

## Klima- und Energie-Modellregion

TERRA AMICITIAE

Bericht der

- Umsetzungsphase
- Weiterführungsphase I
- Weiterführungsphase II
- Weiterführungsphase III
  
- Zwischenbericht
- Endbericht

---

Inhaltsverzeichnis:

1. Fact-Sheet zur Klima- und Energie-Modellregion
2. Zielsetzung
3. Eingebundene Akteursgruppen
4. Aktivitätenbericht
5. Best Practice Beispiel der Umsetzung

# 1. Fact-Sheet zur Klima- und Energie-Modellregion

Facts zur Klima- und Energie-Modellregion	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM): (Offizielle Regionsbezeichnung)	Terra amicitiae
Geschäftszahl der KEM	B771933
Trägerorganisation, Rechtsform	Umwelt und Innovation Arnoldstein, GmbH
Deckt sich die Abgrenzung und Bezeichnung der KEM mit einem bereits etablierten Regionsbegriff (j/n)?  Falls ja, bitte Regionsbezeichnung anführen:	j  Terra amicitiae
Facts zur Klima- und Energie-Modellregion:  - Anzahl der Gemeinden: - Anzahl der Einwohner/innen: - geografische Beschreibung (max. 400 Zeichen)	3 20.080 Die KEM Terra Amicitiae erstreckt sich über die Marktgemeinden Arnoldstein, Finkenstein am Faakersee und St. Jakob im Rosental auf einer Fläche von rund 250 km <sup>2</sup> . Die Region befindet sich im Dreiländereck der drei großen europäischen Sprachfamilien (Romanisch, Slawisch und Germanisch). Berge, Täler, Seen, die Stadt Villach, Italien und Slowenien sowie Industrie, Handwerksbetriebe, Tourismus, Landwirtschaft und Transitinfrastruktur prägen die Menschen in dieser einzigartigen Region.
Website der Klima- und Energie-Modellregion:	<a href="http://www.kem-terra.at">http://www.kem-terra.at</a>
Büro des MRM:  - Adresse  - Öffnungszeiten	Gemeindeplatz 4, 9601 Arnoldstein  Jedem Mo von 08:00 bis 12:30
Modellregions-Manager/in (MRM)  Name:  e-mail:  Telefon:  Qualifikation, Referenzen, Tätigkeitsprofil des/r Modellregions-Manager/in:    Wochenarbeitszeit (in Stunden als MRM):  Dienstgeber des/r Modellregions-Manager/in:	DI Bernhard Reinitzhuber kem.terra@ktn.gde.at +43 699 / 81 23 70 66 Als Absolvent der Technischen Universität Graz für Energie- und Umwelttechnik (Maschinenbau), und seinem vergangenen Tätigkeitsbereich bei der Stadt Klagenfurt im EU-Projekt „Seap-Alps“ verfügt Herr DI Bernhard Reinitzhuber über die erforderliche Qualifikation und Berufserfahrung im KEM-relevanten Bereich, wodurch sämtliche Anforderungen lt. Programmvorgaben erfüllt werden.  20 Umwelt und Innovation Arnoldstein GmbH
Startdatum der KEM Aktivitäten der aktuellen Phase (TT.MM.JJ):	08.01.18
Name des/der KEM-QM Berater/in: (sofern gegebenen)	Dipl.-Ing. Christoph Zettinig

## 2. Ziele der Klima- und Energie-Modellregion

### Spezifische Situation der Klima- und Energie-Modellregion:

- Ressourcenreichtum (Holz, Wasser)
- Nutzbarkeit von Sonnenenergie
- Vorhandensein professioneller, personeller Ressourcen
- Sehr motivierte Akteure
- Größe der Gemeinden und Nähe zu Villach
- Gute Infrastruktur
- Arbeitsplatznähe
- Gutes Zusammenspiel von KEM-Management und Verwaltung
- Kärntner Restmüll Verwertungsanlage (KRV) Arnoldstein (Ökostrom und Fernwärme)
- Stabile Einwohnerzahlen
- Lage im Dreiländereck (Slowenien, Österreich, Italien)
- Stärkefeld Tourismus (als Motivationsgrund für Maßnahmen)
- Hohe Wohn- und Lebensqualität
- Gute landwirtschaftliche Struktur
- Umfassende tlw. noch nicht ausgeschöpfte Potenziale regionaler Stromproduktion vorhanden (Photovoltaik, Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, ggf. Wasserkraft)
- Mobilität verursacht große CO<sub>2</sub>-Emissionen: Potential der vermehrten Nutzung bzw. einem besseren Zugänglichmachen des ÖPNV ist groß.

### Ziele der KEM

Ziel der Region ist es, die Energiepolitik, den Einsatz der Energiesysteme und die Energienutzung so zu koordinieren und zu optimieren, dass sich der Energieverbrauch und die Umweltbelastungen mittelfristig deutlich verringern: Der gesamte Energiebedarf (Haushalte und öffentliche Gebäude) in der Region soll bis 2025 zu 80% mit erneuerbarer Energie gedeckt werden. Der Energieverbrauch in der Region soll bis zu diesem Zeitpunkt um 10% gesenkt werden. Die bestehenden Möglichkeiten zur Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien sind zu nutzen.

Auf Basis der Erfahrung des Projektteams ist es von besonderer Bedeutung, dass durch anschauliche Impulsprojekte mit hoher und sichtbarer Vorbildwirkung sowie umfassender medialer Unterstützung eine kritische Anzahl der KEM-Bevölkerung adressiert werden soll, welche in weiterer Folge eigenständig Projekte realisieren. Ab dieser Benchmark kann eine nachhaltige Eigendynamik erwartet werden und weitere Maßnahmen werden autonom realisiert, indem sich die Bewegung auf die gesamte Region ausdehnt. Dies wird nur durch den Bottom-up-Ansatz des Projektes ermöglicht.

Der Fokus dieser Umsetzungsphase liegt im häuslichen und kommunalen Bereich (inkl. Schulen). Damit die gesteckten Ziele der KEM erreicht werden, ist ein umfassendes Bündel an Maßnahmen im Bereich der Energieeffizienz, erneuerbaren Energien, Bewusstseinsbildung, Öffentlichkeitsarbeit und in der Informationsvermittlung geplant. Davon abgeleitet wurden folgende messbare kurzfristige Teilziele für die KEM festgelegt:

- Bei weiteren 6 öffentlichen Gebäuden EBH eingeführt
- Mind. 40 umgestiegene Verbraucher von Öl auf Alternativen
- Gesamte Bevölkerung und Gemeindevertreter /-bedienstete mit verschiedenen Informationskampagnen erreicht.
- Mehr als 30 Wirtschaftsbetriebe einbezogen.
- Mind. 2 Informationsvermittlungen je KEM-Gemeinde und Maßnahme
- Mind. 6 Einkaufsgemeinschaften durchgeführt
- Mind. 1.000 kostenlos zur Verfügung gestellte Baumwolltaschen
- 6 Informationsaussendungen, 200 involvierte SchülerInnen und 30 erreichte Eltern über regionale Lebensmittel
- Mind. 3 Carsharing-Projekte initiiert (davon mind. 1 E-Carsharing).

- Mind. 20 Häuslbauer beraten
- Mind. 20 Sanierer beraten
- Alle 3 KEM-Gemeinden hinsichtlich Sanierung beraten
- Verfügbarer Förderkompass für thermische Sanierung
- Mindestens 50 Heizungsumwälzpumpen bei Tauschaktionen erneuert
- Verschiedene durchgeführte Workshops mit KEM-Gemeindevertreter und mit der Bevölkerung zu verschiedenen Maßnahmen
- 3 durchgeführte KEM-Exkursionen
- Mind. 400 SchülerInnen, mind. 3 Schulen, mind. 30 Eltern und mind. 20 LehrerInnen bzgl. Klimaschutz-Schwerpunktaktionen einbezogen
- Mind 1. Vorzeigeobjekt auf Biogas umgestellt und mind. 30 Beratungen dazu durchgeführt.
- Mind 1. Vorzeigeobjekt auf LED umgestellt und mind. 30 Beratungen dazu durchgeführt.
- Mindestens 25 Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung im häuslichen und kommunalen Bereich
- Mind 1. Exkursion sowie mind. 10 Beratungen zum Themenbereich Mikro-KWK mit Biomasse durchgeführt.

#### **Abgeleitete Themenschwerpunkte / Inhalte der KEM:**

Starker Fokus auf den häuslichen und kommunalen Bereich; viele Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und zur Minimierung des aktuellen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes; Schulerschluss mit der regionalen Wirtschaft für die Umsetzung und für regionale Wertschöpfung; (E)-Carsharing; umfassende Sensibilisierung und Wissenstransfer; Weiterführung der schulischen Schwerpunkte; Erhöhung des Anteils Erneuerbarer; Senkung des Energieverbrauches; regionale Wertschöpfung; Erzielung einer nachhaltigen Wirkung; Vernetzung und Wissensaufbau; umfassende Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung; Gemeinden sollen als Vorbild fungieren; Ansätze im Mobilitätsbereich forcieren.

### 3. Eingebundene Akteursgruppen

Konkret wurden folgende Stakeholder der Region involviert, wobei diese viele bereits in der vorhergehenden Umsetzungsphase einbezogen waren: Projektträger Umwelt und Innovation Arnoldstein GmbH, Energie- und Umweltbeauftragten der einzelnen Gemeinden, Umweltreferenten, sonst. interessierte GemeindevertreterInnen; alle politischen Vertretenden (Bürgermeister), Amtsleiter, zuständige Ausschüsse, e5-Team, MitarbeiterInnen der beteiligten Gemeinden; Klimabündnis Kärnten; Land Kärnten: versch. Abteilungen; Arch&More, AEE Villach, PV-Installateure: Lackner, Eder; Energieberater: Oman, Bürger; Tourismusverband Faaker See, Tourismusregion Villach; Biohof Baumgartner, NMS St. Jakob i. R., NMS Arnoldstein, LFS Stiegerhof, VS St. Jakob i. R., VS Finkenstein, VS Fürnitz, VS St. Leonhard b. S., VS Naturparkschule Arnoldstein; Sonstige Interessenspartner: Stadt-Umland-Kooperation, LAG Villach Land, lokales Gewerbe (Installateure, Elektrotechnikunternehmen, Handelsgewerbe etc.), Großverbraucher mit einem signifikanten Abwärmepotenzial, planende und ausführende Bauunternehmen und das Baunebengewerbes, Gebäudetechnikfirmen, Beratungsunternehmen und Unternehmen des Innovationsmanagements, Abfallverband Villach, Betriebe / Unternehmen (inkl. Landwirte), SchülerInnen / LehrerInnen / Eltern, finkenstein:*bewegt*.

Zusammenfassend konnten aber auch einige neue Akteure im Bereich „Energie / Klimaschutz“ integriert werden.

## 4. Aktivitätenbericht

### 4.a Darstellung des Umsetzungsstandes der Maßnahmen

Maßnahme Nummer:	1
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Fortführung der kommunalen Energiebuchhaltung
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Abklärung der Rahmenbedingungen und Festlegen der Verantwortlichkeiten für die EBH, Auswahl und Einsatz von einfachen Tools und sonstigen Hilfsmittel (z. B. Energiemonitoringsystem) der EBH, Abhaltung von Einführungsworkshops unter Einbezug von Gemeindebediensteten: Einführung, Zähler- und Datenerfassung, Durchführung der Energiebuchhaltung über monatliches Ablesen der Zählerstände, Abhaltung von Evaluierungs-Workshops zur Wirkungskontrolle und Ableitung von Maßnahmen</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In weiteren 6 öffentlichen Gebäuden soll die Energiebuchhaltung eingeführt werden.</li> <li>- In diese Maßnahme sollen SchülerInnen (im Alter von 10 bis 14 Jahren und ältere VolksschülerInnen) wesentlich eingebunden werden (über spielerische Weise: Einsatz von Energiedetektiven).</li> <li>- Bewusstseinsbildung bei den Gemeindebediensteten, SchülerInnen, Familien und Haushalten</li> <li>- Wesentliche Reduktion des Energieverbrauches (Wärme und Strom) in der Schule</li> </ul>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl weiterer öffentlicher Gebäude für die EBH erfolgt</li> <li>- Sensibilisierte Nutzer/innen bzw. Gemeindebedienstete</li> <li>- Bei weiteren 6 öffentlichen Gebäuden EBH eingeführt</li> <li>- EBH-Daten und Optimierungsmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abklärung der Rahmenbedingungen und Festlegen der Verantwortlichkeiten</li> <li>- Auswahl und Einsatz von einfachen Tools und sonstigen Hilfsmittel (z. B. Energiemonitoringsystem) der EBH</li> <li>- Es werden mittlerweile bei ALLEN Gebäuden die Stromzählerstände monatlich abgelesen. Dies sind 27 Gebäude in Arnoldstein, 34 in Finkenstein am Faaker See und 12 in St. Jakob im Rosental.</li> <li>- Einrichtung von Online-Zugängen sowohl beim Energieversorger (KELAG) als auch beim Netzbetreiber (KNG)</li> <li>- Vorzeitige Anforderung zur Einführung der Smart Meter gemäß intelligente Messgeräte-Einführungsverordnung (IME-VO), geändert durch IME-VO Novelle 2017 gemäß § 1 Abs. 5</li> <li>- Freischaltung der ¼ Stundenwerte Gemäß Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz 2010 §84a</li> <li>- Wo Smart Meter verfügbar sind (z.B. Gemeindeamt St. Jakob im Rosental), werden Lastgangauswertungen manuell über das Online Portal der Kärnten Netz GmbH gemacht</li> <li>- Anfrage bzgl. automatisierter Auswertung von Smart-Meter Daten bei Datenverarbeitungsfirmen (Einreichung eines KEM-Leitprojektes, welches aber leider nicht genehmigt worden ist) Das Thema ist aber bei der Kärntner Landesregierung deponiert, es soll dazu in der Zukunft beim Land Kärnten ein tool zur Verfügung gestellt werden.</li> <li>- Abhaltung von Einführungsworkshops unter Einbezug von Gemeindebediensteten: Einführung, Zähler- und Datenerfassung</li> <li>- Durchführung der Energiebuchhaltung über monatliches Ablesen der Zählerstände</li> <li>- Abhaltung von Evaluierungs-Workshops zur Wirkungskontrolle und Ableitung von Maßnahmen: Regelmäßige Auswertung / Benchmarking, Besprechung, Diskussion und Ableitung von Maßnahmen</li> <li>- Die Schüler wurden über div. Workshops in das Thema Energiebuchhaltung eingebunden.</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei 6 weiteren öffentlichen Gebäuden EBH eingeführt: 100 % erfüllt (es werden mittlerweile bei ALLEN Gebäuden, die über einen Smart Meter verfügen, die Zählerstände abgelesen).</li> <li>- 6 Evaluierungsworkshops durchgeführt: zu 100 % erfüllt</li> <li>- 200 SchülerInnen einbezogen: zu 100 % erfüllt.</li> </ul>

--	--

<b>Maßnahme Nummer:</b>	2
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Schwerpunktaktion hinsichtlich des Umstieges von Heizöl auf Alternativen
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Ansprache der regionalen Installateure, Rauchfangkehrer und Kesselvertreter, Erarbeiten einer regionalen Informationskampagne für den Tausch alter Ölheizungen, Direktansprache und Vorträge im Zusammenhang mit dem Umstieg von Heizöl auf Alternativen zur Motivation der Verbraucher, individuelle Beratung für den Umstieg von Ölheizungen</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme: Ziel dieser Maßnahme ist es, dass in Zusammenarbeit mit den regionalen Installateuren und Rauchfangkehrern Ölkesselalternativen forciert werden, damit der Umstieg rascher vorantreiben kann. Über diese Maßnahme sollen daher mind. 40 Haushalte vom Heizöl auf Alternativen umsteigen, welche sonst nicht diese Alternativen gewählt hätten.</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marktgemeindeamt und Kulturhaus St. Jakob im Rosental von Öl- (Jahresverbrauch rund 30.000 l/Jahr) auf Pellets umgestellt. Finanzierungsvariante „Contracting“.</li> <li>- Feriendorf Schönleiten in Oberaichwald (40 Jahre altes Nahwärmenetz) wurde von Öl auf Pellets in Kombination mit einer 160m2 Solarthermieanlage umgestellt (Projekt Nr.: B869112 Solare Großanlagen –Solare Einspeisung KR18ST1K14173)</li> <li>- Freiwillige Feuerwehr und Mehrzwecksaal Riegersdorf, Umstellung einer Flüssiggasheizung auf Pellets. (Projekt Nr.: C076045 KEM Holzheizungen)</li> <li>- In der Marktgemeinde Finkenstein am Faaker See wurde ein zusätzliches KEIWOG Projekt „Ölkesselfreies Finkenstein“ beim Land Kärnten erfolgreich eingereicht. So können insgesamt 26 Anlagen mit zusätzlichen 1.500,- gefördert werden.</li> <li>- Informationskampagne für den Umstieg der Ölheizungen auf Alternativen gestartet</li> <li>- Intensive Technologie- und Förderberatung im Rahmen der KEM Bürostunden</li> <li>- Sensibilisierte Bevölkerung hinsichtlich des Umstiegs von Ölheizungen</li> <li>- Einbezogene und sensibilisierte Wirtschaftspartner</li> <li>- Regionale Wertschöpfung durch den Heizölumstieg unterstützt.</li> <li>- Informationsmaterial hinsichtlich des Umstiegs von Ölheizungen auf Alternativen</li> <li>- Mind. 40 umgestiegene Verbraucher von Öl auf Alternativen</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansprache der regionalen Installateure, Rauchfangkehrer und Kesselvertreter: Es erfolgte ein Einbezug dieser Akteure in die Maßnahme, damit sie bei Beratungen sowie Informationsvermittlungen unterstützen. Auch die Bereitstellung eines besonderen Angebotes durch diese Partner erfolgte.</li> <li>- Erarbeiten einer regionalen Informationskampagne für den Tausch alter Ölheizungen</li> <li>- Direktansprache der Verbraucher/innen überwiegend in den Bürostunden im Zusammenhang mit dem Umstieg von Heizöl auf Alternativen zur Motivation der Verbraucher</li> <li>- Erstellung von Maßnahmen-Videos auf dem KEM „terra amicitiae“ auf dem youtube Kanal</li> <li>- Individuelle Beratung für den Umstieg von Ölheizungen: Gemeinsam mit den involvierten Projektpartnern erfolgte eine individuelle Beratung an Endkunden. Inhalt der Beratung war eine auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmte Heizungsanlage, die Hilfe bei der Auswahl der geeigneten Energieträger (Pellets, Hackgut, Stückholz, Wärmepumpe inkl. kombiniert mit solarer Nutzung), die Hilfe bei der Angebotsauswahl sowie die Unterstützung bei Förderansuchen.</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mind. 40 umgestiegene Verbraucher von Öl auf Alternativen: Erfüllt</li> <li>- Mind. 1.500 Personen mit der Informationskampagne erreicht: Erfüllt</li> <li>- Mindestens 5 Wirtschaftsbetriebe einbezogen: Erfüllt</li> <li>- Mind. 2 Informationsvermittlungen je KEM-Gemeinde: Erfüllt</li> </ul>

<b>Maßnahme Nummer:</b>	3
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Einkaufsgemeinschaften für nachhaltige Technologien und Produkte
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Kurzbeschreibung der Maßnahme:

<i>(max. 10 Sätze)</i>	<p>Ansprache und Information an relevante lokale Betriebe für Einkaufsgemeinschaften, Unterstützung der Betriebe bei der Erstellung guter Angebote für Einkaufsgemeinschaften, Durchführen von Beratungen für Einkaufsgemeinschaften zusammen mit den involvierten Betrieben, Organisation der Einkaufsgemeinschaften.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme: Ziel ist die Gründung von mindestens 6 Einkaufsgemeinschaften für Private hinsichtlich nachhaltiger Technologien und Produkte (Photovoltaik, Pellets etc.). Allgemein können bei Gründung einer Einkaufsgemeinschaft durch den gemeinschaftlichen Einkauf und eine etwaige gemeinsame Errichtung größere Stückzahlen und Leistungen gekauft werden, wodurch wesentlich niedrigere Preise für hochwertige Komponenten erzielt werden können, als wenn die Produkte einzeln gekauft werden. So soll im Projekt eine Einkaufsgemeinschaft für private Interessenten zu einem wesentlich billigeren Preis eingekauft werden. Auch soll in Zusammenarbeit mit den KEM-regionalen Firmen kostengünstige Montagearbeiten unterstützt werden. Wesentlich für diese Maßnahme ist daher der Einbezug der regionalen Wirtschaftsbetriebe.</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einkaufsgemeinschaften erfolgreich durchgeführt</li> <li>- Stärkung der heimischen ECO-TECH-Wirtschaft</li> <li>- Einbezogene Wirtschaftstreibende</li> <li>- Angebote über Einkaufsgemeinschaften</li> <li>- 6 Einkaufsgemeinschaften</li> <li>- Pellets</li> <li>- Strom für Privatkunden (Option für variablen Stromtarif für Smart Meter, Tauglich für Lastverschiebungskonzepte)</li> <li>- Strom für Gewerbetreibende (Option für variablen Stromtarif für Smart Meter, Tauglich für Lastverschiebungskonzepte)</li> <li>- Luftwärmepumpe</li> <li>- Brauchwasserwärmepumpe</li> <li>- Planungsleitungen für Heizungsumstellung</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Seit vielen Jahren bemühen sich verschiedene KEMS um Einkaufsgemeinschaften. Einkaufsgemeinschaften boomen daher gerade, weil sie einen großen Umwelteffekt mit sich bringen und gleichzeitig eine besondere Breitenwirkung haben zumal viele Personen gleichzeitig erreicht werden können. Auch fördern sie gleichzeitig die regionale Wirtschaft. Auch wenn durch den Einkauf größerer Mengen eingekauft werden können, wurde hierbei stets der Bezug über die regionalen Betriebe und nicht über einen außenstehenden Großhändler durchgeführt. Wichtig dabei war, dass nicht nur auf den Preis geachtet wird, sondern dass eine gute Qualität verkauft wird, welche auch transparent dargestellt wird. Somit wurde auf ein gutes Preis-Leistungsverhältnis geachtet. Das Angebot musste hierbei besonders einfach und vergleichbar aufgebaut sein. Es wurden auch nur wenige Produktvarianten ermöglicht. In der KEM wurden daher zusammen mit den lokalen Betrieben der Region Einkaufsgemeinschaften für nachhaltige und effiziente Technologien durchgeführt. So konnten 6 verschiedene Einkaufsgemeinschaften für Energien wie Pellets + Ökostrom privat (2018), Dienstleistung (Planung und Förderabwicklung) Wärmepumpen (Luftwärmepumpen und Brauchwasserwärmepumpen) sowie Ökostrom gewerblich (2020) mit variablem Tarif und verschiedenen Produkten durchgeführt werden.</p> <p>Durchgeführte Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansprache relevanter lokaler Betriebe für Einkaufsgemeinschaften</li> <li>- Erstellung guter Angebote für Einkaufsgemeinschaften</li> <li>- Durchführen von Beratungen für Einkaufsgemeinschaften</li> <li>- Organisation der Einkaufsgemeinschaften</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mind. 6 Einkaufsgemeinschaften durchgeführt: Erreicht</li> <li>- Mind. 100 Personen beteiligt: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	4
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Plastiksackerlfreie KEM
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Kurzbeschreibung der Maßnahme:

	<p>Ansprache und Überzeugung lokaler Unternehmen mit Kundenfrequenz hinsichtlich der Vermeidung von Plastiksackerl, Organisation der Anschaffung von gesponserten Baumwollsäckchen durch die lokale Wirtschaft, Organisation der Verteilaktion, Durchführen einer Informationsvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich einer plastiksackerlfreien KEM.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme: Um die Anzahl der Plastiksackerl innerhalb der KEM zu reduzieren bedarf es aber auch der Mitarbeit von Geschäften und der regionalen Wirtschaft. Somit soll über die Zusammenarbeit mit den örtlichen Unternehmen hierbei ein Schulterchluss für eine plastiksackerlfreie KEM geschaffen werden. Über die örtlichen Nahversorger sollen die beliebten Jutesäcke oder Papiersäckchen verwendet werden, welche ggf. auch mit Logos der örtlichen Wirtschaft bedruckt und dadurch gesponsert werden könnten. Über eine Verteilaktion von mind. 1000 kostenlos zur Verfügung gestellten Säckchen sollen diese an die Bevölkerung übergeben werden. Dabei soll eine medienwirksame Aktion unterstützen.</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verteilaktion von Plastiksackerl-Alternativen gestartet</li> <li>- Überzeugte regionale Wirtschaft über Plastiksackerl-Alternativen</li> <li>- Bewusstseinsbildung in der KEM über die Vermeidung von Plastiksackerl</li> <li>- Informationsmaterial hinsichtlich einer plastiksackerlfreien KEM</li> <li>- Plastiksackerl-Alternativen</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Es wurden alle Lebensmittelketten und alle Unternehmen der KEM adressiert, die eine Kundenfrequenz haben. Somit wurden alle regionalen Unternehmen über die Vorteile der Verwendung von Papiertüten und Jutesäckchen informiert. Parallel wurden diese Unternehmen davon überzeugt, dass über diese Maßnahme eine besondere Werbemaßnahme setzen können, indem sie mit geringen Kosten auch Unternehmenslogos auf den Säckchen geben und diese dadurch sponsorn können. Somit erfolgte im Rahmen der Maßnahme die Organisation des Sponsorings und des Bedruckens der Säckchen. Diese wurden dann entsprechend verteilt. Diese Maßnahme wurde auch von Informationsvermittlung und Bewusstseinsbildung flankiert. Daher wurden Aussendungen, Presseartikel u. ä. verbreitet.</p> <p>Durchgeführte Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansprache von allen lokalen Unternehmen mit Kundenfrequenz</li> <li>- Organisation der Anschaffung von gesponserten Baumwollsäckchen durch die lokale Wirtschaft</li> <li>- Organisation der Verteilaktion</li> <li>- Informationsvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich einer plastiksackerlfreien KEM</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mind. 1.000 kostenlos zur Verfügung gestellten Baumwollsäckchen: Erfüllt</li> <li>- Mind. 2 Informationsvermittlungen je KEM-Gemeinde: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	5
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Förderung der Verwendung regionaler Lebensmittel
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Bewerbung und Organisation eines Einführungs-Workshops (z. B. über einen klima:aktiv oder Klimabündnis-Vortrag); über die lokalen Schulen sollen Schwerpunktaktionen (z. B. beim Tag der offenen Tür) für regionale Lebensmittel organisiert werden; laufende Vorträge / Informationsvermittlungen durchführen (z. B. über die Schulen); begleitende Berichtserstattung und Vermarktung der Maßnahme.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Status quo regionaler Lebensmittel soll visualisiert werden.</li> <li>- Die Bedeutung regionaler Lebensmittel soll der Bevölkerung veranschaulicht werden.</li> <li>- Aktive Förderungsmaßnahmen zur Verwendung regionaler Lebensmittel sollen initiiert werden.</li> <li>- Zielgruppenspezifische Informationsvermittlungen / Workshops sollen durchgeführt werden.</li> </ul>

geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationsvermittlung für regionale Lebensmittel durchgeführt</li> <li>- Erhöhter Kauf regionaler Lebensmittel</li> <li>- Allgemein erhöhtes Interesse an regionalen Produkten</li> <li>- Materialien über die Vermarktung und öffentliche Berichterstattung</li> <li>- Workshop für regionale Lebensmittel durchgeführt</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Nachdem die Region besonders landwirtschaftlich und touristisch geprägt ist und der Regionalitätstrend besonders aufstrebend ist, wurden mit dieser Maßnahme die Landwirtschaft, der nachhaltige Tourismus, Klimaschutz und regionale Wertschöpfung unterstützt.</p> <p>Durchgeführte Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation eines Einführungs-Workshops am Biohof Baumgartner</li> <li>- Erhebung der Direktvermarkter der gesamten Region</li> <li>- Informationsvermittlungen über die Homepage, Gemeindezeitung und Bereitstellung Broschüre an Schulen</li> <li>- Begleitende Berichterstattung und Vermarktung der Maßnahme.</li> <li>- Workshop für regionale Lebensmittel</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Informationsaussendungen über regionale Lebensmittel durchgeführt: Erfüllt</li> <li>- 200 involvierte SchülerInnen: Erfüllt</li> <li>- 30 erreichte Eltern: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	6
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Etablierung von (E)-Carsharing
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Die KEM ist eine starke Pendlerregion und hat eine hohe Motorisierungsquote. Der Besitz eines Autos oder Zweitautos führt Studien zufolge zu (1) einer geringen Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln, (2) vermehrt Gelegenheitsfahren und (3) einem zusätzlichen Parkplatzbedarf. Mit dieser Carsharing Initiative soll die gemeinsame Nutzung von Autos bekannt und „salonfähig“ gemacht werden. Mit ein paar wenigen teilbaren Fahrzeugen beginnend, soll sich Carsharing in der KEM zu einem Trend entwickeln. So soll die Anzahl der neu angeschafften Fahrzeuge und die Kilometerleistung in den einzelnen Haushalten reduziert werden. Weiters sollen Unternehmen und Institutionen mit den Chancen von Carsharing konfrontiert werden. Ein besonderer Fokus soll auf die Schaffung von einem Elektro-Carsharing-Angebot gelegt werden.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme: 3 Carsharing-Projekte sollen initiiert werden (davon mind. eines als e-Carsharing)</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E-Carsharing-Auto am Gemeindeplatz von Arnoldstein verfügbar (Elektro Camper Nissan NV 200) Ladekarten organisiert (Kärnten/Lebensland)</li> <li>- E-Carsharing mit Renault Zoe am Gemeindeplatz in Arnoldstein in Kooperation mit der Family of Power organisiert. (Seit 01.10.2020)</li> <li>- Bewertete Übersicht über die aktuell verfügbaren Plattformen für Carsharing (Privates Car-Sharing, gewerbliches Car-Sharing, Car-Sharing speziell für Camping-Mobile), Merkblatt erstellt</li> <li>- Bewerbung der Lösung in der Region (roll-Up, Merkblätter, Plakate)</li> <li>- Monitoring und Überwachung der Akzeptanz von Carsharing in der KEM</li> <li>- Infomaterial wie Presseaussendungen</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Im Mobilitätsbereich besteht ein großer Verbesserungsbereich, weshalb Carsharing eine für die Region sehr gute Maßnahme darstellt. In der KEM ist die gemeinsame Nutzung von Fahrzeugen noch nicht ausgeprägt. Die dichter besiedelten Gemeindegebiete im Ortszentrum wurden als besonderes Potential für den Start von Carsharing gesehen. Carsharing ist daher eine ideale Ergänzung zum aktuellen Mobilitätsbedarf in der KEM. Es gab Gespräche gewerblicher Anbieter mit der „Family of Power“. Man entschied sich die Möglichkeiten von privaten Car-Sharing Plattformen zu forcieren. (z.B. carsharing247, mobito, caruso.mobi, dryvi, paulcamper sowie familyofpower und railanddrive für gewerbliches Carsharing). Es erfolgte die Vorbereitung und Organisation, Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit sowie Umsetzung der Maßnahme. Seit</p>

	<p>06/2019 befindet sich auch ein E-Carsharingmobil am Gemeindeplatz von Arnoldstein. Der Parkplatz und der Ladestrom wird von der UIAG (Umwelt und Innovation Arnoldstein GmbH) zur Verfügung gestellt. Die KEM organisiert und bewirbt das Projekt in Kooperation mit der Gemeinde.</p> <p>Durchgeführte Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse der bisher verfügbaren Plattformen für Carsharing</li> <li>- Evaluierung und Identifikation einer passenden Plattform für die KEM (paul-camper für das erste Projekt)</li> <li>- Verbreitung der erarbeiteten Carsharing-Variante in der KEM</li> <li>- Direktberatungen und Informationsvermittlungen des angedachten Carsharing-Systems in der KEM</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mind. 2 Carsharing-Projekte initiiert: Erfüllt</li> <li>- Davon mind. 1 E-Carsharing-Projekt initiiert: Erfüllt</li> <li>- Mind. 1.500 Personen bzgl. Carsharing erreicht: Erfüllt.</li> <li>- Mind. 2 Informationsvermittlungen je KEM-Gemeinde: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	7
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Zielgruppengerechte Information und Beratungen für Neubau und Sanierung im häuslichen und kommunalen Bereich
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Abstimmung der Maßnahme mit den örtlichen Bauunternehmen hinsichtlich Energieeffizienz im Baubereich, Organisation und Durchführen einer Informationskampagne zusammen mit den lokalen Bauunternehmen, Durchführen von Individualberatungen zusammen mit den lokalen Bauunternehmen, Förderkompass für effizienten Neubau und thermische Sanierung zusammen mit den lokalen Banken erstellen.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme: Im Fokus stehen der Bestand und der Neubau vom privaten und kommunalen Bereich: Es sollen somit über diese Maßnahme 20 Häuslbauer und 20 Sanierer sowie alle 3 Gemeinden dahingehend adressiert werden, dass diese einen besonders hohen energetischen Baustandard wählen, welchen sie ohne das Projekt nicht realisiert hätten.</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderkompass erstellt (online und Merkblätter)</li> <li>- Integrierte lokale Betriebe im Baubereich</li> <li>- Bewusstseinsbildung und Informationsvermittlung an die Bevölkerung über effiziente Bauweisen</li> <li>- Überblick über die verfügbaren Förderungen hinsichtlich Sanierens und effizienten Neubau</li> <li>- Informationsmaterial hinsichtlich Sanierens und effizienten Neubau (online und Merkblätter)</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Im öffentlichen Bereich wurde für die VS St. Leonhard bei Siebenbrunn eine Sanierung/Zubau, in St. Jakob im Rosental das Kulturhaus sowie die Zusammenlegung der VS Rosenbach und Maria Elend in das Schulungszentrum St. Jakob im Rosental geplant. Für Finkenstein am Faaker See wurde der Neubau eines „betreubaren Wohnens“ geplant. Bei Privatpersonen wurden sehr intensiv Beratungen durchgeführt. Die KEM-Bürostunden wurden sehr intensiv von den Bürgern genutzt. Der KEM Manager gab einen Überblick über mögliche Sanierungsmöglichkeiten, die Anforderungen/Lebensplanung des zu beratenden Bürgers, sowie einen Förderüberblick. Praktisch immer konnte die Vor-Ort-Energieberatung des Landes Kärntens initiiert werden. Einziger „Vor-Ort-Energieberater“ der Region ist Ingenieurbüro Oman und wurde häufig von den Bürgern für diese Beratung gewählt. Darüber hinaus sind einige Betriebe aus der KEM im Baugewerbe angesiedelt. Somit wurde nicht nur das lokal verfügbare Know-how genutzt, sondern es erfolgte ermöglicht auch eine regionale Wertschöpfung durch Umsetzung dieser Maßnahme. Information(sangebote) und qualitative Beratung für den Bereich Neubau und Althausanierung wurden entwickelt und mittels einer Bewusstseinsbildungskampagne das Wissen in der Bevölkerung und in den Gemeinden gehoben. (Merkblätter, Homepage/Förderungen, Roll-up)</p> <p>Durchgeführte Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstimmung mit den örtlichen Bauunternehmen hinsichtlich Energieeffizienz im privaten und kommunalen Baubereich.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation und Durchführen einer Informationskampagne</li> <li>- Durchführen von Individualberatungen in den KEM-Bürosprechstunden, Forcierung der „Vor-Ort-Energieberatung“</li> <li>- Förderkompass für effizienten Neubau und thermische Sanierung zusammengestellt (Homepage, Merkblatt)</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mind. 20 Häuslbauer beraten: Erfüllt</li> <li>- Mind. 20 Sanierer beraten: Erfüllt</li> <li>- Alle 3 KEM-Gemeinden beraten: Erfüllt</li> <li>- Verfügbarer Förderkompass: Erfüllt</li> <li>- Mind. 2 Informationsvermittlungen je KEM-Gemeinde: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	8
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Hydraulischer Abgleich + Pumpentausch im privaten und kommunalen Gebäudebereich
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Spezifische Informationen zum richtigen hydraulischen Abgleich und zum Pumpentausch vermitteln; Einbeziehen der regionalen Installateure und Heizungstechniker; Angebot für eine Heizungsoptimierung gemeinsam mit den Installateuren erstellen, Unterstützung bei der Durchführen der Heizungsoptimierung</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es soll über den hydraulischen Abgleich und die Sinnhaftigkeit eines Pumpentausches (auf hocheffiziente drehzahlgeregelte Heizungspumpen) für Private und Kommunen informiert werden.</li> <li>- Ein Angebot mit hohem Kosten-Nutzen-Verhältnis soll erarbeitet werden.</li> <li>- Die Möglichkeit für einen hydraulischen Abgleich soll der Bevölkerung und auch den Gemeinden angeboten werden.</li> <li>- Eine Kombination mit dem Einbau hocheffizienter Regelungspumpen soll angedacht werden.</li> </ul>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angebote für den hydraulischen Abgleich und Pumpentausch in Bestandgebäuden erstellt. Im Gemeindeamt St. Jakob im Rosental wurden im Rahmen der Heizungsumstellung von Öl auf Pellets auch die Umwälzpumpen getauscht. Pumpen wurden im Zuge der Heizungsumstellung auch bei der FF und Mehrzwecksaal in Riegersodrf / Marktgemeinde Arnoldstein ausgetauscht und hydraulisch abgeglichen.</li> <li>- Einbezogene Wirtschaftstreibende</li> <li>- Durchgeführte Abgleiche an den oben beschriebenen Bestandsobjekten</li> <li>- Informierte Bevölkerung und Gemeinden über den hydraulischen Abgleich und Pumpentausch, deren Vor- und Nachteile sowie die verschiedenen Möglichkeiten</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Es erfolgte die Erarbeitung eines Konzeptes betreffend Informationsvermittlung und -veranstaltungen.</p> <p>Es erfolgte die Organisation und Durchführung der Informationsveranstaltungen: Informationen rund um den hydraulischen Abgleich und Pumpentausch wurden der Bevölkerung im Rahmen von Informationsveranstaltungen, Infofoldern und persönlichen Beratungsgesprächen vermittelt. Lösungen für die Haushalte und Gemeinden wurden erstellt.</p> <p>Einbeziehung der regionalen Installateure und Heizungstechniker: Damit die Maßnahme hinsichtlich des Pumpentauschs sowie des hydraulischen Abgleichs zusammen mit der regionalen Wirtschaft umgesetzt werden konnte, war die Einbeziehung und die Abstimmung der regionalen Installateure und Heizungstechniker notwendig.</p> <p>Erarbeitung eines Angebotes hinsichtlich des hydraulischen Angebotes sowie Pumpentausch: Es wurde ein Angebot hinsichtlich des hydraulischen Angebotes sowie Pumpentausch erarbeitet, das in Zusammenarbeit mit den lokalen Installateuren erfolgte.</p> <p>Werbemaßnahmen für individuelle Beratungen wurden durchgeführt.</p> <p>Durchführen des hydraulischen Abgleichs in Bestandsgebäuden: Um einen schnellen Überblick über die Berechnung zu erhalten oder Änderungen vorzunehmen, war es wichtig die Durchführung des hydraulischen Abgleichs zu dokumentieren. Dazu wurden die aufgenommenen, berechneten und angenommenen Werte und Daten in Tabellen und Zeichnungen hinterlegt. Dazu gehörten unter anderem die jeweiligen Heizkörper mit zugehöriger Nummer, Raum, Strang, Raumheizlast, Heizkörperleistung, Volumenstrom und natürlich die Voreinstellung.</p> <p>Durchgeführte Tätigkeiten:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezifische Informationen zum richtigen hydraulischen Abgleich und Pumpentausch vermitteln</li> <li>- Einbeziehung der regionalen Installateure und Heizungstechniker</li> <li>- Angebote für eine Heizungsoptimierung und Pumpentausch erstellt</li> <li>- Durchführen der Heizungsoptimierung und des Pumpentausches</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindestens 50 Pumpentauschaktionen: Erfüllt.</li> <li>- Mindestens 1.500 erreichte Personen: Erfüllt</li> <li>- 3 durchgeführte Workshops mit KEM-Gemeindevertreter zu dieser Maßnahme: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	9
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Von den Besten lernen: Exkursionen in andere Vorzeigeregionen und -betriebe
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Die Klima- und Energiemodellregionen und auch andere vergleichbare Initiativen (e5, Klimabündnis, Leader etc.) haben in den letzten Jahren bereits viele erfolgreiche Maßnahmen umgesetzt. Die besten Beispiele und Aktionen sind vielfach verfügbar und kommuniziert. Doch neben einer meist im Internet verfügbaren Information über diverse Maßnahmen und Schritte, sind direkte Kontakte und Austauschmöglichkeiten unter diesen Modellregionen nicht nur für den Modellregionsmanager, sondern auch für die Gemeindeakteure und lokalen Entscheidungsträger besonders wichtig. Die Modellregionsmanager werden über die Schulungstreffen des KEM-Programmes laufend informiert und es erfolgt auch ein reger Austausch unter den Modellregionsmanagern. Diese wertvolle Möglichkeit soll auch den lokalen Projektakteuren ermöglicht werden, weil erfahrungsgemäß dadurch die Akzeptanz und auch Motivation der KEM-Akteure wesentlich steigt. Weiters unterstützt diese Initiative eine Weiterführung der KEM auch ohne finanzielle Mittel durch den Klimafonds. Durch einen aktiven Austausch mit anderen KEMs zu vorher gemeinsam ausgewählten Schwerpunkten und Maßnahmen soll daher nicht vorrangig der Know-how-Austausch zwischen den Modelregionsmanagern, sondern vorrangig zwischen den Projektakteuren abseits der MRM forciert werden. Wesentlich ist dabei der Umstand, dass das „Rad nicht jedes Mal von Neuem erfunden“ werden muss.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme: Ziel ist es daher, dass insbesondere mit vergleichbaren KEMs ein Austausch für die Nachahmung von sinnvollen Maßnahmen in der KEM erfolgt. Ziel dieser Maßnahme ist die Organisation und Durchführung von 3 Exkursionen zu anderen Best Practice-Modellregionen, aber auch -betrieben.</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KEM Exkursionen (E-Tankstellen in Slowenien / Italien, Carsharing in der Karnischen Region)</li> <li>- Sensibilisierte Entscheidungsträger der Region gegenüber der KEM-Initiative</li> <li>- Neue Akteure der KEM gewonnen</li> <li>- 3 durchgeführte KEM-Exkursionen</li> <li>- Dokumentation (Nachbereitung) der durchgeführten KEM-Exkursionen</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>In Bezug auf für die Region sinnvolle Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien und von Effizienzsteigerungsmöglichkeiten wurden themenbezogene Exkursionen zu Vorzeigeregionen und Betrieben durchgeführt.</p> <p>→ Besuch des Abfallwirtschaftszentrums mit der VS Finkenstein  → Besuch „Musterbürger Karl Keintzel“ in Finkensten am Faakersee. Besichtigung PV-Anlage, Stromspeicher, E-Ladestation und E-Auto  → Besuch Biohof Baumgartner, Direktvermarktung Lebensmittel</p> <p>Durchgeführte Arbeiten: Auswahl, Vorbereitung und Durchführung der KEM-Exkursion</p>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 durchgeführte KEM-Exkursionen: Erfüllt</li> <li>- Mind. 30 beteiligte Gemeindevertreter bzw. -mitarbeiter: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	10
------------------	----

<b>Titel der Maßnahme:</b>	Schwerpunktaktionen in den Schulen
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Abstimmung mit den Lehrer/innen, Mitarbeit bei der Erstellung der Unterrichtsmaterialien, Organisation der Durchführung, Unterstützung bei der Umsetzung der Klimaschutz-Schwerpunktaktionen.</p> <p>200 Schüler/innen sollen mit Schwerpunktaktionen im Energie- und Klimaschutzbereich adressiert werden.</p> <p>Zielgruppe: Als wesentliche Zielgruppe werden im Rahmen dieser Maßnahme die Kinder und Jugendlichen gesehen, die künftig ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten sollen. Motivation, Sensibilisierung und Information sind gerade für diese Altersstufen die wichtigsten Eckpfeiler, um langfristige Verhaltensänderungen zu erzielen.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangung von fundiertem Wissen über Ursachen und Folgen des Klimawandels</li> <li>• Sensibilisierung für einen effizienteren Umgang mit den globalen Ressourcen</li> <li>• Entwicklung sinnvoller Handlungsalternativen (Aktionen für ein energiebewusstes Leben)</li> </ul> <p>Themenbezug: Umweltschutz; Energiepolitik; Klima und Vegetation; Globalisierung (und Folgen für Wirtschaft und Umwelt); Konsumverhalten; Befragungsmethoden; Neue Medien; Umgang mit Plastik, Abfall und Energiebezug (Kärntner Restmüll-Verwertungsanlage)</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulische Klimaschutzaktionen durchgeführt</li> <li>- Fundiertes Wissen über Ursachen und Folgen des Klimawandels an Schüler/innen vermittelt.</li> <li>- Sensibilisierung der Schüler/innen hinsichtlich eines effizienteren Umganges mit den globalen Ressourcen</li> <li>- Sinnvolle Handlungsalternativen den Schüler/innen nähergebracht</li> <li>- Baumwolltaschen verteilt</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Im Rahmen dieser Maßnahme wurden mit der Schulleitung und den Lehren der VS Arnoldstein, VS St. Leonhard bei Siebenbrunn, NMS Arnoldstein, VS St. Jakob im Rosental und NMS Finkenstein ein buntes Programm zum Thema Klimaschutz abgestimmt. Das KEM Management hat Vortragende vom Klimabündnis Kärnten (Energie-Workshop und Eisblockwette), dem Projekt NEKTEO, der Initiative „power Checker“ Hr. Ing. Andreas Otmischi, Hr. Karl Kofler (Ernährungsworkshop), „best of the Rest“ Elke Oberhauser und Ramona Sterbenz (Abfallwirtschaftsverband Villach) abgestimmt und organisiert. Der KEM Manager selbst hielt Vorträge zu Klimaschutz. Am 28.06.2019 wurde im Rahmen des Sommerfestes an der NMS Finkenstein, das E-Campingmobil im Car-Sharing präsentiert.</p> <p>Insgesamt waren 27 Klassen involviert.</p> <p>Durchgeführte Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstimmung mit den Lehrer/innen</li> <li>- Erarbeiten der Lehrinhalte</li> <li>- Organisation der Umsetzung</li> <li>- Durchführung der Klimaschutz-Schwerpunktaktionen in den Schulen</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindestens 400 SchülerInnen erreicht: Erfüllt</li> <li>- Mindestens 3 Schulen eingebunden: Erfüllt</li> <li>- Mindestens 30 Eltern erreicht: Erfüllt</li> <li>- Mindestens 20 LehrerInnen erreicht: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	11
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Umstellung von fossilem Gas auf Bio-Gas im privaten und kommunalen Heizungsbereich
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Kurzbeschreibung der Maßnahme:

	<p>Aufbereitung der Informationen und Vorteile der Verwendung von Biogas; Einleitung und Durchführung der Informationskampagne zum Umstellen von fossilem Gas auf Biogas; Durchführen von Individualberatungen zum Umstellen von fossilem Gas auf Biogas; Organisation von (Sammel)umstellaktionen;</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es soll mindestens ein Vorzeigeobjekt auf Biogas (Gas zu 100% aus erneuerbaren Quellen) umgestellt werden.</li> <li>- Es soll eine umfassende Informationskampagne unter Verwendung des Vorzeigeobjektes zum Umstieg auf Biogas durchgeführt werden.</li> <li>- Es soll eine Beratungswelle für den Umstieg auf Biogas durchgeführt werden.</li> <li>- Es soll eine (Sammel)umstellaktion auf Biogas durchgeführt werden.</li> </ul>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationsmaterial hinsichtlich Biogasumstellung</li> <li>- Vorhandene Aktion zum Umstieg auf Biogas, Angebot vom nächstgelegenen Anbieter (Energie Steiermark) eingeholt</li> <li>- Beratende und informierte Bevölkerung hinsichtlich einer Biogas-Umstellung</li> <li>- Aufbereitete Vorzeigeobjekte hinsichtlich Biogases</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es erfolgte eine umfassende Aufbereitung von Informationen für die Umstellung von fossilem Gas auf Bio-Gas im privaten und kommunalen Heizungsbereich</li> <li>- Es erfolgte eine Organisation der Informationskampagne zum Umstellen von fossilem Gas auf Biogas</li> <li>- Individualberatungen zum Umstellen von fossilem Gas auf Biogas wurden durchgeführt</li> <li>- Es erfolgten Vorarbeiten für die (Sammel)umstellaktionen</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mind. 1 Vorzeigeobjekt auf Biogas vorbereitet, Gemeindeamt Finkenstein und Abfallwirtschaftszentrum Arnoldstein: Erfüllt</li> <li>- Mind. 1.500 Personen erreicht: Erfüllt</li> <li>- Mind. 30 Beratungen durchgeführt: Erfüllt</li> <li>- Mind. 2 Informationsvermittlungen je KEM-Gemeinde: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	12
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Forcierung eines LED-Ausbaues in Gebäuden im häuslichen und kommunalen Bereich
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Aufbereitung sämtlicher Informationen zum richtigen LED-Tausch im privaten und kommunalen Gebäudebereich; Durchführen einer korrespondierenden Informationskampagne sowie von Individualberatungen; Organisation von (Sammel)umstellaktionen auf LED.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es soll mindestens ein kommunales Vorzeigegebäude auf LED umgerüstet und entsprechend für die Bewusstseinsbildung aufbereitet werden.</li> <li>- Es soll eine Informationskampagne für die LED-Umrüstung im Gebäudebereich durchgeführt werden.</li> <li>- Es soll eine Beratungswelle für die LED-Umrüstung im Gebäudebereich durchgeführt werden.</li> <li>- Es soll eine LED-Tauschkampagne mit Fokus auf private und kommunale Gebäude durchgeführt werden (nicht im Fokus steht die bereits sehr vorangeschrittene LED-Straßenlampenumrüstkaktion).</li> </ul>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein öffentliches Gebäude als regionales Best-Practice-Beispiel auf LED umgerüstet</li> <li>- Vorhandene Umstellaktion auf LED</li> <li>- Beratende und informierte Bevölkerung und Gemeinden hinsichtlich der LED-Umstellung im privaten und kommunalen Gebäudebereich</li> <li>- Aufbereitetes umgestelltes Vorzeigeobjekt hinsichtlich LED im Gebäudebereich</li> <li>- Informationsmaterial hinsichtlich LED-Umstellung im privaten Gebäudebereich</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	Im öffentlichen Bereich wurde sowohl das Marktgemeindeamt Finkenstein (Gang und Außenbereich) als auch das Marktgemeindeamt Arnoldstein im 1 OG auf LED-Leuchten umgerüstet. In

	St. Jakob im Rosental wurde ein Raum des Wirtschaftshofes auf LED-Röhren umgerüstet, sowie eine LED-Feuchtraumleuchte für Testzwecke zur Verfügung gestellt. In den KEM Bürostunden fanden Beratungen zu sowohl für Gewerbetreibende als auch für Privatpersonen statt. Informationen zu LED wurden aufbereitet.
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mind. 1. kommunales Vorzeigeeobjekt auf LED im Gebäudebereich umgestellt: Erfüllt</li> <li>- Mind. 1.500 Personen erreicht: Erfüllt</li> <li>- Mind. 30 Beratungen durchgeführt: Erfüllt</li> <li>- Mind. 2 Informationsvermittlungen je KEM-Gemeinde: Erfüllt</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	13
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung im häuslichen und kommunalen Bereich
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Spezifische Informationen zur Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung vermitteln; Einbeziehung und Informieren der regionalen Installateure und Heizungstechniker; Angebot für eine Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung erstellen; Einleitung und Organisation der Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es soll über die Sinnhaftigkeit einer Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung im häuslichen und kommunalen Bereich für Private und Kommunen informiert und beraten werden.</li> <li>- Ein Angebot mit hohem Kosten-Nutzen-Verhältnis soll erarbeitet werden.</li> <li>- Die Möglichkeit für eine Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung soll der Bevölkerung und auch den Gemeinden angeboten werden.</li> </ul>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angebot für eine Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung im häuslichen und kommunalen Bereich in Bestandgebäuden erstellt</li> <li>- Informierte Bevölkerung und Gemeinden über eine Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung, deren Vor- und Nachteile sowie die verschiedenen Möglichkeiten</li> <li>- Angebot für eine Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung im häuslichen und kommunalen Bereich</li> <li>- Einbezogene Wirtschaftstreibende</li> <li>- Durchgeführte Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung in vielen verschiedenen Bestandsobjekten</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezifische Informationen zur Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung vermittelt (z. B. über zahlreiche Einzelberatungen über eine effiziente Warmwasserbereitung)</li> <li>- Einbeziehung der regionalen Installateure und Heizungstechniker</li> <li>- Angebot für eine Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung erstellt (Gemeindeamt Finkenstein)</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindestens 25 Optimierung der Warmwasserbereitung und -lieferung im häuslichen und kommunalen Bereich: Erfüllt</li> <li>- Mindestens 1.500 erreichte Personen: Erfüllt</li> <li>- Coronabedingt wurden anstelle von 3 Workshops zahlreiche Einzelberatung (&gt;30) zur Heizungsumstellung durchgeführt.</li> </ul>

Maßnahme Nummer:	14
<b>Titel der Maßnahme:</b>	Forcierung von Biomasse-Mikro-KWK-Anlagen
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Aufbereitung sämtlicher Informationen, Informationskampagne und Individualberatungen zum richtigen Mikro-KWK-Betrieb mit Biomasse; Organisation und Durchführen einer Exkursion zu einem verfügbaren Referenzbeispiel und / oder Hersteller von Mikro-KWK-Anlagen mit Biomasse.</p> <p>Zielsetzung der Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es soll eine Informationskampagne zum richtigen Mikro-KWK-Betrieb mit Biomasse durchgeführt werden.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es soll eine Beratungswelle zum richtigen Mikro-KWK-Betrieb mit Biomasse durchgeführt werden.</li> <li>- Es soll eine Exkursion mit Fokus auf den Mikro-KWK-Betrieb mit Biomasse durchgeführt werden.</li> </ul>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>Erreichte Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandenes Umrüstungs- bzw. Referenzbeispiel für Mikro-KWK mit Biomasse (Vorbereitung im Gemeindeamt St. Jakob im Rosental, Umrüstung voraussichtlich Okt. 2019)</li> <li>- Beratende und informierte Bevölkerung hinsichtlich Mikro-KWK mit Biomasse</li> <li>- Durchgeführte Exkursion zum Themenbereich Mikro-KWK mit Biomasse</li> <li>- Informationsmaterial hinsichtlich Mikro-KWK mit Biomasse</li> <li>- Durchgeführte Informationskampagne für Mikro-KWK mit Biomasse</li> </ul> <p>Es sind keine Meilensteine mehr offen.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Die neue Mikro-KWK-Technologie birgt sehr viele Vorteile für die Umwelt, die österreichische Energiesituation und auch für die KEM. Diese Vorteile gilt es im Sinne der KEM-Zielerreichung zu nutzen.</p> <p>Durchgeführte Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbereitung sämtlicher Informationen zum richtigen Mikro-KWK-Betrieb mit Biomasse, Recherche über Anbieter und Technologien</li> <li>- Informationskampagne zum richtigen Mikro-KWK-Betrieb mit Biomasse</li> <li>- Individualberatungen zum richtigen Mikro-KWK-Betrieb mit Biomasse</li> <li>- Durchführen einer Exkursion zu einem verfügbaren Referenzbeispiel und / oder Hersteller von Mikro-KWK-Anlagen mit Biomasse</li> </ul>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mind. 1 Exkursion zum Themenbereich Mikro-KWK mit Biomasse durchgeführt: Coronabedingt wurde diese mit der Firma Blue Gen (Hersteller von (Bio-) Gas Brennstoffzellen) virtuell durchgeführt: Erfüllt</li> <li>- Mind. 1.500 Personen erreicht: Erfüllt</li> <li>- Mind. 10 Beratungen durchgeführt: Erfüllt</li> <li>- Mind. 2 Informationsvermittlungen je KEM-Gemeinde: Erfüllt</li> </ul>

## Best Practice Beispiel der Umsetzung

**Projekttitel:** Innovatives Energiekonzept mit einem Pellets-Stirling-Motor für das Gemeindeamt und Kulturhaus St. Jakob im Rosental

**Modellregion oder beteiligte Gemeinde/n:**

KEM Terra amicitiae

**Bundesland:**

Kärnten

**Projektkurzbeschreibung:**

Ausgangslage: Ölheizung, keine eigene Stromproduktion und ein Gemeindefahrzeug mit Verbrennungsmotor.

Die Gemeinde hat sich ein neues Elektroauto zugelegt. Die Ölheizung ist einer modernen Pelletsheizung inklusive eigener Stromerzeugung im Winter (Kraft-Wärme-Kopplung mit Stirling Motor) gewichen. Eine Photovoltaikanlage mit Stromspeicher soll noch folgen. Damit ist dann das Gemeindeamt autark von fossilen Energieträgern, auch im Bereich der Mobilität und im Winterhalbjahr.

Energiewende im Sommer: Einfach mit Photovoltaik zu bewerkstelligen.

Durch den starken Preisverfall und guten Fördermöglichkeiten bei Photovoltaikanlagen, ist heutzutage der Betrieb solcher Anlagen wirtschaftlich sehr leicht möglich. Im Sommer kann aus Photovoltaik auch Wärme (z.B. über Warmwasserwärmepumpen) und Strom für E-Mobilität produziert werden. Eine Stromspeicherung – im Tagesbereich – ist leicht über Pumpspeicherkraftwerke bzw. auch über Batterien im eigenen Haushalt möglich.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen im Winter: Biomasse als Energiespeicher

Leider gibt es nach wie vor nur sehr begrenzte Möglichkeiten, den Strom direkt zu speichern, um damit über das Winterhalbjahr zu kommen. Photovoltaik liefert in den Wintermonaten kaum Energie. Viel zu wenig, um Heizungen, wie Wärmepumpen zu betreiben oder um Elektro Fahrzeuge zu laden. Zumal im Winter auch deutlich mehr Strom verbraucht wird. Hier kommt Biomasse ins Spiel, sie ist nichts anderes als gespeicherte Sonnenenergie.

Biomasse lässt sich aber nur zu einem Teil (bis zu ca. 35% in unserem Falle mit dem Stirling Motor 10%) in Strom umwandeln.

Aus dem Rest der Energie entsteht Wärme. Um die gesamte Energie optimal zu nutzen, macht nur ein Winterbetrieb Sinn, weil nur hier die Wärmeenergie für Heizzwecke verwendet werden kann. In der Fachsprache nennt sich so etwas „wärmegeführte Kraft-Wärme-Kopplung“, sie ist die effizienteste Möglichkeit Brennstoffe energetisch zu nutzen.

Trotz der geringen Leistung des Stirling Modules (ca. 900 Watt), ist die Energiemenge mehr als ausreichend, um genügend Strom für das Elektroauto im Winterhalbjahr herzustellen. Die häufig kritische gestellte Frage, woher der Strom im Winter für Elektromobilität kommen soll, kann somit beantwortet werden.

**Energiekonzept**  
Marktgemeindeamt St. Jakob im Rosental

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programmes „Klima- und Energiemodellregionen 2017“ durchgeführt.

Klima- und Energie-Modellregionen  
Wir gestalten die Energiezukunft.

powered by **klima energie fonds**

Österreichische Energieagentur  
www.energieagentur.at

**Dauerhaft Energiekosten sparen durch Einspar-Contracting**

Energiekosten

bisherige Energiekosten

neue Energiekosten [50 %]

Refinanzierung und Gewinn für den Contractor

Energiekosteneinsparung (10 %)

Energiekosteneinsparung (50 %)

Vertragsbeginn

Vertragsende 15 Jahre

Zeit

- ✓ Vollkommene Autarkie von fossilen Energieträgern im Bereich Wärme, Strom und Mobilität über das Jahr erreicht
- ✓ Ziele des Energiemasterplans Kärnten 2025: 5 Jahre früher erreicht
- ✓ Ziele des Mobilitätsmasterplans 2035: 15 Jahre früher erreicht

Energiekonzept St. Jakob im Rosental Gemeindeamt und Kulturhaus

**Projektkategorie:**

**X Erneuerbare Energie:**

X Photovoltaik; Solarthermie; Wind; X Biomasse/Biogas; Wasser; X Sonstiges

**Energieeffizienz:**

Industrie; KMU; Privat; Sonstiges

**X Mobilität:**

Öff. Verkehr; X E-Mobilität; Radverkehr; zu Fuß gehen; Sonstiges

**X Öffentlichkeitsarbeit & Bewusstseinsbildung**

Öffentliche Beschaffung

Raumplanung/Bodenschutz

**Ansprechperson:** Modellregionsmanager

**Name:** DI Bernhard Reinitzhuber

**E-Mail:** kem.terra@ktn.gde.at

**Tel.:** 0699/81 23 70 66

**Weblink: Modellregion oder betreffende Gemeinde:**

<http://www.kem-terra.at/page14.html#w-anchor-khc19ft07468go>

**Persönliches Statement des Modellregions-Managers:**

*Ein innovatives Energiesystem im Marktgemeindeamt St. Jakob im Rosental zeigt uns, dass die Energiewende in allen Energie-Sektoren (Wärme, Strom und Mobilität) einfacher als wir denken, machbar ist.*

Die Energiewende funktioniert im Sommer mittels Photovoltaik sehr einfach. Die große Herausforderung ist es, die Energieversorgung (insbesondere die Stromversorgung) im Winterhalbjahr sicherzustellen, nicht zuletzt, weil im Winterhalbjahr durch eine steigende Anzahl an Wärmepumpen und Elektromobilität der Stromverbrauch in diesem Jahresabschnitt erheblich höher werden wird. Biomasse ermöglicht es uns, die Sonnenenergie in das Winterhalbjahr zu bringen. Bei der Verstromung der Biomasse ist es wichtig, dass entsprechende Wärmeabnehmer zur Verfügung stehen, denn nur so ist eine vollständige energetische Nutzung der Biomasse möglich. Durch dieses Konzept, welches auch größer skalierbar ist, kann gezeigt werden, dass mit den aktuellen Technologien und Ressourcen die Energiewende verhältnismäßig einfach vollständig (auch im Mobilitätsbereich) gelingen kann.

**Inhaltliche Information zum Projekt:**

Projekthalt und Ziel:

Ziel war es, das Gemeindeamt St. Jakob im Rosental in allen drei Sektoren (Strom, Wärme und Mobilität) auch über das Winterhalbjahr bilanziell unabhängig von fossilen Energieträgern zu machen. Insbesondere sollte auch über das Winterhalbjahr Strom für das Elektroauto dezentral vor Ort erzeugt werden.

Ablauf des Projekts:

Das Projekt lief über die gesamte Projektlaufzeit der Weiterführungsphase I. Die ursprüngliche Ölheizung sollte durch eine Pelletsheizung ersetzt werden. Der KEM Manager machte dann gleich den Vorschlag, eine stromproduzierende Heizung einzusetzen. Im ersten Schritt wurde die Ölkesselanlage gegen eine Pellets-Mehrkesselanlage (insges. 3 Kessel) ersetzt. Ein Kessel hatte dabei einen Blinddecke, wo zu einem späteren Zeitpunkt ein Stirling Modul nachgerüstet werden konnte. Die Finanzierung erfolgte im „Einspar-Contracting“, die Gemeinde hatte dabei keinerlei Investitionen tätigen müssen, die Energiekosten konnten sofort gesenkt werden. Im nächsten Schritt wurde das Stirling Modul nachgerüstet. Das Stirling Modul befindet sich im Eigentum der Gemeinde, es konnte auch durch den KEIWOG Fonds mit 50% gefordert werden. Das Energiekonzept soll noch mit PV Anlage und notstromfähiger Batterie ergänzt werden. Allerdings zeigt sich die Notstromfähigkeit (inkl. „Schwarzstartfähigkeit“ und Integration des Stirling Modules) bei so einer komplexen Anlage nicht so einfach realisieren zu sein, sodass diese Ergänzungen in der Weiterführungsphase II getätigt werden solle.

Angabe bzw. Abschätzung der Kosten und Einsparungen in EUR:

Die Pelletsheizung wurde vollständig mit Fremdkapital finanziert. Das Finanzierungsmodell ist „Einspar-Contracting“, so ist es der Gemeinde möglich sofort Energiekosten zu sparen. Die Amortisierungszeit beträgt für die Pellets Anlage aus Gemeindesicht damit 0 Jahre. Das Stirling Modul wurde hingegen von der Gemeinde finanziert. Von den knapp 20.000 Euro Investitionskosten wurden knapp 10.000 Euro aus dem Kärntner KEIWOG Fonds gefördert. Bei einer erwarteter Stromerzeugung von 5.000 kWh pro Jahr, amortisiert sich das Stirling Modul aus Gemeindesicht nach 16,66 Jahren.

Nachweisbare CO<sub>2</sub>-Einsparung in Tonnen:

Durch die Umrüstung von Öl auf Pellets konnten rund 30.000 Liter Heizöl eingespart werden. Mit einem Konversationsfaktor von 310 g/kWh bei Heizöl und 17 g/kWh bei fester Biomasse (beide Werte aus OIB RL 6: 2019) ergibt sich eine CO<sub>2</sub> Einsparung von 87,9 Tonnen pro Jahr. Nimmt man noch die Stromerzeugung dazu (5.000 kWh/Jahr) mit einem Konversationsfaktor von 227 g/kWh ergibt sich eine zusätzliche Einsparung von 1,05 Tonnen CO<sub>2</sub>

Projekterfolge (Auszeichnungen)/ Rückschläge in der Umsetzung:

Das Projekt wurde gemeinsam mit Energielandsrätin von Kärnten Sara Schaar vorgestellt. Das Projekt wurde vom gesamten Projektteam sehr, sehr positiv aufgenommen. Eine Präsentation des Konzeptes fand in Kulturhaus von St. Jakob im Rosental gemeinsam mit „Energier rebell“ Wolfgang Löser statt. Des Weiteren wurde das Projekt beim Verein für Energieautarkie sowie beim Fachmagazin energie:bau in Form eines Video Interviews vorgestellt.

Nachhaltige/langfristige Perspektiven und Anregungen:

Das Konzept eignet sich dafür, auch größer skaliert zu werden. So wurde ein Konzept bereits für das Gemeindeamt Finkenstein am Faaker See erstellt, wobei hier der Energieträger nicht Pellets, sondern Methan (Erdgas) aus erneuerbaren Energieträgern sein

könnte. Es soll vorhandene Infrastruktur (Gasanschluss) weiterverwendet werden. Statt eines Stirlingmotors könnte hier eine Hochtemperatur Brennstoffzelle (SOFC) zum Einsatz kommen. Der Vorteil einer so einer Brennstoffzelle wäre eine wesentlich höhere Stromkennzahl von 60%. Der KEM Manager ist mit einem Hersteller in Deutschland in Kontakt. Wichtig ist bei der Umsetzung derartiger Projekte, dass Wärme und Stromerzeugung sehr gut aufeinander abgestimmt sind, sodass Kraft Wärme Kopplungsanlagen wirklich rein wärmegeführt betrieben werden können. Wichtig für die Energiewende dabei ist aber auch ressourcenneutrale Stromerzeugungsformen im Winter zu forcieren wie z.B. die Windkraft, da Biomasse nicht unbegrenzt zur Verfügung steht.

Motivationsfaktoren:

Der Motivationsfaktor war eine konsequente Energiewende mit 100% erneuerbarer Energie in allen 3 Sektoren (Strom, Wärme und Mobilität). Ganz bewusst hat das Projekt auch provoziert. So sah der Mobilität Masterplan Kärnten eine Unabhängigkeit von fossilen Treibstoffen bis 2035 vor. Als der Mobilitätsmasterplan Kärnten herauskam schien dieses Ziel unmöglich erreichen zu sein. Dieses Projekt hat aber bewiesen, dass dies sogar wesentlich früher (in diesem Falle 15 Jahre !!) zu erreichen ist. Neue Technologien, wie alltagstaugliche E-Mobilität und dezentrale Stromerzeugungsanlagen für das Winterhalbjahr (Stirling Motor, Brennstoffzellen oder Blockheizkraftwerke) machen dies möglich.

Projektrelevante Webadresse:

<http://www.kem-terra.at/page14.html>