



Massnahmenkatalog Energie Wilen

Mitwirkende:

Ursula Burtscher	Hans Jörg Debrunner
Hans Bütler	Daniela Ruesch
Silvan Heuberger	Martin Gisler
Martin Huber	Niklaus Rohner
Michael Hunziker	Kurt Enderli
Simon Keller	

Moderation, Koordination: Sven Fitz

Stand: 18.09.2017



Massnahmenkatalog der Gemeinde Wilen

Der Massnahmenkatalog umfasst eine Vielzahl von Massnahmenempfehlungen, die langfristig und mit nachhaltiger Wirkung zur Einsparung von Energie und damit zur Verminderung von CO₂-Emissionen beitragen sollen. **Die Massnahmenempfehlungen basieren auf der Wilener Energie- und Potenzialbilanz sowie des Massnahmenworkshops der Energiekommission vom 30.08.2016. Weiterhin fliessen Diskussionen und Ideenvorschläge des Energieworkshops an der Woche der Begegnung (09.06.2015) sowie des Mitwirkungstages vom 17.09.2016 in den Massnahmenkatalog ein.** Die definierten Massnahmen werden in Form eines Katalogs dargestellt. Hierzu gehört vor allem die knappe, prägnante Präsentation von Fakten und Vorschlägen, die zu jeder Massnahme auf einer Seite dargestellt werden.

Der Massnahmenkatalog ist ein Rahmenkatalog. Für den Grossteil der Massnahmen sind separate Beschlüsse erforderlich. Grundsätzlich soll der dargestellte Katalog von Einzelmassnahmen dazu dienen, knapp und übersichtlich mitzuteilen,

- welche Massnahme vorgeschlagen wird,
- an welche Adressaten sich die Massnahme richtet,
- wie viel CO₂ eingespart werden kann,
- wo und mit welcher Wirkung eine Massnahme ansetzt,
- welche Akteure bei der Umsetzung beteiligt sind,
- welcher Aufwand zur Umsetzung notwendig ist,
- welche Schritte bzw. Aktivitäten erforderlich sind,

Der Katalog ist als Arbeitsinstrument ausgelegt. Er sollte mindestens alle 2 Jahre aktualisiert werden im Hinblick auf bereits umgesetzte Massnahmen und deren Wirkung auf die Energiebilanz (siehe Massnahme IO2)

Erklärung der Symbole

Machbarkeit

-  Machbarkeit scheint unmöglich
-  Machbarkeit fragwürdig
-  Machbarkeit evtl. möglich; Konzeptstudie erstellen
-  Machbarkeit gegeben; Konzeptstudie erstellen
-  Machbarkeit sicher gegeben

CO₂ / Treibhausgasemissionen

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

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)

Fristigkeit

-  kurzfristig (2017-2019)
-  mittelfristig (2019 - 2021)
-  langfristig (2021 - 2026)
-  Daueraufgabe

Primärenergie

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

Perimeter (lokal / regional)

-  nur in der Gemeinde anwendbar
-  in direktem Umfeld anwendbar
-  in der Region anwendbar
-  überregional wirksam und anwendbar

Stand der Festsetzung

-  Vororientierung (Idee, erste Schritte definiert)
-  Zwischenergebnis (Planung / Koordination im Gange)
-  Festsetzung (Umsetzung beschlossen bzw. bereits abgeschlossen)

Ortsgebundene Massnahmen Wärmenetze

Massnahme	P 1	Wärmenetz Langwiesenstrasse	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung		<p>Bis auf die GEbäude im westlichen Bereich wird nahezu das gesamte Areal mit Gas beheizt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 40 Gebäude (EFH/MFH), auf 5.3 ha - Baualter: 1950-2000 - Gesamtwärmebedarf: 4'400 MWh/a - Energiedichte Gebäudebestand <ul style="list-style-type: none"> - unsaniert: 830 MWh/ha - saniert: 415 MWh/ha 						
Potenziale		<ul style="list-style-type: none"> - Potenzial Effizienz nach Gebäudesanierung: - 1'760 MWh/a - CO₂-Reduktion in diesem Areal durch Umstieg von Gas auf Holzwärmeverbund: - 890 t/a 						
Zielsetzung		Steigerung der Energieeffizienz						
Vorgehen zur Umsetzung		<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisierung der Bewohner / Grundeigentümer - Machbarkeitsstudie zur Heizlastverteilung 						
Stand		<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>						
Lage		<p>Auszug Energierichtplan Wilen 2015</p>						
Federführung		Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung		Contractor, lokales Gewerbe						

Energieträger Heizanlage

- Heizöl
- Gas
- Elektrizität
- Holz
- Wärmepumpe
- bestehende Erdsonden
- Sonnenkollektor
- Wärmenetz
- sonstige Energieträger

Baupериоден Gebäude

- 1919 - 1945
- 1946 - 1970
- 1971 - 1985
- 1986 - 2000
- 2001 - 2014

Massnahme	P 2	Wärmenetz Lerchenfeld	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Die Gebäude im Areal Lerchenfeld weisen teilweise Wärmebedarfswerte bis 400 MWh/a auf. Der aktuelle Gebäudebestand im Umfeld sieht wie folgt aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22 Wohngebäude auf 4.6 ha - Baualter: Ø 2000-2014 - Gesamtwärmebedarf: 3'600 MWh/a - Energiedichte Gebäudebestand <ul style="list-style-type: none"> - unsaniert: 783 MWh/ha - saniert: 391 MWh/ha 							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Potenzial Effizienz nach Gebäudesanierung: -1'440 MWh/a - CO₂-Reduktion in diesem Areal durch Umstieg von Gas auf Abwärme/Holzwärmeverbund: -727 t/a 							
Zielsetzung	Steigerung der Energieeffizienz							
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Festsetzen der priorisierten Energieträger (siehe Energierichtplan) - Sensibilisierung der lokalen Unternehmer (Casa Grande) - Machbarkeitsstudie zur Heizlastverteilung 							
Stand	<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>							
Lage	 <p style="text-align: right;">Wärmebedarf</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ < 50 MWh/a ■ 50 - 100 MWh/a ■ 100 - 200 MWh/a ■ 200 - 400 MWh/a ■ > 400 MWh/a <p>Auszug Energierichtplan Wilen 2015</p>							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	lokale Unternehmer							

Kommunikation u. Kooperation

Massnahme KK 1 Hauswartschulungen Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	<p>Um die bestehende Struktur der Gebäude und Anlagen effizient zu nutzen, ist eine optimierte Steuerung und Bedienung der bestehenden Anlagen unerlässlich. Um Einfluss auf Betrieb und Nutzerverhalten zu nehmen, sind regelmässige Schulungen und Weiterbildungen der Hauswarte, die für die energetischen Anlagen in den kommunalen Einrichtungen zuständig sind, unerlässlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation des Schulungsangebotes an alle. - energetisch effizienterer Betrieb öffentlicher Liegenschaften.
Ausgangslage	Fachlich sind die Hauswarte der Schulen gut aufgestellt. Für die Gebäude der Gemeinde besteht Nachholbedarf.
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - keine investiven Massnahmen notwendig - Effizienter Anlagenbetrieb der kommunalen Heizanlagen u. Gebäude
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Effizienter Gebäude-/Anlagenbetrieb - Möglichkeiten des Erfahrungsaustausches und der Informationsweitergabe nutzen. - Abstimmung/Abgleich des KnowHows
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Bekanntgabe der Weiterbildungsmöglichkeiten - Motivation der Hauswarte und Bewohner/Nutzer des Gebäudes
Stand	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde, Energiekommission
Beteiligte / Ausführung	Hauswarte, ext. Schulen, Werkhof

Massnahme KK 2 Webseite "Energie" Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Regelmässige Kommunikation zum Thema Energie / 2000-Watt auf der Webseite der Gemeinde.
Ausgangslage	Das Internet ist als zentrales Kommunikationsmittel für die Öffentlichkeitsarbeit anzusehen, um den Zielgruppen Informationen interaktiv zur Verfügung zu stellen. Verschiedene Elemente informieren dabei nicht nur, sondern können sogar zur Teilnahme an bestimmten (online) Aktionen motivieren. Zur Zeit sind keine Inhalte hinterlegt (ausser Strompreise,-kennzeichnung)
Potenziale	- Ausbau der Inhalte zum Thema Energie - Motivation und Beteiligung der Öffentlichkeit
Zielsetzung	- Beteiligung der Öffentlichkeit an der Ideenfindung - Verbreitung der Ideen in der Öffentlichkeit - Einfach und damit schnelle Bearbeitbarkeit der Webseite (z.B. Microsite)
Vorgehen zur Umsetzung	Der Webauftritt der Gemeinde wird ergänzt. Alle Materialien wie Berichte, Aktivitäten, Flyer, Pressemeldungen, neue Projekte etc sollen auf der Webseite veröffentlicht und zum Download angeboten werden. Der Aufbau der Internetseite kann in verschiedenen Rubriken erfolgen. Im Folgenden werden einige mögliche Themenbereiche beschrieben: - Problematik des Klimawandels - Klimaschutztipps für Energieeinsparung im Haushalt - Angebote zur nachhaltigen Mobilität - regionale Wertschöpfung durch (bestimmte) erneuerbare Energieprojekte - Energieeffizientes Bauen und Sanieren - Ökostrom-Angebot - Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung (Aufbau Vorschlagswesen Energieeffizienz) - Klimaschutzveranstaltungen (Aktuelles) - Beratungs- und Förderangebote.
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde, externe Berater, Koordinator Webseite

Massnahme KK 3 Kommunikation KMU Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Gewerbe und Industrie in die energiepolitischen Aktivitäten integrieren und gegenseitige Zusammenarbeit suchen.
Ausgangslage	Der Informationsfluss zwischen Gemeinde und Gewerbe ist nicht immer optimal.
Potenziale	Stärkung der lokalen Verflechtung der ortsansässigen Unternehmen im Energiebereich (z.B: Stadler Heizungen GmbH,...)
Zielsetzung	Einbezug und Berücksichtigung des lokalen Gewerbes in Entscheidungen der Gemeinde. Optimierung des Energieverbrauches hinsichtlich der übergeordneten Zielsetzungen von Industrie und Gewerbe.
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Gemeinsame Veranstaltungen zum Thema Energie (z.B. Apero) - Rücksprache, Information bei Planungsaufgaben - Sensibilisierung des Gewerbes zu Effizienz und Förderangeboten
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gewerbe
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde, WilMobil, Adler, LIDL

Massnahme KK 4 Beibehaltung der Energieberatung		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Kompetente und einfach zugängliche Energieberatung für Bauherren, Liegenschaftsbesitzer, Mieter, Gewerbe und Industrie mit möglichst nahem Bezug zu Wilen.						
Ausgangslage	Energieberatungsstelle ist derzeit in Ettenhausen angesiedelt.						
Potenziale							
Zielsetzung	Kompetente, in der breiten Öffentlichkeit bekannte und gut genutzte Energieberatungsstelle mit klar definierten Aufgabenbereichen und Zielsetzungen. Mit bspw. Einem wöchentlichen 3-stündigen Beratungsangebot für die Einwohner wäre eine geeignete Anlaufstelle zum Thema gewährleistet. Schwerpunkt sollten die Themen Energieeinsparung, Energieeffizienz und Mobilität sein.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherstellung und Weiterführung einer möglichst lokalen Anlaufstelle. - Standort idealerweise vor Ort (kurze Wege, geringer Aufwand) Wichtig ist die herstellerunabhängige Beratung. Das Angebot muss aktiv beworben werden, z.B. auf der Internetseite der Gemeinde. Das Angebot kann entsprechend der Nachfrage ausgebaut werden. Die Einrichtung einer lokalen "Energieagentur", die auch Beratungsangebote für benachbarten Gemeinden, privaten Haushalte und KMUs unter einem Dach vereinigt, sollte bei starker Nachfrage, angestossen werden.						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis  Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Energieberatungsstelle						

		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Massnahme	KK 5						
	Veranstaltungsreihen, Kommunikations-konzept						
Kurzbeschreibung	Die Sensibilisierung und Motivation von allen Akteuren innerhalb der Region / Gemeinde ist enorm wichtig, um die energiepolitischen Ziele zu erreichen. Darüber hinaus kann nur durch die Zusammenarbeit aller eine Steigerung der regionalen Wertschöpfung erzielt werden.						
Ausgangslage	Woche der Begegnung, Mitwirkungstag,...						
Potenziale							
Zielsetzung	Gemeinsame Planung und Durchführung von regionalen Veranstaltungen und Integration des Thema Energie, Effizienz, Erneuerbare je nach aktuellem Bedarf. Nutzung von bestehenden Veranstaltungskonzepten. Gemeinsame Planung und Durchführung öffentlicher Auftritte in Print- und Online-Medien.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Workshops zum Thema "Sonne", "Energie- und Klimaschutz", "2000-Watt-Gesellschaft" etc - Kampagne zur Gebäudesanierung - Fortbildung von Lehrpersonal an Schulen ("Energie + Klimaschutz im Unterricht") <p>Lokale Veranstaltungen könnten genutzt werden, um eine Vernetzung bzw. Aktivierung der regionalen Akteure zu gewährleisten. Beibehaltung und Ergänzung der bestehenden Veranstaltungen.</p>						
Stand	<p>Vororientierung</p> <p>✓ Zwischenergebnis</p> <p>Festsetzung</p>						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung							

Massnahme KK 6 Klimaschutzbildung vom Kindergarten bis Schule		Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Energie- und Klimaschutzpädagogik an Schulen. Am Beispiel des Schulgebäudes lernen Schüler den alltäglichen korrekten Umgang mit Energie. Hervorzuheben sind Synergieeffekte: je früher sich die Kinder mit der Thematik beschäftigen, desto eher lässt sich in den jeweils weiterführenden Bildungseinrichtungen auf vorhandenen Kenntnissen aufbauen. Es können auch Vereine, Kirchen oder andere Träger einbezogen werden.						
Ausgangslage							
Potenziale	Einsparung im Energieverbrauch zwischen 5 und 20%; Auswirkungen auch zu Hause durch bewussteres Verbrauchsverhalten						
Zielsetzung	Sensibilisierung in Energiethemen zu einem frühen Zeitpunkt						
Vorgehen zur Umsetzung	- z.B. Exkursion zur Primarschule Steckborn (vorbildliches Beispiel: www.schule-steckborn.ch) - Organisation Schoolhouse-Company - Projektwoche www.schoolhousecompany.org						
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Schulen						
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde, Dienstleister						

Massnahme KK 7 Technologische Modellprojekte		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Modellprojekte zum Einsatz technologisch aussichtsreicher Neuerungen (Pionierprojekte)						
Ausgangslage	-						
Potenziale							
Zielsetzung	Know-How Aufbau (z.B. mit Schule) Vorbildwirkung in der Region (z.B. Windanlage am Steg der Gemeinde Salenstein)						
Vorgehen zur Umsetzung	Beschluss eines Pionierprojektes in der Gemeinde (Wasserkraft, Windkraft, Elektromobilität, etc.)						
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde, Dienstleister						

Massnahme KK 8 PR-Projekte zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Gezielte Öffentlichkeitsarbeit zu Energieeinsparaktivitäten und mehr Energieeffizienz über das Amtsblatt, Zeitung, etc. Nutzung weiterer Kommunikationsmöglichkeiten (Homepage der Gemeinde, Flyer, etc.).						
Ausgangslage	Bestehende Webseite mit Informationen						
Potenziale	Ausbau und Intensivierung der Informationen						
Zielsetzung							
Vorgehen zur Umsetzung	Präsentation von Ergebnissen etc. - Gemeindeversammlung - Zeitung - Webseite (siehe Massnahme KK 2)						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis ✓ Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	weitere Gemeinden, Dienstleister						

Massnahme KK 9	Initiative "Grüngut aus Privatgärten"	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₁₇	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Im Zuge der Zulieferung an die Kompogas-Anlage kann eine Initiative "Grüngut aus Privatgärten" durch aktive Bewerbung bei den Privathaushalten weiter bekannt gemacht werden. Eine Ausweitung dieser Initiative auf die Nachbargemeinden ist anzustreben, damit ein ausreichend hohes Potenzial an Grüngut bereitgestellt werden kann. Auch im Winter besteht Bedarf an einer Bio-Abfuhr.</p>						
Ausgangslage	Grüngut wird gesammelt						
Potenziale	Biomasse, Grüngut						
Zielsetzung	Steigerung der Biomassenutzung						
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Die Bewerbung und Umsetzung der Initiative beschreibt die Einführung fixer Abholtermine von Grüngut in den Privathaushalten. Der Bürger sammelt nach umfangreicher Vorinformation holz- und blatt- bzw. grasartige Abfälle in den eigenen Gärten und sammelt diese bis eine Abholung stattfindet (Holsystem). Die Gemeinde organisiert die Abholung; das gesammelte Material wird zur weiteren Qualifizierung zur kommunalen Sammelstelle verbracht und aufbereitet.</p>  <p>Kompogasanlage Uzwil</p>						
Stand	<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Biogasanlagenbetreiber						

Massnahme KK 10 Verzeichnis der Fachspezialisten vor Ort		Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO₁₉ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Erstellen eines regionalen und lokalen Verzeichnis oder Broschüre, die alle regionalen und lokalen Unternehmen (z. B. Planer, Handwerker, Berater) aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz auflistet. Diese Liste wird den Einwohnern auf der Webseite zur Verfügung gestellt.						
Ausgangslage							
Potenziale	lokale Wertschöpfung						
Zielsetzung	Das Verzeichnis soll eine Transparenz bei BürgerInnen schaffen, die vor einer energetischen Sanierung stehen. Dadurch werden die lokalen Unternehmen beworben und eine Stärkung der regionalen Wirtschaft erreicht.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Auswahl relevanter Akteure in der Gemeinde und Kontaktaufnahme. - Erstellung Branchenverzeichnis -> Ergänzung auf Webseite (KK 2) 						
Stand	<ul style="list-style-type: none"> Vororientierung ✓ Zwischenergebnis Festsetzung 						
Federführung	Gemeinde, Energieberater						
Beteiligte / Ausführung	lokales Gewerbe, regionales Gewerbe						

Einladung zu Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂₀  Fristigkeit  Perimeter  	
Massnahme KK 11 Hausbesuchen sanierter Gebäude	
Kurzbeschreibung	Die Handwerker der Gemeinde/Region können zu kostenlosen, themenspezifischen Informationsveranstaltungen in sanierten Gebäuden einladen, um im Besonderen die Zielgruppe der Haus- und Wohneigentümer zu informieren.
Ausgangslage	Tag der offenen Tür von Minergiegebäuden
Potenziale	
Zielsetzung	Motivation, Information
Vorgehen zur Umsetzung	Ankündigungen oder aber auch Eindrücke der Besucher werden in Form von PR-Berichten in Printmedien (Amtsblatt, Zeitungen und Zeitschriften) und Rundfunk verbreitet. Während der Hausbesuche wird beispielsweise über die Themenbereiche der Gebäudesanierung wie Dämmstoffe, Belüftungssysteme, Photovoltaik, Solarthermie und Heizungspumpen informiert. Als positiver Nebeneffekt der Informationsveranstaltungen sind neue Aufträge für die regionale Handwerkerschaft zu erwarten.
Stand	Vororientierung  Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gewerbe
Beteiligte / Ausführung	

Massnahme KK 12 Thermografie-Sonderaktion		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂₁	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Um die Anzahl der energetischen Sanierungen im privaten Gebäudesektor zu steigern, wird die Initiierung der Sonderaktion „Schwachstellenanalysen für 10 Gebäuden in der Gemeinde“ vorgeschlagen.						
Ausgangslage	In der Vergangenheit hat die Gemeinde eine Förderung von 100CHF pro Projekt erfolgreich durchgeführt.						
Potenziale	Auslösung Gebäudesanierung						
Zielsetzung	Förderung von 10 Projekten pro Winterhalbjahr						
Vorgehen zur Umsetzung	Im Rahmen dieser Aktion werden 10 kostengünstige Thermografie-Aufnahmen für Hauseigentümer beworben. Der entsprechende Thermografie-Bericht gibt einen ersten Überblick über die Schwachstellen der Gebäudehülle. Im Falle einer Identifikation von Schwachstellen kann der Hauseigentümer einen Energieberater hinzuziehen, der einen Sanierungsplan (GEAK-Plus) erstellt.						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis ✓ Festsetzung						
Federführung	Gemeinde, Energieberater, TB Wil						
Beteiligte / Ausführung	Energieberater						

Massnahme KK 13 Bürgerenergie- genossenschaften		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂₅	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Bürgerenergiegenossenschaften sind ein wichtiges Instrument zur Generierung kommunaler und regionaler Wertschöpfung und fördern die Akzeptanz von Erneuerbare Energien durch die Schaffung von Win-Win-Situationen für alle Beteiligten. So können im Rahmen von Beteiligungsmodellen sowohl die BürgerInnen als auch regionale Unternehmen, wie z.B. Handwerker oder Kreditinstituten von einer Investition profitieren.</p>						
Ausgangslage							
Potenziale							
Zielsetzung	<p>Auf öffentlichen Gebäuden ist viel Potenzial für Bürgerbeteiligungsmodelle vorhanden. Die Vorteile hierbei sind, einerseits, dass die BürgerInnen als Investoren von Solaranlagen im Idealfall mit Strom oder bei Nahwärmenetzen kostengünstige und Klimafreundlich mit Wärme versorgt werden. Andererseits generieren die erneuerbaren Energieprojekte zusätzliches Einkommen</p>						
Vorgehen zur Umsetzung							
Stand	<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>						
Federführung							
Beteiligte / Ausführung							

Massnahme KK 14	Flyer Energie Gemeinde Wilen	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₃₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Um die Ergebnisse des Energiekonzeptes im und ggf. auch ausserhalb Gemeinde / Region bekannt zu machen, empfiehlt es sich, eine Kurzbeschreibung in Form eines Projektflyers zu drucken.						
Ausgangslage	-						
Potenziale	Flyer zu spezialisierten Themen						
Zielsetzung							
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Der Flyer kann zum Beispiel als Faltblatt gestaltet sein und die Zielsetzung, das Konzept sowie die Beteiligungsmöglichkeiten der Bürger und Wirtschaft zusammenfassen und den Kontakt zu weiteren Informationen herstellen. Der Flyer könnte dann im Eingangsbereich der Verwaltungen ausgelegt werden. Bei einem doppelseitig bedruckten A4-Flyer sind die Kosten hierfür sehr überschaubar.</p> <p>Als zusätzliche Möglichkeit könnten auch themenfokussierte Flyer gedruckt werden. Beispielsweise könnte eine Broschüre über nachhaltige Mobilität und diesbezügliche Angebote in den zuständigen Ämtern ausgelegt werden.</p>						
Stand	<p>Vororientierung</p> <p>Zwischenergebnis</p> <p>✓ Festsetzung</p>						
Federführung							
Beteiligte / Ausführung							

Mobilität

Massnahme	M 1	Elektrofahrzeuge für die öffentliche Hand	Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	<p>Überprüfen der Flotte im Rahmen eines Mobilitätsmanagement und Beschaffung von Elektrofahrzeugen (Personenwagen, E-Bikes) für die öffentliche Anwendung (Verwaltung, TB Wilen, Lehrer, etc.). Dabei muss sicher gestellt sein, dass die Energieversorgung aus erneuerbaren Energien erfolgt. Beispiel Kosten: Renault ZOE / Kangoo: 19'000 CHF; 200km Reichweite; Stromkosten 3.00CHF/100km BMW i3: 39'000 CHF; 200-350km Reichweite; Stromkosten 3.00CHF/100km</p>							
Ausgangslage	keine Elektrofahrzeuge							
Potenziale	- Reduktion Treibstoffverbrauch und Emissionen							
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Steigerung der Akzeptanz für Elektrofahrzeuge. - Gemeinde als Vorreiter / Vorbild. - Schaffung der Infrastruktur für weitere Elektromobilität (Ladesäulen) - Verleih der Fahrzeuge an Einwohner (z.B. Wochenende) 							
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung der Fahrwege < 200km/Tag - Kosten- Nutzenrechnung - Carpooling: E-Fahrzeug öffentlich nutzbar - Organisation eines Informationstages für Verwaltung, Gewerbe, Private 							
Stand	<p>Vororientierung  Zwischenergebnis Festsetzung</p>							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	benachbarte Gemeinden, Gewerbe							

Massnahme M 2 Elektro-Tankstellen		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Elektrisch betriebene Fahrzeuge werden in den nächsten Jahren stark zunehmen. Hierdurch ergeben sich für Gemeinden Erleichterungen in Form von Lärm- und CO₂-Emissionen. Eine ständig wachsende effiziente Ladeinfrastruktur erleichtert den Zugang zur Elektromobilität. Ladepunkte müssen zukünftig überall dort installiert werden, wo E-Fahrzeuge sie tatsächlich benötigen, nämlich Zuhause, am Arbeitsplatz, in Parkhäusern, beim Einkaufen und im öffentlichen Raum.</p> <p>Einzelne Betriebe in Gastronomie und Einzelhandel bieten bereits Ladestationen an, um durch das Angebot kostenloser E-Tankstellen die Gäste/Kunden zum Verweilen einzuladen. Somit entsteht eine "Win-Win-Situation": Der E-Auto-Fahrer nutzt die Chance zu tanken und verbringt die Zeit in den umliegenden Betrieben.</p> <p>Wilen kann mit einer E-Tankstelle einen energiepolitischen Meilenstein setzen und die Medienpräsenz nutzen um den neuen Ladepunkt zu kommunizieren. Potenzielle Standorte können mithilfe eines kleinen "Masterplan Elektromobilität" gefunden werden und die Integrität in das lokale Energienetz bzw. die gängigen Ladetypen sicher gestellt werden. Auch die monatlichen Kosten und Ladesäulentypen können herstellerunabhängig verglichen werden und die richtige Ladeleistung für die Nutzergruppen bestimmt werden.</p>						
Ausgangslage	Bestehende Tankstellen: keine						
Potenziale	<p>Elektro-Tankstellen können genutzt werden für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laden von Fahrzeugen - Werbeträger - Imagekampagne zum innovativen und grünen Leitbild der Gemeinde - Anregung zum längeren Verweilen vor Ort (interessant vor Museen, Restaurants etc.) - Zahlssysteme für Strombezug können bei Bedarf nachgerüstet werden 						
Zielsetzung	Steigerung der Elektromobilität mit erneuerbarem Strom						
Beispiele	<p>Beispiele von E-Tankstellen</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Schnellladestation mit Abrechnungsmöglichkeit über SMS/App/Visa</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Öffentliche Stromtankstelle ; finanziert durch EW der Gemeinde (Kosten Ladesäule + Installation: ca. 10'000 CHF; monatliche Stromkosten: ca. 200 CHF/Monat)</p> </div> </div>						
Vorgehen	- Masterplan Elektromobilität						
Stand	<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>						
Federführung	Gemeinde, Technische Betriebe Wilen						
Beteiligte /	benachbarte Gemeinden						

Massnahme M 3 Elektromobilitätstag Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Die Nutzung von Elektroautos in Verbindung mit Strom aus Erneuerbaren Energien ist eine essentielle Massnahme zur Reduktion der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen. Zur Information und Aktivierung der regionalen Bevölkerung über das Thema Elektromobilität wird die Durchführung eines jährlich stattfindenden Elektromobilitätstages empfohlen. Dieses Thema kann auch integriert werden in einen Energietag mit verwandten Themen.
Ausgangslage	
Potenziale	Reduktion Treibstoffverbrauch, Motivation E-Mobilität
Zielsetzung	
Vorgehen zur Umsetzung	Der Elektromobilitätstag sollte in Zusammenarbeit mit regionalen Autohändlern / E-Bike-Händlern durchgeführt werden und Eventcharakter sowie ein familienfreundliches Rahmenprogramm beinhalten. Den Besuchern wird hierbei die Möglichkeit gegeben Elektroautos, Elektrofahräder und Elektromopeds Probe zu fahren und sich über die entsprechende Technologie zu informieren. Da die Kommunen über eine Vorbildfunktion gegenüber regionale Akteure verfügen, sollte bei einer Erweiterung des kommunalen Fahrzeuge auch die Beschaffung von Elektromobilen berücksichtigt werden. Die kommunalen Elektrofahrzeuge sollten öffentlichkeitswirksam als solche gekennzeichnet werden (z. B. durch das Bekleben der Fahrzeuge mit dem kommunalen Klimaschutzlogo und dem Zusatz 100% elektrisch).
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Gewerbe, lokales Autogewerbe

Entwicklungs- und Raumplanung

Massnahme ER 1 Siedlungsentwicklung Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Siedlungsentwicklung auf das weitgehend bebaute Gebiet ausrichten.
Potenziale	
Zielsetzung	Innere Verdichtung: Zukünftige Siedlungsentwicklung auf die innere Verdichtung und energetische Optimierung (Wärmedämmung, Heizung, Warmwasser) ausrichten. Überprüfung des kommunalen Richtplans Bereich Siedlung; Anpassung Zonenplan und Zonenvorschriften.
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Beispiele Effizienz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umzonung / Einzonung in Spezialbauzonen mit Passivhauspflicht. Die Spezialbauzone Passifhaus ist bestimmt für Bauten, die den Minergie-P Standard oder besser erreichen. • Bei der Ausgestaltung der Bauten sind Grundsätze passiver Energiegewinnung mit zu berücksichtigen. • Werden an bestehenden Bauten oder Anlagen Nachisolierungen ausgeführt, darf von den Gebäude- und Firshöhen, Gebäudelängen, Grenz- und Gebäudeabständen um die Isolationsstärke abgewichen werden. • Für eine nachträgliche Aussenwärmedämmung an bestehende Bauten kommt das vereinfachte Baubewilligungsverfahren / Anzeigeverfahren zur Anwendung. <p>Beispiele Energieträger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Ersatz bestehender Erzeugungsanlagen für Heizung und Warmwasser ist ein Energieträger möglichst hoher Priorität gemäss Prioritätsliste des Energierichtplanes auszuwählen. Abweichungen davon sind zu begründen.* • Fossile Energieträger zur Wärmeerzeugung werden generell nur nach Konsultation der lokalen Energieberatungsstelle bewilligt.* • Der Neubau von Ölheizungen wird nicht mehr bewilligt bzw. müssen begründet werden.* • Neubau und Ersatz von fix installierten Strom-Direktheizungen werden nicht mehr bewilligt. • Anreizschaffung für Sonnenkollektor und PV-Anlagen (z.B. Anzeigeverfahren, Gebührenerlass etc.) • Für die Nutzung von Sonnenenergie sind Ausnahmen von Bau- und Gestaltungsvorschriften zu gewähren (Gebäudehöhe, Zulassung in Kern- und Zentrumszonen, nicht als Dachaufbauten zu betrachten etc.)*.

	<p>Beispiele bei Grossüberbauungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellungspflicht für Energiekonzept mit absoluter oder spezifischer Beschränkung des Verbrauchs an nicht erneuerbaren Energien oder des CO2-Ausstosses. • Mit der Baueingabe ist ein Energiekonzept einzureichen, das eine sparsame Energieverwendung und eine rationelle, umweltschonende Wärmeerzeugung vorsieht. Für Neubauten ist der MINERGIE-Standard einzuhalten. • Die Energieversorgung ist nach einem gemeinsamen, von der Gemeinde zu genehmigenden Konzept zu erstellen. Nach Möglichkeit ist für die einzelnen Realisierungseinheiten eine gemeinsame Heizzentrale vorzusehen. • Nutzungsbonus und/oder Verfahrenserleichterungen, wenn verschärfte Wärmedämmvorschriften, MINERGIE-Standard, maximaler Anteil nicht erneuerbarer Energien eingehalten werden. <p>* im Moment noch ohne gesetzliche Grundlage</p>
Stand	<p>✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung</p>
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Raumplaner

Massnahme	ER 2	Energiebestimmung im Baureglement	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die Gemeinde Wilen sollte sich für Energiebestimmungen im Baureglement einsetzen, die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energie fördern und unterstützen.							
Ausgangslage	Die im Baureglement vorgeschlagenen Hinweise zum energieeffizienten Bauen sind nur allgemein formuliert und nicht abschliessend geregelt. Die nachfolgend aufgeführten möglichen baurechtlichen Bestimmungen sollten in das Baureglement übernommen werden. Da im formellen Teil des Baureglement ausschliesslich Bestimmungen mit Gesetzesgrundlagen behandelt werden, sind die Erläuterungen in einem eigenen Kapitel bzw. im Anhang unterzubringen.							
Potenziale	Effizienz							
Zielsetzung	Steigerung Energieeffizienz, Nutzung Erneuerbarer Energien							
Vorgehen zur Umsetzung	<p>Im Baureglement sollten insbesondere folgende Bestimmungen aufgenommen werden, um Hemmnisse zu energieeffizientem Bauten und erneuerbarer Energieanlagen zu beseitigen (siehe auch Massnahme ER 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Es wird empfohlen, die Energienutzung zu optimieren, insbesondere durch eine optimale Orientierung der Bauten, eine verdichtete Bauweise und möglichst kompakte Gebäudeformen.</i> • <i>Fassaden sollen im Grundsatz auf besonnten Lagen offen, auf beschatteten Lagen geschlossen gestaltet sein. Räume, welche dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, sind vornehmlich an besonnten Lagen vorzusehen.</i> • <i>Werden an bestehenden Bauten oder Anlagen Nachisolationen durchgeführt, darf hierfür von Gebäude- und Firsthöhen, Gebäudelängen, Grenz- und Gebäudeabständen sowie Baulinien um Konstruktionsstärke abgewichen werden.</i> 							
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung								

Massnahme ER 3	Besondere Anforderungen Gestaltungsplangebiete	Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	In Gestaltungsplänen können öffentliche Interessen in hohem Masse einfließen. Gestaltungspläne eignen sich um Anforderungen an die Energieversorgung (Anschlusspflicht) oder eine energetisch mustergültige Bauweise grundeigentümergebunden festzuschreiben.						
Ausgangslage							
Potenziale	Ausnutzung lokaler Potenziale						
Zielsetzung	Die öffentliche Hand nutzt die (einmalige) Gelegenheit, im Rahmen von Gestaltungsplänen im öffentlichen Interesse liegende Anforderungen an die Energieversorgung oder die energetische Bauweise der Bauten in den Vorschriften durchzusetzen (auch bei Überarbeitungen und Abänderungen). → Grundeigentümergebunden Umsetzung des Energierichtplanes.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • In Gebieten mit Gestaltungsplänen ist eine rationelle, umweltschonende Energienutzung und Wärmedämmung vorzusehen. Die Sonderbauvorschriften haben entsprechende Bestimmungen, nach Möglichkeit basierend auf einem Energiekonzept, zu enthalten. Dabei sind Abwärme und erneuerbare Energiequellen zu nutzen, sofern daraus keine unverhältnismässigen Mehrkosten entstehen. • Der Gemeinderat kann Beiträge zur Förderung der rationellen Energieanwendung und an die sparsame umweltschonende Verwendung der Energie ausrichten. Die Beitragsvoraussetzungen sind in einem entsprechenden Regelement festzulegen. <p>In der Bauordnung der Gemeinde ist z.B. folgende Bestimmung zu integrieren: <i>"In Gebieten mit Gestaltungsplänen ist ein Energiekonzept zu erstellen und es gelten folgende erhöhte energetische Anforderungen:</i> 1. 20% unter Zielwert SIA 380/1 (Zielwerte können variiert werden). 2. Die Energie muss grundsätzlich mit dem Energieträger der höchsten Priorität gemäss Prioritätenliste des Energierichtplanes bereitgestellt werden. Abweichungen sind zu begründen." oder <i>"Nach Verabschiedung des Quartier-/Gestaltungsplans ist ein Energiekonzept mit verbindlichen Massnahmen zu erarbeiten. Dieses soll eine rationelle Energienutzung sowie die Minimierung des Energiebedarfs für Wärme und Elektrizität zum Ziel haben. Es ist vom Gemeinderat vor Baubeginn zu genehmigen."</i></p>						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis  Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Bauherren, Architekten, Energie-Contractor						

Massnahme ER 4 Sanierung Gebäudepark       	
Kurzbeschreibung	Rund die Hälfte des gesamten Energieverbrauches entfällt auf Raumwärme und Warmwasser. Auch ist das Einsparpotenzial dank den heute verfügbaren Technologien im Gebäudebereich mit Abstand am grössten und am einfachsten umzusetzen.
Ausgangslage	Die Sanierungsrate liegt heute in der Schweiz bei etwa 1%. Steigt sie nicht auf mindestens das Doppelte, so bleiben Konzepte wie die 2000-Watt-Gesellschaft eine Illusion.
Potenziale	Effizienz
Zielsetzung	Steigerung der jährlichen Sanierungsrate auf 2% des bestehenden Gebäudeparkes.
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Anreizen (Prüfen Bonus-Systeme/Stimulation/Beratung für Sanierungen) • Prüfen der Einführung einer GEAK (Energieausweis)-Pflicht • Prüfen der Einführung einer energetischen Sanierungspflicht
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	GEAK (Energieausweis)-Experten

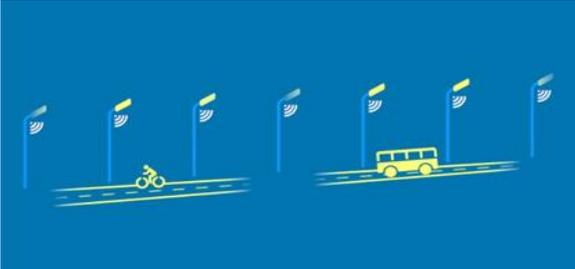
Massnahme ER 5 Energieoptimierte Areale       	
Kurzbeschreibung	Optimierung von Energieversorgungs- und nutzungsanlagen in geeigneten Arealen. Aufgreifen der Identifikationsmöglichkeiten der Bürger. Energieoptimierte Arealplanung
Ausgangslage	
Potenziale	Effizienz
Zielsetzung	Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung lokaler Potenziale. 2000-Watt-Quartier
Vorgehen zur Umsetzung	Machbarkeitsstudie für in Frage kommende Areale erstellen.
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	2000-Watt-Berater, Planungsbüro

Massnahme ER 6	Stadtplanung und Quartierplanung	Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Gerade in neuen Wohngebieten bietet die Quartierplanung die Möglichkeit Festsetzungen für Grundstücksgrössen, Hausabstände, Gebäudeorientierungen, Hausformen und Dachneigungen, sogar für Art und Ort der Baumanpflanzungen zu treffen.						
Ausgangslage							
Potenziale							
Zielsetzung	Um die passive Nutzung der Sonne zu optimieren, ist es primär erforderlich, die winterliche Sonneneinstrahlung auf die Fensterflächen der Wohn- und Aufenthaltsräume sicherzustellen. Ein optimal ausgerichtetes Haus (Wohnzimmer nach Süden), das zudem im Winter nicht verschattet ist, spart ohne jede Mehrkosten beim Bau 10 - 15% Heizenergie gegenüber einem schlecht platzierten Haus.						
Vorgehen zur Umsetzung	Sehr einfache Massnahmen einer solaren Bauleitplanung wären hierzu z. B. eine strikte Vermeidung von Süd-Nord-Strassenführungen, die eine solche Ausrichtung der Häuser verhindern, oder die Zunahme der Bauhöhen von Süd nach Nord, um Verschattungen der Häuser untereinander zu vermeiden. Planungsempfehlung: <ul style="list-style-type: none"> • Geringfügige Verschiebung des Strassenverlaufes für eine günstigere Situation der Gebäudegruppenanordnung und der Ausrichtung. • Die Optimierung des Abstandes der Häuser untereinander zur Verbesserung der solaren Gewinne. • Optimierung der Verschattung durch Bäume durch Festsetzung im Bebauungsplan. • Änderung der Dachform vom Satteldach zum Pultdach zur Erzielung einer geringeren Verschattung. • Änderung der Geschossigkeit im nördlichen Teil des Baugebietes zur Erzielung einer kompakteren Gebäudegeometrie. • Geringfügige Vergrösserung der Haustiefe zur Verbesserung des A/V-Verhältnisses und der Grundstücksausnutzung. • Festlegung einer sinnvollen Grundlage für die solaren Gewinne durch Anpassung der Fensterflächenanteile. 						
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Planungsbüro						

Kommunale Gebäude und Anlagen

Massnahme KGA 1 Energiebuchhaltung Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Energiebuchhaltung für die öffentlichen Gebäude einführen, auch für Schulen und andere öffentliche Institutionen: Jährlich wird der Energieverbrauch für die öffentlichen Gebäude erfasst (Gas/Ölverbrauch, Stromverbrauch, produzierte Energie (PV), etc.).
Potenziale	Steigerung der Effizienz, Reduktion Energiebedarf und Emissionen.
Zielsetzung	- Auslösung von Sanierungs- und Optimierungsmassnahmen in besonders energiefressenden Gebäuden und Bereichen. - Überblick über Energiebedarf der Gesamtgemeinde
Vorgehen zur Umsetzung	- Weiterführung der bestehenden Energiebuchhaltungen. - Identifikation der "Energiefresser"
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Energiekommission, Energieberater, Schulen, Kirche, Pflege-/Altersheim

Massnahme	KGA 2	Optimierung öffentliche Gebäude	Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₂ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Gezielte energetische Optimierung öffentlicher Bauten.							
Ausgangslage	Die öffentlichen Gebäude (auch Kirchen, Schulen, Hallen) stellen auf Grund ihrer teilweise geschützten Fassaden eine grosse Herausforderung dar. Auch haben öffentliche Gebäude nach aussen auch eine Vorbildwirkung.							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Photovoltaik auf Gemeindeverwaltung in Kooperation mit Rickenbach - Innendämmung / Aussendämmung - Erneuerung der Fenster / Fensterglas - Dachdämmung - Kellerdeckendämmung - Ersatz der Heizungsanlage - Vorzugsweise Verwendung erneuerbarer Energien unter Berücksichtigung des Energierichtplans (behördenverbindlich) - Denkbar: grossflächige PV-Anlagen auf Dächern der Gemeindeverwaltung und Schulhaus Aegelsee (evtl. mit Speicherlösung) 							
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion des Energieverbrauchs der öffentlichen Gebäude - Anregung weiterer Sanierungen in der Gemeinde durch Vorbildfunktion 							
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Festsetzung der Gebäudesanierung und Auswahl der Gebäude. - Erstellung von GEAK's mit Sanierungsbericht (GEAK-Plus) - Aufgrund der Vorbildwirkung kommunaler Gebäude sollte nicht immer die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund stehen, sondern auch "Mut zur ökologischen Nachhaltigkeit" gezeigt werden. - Erfassung der Verbrauchsdaten und zeitliches Monitoring 							
Stand	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung 							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	GEAK-Plus Experten							

Massnahme	KGA 3	Effiziente Strassenbeleuchtung	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₄	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die Strassen- und Schaufensterbeleuchtung soll automatisch abgeschaltet und weiterhin schrittweise auf LED umgestellt werden.							
Ausgangslage								
Potenziale	<p>-Effizienz, Reduktion Strombedarf und Lichtemission</p> <p>- LED hat neben der Effizienz den Vorteil, dass die Leuchtmittel dimmbar sind. Wenn also in LED-Beleuchtung investiert wird, ist auch die Überlegung einer intelligenten Steuerung mit einzubeziehen.</p> <p>Bewegungsmelder "erfassen" die Fahrzeuge und Personen und schalten das Licht dann und dort ein, wo nötig. Jede Leuchte kann einzeln programmiert und gesteuert werden. Einsparungen im Stromverbrauch und bei den Energiekosten sind vorprogrammiert.</p> <p>- Reduktion des Energieverbrauchs um bis zu 60% im Vergleich zu Quecksilberdampfleuchten; bei intelligenter Steuerung um bis zu 85%.</p> 							
Zielsetzung	Reduktion des Strombedarfs für öffentliche Beleuchtung							
Vorgehen zur Umsetzung	<p>- Diskussion und Festsetzung von reduzierter Strassenbeleuchtung (Ein-, Abschaltzeit, Dauer, intelligente Steuerung)</p> <p>- Steigerung der Effizienz der Strassenbeleuchtung (LED)</p>							
Stand	<p>Vororientierung</p> <p>✓ Zwischenergebnis</p> <p>Festsetzung</p>							
Federführung	TB Wil							
Beteiligte / Ausführung	Elektriker, Gemeinde							

Interne Organisation

Massnahme IO 1	Monitoring mit Indikatorenliste Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter 
Kurzbeschreibung	Anhand einer Indikatorenliste werden 2-jährig die Veränderungen zum Vorjahr festgehalten. Die Liste enthält die wichtigsten Indikatoren, die einfach erfasst und damit die jährliche Aktualisierung der Energiebilanz gewährleistet werden kann. Wichtige Veränderungen werden kommuniziert und festgehalten.
Ausgangslage	Bisher werden nur Daten der kommunalen Gebäude bilanziert, nicht aber der Gesamtgemeinde.
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Planungsgrundlage für Massnahmenumsetzung, Entwicklungsbilanz- und Prognose - Evaluierung und Fortschreibung der Energiebilanz
Zielsetzung	Buchhaltung zu Energiebedarf der Gesamtgemeinde
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Bestimmen von Kennwerten (Indikatoren), die regelmässig erfasst und aktualisiert werden (Liste wird am Ende des Projekts erarbeitet). - Der Aufwand zur Aktualisierung sollte nicht mehr als 2 Tage pro Jahr betragen (inkl. Datenbeschaffung u. Auswertung). - Bekanntmachung der Veränderungen.
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Energieberater

Massnahme IO 2 Weiterbildung		Machbarkeit 	Aufwand 	Energie 	CO ₄ 	Fristigkeit 	Perimeter 
Kurzbeschreibung	Verwaltungsinterne Weiterbildung zu verschiedenen Themen (z.B. Materialien, Heizen, Lüften, Elektrogeräte)						
Ausgangslage	Bestehende Schulungsangebote						
Potenziale	Suffizienz, Effizienz, Umweltbewusstsein						
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Eruiierung des weiteren Bedarfs und Organisation entsprechender Kurse - Beeinflussung des Nutzerverhalten 						
Vorgehen zur Umsetzung	Entwicklung eines Weiterbildungsprogrammes. (siehe z.B. auch Stiftung Praktischer Umweltschutz Schweiz "PUSCH")						
Stand	<ul style="list-style-type: none"> Vororientierung Zwischenergebnis  Festsetzung 						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	externe Schulen						

Massnahme IO 3 Ökologischer Einkauf mit Beschaffungsrichtlinie Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₈  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	Wilen führt die Beschaffungsrichtlinien für ökologischen Einkauf ein. Diese Richtlinie für die Gemeinde gewährleistet eine ressourcenschonende Beschaffung von Produkten. Diese sind u.a.: - Büromaterialien - Computer, Drucker, sonstige IT – Geräte - Zertifizierter Ökostrom - Büromöbel - Beleuchtung - Gebäudereinigung - Lebensmittel - Streugut für den Winterdienst
Ausgangslage	
Potenziale	
Zielsetzung	Ökologischer Einkauf für alle Ämter
Vorgehen zur Umsetzung	Den Grundstein zur weiteren Etablierung der Richtlinie kann die Gemeindeverwaltung im Rahmen eines Workshops "ökologische Beschaffung" legen. Auch externe Referenten können dabei Informationen zur Umsetzung der Beschaffungsrichtlinien vermitteln. Auf dieser informativen Grundlage ist die Ausgestaltung der Beschaffungsrichtlinie in einem ersten Schritt seitens der Verwaltungen zu prüfen. Die Beschaffungsrichtlinie sollte auch kommuniziert werden, um der Vorbildfunktion der Verwaltungen gegenüber regionalen Akteuren gerecht zu werden.
Stand	Vororientierung  Zwischenergebnis Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte / Ausführung	Gültig für: Gemeinderat, Gemeindeverwaltung, Werkhof, Schule / Kinderhaus

Massnahme IO 4 Budget für Energieprojekte		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die Gemeinde setzt im Haushalt einen zu definierenden jährlichen Betrag für Energie- und Klimaschutzprojekte (z.B. Öffentlichkeitsarbeit, Aktionen etc.) fest.						
Ausgangslage	Das jährlich zur Verfügung stehende Budget für Veranstaltungen und Beratungen wird jährlich vom Gemeinderat festgesetzt.						
Potenziale							
Zielsetzung	- Finanzierung: Planbares Budget für die Energie- und Klimaschutzaktivitäten - Eröffnung von Handlungsspielräumen für die Energiekommission						
Vorgehen zur Umsetzung	Diskussion und jährliche Festsetzung des Budgets						
Stand	 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Beteiligung Technische Betriebe						

Massnahme IO 5 Energiestadtlabel		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die Gemeinde Wilen kann durch die bereits realisierten Projekte (Energiebilanz, Potenzialstudie, Energierichtplan, Strassenbeleuchtung, PV-Anlage, etc.) eine hohe Punktzahl bei der Energiestadtzertifizierung erreichen und kann das Label sicherlich problemlos erreichen. (gefordert werden für das Label 50%).						
Ausgangslage	Auf Grund des kantonalen Richtplans ist die Gemeinde verpflichtet einen Fahrplan zur Erreichung des Energiestadtlabels aufzuzeigen. Das Label wird bis zum Jahr 2020 angestrebt						
Potenziale	- Energiestadt als Marketinginstrument zur Erreichung kommunaler Ziele -Management und Kontrolle bisheriger und noch offener Aktivitäten - Definition eines kompetenten Energieteams/-kommission mit Akteuren aus der Gemeinde.						
Zielsetzung	- Finanzierung: Planbares Budget für die Energie- und Klimaschutzaktivitäten - Eröffnung von Handlungsspielräumen für die Energiekommission						

Vorgehen zur Umsetzung	- Vorgehensberatung durch Energiestadtberater (z.B. Sven Fitz, gefördert)
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis ✓ Festsetzung
Federführung	Gemeinde
Beteiligte /	Energiekommission, Energiestadtberater

Ver- und Entsorgung

		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter		
Massnahme	VE 1	Stromnetzanalyse							
Kurzbeschreibung	Die ursprünglichen Stromverteilnetze wurden für die Energieflüsse ausgehend von den zentral gelegenen Kraftwerken zu den Endverbrauchern konzipiert. Künftig steigen die Anforderungen an das Stromverteilnetz, da sich durch die zunehmende dezentrale Einspeisungen die räumlichen Energieflüsse ändern. Die Netze werden mit jeder neuen Photovoltaikanlage komplexer und die Anforderungen an die Netzstabilität und –übersicht steigen. Die Kosten für den Ausbau des Stromnetzes müssen langfristig geplant werden. Auch Speicherlösungen können in Frage kommen um das Stromnetz lokal zu entlasten.								
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Verstärkung der kommunalen Stromverteilnetze. - Vermeidung von Problemen mit der Spannungshaltung und der Überlast der elektrischen Betriebsmittel. - Standorte für Nachrüstung der Transformatorenstationen - Standortfindung für Stromspeicher / Photovoltaikanlagen 								
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der technische Grundlage für die Stromverteilung und Ausschöpfen der lokal vorhandenen Potenziale zur Photovoltaik. - Reduktion der Abhängigkeit von ausländischen und fossilen Energiequellen. 								
Vorgehen zur Umsetzung	-Erstellung einer Stromnetzanalyse mit Untersuchung des Netzausbaus, Trafo- und Speicherstandorte.								
Stand	<ul style="list-style-type: none"> Vororientierung Zwischenergebnis  Festsetzung 								
Federführung	TB Wilen								
Beteiligte / Ausführung	Energieberatungsunternehmen								

Massnahme	VE 2	Priorisierung der Energieträger      
Kurzbeschreibung	Ausschöpfen der lokal vorhandenen Potenziale an erneuerbaren Energien und Ab- und Umweltwärme.	
Potenziale	Die ortsgebundenen Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien werden in der kommunalen Energierichtplanung dargestellt. Vor allem durch die Nutzung der Sonnenenergie, Holz und Umweltwärme kann Wilen eine hohe Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern wie Öl und Gas erreichen.	
Zielsetzung	Ausschöpfen des lokal vorhandenen Potenziale erneuerbaren Energien sowie Ab- und Umweltwärme. Reduktion der Abhängigkeit von ausländischen und fossilen Energiequellen.	
Vorgehen zur Umsetzung	- Festsetzen der priorisierten Energieträger (siehe Energierichtplan)	
Stand	Vororientierung ✓ Zwischenergebnis Festsetzung	
Federführung	Gemeinde	
Beteiligte / Ausführung		

		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Massnahme	VE 3	Kontinuität in Stromtarifen					
Kurzbeschreibung	<p>Damit langfristig wirtschaftliche Amortisationszeiten von Energieerzeugungsanlagen berechnet und sichergestellt werden können, sollen die Rücklieferungstarife möglichst stabil bleiben und den aktuellen Wert von 7.85 Rp./kWh nicht unterschreiten.</p> <p>Auf der unten stehenden Webseite können die Rückliefertarife aller Thurgauer Elektrizitätswerke verglichen werden. Dabei liegt das Maximum bei über 21 Rp./kWh, das Minimum bei unter 5 Rp./kWh.</p> <p>http://www.energie-thurgau.ch/content/einspeisegebuehren.html</p>						
Ausgangslage							
Potenziale	Transparenz und Reduktion von Hemmnissen						
Zielsetzung	Preisstabilität, kurze Amortisationszeiten						
Vorgehen zur Umsetzung	- langfristige Entwicklungstendenzen und Sicherheiten für Strompreisgestaltung						
Stand	<p>✓ Vororientierung</p> <p>Zwischenergebnis</p> <p>Festsetzung</p>						
Federführung	Technische Betriebe Wilen						
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde						

Massnahme	VE 4	Strom-Mix und Effizienz-Tarife 
Kurzbeschreibung	Umstellung und Beibehaltung des Strommix auf erneuerbare Energien. Einführung von Effizienzтарifen	
Ausgangslage	In Wilen werden ab 2016 Anteile mit erneuerbaren Zertifikaten kompensiert.	
Potenziale	Photovoltaik, Biomasse, WKK, Windenergie, Wasserkraft	
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Durch Steigerung der lokalen Produktion soll die Abhängigkeit von Importen reduziert werden. - Die zugekauften Zertifikate werden jährlich geprüft. - Einführung von Effizienzтарifen mit tiefen Grundgebühren, abgestuften Tarifen und keine Mengenrabatte. Hierdurch kann die Amortisation von energietechnischen Sanierungen deutlich verkürzt und Anreize geschaffen werden. 	
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung der lokalen Stromproduktion, Information und Kommunikation in der Bevölkerung. - Ausschöpfung der lokalen Potenziale zur Stromproduktion. 	
Stand	✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung	
Federführung	Gemeinde, Technische Betriebe Wilen	
Beteiligte / Ausführung		

Massnahme VE 7 Aufbau von Nah-/ Fernwärmenetzen		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Neben der Identifikation von möglichen Nahwärmeinseln kann es die Aufgabe des Netzwerkes sein, die Projekte zu steuern und vor allem die bestehenden Akteure zusammenzubringen. Durch die Beantragung von Fördermitteln kann die Finanzierung der Identifikation von Wärmesenken und -quellen gewährleistet werden.</p> <p>Holzabfälle aus der regionalen Forstwirtschaft könnten von der Gemeinde zu Holzhackschnitzel aufbereitet werden und einen zusätzlichen Brennstoff darstellen. Die gewonnene Wärme kann zum Betrieb eines Nahwärmenetzes genutzt werden.</p>						
Ausgangslage							
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> - Nahwärmenetz Wilen Zentrum (Ortsbilschutzgebiet) - Wärmeverbund Schulhaus Aegelsee mit benachbarten Gebäuden 						
Zielsetzung	Steigerung der Effizienz sowie der lokalen Potenzialausschöpfung						
Vorgehen zur Umsetzung	Machbarkeitsstudie. Identifikation von Wärmeinseln						
Stand	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung 						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Planungsbüro						

Massnahme VE 8 Solarkataster		Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	<p>Um die Errichtung von Solaranlagen zu forcieren, wird das Anlegen eines Solarkatasters für die Dachflächen empfohlen (kommunale und private Flächen). Hier werden die Dächer nach Ihrer Eignung für die solare Nutzung dargestellt. Diese ist u.a. abhängig von der Dachausrichtung und der Dachneigung. Je nach Aufwand kann auch die potenzielle Grösse der Anlage und ihr Ertrag mit dargestellt werden.</p>						
Ausgangslage							
Potenziale	Unterstützung von Investitionen Dritter in ein Segment der erneuerbaren Energien						
Zielsetzung	Steigerung der Effizienz sowie der lokalen Potenzialausschöpfung						
Vorgehen zur Umsetzung	Machbarkeitsstudie. Webintegration der Solarpotenziale						
Stand	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung 						
Federführung	Gemeinde, Planungsbüro						
Beteiligte / Ausführung	Investoren, Grundstücks- und Gebäudeeigentümer, Handwerksbetriebe						

Massnahme VE 9 Smart- / Solarflower Machbarkeit  Aufwand  Energie  CO₂  Fristigkeit  Perimeter  	
Kurzbeschreibung	<p>Technologisches Vorzeigeobjekt, dass Solarenergie "greifbar" macht. Wenn morgens die Sonne aufgeht, entfaltet sich smartflower vollautomatisch. Sie richtet ihren 18 m² großen Solarmodulfächer zur Sonne aus. Dank 2-achsiger Sonnennachführung wandert der Fächer im Laufe eines Tages zuverlässig mit der Sonne.</p> <p>Das Ergebnis: Die Anlage fängt im Vergleich zu statischen Aufdachanlagen früher damit an, genau die Menge an Strom zu produzieren, die benötigt wird. Sie hält die Stromversorgung gleichmässiger aufrecht und nutzt auch noch die Energie der letzten Sonnenstrahlen effizient genug, um frühabendlichen Strombedarf zu decken. Erst dann faltet sie sich – wiederum vollautomatisch – in ihre Sicherheitsposition zusammen.</p>
Ausgangslage	-
Potenziale	Die Smartflower macht vor allem Sinn, wenn keine Dachflächen für die Stromproduktion zur Verfügung stehen. Generell gilt, dass Dachflächen wirtschaftlich günstiger für die Stromproduktion zu erschliessen sind als mit einer Smartflower.
Zielsetzung	Steigerung der lokalen Stromproduktion
Vorgehen zur Umsetzung	<p>- Standortsuche</p> <p>- kommunale Förderung? (z.B. 1000 CHF pro Anlage)</p> 
Stand	<p>✓ Vororientierung</p> <p>Zwischenergebnis</p> <p>Festsetzung</p>
Federführung	Gemeinde, Planungsbüro
Beteiligte / Ausführung	Investoren, Grundstücks- und Gebäudeeigentümer, Handwerksbetriebe

