



Klima- und Energie-Modellregionen  
Wir gestalten die Energiewende

**Umsetzungskonzept**  
der Klima- und Energie-Modellregion  
„Althofen Umgebung“  
2018 und 2019

*April 2018*

**Einreichung im Rahmen des Fördervertrages B671817 der Ausschreibung  
„Klima- und Energie-Modellregion“ des Klima- und Energiefonds der  
österreichischen Bundesregierung!**

Erstellt durch: Carolin Hofer, BA MSc – Klima- und Energie-Modellregionsmanagerin

# Inhaltsverzeichnis

1	VORWORT .....	5
2	EINLEITUNG .....	6
3	CHARAKTERISIERUNG DER REGION .....	7
4	STÄRKEN-SCHWÄCHEN-ANALYSE .....	25
5	ENERGIEBILANZ, CO2-BERECHNUNG, ENERGIESZENARIEN.....	27
5.1	Methodik.....	27
5.2	Haushalte .....	29
5.2.1	Verbrauchskategorie Heizen.....	29
5.2.2	Verbrauchskategorie Warmwasser .....	31
5.2.3	Verbrauchskategorie Haushaltsstrom .....	32
5.3	Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL).....	32
5.4	Verkehr.....	34
5.4.1	Verbrauchskategorie Personenverkehr Privathaushalte .....	34
5.5	Energieerzeugung .....	35
5.5.1	Wärmenetze .....	35
5.5.2	Wasserkraft .....	36
5.5.3	Photovoltaik.....	36
5.5.4	Biomasse.....	37
5.6	Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells .....	37
5.6.1	Methodik der Szenario-Rechnungen.....	37
5.7	Regionale CO2-Bilanz .....	40
5.7.1	Methodik zur CO2-Bilanzierung .....	40
6	ERGEBNISSE DER REGIONALEN ENERGIEBILANZ UND CO2- BERECHNUNG .....	42
6.1	Ergebnisse der regionalen Energiebilanz und CO2-Berechnung .....	42
6.2	Ergebnisse der Szenario-Rechnungen .....	45
6.2.1	Szenario 1 (BAU).....	45
6.2.2	Szenario 2 .....	49
6.2.3	Szenario 3 .....	52
7	ZUSAMMENFASSUNG DER ENERGIEANALYSE UND CO2-BILANZEN .....	55
8	QUELLEN ZUR ENERGIEANALYSE UND DEN CO2-BILANZEN.....	56
9	STRATEGIEN, LEITLINIEN, LEITBILDER .....	58
9.1	Bestehende Leitbilder / Strategien in der Region.....	58

9.2	Methodik und Vorgehensweise.....	58
9.3	Leitsätze.....	59
9.4	Inhaltliche Zielsetzung.....	59
9.5	Priorisierung der Zielsetzung.....	60
9.6	Formulierung der energiepolitischen Ziele bis 2020.....	61
9.7	Hauptziele der KEM Althofen Umgebung.....	62
9.7.1	Die Zielgruppen.....	63
10	MANAGEMENTSTRUKTUREN.....	67
10.1	Carolin Hofer, BA MSc – KEM-Managerin.....	67
10.2	Projektträgerschaft „Regionalmanagement kärnten:mitte“.....	68
10.3	Weitere externe Partnerschaften.....	70
11	MAßNAHMENPOOL MIT PRIORISIERTEN UMZUSETZENDEN MAßNAHMEN.....	72
11.1	Arbeitspaket 1: Modellregionsmanagement.....	72
11.2	Arbeitspaket 2: Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung und Bewusstseinsbildung.....	74
11.3	Arbeitspaket 3: Forcierung von Alternativenergie.....	76
11.4	Arbeitspaket 4: Einführung von Mobilitätsmaßnahmen.....	80
11.5	Arbeitspaket 5: Beleuchtungsenergie­reduzierung in öffentlichen Einrichtungen und bei der Straßenbeleuchtung.....	85
11.6	Arbeitspaket 6: Aufbau einer Plattform des regionalen Brennstoffhandels zum Angebot von erneuerbaren Brennstoffen.....	86
11.7	Arbeitspaket 7: Aktionstage für die Bevölkerung.....	88
11.8	Aktionspaket 8: Urban Gardening – „die essbare KEM“.....	90
11.9	Aktionspaket 9: Reduktion von Plastiksackerln und Cellophan- Verpackungen.....	92
11.10	Aktionspaket 10: Einführung der Energiebuchhaltung für die kommunalen Gebäude.....	94
12	PARTIZIPATION, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT.....	96
13	ABSICHERUNG DER UMSETZUNG; AKZEPTANZ UND UNTERSTÜTZUNG DER GEMEINDEN.....	99

# 1 Vorwort

Die Themen Energiesparen, effiziente Nutzung unserer zur Verfügung stehenden Energie, sowie die nachhaltige Energieproduktion aus erneuerbaren Energieträgern, werden uns zukünftig ständig begleiten.

Umso mehr freut es mich als Modellregionsmanagerin, dass sich die gesamte Region mit diesen vorgenannten Themen befasst, das Projekt im Jahr 2017 starten konnte und das erste Projektjahr mit der Erstellung des Umsetzungskonzeptes für die KEM Althofen Umgebung abschließen konnte.

Diesbezüglich möchte ich mich bei den sechs teilnehmenden Gemeinden Althofen, Friesach, Straßburg, Guttaring, Metnitz und Kappel am Krappfeld sowie dem Projektträger, der Regionalmanagement kärnten:mitte GmbH herzlich für die Beauftragung zur Erstellung des Umsetzungskonzeptes, wie auch für die eifrige und erfolgreiche Zusammenarbeit bedanken.

Zudem möchte ich mich für die finanzielle Unterstützung seitens des Klima- und Energiefonds, auch im Namen der sechs Gemeinden bedanken.

Für die Kofinanzierung des Projektes durch die sechs Gemeinden möchte ich mich ebenfalls bedanken, wodurch das Projekt erst ermöglicht wurde.

Zu guter Letzt möchte ich uns allen einen weiterhin positiven Verlauf des Projektes und viel Erfolg beim Umsetzen der zahlreichen, möglichen Projekte wünschen. Jedes erfolgreich umgesetzte Projekt, sei es im privaten, betrieblichen oder kommunalen Bereich, ist ein kleiner Schritt auf den Weg zur Energieautonomie.

**Carolin Hofer, BA MSc**

*KEM-Managerin*

## 2 Einleitung

Das vorliegende Umsetzungskonzept für die Klima- und Energie-Modellregion Althofen Umgebung stellt die aktuelle energetische Ist-Situation dar.

Im Rahmen des ersten Projektabschnittes (1 Jahr) wurden alle relevanten Eckdaten mittels verschiedener und nachfolgend beschriebener Methoden erhoben. Aufbauend auf dieser Grundlage erfolgte die Ermittlung der Energiepotentiale und die Ableitung bzw. Entwicklung von Maßnahmen.

Der vermehrte Einsatz von erneuerbaren Energien und die Steigerung der Energieeffizienz (unter Berücksichtigung von regionalen Strukturen und Ressourcen) bilden die Kernziele des vorliegenden Umsetzungskonzepts.

### 3 Charakterisierung der Region

Im nachfolgenden Kapitel werden die relevanten Standortfaktoren näher behandelt. Ebenso wird die Infrastruktur der Region, das Ausbildungsangebot, die Rohstoffe in der Region, sowie die Energiesituation in Kärnten generell betrachtet. Darüber hinaus wird die Begründung des regionalen Charakters und der Zusammengehörigkeit als Region erklärt sowie die bisher durchgeführten Projekte der jeweiligen Gemeinden abgebildet.

Die beteiligten Gemeinden dieser Klima- und Energie-Modellregion sind seit 2017:

- Althofen
- Friesach
- Straßburg
- Kappel am Krappfeld
- Metnitz
- Guttaring

2018 ist der Beitritt der Gemeinde Gurk geplant, die Teilnahme von Micheldorf ist jedenfalls angedacht.

Die Einwohneranzahl der derzeitigen Klima- und Energie-Modellregion Althofen Umgebung beträgt zum Stichtag am 1. Jänner 2017 insgesamt 17.356 Personen. Die Gesamtfläche beträgt 557,33 km<sup>2</sup>.

**Geografische Lage:** Mittelkärnten, Bezirk St. Veit an der Glan, Kärnten

**Zusammengehörigkeit:** Gemeinsame Nutzung einer touristischen Region mit bestehendem Schwerpunkt des Gesundheits- und Ausflugstourismus rund um das Thema Rad, E-Bike und Wandern, bestehende Kooperationen in unterschiedlichen Bereichen (Schulen, Sozialhilfeverband, Altstoffsammelzentrum, Abwasserversorgung, Tourismus, Regionalentwicklung), gemeinsame Geschichte und Tradition, gemeinsamer Betrieb vieler kommunaler und sozialer Einrichtungen.

**Charakteristikum:** Ländlich strukturierte Kleinregion, in hügeliger Landschaft in Mittelkärnten, hohe Intensität an Land-/Forstwirtschaft durch eine walddreiche Hügel- und Mittelgebirgslandschaft, periphere Lage, hohe Pendlerquote, hohes

Ressourcenpotenzial, Stärkefeld Tourismus, aber auch regionales Arbeitsplatzangebot durch sehr spezialisierte Großbetriebe in der Stadt Althofen.



Abbildung 1 – Geografische Lage der KEM Althofen Umgebung

Anhand der Abbildung 1 ist die geografische Lage und somit die zusammenhängende Modellregion sichtbar.

### Fläche und Einwohneranzahl der Gemeinden:

Tabelle 1: Einwohneranzahl und Fläche (Stand: 1. Jänner 2017):

Gemeinde	Einwohnerzahl	Fläche
Althofen	4.785	12,27 km <sup>2</sup>
Friesach	4.989	120 km <sup>2</sup>
Straßburg	2.086	97,43 km <sup>2</sup>
Guttaring	1.481	55 km <sup>2</sup>
Kappel am Krappfeld	1.992	49,63 km <sup>2</sup>
Metnitz	2.023	223 km <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>17.356</b>	<b>557,33 km<sup>2</sup></b>

## Infrastruktur der Region:

- **Straßenverkehrsanbindung**

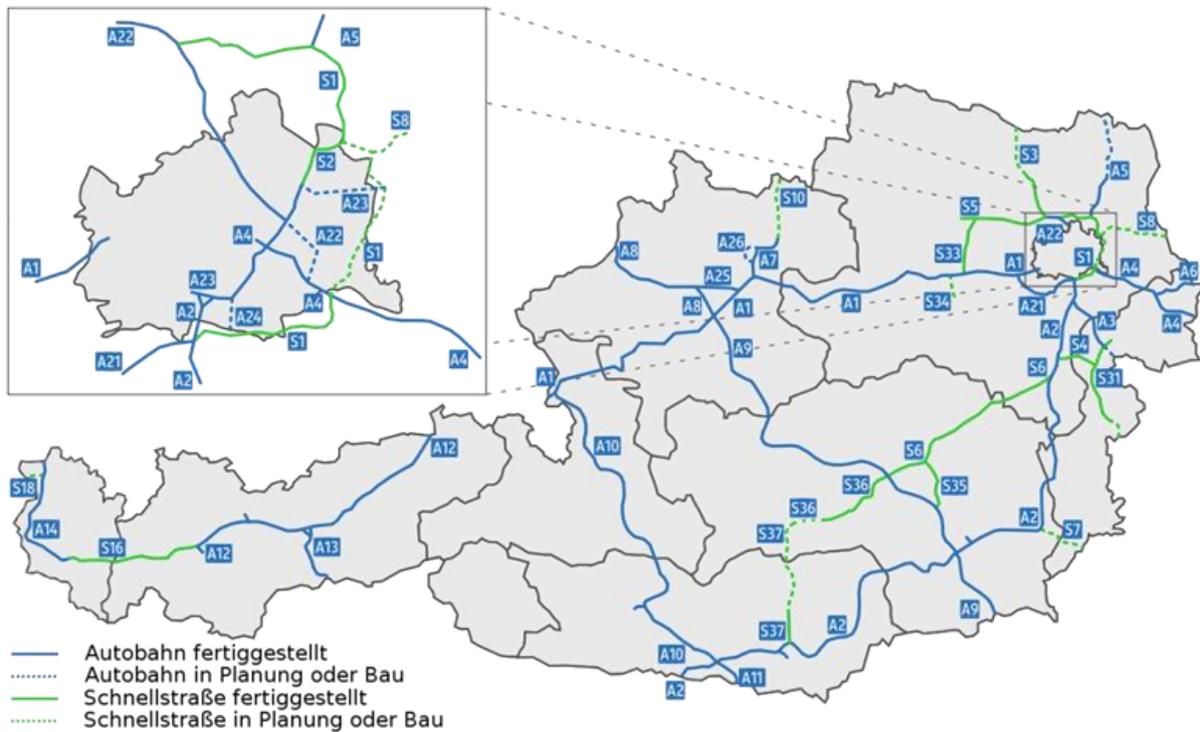


Abbildung 2 – Anbindung der Autobahn- und Schnellstraßen

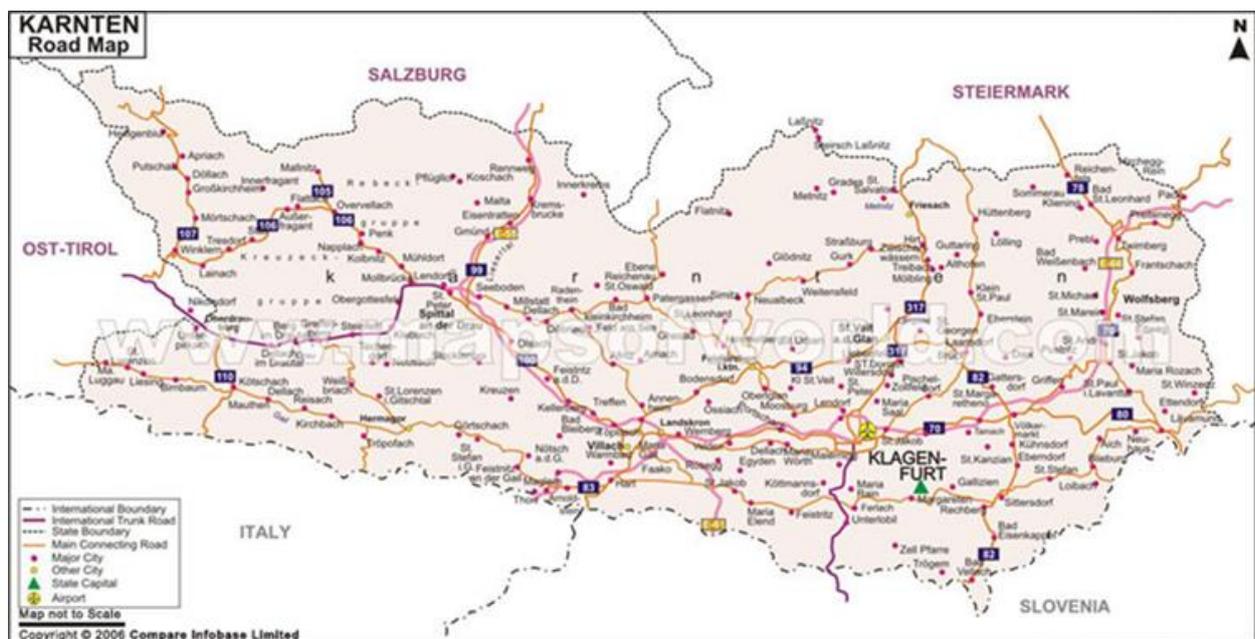


Abbildung 3 - Verbindung zum Schnellstraßennetz und Autobahnnetz B317

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen die wichtigsten Straßenverkehrsverbindungen der KEM Region. Die wichtigste Straßenverbindung ist die B 317 Friesacher Bundesstraße. Sie verbindet die KEM Region mit der S 37 Richtung St. Veit und Klagenfurt. Weiters ist die B 317 auch die wichtigste Verbindung zur S 36 in die Steiermark und in weiterer Folge auch nach Wien.

Wie aus Abbildung 2 ersichtlich, stellt die B 317 die Lücke in einem Schnellstraßen und Autobahnnetz zwischen Klagenfurt Althofen und Wien dar. Der Ausbau der B 317 (von St. Veit bis Judenburg) ist für die Zukunft vorgesehen, zeitlich bisher jedoch nicht terminiert, auch detaillierte Umsetzungskonzepte gibt es noch nicht. Allerdings stößt dieses Ausbauprojekt nicht nur auf ungeteilte Zustimmung. Es gibt auch Widerstand bei den Einwohnern in den betroffenen Gemeinden, zumal eine Zunahme des Verkehrs befürchtet wird, da diese Strecke dann die kürzeste Verbindung Wien – Klagenfurt darstellen würde.

- **Eisenbahnanbindung**

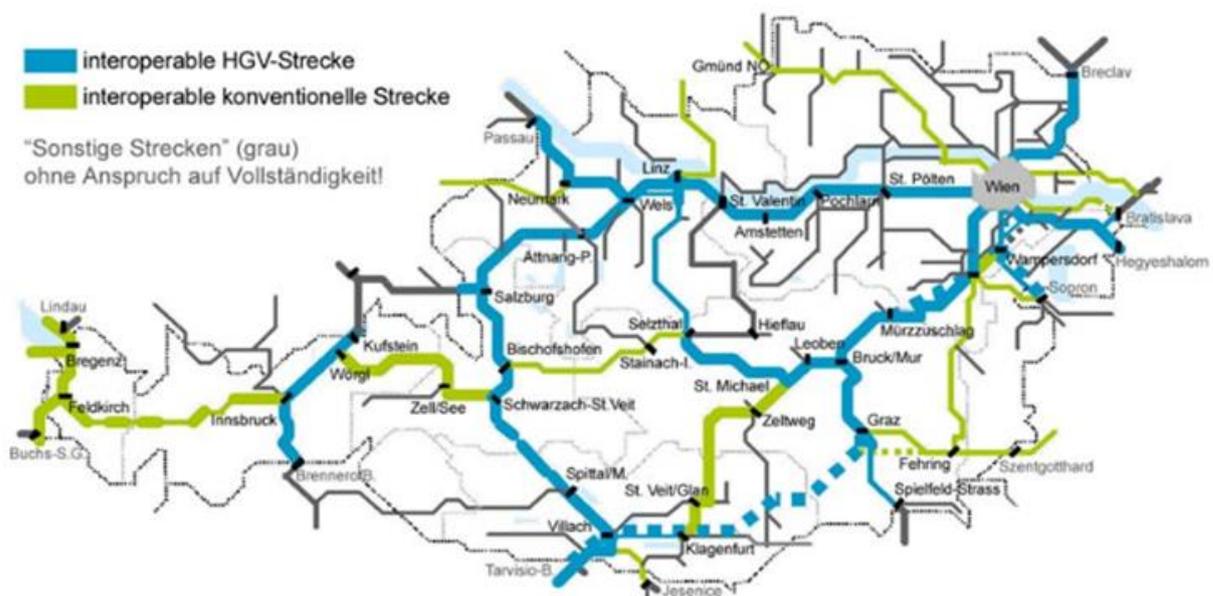


Abbildung 4 – Eisenbahnanbindung



Abbildung 5 – Eisenbahnstrecke

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen die Verbindung der KEM-Region zum überregionalen Schienennetz. Die Bahnstrecke Wien – Klagenfurt – Villach - Triest (Südbahnstrecke) führt direkt durch die KEM-Region. Die wichtigsten Bahnhöfe befinden sich in Althofen (Bahnhof Treibach-Althofen) und in Friesach. Die Bahnhöfe in Micheldorf und Kappel am Krappfeld sind Haltestellen für Regionalzüge. Alle anderen Gemeinden der Region werden mittels Busverkehr mehr oder weniger gut angebunden bzw. werden Buslinien tw. parallel zum Bahnverkehr betrieben. Allerdings ist mit der Eröffnung des Koralmtunnels absehbar, dass die heutige Hauptstrecke in eine Nebenstrecke verwandelt werden wird. Damit sind jedenfalls Konsequenzen für die Region und deren Anbindung an die Zentralräume in Österreich zu erwarten. So werden die regelmäßigen Railjet-Verbindungen, die heute die Bahnhöfe Treibach-Althofen und Friesach alternierend bedienen, wohl nicht mehr angeboten werden. Andererseits bestünde dann die Möglichkeit vermehrt auf ein bedarfsgerechtes Regionalexpress-Angebot zu setzen, um die Region mit den Zentralräumen besser zu verbinden.

- **Wirtschaftliche Gegebenheiten in der Region**

<b>Unternehmen</b>	<b>Standort</b>	<b>Anzahl der Mitarbeiter</b>	<b>Branche</b>
Treibacher Industrie AG	Althofen	790 (weltweit)	Chemische Industrie
Flex	Althofen	700	Elektronik- Industrie
Tilly Holzindustrie	Althofen	200	Holz Industrie
Humanomed Zentrum Althofen	Althofen	500	Gesundheitsbereich
Deutsch Ordens Spital	Friesach	300	Gesundheitsbereich
Strabag Standort	Friesach	89	Metallverarbeitung
Springer Maschinenfabrik	Friesach	60	Maschinenbau
Lärchen Säge Buchhäusel	Straßburg	25	Holzindustrie
Selinger Metallbau	Straßburg	45	Metallverarbeitung
K&M Bau	Guttaring	50	Bauunternehmen
Bifrangi	Althofen	120	Automobil-Zulieferer
Gasthof & Fleischerei Seiser	Straßburg	k.A.	Gastronomie
Hotel & Restaurant Prechtthof	Althofen	20	Hotellerie & Gastronomie
Hotel Moser	Guttaring	k.A.	Hotellerie & Gastronomie

*Tabelle 2 – Wirtschaftliche Gegebenheiten in der Region*

Aus der Tabelle 2 wird ersichtlich, dass sich die größeren etablierten Unternehmen bzw. große Industriebetriebe praktisch in Althofen befinden. In Friesach befindet sich das Deutsch Ordens Spital und die Springer Maschinenfabrik. Darüber hinaus sind in der Region doch zahlreiche kleinere bis mittelständische Betriebe angesiedelt, auch handwerklich-gewerbliche Klein- und Mittelunternehmen konzentrieren sich in Althofen, Friesach, Straßburg und tw. in Kappel am Krappfeld.

- **Tourismus in der Region**

Gemeinde	ÜN Wintersaison 2014/2015	ÜN Sommersaison 2015	Übernachtungen p.a.
Althofen	48.294	88.615	136.909
Friesach	5.302	11.381	16.683
Straßburg	453	3.714	4.167
Guttaring	1.133	3.192	4.325
Kappel am Krappfeld	Keine Angabe	keine Angabe	Keine Angabe
Metnitz	1.447	6.354	7.801

*Tabelle 3 – Nächtigungen in den Gemeinden*

Die Nächtigungen im Humanomed Zentrum Althofen, als überregionalem Anbieter von Kur- und Rehab-Dienstleistungen, sind beachtlich. Aufgrund dessen hebt sich Althofen von den anderen Gemeinden der Region doch sehr stark ab. In der gesamten Region gibt es einige Museen (z.B. Auer von Welsbach Museum, Burgenstadt Friesach...), die auch im Sinne einer touristischen Nutzung zu sehen sind. Überdies finden wir noch sehr viele Anbieter von „Urlaub am Bauernhof“ kombiniert mit Wanderangeboten in der Region. Der Tourismus ist für einige Gemeinden in dieser Region ein wichtiges, meist allerdings nicht das alleinige Standbein.

- Radwegnetz in der KEM

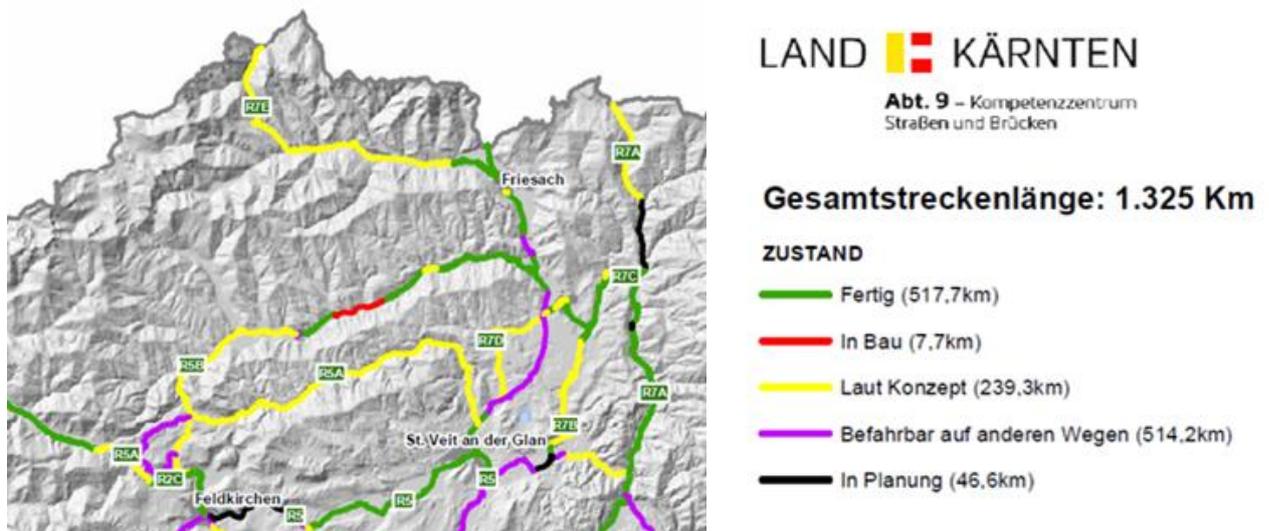


Abbildung 6 und 7 – Radwegnetz in der Region

Die Gemeinden der KEM sind in sich nicht durch ein fertig ausgebautes Radwegnetz verbunden, die überregionale Verbindungen verknüpfen. Allerdings werden die Gemeinden Althofen, Friesach und Straßburg miteinander verbunden. Jedoch verlaufen Teilstücke nicht auf speziellen Radwegen, sondern es wurden Kompromissvarianten verwirklicht, die tw. Feldwege nützen. Anzumerken ist hierbei, dass Althofen in Zusammenarbeit mit dem Land Kärnten ein eigenes, innerstädtisches Radverkehrskonzept entwickeln lies und um eine Umsetzungsförderung im Frühjahr 2018 ansuchen wird. Für die Region ist aus der Umsetzung jedenfalls die bessere Anbindung der Stadt Althofen und damit des Humanomed Zentrums an die Radwege nach Straßburg, Friesach, Kappel am Krappfeld und Guttaring geplant. Als längerfristige Projektvariante ist dort auch die Verlegung des bestehenden Gurktal-Radweges entlang des Gurk-Flusses vorgesehen. Dies könnte eine zusätzliche Attraktivierung des Radwegeangebotes bieten.

## Ausbildungsangebot in der Region

- **Schuleinrichtungen in der Region**

Gemeinde	Volks- schule	Mittel- schule	Höhere Schule	Fachschule	Polytechnische Schule
Althofen	X	X	HAK Althofen (AHS) BORG Althofen (BHS)	Landwirtschaftliche Fachschule Althofen	X
Friesach	X	X			
Straßburg	X	X			
Kappel am Krappfeld	X				
Metnitz	X	X			
Guttaring	x				

*Tabelle 4 – Ausbildungsangebot in der Region*

## Rohstoffe in der Region

- **Holzvorkommen in der Region**

Aufgrund des großen Waldanteils in der Region ist Holz der wichtigste Rohstoff, der in der Region vorkommt. Insgesamt 70 % des Bezirks St. Veit an der Glan sind bewaldet. Die Wälder in der Region sind wichtig für die Wertschöpfung des ländlichen Raums und sichern die Zukunft vieler handwerklicher Betriebe.

Holz spart Energie und Geld. Niedrig-Energie- und Passivhäuser werden vermehrt aus Holz gebaut, weil der Rohstoff von Natur aus eine gute Dämmfähigkeit hat. Eineinhalb Meter Beton etwa haben so viel Dämmkraft wie zehn Zentimeter Massivholz. Auch die Produktion von Holz spart Energie: Sonnenlicht und Regenwasser reichen aus. Während bei anderen Baustoffen bei der Herstellung, dem Transport und der Verarbeitung ein hoher Energie-Aufwand entsteht, wächst gerade in Kärnten Holz quasi vor der Haustüre. Seine Verwendung schont daher die Umwelt und die Brieftasche. Holz blickt in die Zukunft - Hochhäuser aus Holz, Türme, Hallen und vieles

mehr: Innovative Bautechniken in Kombination mit den genialen Eigenschaften von Holz ergeben eine schier unbegrenzte Zahl an baulichen Möglichkeiten.

Kärnten hat eine Waldfläche von 61,2 %. Das sind 584.000 Hektar, somit kommt auf jeden Bewohner fast ein Hektar Wald. In Kärnten gibt es 23.000 Waldeigentümer, 70 Prozent von ihnen besitzen weniger als 200 Hektar. Damit ist Kärnten das Bundesland mit dem höchsten Kleinwaldanteil. In Kärnten werden 71 % des jährlichen Zuwachses, der über vier Millionen Kubikmeter beträgt, geerntet. Der Vorrat von rund 164 Mio. Kubikmetern Holz vergrößert sich damit von Jahr zu Jahr um rund 1,4 Mio. Kubikmeter.

Die Holzindustrie in Kärnten umfasst rund 160 Säge- und Holzverarbeitende Betriebe mit etwa 2.900 Arbeitsplätzen. Der Produktionswert beträgt knapp eine Milliarde Euro. Darüber hinaus bieten mehr als 200 Zimmerei- bzw. Holzbaubetriebe rund 1.500 Personen Arbeit und bilden rund 170 Lehrlinge aus. Weiters arbeiten in rund 700 Unternehmen – von Tischlereien über Montageservice bis hin zu Spezialisten für Fußböden oder Fenster und Türen – über 2.000 Kärntner. In diesen Betrieben, die einen jährlichen Produktionswert von etwa 150 Millionen Euro erwirtschaften, werden rund 350 Lehrlinge ausgebildet.

Darüber hinaus verläuft die Kärntner Holzstraße durch die Region. Sie ist ein Zusammenschluss von 19 Gemeinden in Kärnten, wobei die Gemeinden Friesach, Metnitz und Straßburg involviert sind. Die Mitgliedsgemeinden erstrecken sich auf rund 140.000 ha (ca. 60 % Waldanteil an der Gesamtfläche) über vier politische Bezirke. Rund 47.000 Menschen leben in dieser Region.

Sinn und Ziel dieses Zusammenschlusses ist es, in der enorm walddreichen Region im westlichen Mittelkärnten in den Bereichen Wirtschaft, Wald, Umwelt und Tourismus effizienter und erfolgreicher kooperieren zu können. Durch ein eigenes Verkehrsleitsystem mit eindeutig zuzuordnenden Symbolen aus Holz wird den Bewohnern und Gästen der Holzstraßen-Gemeinden einerseits die gemeinsame Stärke „Holz“ nähergebracht und zugleich die Zugehörigkeit der Gemeinden zu dieser Region erfolgreich nach außen transportiert.

Ausdruck der Bedeutung des Werkstoffes Holz für die Region sind eine Vielzahl an Sägewerken bis zu den Zimmerei- und Tischlereibetrieben und den industriellen Fertigungsbetrieben rund um die Tilly Holzindustrie in Althofen oder das DANA-Türenwerk in Straßburg.

- **Landwirtschaft**

Ein wichtiger Aspekt in der Region ist die Landwirtschaft, die in dieses Projekt miteingebunden werden soll.

**Agrarstrukturerhebung 2013-  
Betriebe in Gegenüberstellung zu 2003, 2005, 2007, 2010 und 2013"**

Bezeichnung				Anzahl der Betriebe				
				2003	2005	2007	2010	2013
<b>Größenklassen der Gesamtfläche</b>								
ohne Fläche				(35)	(37)	(54)	48	38
	unter	5	ha	2.999	3.000	2.930	2.577	2.729
5	bis unter	10	ha	3.702	3.465	3.525	3.439	3.362
10	bis unter	20	ha	4.232	4.297	3.866	3.810	3.156
20	bis unter	30	ha	2.545	2.439	2.613	2.433	2.348
30	bis unter	50	ha	2.775	2.627	2.605	2.463	2.654
50	bis unter	100	ha	1.964	2.195	2.070	2.012	1.820
100	bis unter	200	ha	696	803	734	838	804
200	ha und mehr			543	537	513	554	553
<b>zusammen</b>				<b>19.491</b>	<b>19.399</b>	<b>18.911</b>	<b>18.174</b>	<b>17.466</b>

*Tabelle 5 – Anzahl der Agrarbetriebe in Kärnten 2003-2013*

Anhand der Tabelle 5 ist ersichtlich, dass es in Kärnten im Jahre 2013 insgesamt 17.466 Agrarbetriebe gab. Diese Statistik von Statistik Austria beweist das hohe Vorkommen. 2013 betrug die Fläche der der meisten Betriebe zwischen 5 und 10 ha.

- **Landwirtschaftliche Betriebe mit Tourismus in 2010**

<b>Öster- reich</b>	<b>Burgen- land</b>	<b>Kärnten</b>	<b>NÖ</b>	<b>OÖ</b>	<b>Salzburg</b>	<b>Steiermark</b>	<b>Tirol</b>	<b>Vorarl- berg</b>	<b>Wien</b>
9.895	299	1.253	756	792	1.813	1.587	3.035	354	6

*Tabelle 6 – Landwirte mit Tourismus im Vergleich*

Die Tabelle 6 zeigt die landwirtschaftlichen Betriebe, die Tourismusangebote zusätzlich anbieten. Im Österreich-Vergleich ist Kärnten an dritter Stelle, hinter Salzburg und der Steiermark. Insgesamt bieten 1.253 landwirtschaftliche Betriebe in Kärnten ein touristisches Angebot in 2010.

## Energiesituation in Kärnten

- **Energieträger und Arten der Heizungen in Kärnten 2013/2014**

<b>Energie- träger</b>	<b>Wohnungen insg.</b>	<b>Heizungsart</b>				
		<b>Einzel- ofen</b>	<b>Gaskon- vektor</b>	<b>Elektro- heizung</b>	<b>Zentral- und gleich- wertige Heizung</b>	<b>Fern- wärme</b>
<i>Holz, Hackschnitzel, Pellets, Holzbriketts</i>	67 231	11 720	-	-	55 511	-
<i>Kohle, Koks, Briketts</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Heizöl, Flüssiggas</i>	65 481	519	-	-	64 962	-
<i>Elektr. Strom</i>	23 541	-	-	19 967	3 574	-
<i>Erdgas</i>	8 510	-	1 453	-	7 057	-
<i>Solar, Wärme- pumpen</i>	23 872	-	-	-	23 872	-
<i>Fernwärme</i>	55 823	-	-	-	-	55 823
<b>Gesamt</b>	<b>244 458</b>	<b>12 239</b>	<b>1 453</b>	<b>19 967</b>	<b>154 976</b>	<b>55 823</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Energiestatistik: MZ Energieeinsatz der Haushalte 2013/2014. Erstellt am 11.11.2015. – 1) Hauszentralheizungen mit unbekanntem Brennstoff werden als Fernwärme definiert.

*Tabelle 7 – Verwendete Energieträger & Arten der Heizungen in Kärnten*

Anhand der Tabelle sind die Heizungen und verwendeten Energieträger von 2013/2014 in Kärnten ersichtlich. 67 231 Wohnungseinheiten der insgesamt 244 458 Haushalte in Kärnten nutzen Holz, Hackschnitzel, Pellets oder Holzbriketts. Das zeigt die Wichtigkeit des Rohstoffs Holz in der Modellregion. Heizöl und Flüssiggas sind die zweithäufigste Form der Heizungsart. Hier wird das Potential zu erneuerbaren Energieformen bemerkbar und dies soll in der KEM als Aufgabe angenommen werden. Ausdruck der verstärkten Nutzung von Holz als Brennstoff zeigen auch die existierenden Fernheizkraftwerke in Althofen, Straßburg, Friesach und Metnitz.

- **Fahrleistungen und Treibstoffeinsatz in Kärnten 2013/2014**

Verwendeter Treibstoff	Anzahl Pkw	gefahrte Kilometer	Treibstoffverbrauch			Durchschn. Jahreskilometer pro Pkw
			Insgesamt	pro Pkw	pro 100 km	
			in Liter			
<b>Erster Pkw</b>						
Benzin	68 606	719 528 398	52 476 665	765	7,3	10 488
Diesel	137 956	2 260 256 002	148 132 970	1 074	6,6	16 384
Sonstiger	2 972	18 897 740	856 520	288	4,5	6 359
<b>Zusammen</b>	<b>209 534</b>	<b>2 998 682 140</b>	<b>201 466 155</b>	<b>961</b>	<b>6,7</b>	<b>14 311</b>
<b>Zweiter Pkw</b>						
Benzin	34 922	254 846 380	18 274 645	523	7,2	7 298
Diesel	37 399	360 003 786	24 087 567	644	6,7	9 626
Sonstiger	1 486	7 789 435	412 554	278	5,3	5 242
<b>Zusammen</b>	<b>73 807</b>	<b>622 639 601</b>	<b>42 774 766</b>	<b>580</b>	<b>6,9</b>	<b>8 436</b>
<b>Insgesamt</b>						
Benzin	103 528	974 374 778	70 751 310	683	7,3	9 412
Diesel	175 355	2 620 259 788	172 220 537	982	6,6	14 943
Sonstiger	4 458	26 687 175	1 269 074	285	4,8	5 986
<b>Zusammen</b>	<b>283 341</b>	<b>3 621 321 741</b>	<b>244 240 921</b>	<b>862</b>	<b>6,7</b>	<b>12 781</b>
Q: STATISTIK AUSTRIA, Energiestatistik: Mikrozensus Energieeinsatz der Haushalte 2013/2014 Erstellt am 19.11.2015.						

*Tabelle 8 – Fahrleistungen und Treibstoffeinsatz in Kärnten 2013/2014*

Die oben angeführte Tabelle 8 zeigt den enormen Treibstoffeinsatz in Kärnten von 2013/14. Insgesamt werden 283 341 PKWs in Kärnten genutzt, wobei ca. 103 000 mit Benzin und ca. 175 000 mit Diesel betrieben werden. Lediglich 4 458 PKWs sind unter Sonstige gekennzeichnet. Dies veranschaulicht den dringenden Handlungsbedarf und die Bewusstseinsbildung bei der Bevölkerung betreffend E-Autos, Mitfahrgelegenheiten etc. Hier will die Modellregion ansetzen und Alternativen aufzeigen, damit „Gemeinsam statt einsam im Auto!“ auch umweltpolitisch positive Effekte bringen kann.

- **Begründung des regionalen Charakters und der Zusammengehörigkeit als Region**

Die Gemeinden dieser Klima- und Energie-Modellregion sind mit der LAG Kärnten:mitte verbunden und in weitere Gemeindeübergreifende Verbände, wie den Schulgemeinerverband, Sozialhilfeverband, die Verwaltungsgemeinschaft oder den Tourismusverband. Überdies gibt es erste Ansätze interkommunaler Zusammenarbeit beim Wirtschaftshof bzw. Altstoffsammelzentrum in Althofen usw. Denkbar wünschenswert wird in Zukunft die vermehrte Zusammenarbeit auf wirtschaftlicher Ebene für die Region sein, nachdem die Flächen in Althofen für Betriebsansiedlungen zur Neige gehen, wird die Schaffung einer interkommunalen Wirtschaftsregion mit den Gemeinden der Region angestrebt.

Die Stadt Althofen bildet das natürliche, regionale Zentrum für diese Region in vielerlei Hinsicht: Schulen, Arbeitsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, Veranstaltungen, während etwa die Gesundheitsversorgung maßgeblich durch das Krankenhaus Friesach sichergestellt wird, ebenso wie viele touristische und kulturelle Angebote. Ebenso sind die Senioren- und Pflegeeinrichtungen auf Friesach und Straßburg konzentriert.

Weiters unterstreicht die spezielle Topografie und die zahlreichen historisch erhaltenen Gebäude die Zusammengehörigkeit der Region. Auch auf kommunaler Ebene gibt es bereits eine Vielzahl an Gemeinschaften (Feuerwehr als Teil des Abschnittes Krappfeld/Metnitztal, Bildung / Schulen, soziale Einrichtungen etc).

Das Vorhaben der Gründung einer Klima- und Energie-Modellregion ist ein weiterer Schritt, neben den bereits genannten gemeindeübergreifenden Kooperationen, um die Region als wirtschaftlich nachhaltig agierende Region zu positionieren. Ebenso ist an die Positionierung der vorher bereits erwähnten interkommunalen Wirtschaftsregion in

Richtung Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Umweltschutz geplant. Dies als weitere Möglichkeit der regionalen Integration und Entwicklung, aber auch als Möglichkeit für die Region weiterhin attraktiv für Industrie- und Gewerbebetriebe sein zu können. Über die Schaffung eines Zweckverbandes und die Aufteilung der Kommunalsteuer könnten hier zusätzlich Impulse geschaffen werden.

- **Beschreibung bisheriger einschlägiger Aktivitäten**

Althofen und Guttaring sind e5 Gemeinden. Mitglieder der Klimabündnis Gemeinden sind Straßburg und Metnitz. Leader Projekte wurden bereits von Metnitz, Friesach, Althofen und Guttaring eingereicht und durchgeführt. Straßburg hat begonnen ein Fernwärmenetz aufzubauen und eine E-Tankstelle für die Bürger anzubieten.

Ebenso hat Althofen E-Tankstellen, einen E-Bike Aktionstag und weitere Initiativen rund um das Thema Radmobilität (E-Bike) gestartet. Die Stadt Althofen ist derzeit bemüht ein Mobilitätskonzept mit der Verracon zu erarbeiten, damit ein regionaler Mobilitätsknoten für ein intermodales öffentliches Verkehrsangebot geschaffen werden kann. Dies ist für Althofen auch als zentraler Einpendelstandort von besonderer Wichtigkeit.

### **Weitere Projekte in Althofen:**

- Naturerlebnisraum Ledererbach Althofen (NERLA)

Der Ledererbach verbindet im Norden des Stadtgebietes Weindorf mit dem Althofener Moor und versickert im Süden des Gemeinde-gebietes kurz vor der Stadtgrenze zu Kappel am Krappfeld. Östlich und westlich des Verlaufs des Ledererbachs liegen das Humanomed Zentrum, als Kur- und Rehabilitationsgebiet, westlich die Altstadt, die Meiselhofsiedlung und das Freizeitzentrum, in weiterer Folge das Stadtzentrum. Dieser Bachlauf mit dem Niedermoor ist als einzigartiger Lebens- und Naturraum, als eine Stärke für die Stadt Althofen zu sehen. Hier wächst beispielsweise die Sibirische Iris und andere seltene Moorpflanzen von besonderem Wert: Das Ziel des Projektes NERLA, das gemeinsam mit der Arge NATURSCHUTZ ausgearbeitet wird, ist die Gestaltung des Naturraumes als Erlebnisraum, der für Spaziergänger, Radfahrer und Freizeitsportler. Darüber hinaus soll damit auch die Einbindung des Kurggebietes, durch die geplanten Querverbindungen zur Altstadt und zum Stadtzentrum, verbessert werden. Die Radwegeanbindung an das überregionale und das geplante innerstädtische Radwegenetz soll damit auch geschaffen werden. Das Althofener

Niedermoor selbst ist Teil einer Schutzinitiative und soll in ein Natura 2000-Gebiet umgewandelt werden.

- Radverkehrskonzept

Der bekannte Radsport-Profi Paco Wrolich konnte gemeinsam mit der Abt. 9 der Kärntner Landesregierung für die Erstellung eines Radwegekonzeptes für die Stadt Althofen gewonnen werden. Ziel aus unserer Sicht ist die Verbindung der einzelnen Stadt- und Siedlungszonen Althofens mit dem Zentrum. Speziell sind dies das Siedlungsgebiet der Karl Veldner-Straße, der Siedlung Ost, der Krappfelder Straße, der Altstadt, des Unteren Marktes, der Meiselhofsiedlung mit dem Stadtzentrum. Darüber hinaus soll die Einbindung des Kurggebietes in das innerstädtische Radwegenetz erreicht und spezielle Biking-Angebote für Gäste und einheimische Bevölkerung geschaffen werden. Die Einreichung dieses Konzeptes erfolgt im Frühjahr 2018. Die Umsetzung selbst ist in mehrjährigen Schritten in den nächsten 3 Jahren geplant. Sofern neue Straßenabschnitte geplant werden, ist es ab sofort in Althofen üblich die Radinfrastruktur gleich einzuplanen.

#### **Durchgeführte Projekte des e5 Programms in Althofen:**

- Fernwärmeversorgung und Umstellung der Gemeindegebäude auf Erneuerbare Energie
- Vorbildprojekt Stadthalle mit LED Beleuchtung und Photovoltaik
- Regelmäßige Maßnahmen zur Abfallmengenreduktion gesetzt
- Betrieb von 2 Stadtbuslinien und eines Sozialbusses
- Elektroladeinfrastruktur gut ausgebaut
- Zusammenarbeit mit dem lokalen Gewerbe und Industrie
- Finanzielle Förderungen für thermische Sanierungen, Erneuerbare Energie und Elektromobilität
- Viele Veranstaltungen und Aktionen für BürgerInnen und Schulen (Kooperation mit dem Klimabündnis Kärnten, Global 2000)
- Laufende Energetische Optimierungen bei den kommunalen Gebäuden und Anlagen (Kulturhaus, Gemeindeamt, Freizeitanlage)
- Photovoltaikanlagen auf gemeindeeigenen Objekten mit insgesamt 420kWp (Bauhof 210kWp, Gemeindeamt 50kWp, Stadthalle 160 kWp), finanziert über ein Bürgerbeteiligungsmodell

- Blumenwiesenaktion
- Planung zur Umstellung der Straßenbeleuchtung auf energiesparende LED Beleuchtung
- Radschwerpunkt

### **Durchgeführte Projekte des e5 Programms in Guttaring:**

- Umsetzung der im örtlichen Entwicklungskonzept geplanten Maßnahmen im Bereich der Ortsgestaltung und Ortsdurchfahrt (Reduktion der Straßenbreiten. Aufwertung des öffentlichen Raumes)
- Einführung einer Energiebuchhaltung für alle gemeindeeigenen Gebäude
- Sanierungsplanung für Gemeindeamt und Volksschule erstellt
- Reduktion der Straßenbreiten zugunsten des Fußgängerverkehrs
- Maßnahmen zur Errichtung eines flächendeckenden und attraktiven Fußwegnetzes umgesetzt
- Regelmäßige Treffen der Arbeitsgruppe im energiepolitischen Bereich (e5-Team)
- Regelmäßige Infoveranstaltungen zur Bewusstseinsbildung der Bevölkerung (Photovoltaikinfoabend, Radwandertag mit E-Bikes)
- Bewusstseinsbildung in den Schulen zu den Themen Mobilität, Energie und Klimaschutz (Workshops in Kooperation mit dem Klimabündnis Kärnten, Straßenmalaktion, Klimakasperl)
- Durchführung einer Energiekenndatenerhebung auf Gemeindegebiet in Kooperation mit der Landjugend Guttaring
- Photovoltaikanlagen auf der Volksschule und auf der kommunalen Kläranlage
- Umstellung der Straßenbeleuchtung, Kirchenanstrahlung und Weihnachtsbeleuchtung auf energiesparende LED Beleuchtung
- Analyse der Energieeffizienz der Wasserversorgungsanlage (Fernwirksystem und digitaler Leitungskataster in Umsetzung)
- Überprüfung der Möglichkeiten des Umstieges auf E-Mobilität in der Verwaltung
- Solaranlage und Optimierungsmaßnahmen am Sporthaus
- In Arbeit: Erstellung eines Energieleitbildes für die Marktgemeinde Guttaring

## 4 Stärken-Schwächen-Analyse

Stärken der Region	Schwächen der Region
Bereits vorhandene interkommunale Zusammenarbeit in gewissen Bereichen (Werkstoffsammelzentrum, Sozialhilfe-, Schulgemeinde- & Abwasserverband)	Fehlendes Energiegesamtkonzept für die Region
Vorhandenes Arbeitskräftepotenzial vor allem in den Bereichen Industrie und Dienstleistung	Kein Überblick über die Gesamtenergiesituation
Infrastruktur - Eisenbahnnetz in der Region	Fehlende Berücksichtigung von Energieaspekten bei Bau-bewilligungen
LED Beleuchtung in den meisten Gemeinden bereits vorhanden	Keine Energiebuchhaltung in öffentlichen Einrichtungen
Nützliche, vorhandene Ressourcen in der Region – Holz & Landwirtschaft	Informationsmangel, fehlende Kommunikation zu dem Thema in der Region - Bevölkerung
Bereitwilligkeit innovative Schritte im Bereich der erneuerbaren Energien und alternativer Mobilität zu setzen.	Fehlende, regionale Förderungen/Anreize
Ressourcenpotential an erneuerbaren Energieträgern (so ist die größte Photovoltaikanlage als Bürgerbeteiligungsmodell Österreichs in Althofen entstanden) und der Energieeffizienzsteigerung (insbesondere Biomasse (durch bestehende Fernwärmeversorgung in Althofen, Friesach, Straßburg und Metnitz) in der Region	Hoher Pendleranteil mit hohem Individualverkehr - fehlende Kopplung des öffentlichen Verkehrs-angebots mit dem Individualverkehr
Möglichkeit der Steigerung der Attraktivität der Region -> Potential für Tourismus	Keine besondere Rücksicht auf die Problematik der Zersiedelung in der Raumplanung.
Hohe Lebensqualität aufgrund der Landschaft	Keine regional bezogene Raumplanung und -abstimmung zwischen Land und Gemeinden

Gute Infrastruktur in wirtschaftlicher Hinsicht durch die industriellen Großbetriebe, die auch Potential für KMU im Umfeld bilden.	
Althofen ist Pilotgemeinde für die Entwicklung intermodaler, nachhaltiger, öffentlicher Transportmodelle im Rahmen des Mobilitätsmasterplans Kärnten MOMAK 2035.	
Viele Einpendler insbesondere nach Althofen durch das Angebot an Arbeitsplätzen, durch das regionale Ärzte- und Einkaufsangebot, aber auch durch Besucher des Kur- und Rehab-Zentrums.	
Bestehende Infrastruktur im Bereich des Gesundheitstourismus mit dem Kur- und Rehabzentrum in Althofen.	
Besuchersfrequenz durch das touristische und das Gesundheitsangebot.	
Bestehende Großbetriebe bieten Chancen für spezialisierte KMU und könnten die Basis für weitere Start-ups bilden.	
Finanzieller Spielraum insbesondere in der Stadt Althofen durch die überdurchschnittlichen Kommunalsteuereinnahmen und das beschränkte Ausmaß der Stadt.	

*Tabelle 9 - SWOT Analyse*

## 5 Energiebilanz, CO<sub>2</sub>-Berechnung, Energieszenarien

Die Klima- und Energie-Modellregion „Althofen Umgebung“ erstellt ein Umsetzungskonzept für die Jahre 2018 und 2019. Aufgabe der Ressourcen Management Agentur GmbH in Villach war die fachliche Unterstützung durch:

- Erstellen einer Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Region (IST-Analyse)
- Abbilden von regionalen Potentialen mittels Energieszenarien

### 5.1 Methodik

In einem ersten Schritt wurde ein parametrisiertes Modell des regionalen Energiesystems erstellt, welches eine quantifizierte Darstellung der derzeitigen Energiesituation (IST-Situation) in der Region liefert. Darauf aufbauend wurde eine CO<sub>2</sub>-Bilanz berechnet.

Die nachfolgende Abbildung 8 stellt die gewählte Gliederung des regionalen Energiebilanzmodelles dar. Im Modell wird zwischen einer Erzeugerseite und einer Bedarfsseite unterschieden. Der Energiebedarf wird in folgende Sektoren untergliedert:

- private Haushalte
- IGDL (Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft)
- Verkehr

Für diese drei Sektoren wurde jeweils der Endenergiebedarf erhoben bzw. abgeschätzt und in die drei Bedarfs-Kategorien Wärme, Strom und Treibstoff gegliedert. Die Bedarfs-Kategorie Wärme umfasst dabei neben Wärme im physikalischen Sinn (z.B. Fernwärme, Solarthermie) auch sämtliche Brennstoffe die zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Umgebungswärme wird nicht berücksichtigt, wohl aber der Energiebedarf zur Nutzbarmachung der Umgebungswärme (z.B. Strombedarf einer Wärmepumpe). Bei regionaler Nah- bzw. Fernwärmenutzung werden über den Endenergiebedarf hinaus auch die Energiewandlungs- und Übertragungsverluste des Wärmenetzes berücksichtigt.

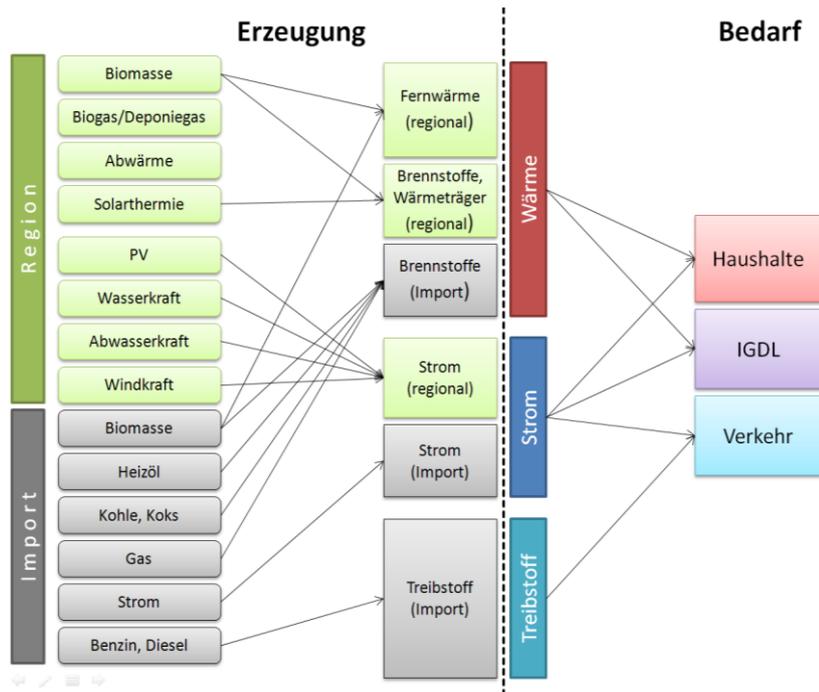


Abbildung 8 - Sektorale Gliederung Energiebilanzmodell KEM-Region Althofen Umgebung (Symbolbild)

Die räumliche Bezugsgrenze sind die Gemeindegrenzen der 6 an der KEM Region beteiligten Gemeinden. Details zu den Systemgrenzen in den einzelnen Erzeugungs- und Verbrauchskategorien werden in den nachfolgenden Abschnitten gegeben.



Abbildung 9 - Räumliche Systemgrenze

Das Referenzjahr für die Energiebilanz ist das Jahr 2016. Daten aus anderen Zeiträumen wurden mit Modellrechnungen an dieses Jahr angepasst.

Datengrundlage für die Erstellung der Energiebilanz waren Messdaten der Energieversorger, offizielle Statistiken (z.B. Bevölkerungsstatistik, Beschäftigungsstatistik, Gebäudestatistik, KfZ-Statistiken, etc.), wissenschaftliche Publikationen (z.B. Energiepotentialstudien) und andere Literaturdaten.

Das regionale Energiemodell und die Energieszenarien wurden in MS-Excel implementiert. Bei den einzelnen Modellparametern ist über die Kommentar-Funktion jeweils ein Verweis auf die verwendete Datenquelle gegeben. Alle Berechnungsschritte sind untereinander verknüpft, so dass bei Änderung eines Parameters die gesamte Bilanz automatisch aktualisiert wird (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. 10**).

	A	B	C	D	E	F	N
1	IST						
31	<b>Berechnung BGF [m<sup>2</sup>] (Wärmebedarfsfläche)</b>	Gebäude mit 1 oder 2 Wohnungen	Gebäude > 2 Wohnungen	Gesamt [m <sup>2</sup> ]	relativ		<b>Berech</b>
32	vor 1919	263.526	44.927	<b>308.453</b>	10%		
33	1919 bis 1945	116.526	14.234	<b>130.760</b>	4%		
34	1946 bis 1960	281.489	44.444	<b>325.932</b>	11%		
35	1961 bis 1970	360.353	76.961	<b>437.313</b>	14%		
36	1971 bis 1980	411.335	80.591	<b>491.925</b>	16%		
37	1981 bis 1990	407.346	98.619	<b>505.965</b>	17%		
38	1991 bis 2000	307.802	97.512	<b>405.314</b>	13%		
39	2001 bis 2010	256.889	92.686	<b>349.575</b>	11%		
40	nach 2010	75.691	27.602	<b>103.293</b>	3%		
41							
42							
43							
44	<b>BGF [m<sup>2</sup>]</b>	<b>2.480.955</b>	<b>577.574</b>	<b>3.058.529</b>	100%		

Abbildung 10 - Bildschirmausschnitt Energiebilanzmodell (Symbolbild)

## 5.2 Haushalte

### 5.2.1 Verbrauchskategorie Heizen

Die Verbrauchskategorie Heizen bildet den Endenergiebedarf zur Bereitstellung von Raumwärme ab. Ausgehend von der Wohnnutzfläche wurde über gebäudespezifische Verbrauchsdaten, Daten über die zur Heizung eingesetzten Energieträger und Annahmen über die Systemeffizienz der Endenergiebedarf ermittelt (Abbildung 11).

Die nachfolgende Tabelle 10 zeigt die verwendeten flächenbezogenen Annahmen für den Heizwärmebedarf nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes. (basierend auf [Österreichische Energieagentur, 2011], [Müller & Kranzl, 2015] und [GBV, 2013]).

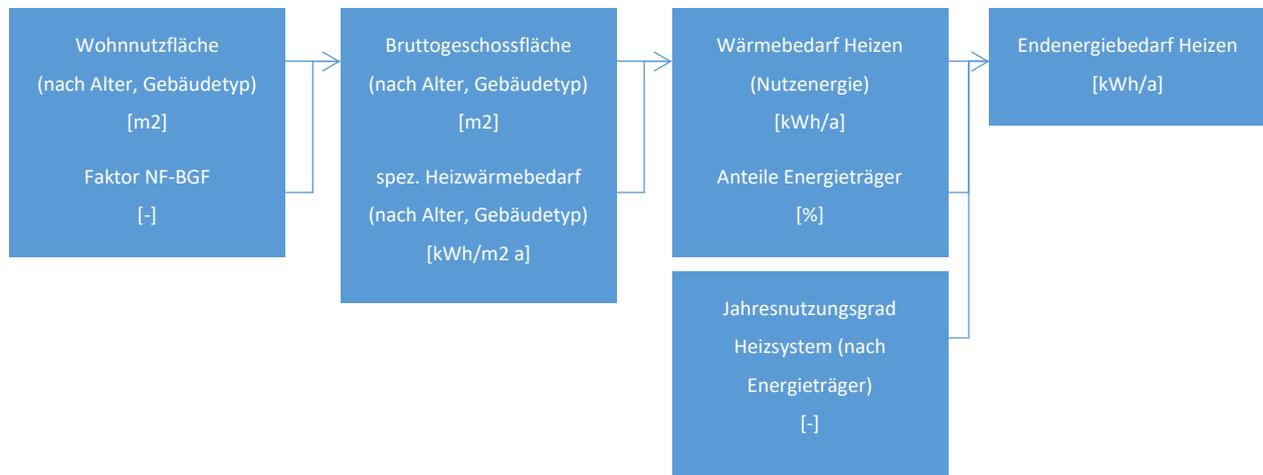


Abbildung 11 - Berechnungsschema Endenergiebedarf Heizen, Haushalte

	Wohngebäude mit 1 oder 2 Wohnungen	Wohngebäude >2 Wohnungen
	[kWh/m <sup>2</sup> a]	[kWh/m <sup>2</sup> a]
vor 1919	112	58
1919 bis 1945	115	58
1946 bis 1960	134	49
1961 bis 1970	112	57
1971 bis 1980	112	51
1981 bis 1990	77	48
1991 bis 2000	76	54
2001 bis 2010	70	38
nach 2010	55	38

Tabelle 10 - Annahmen für den spezifischen Heizwärmebedarf bezogen auf Bruttogeschossfläche nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes in kWh/m<sup>2</sup>a

Ausgangspunkt der Abschätzung sind nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes gegliederte Summen der Wohnnutzfläche (Hauptwohnsitz) in der Region (Abbildung 12) [Statistik Austria, 2011b].

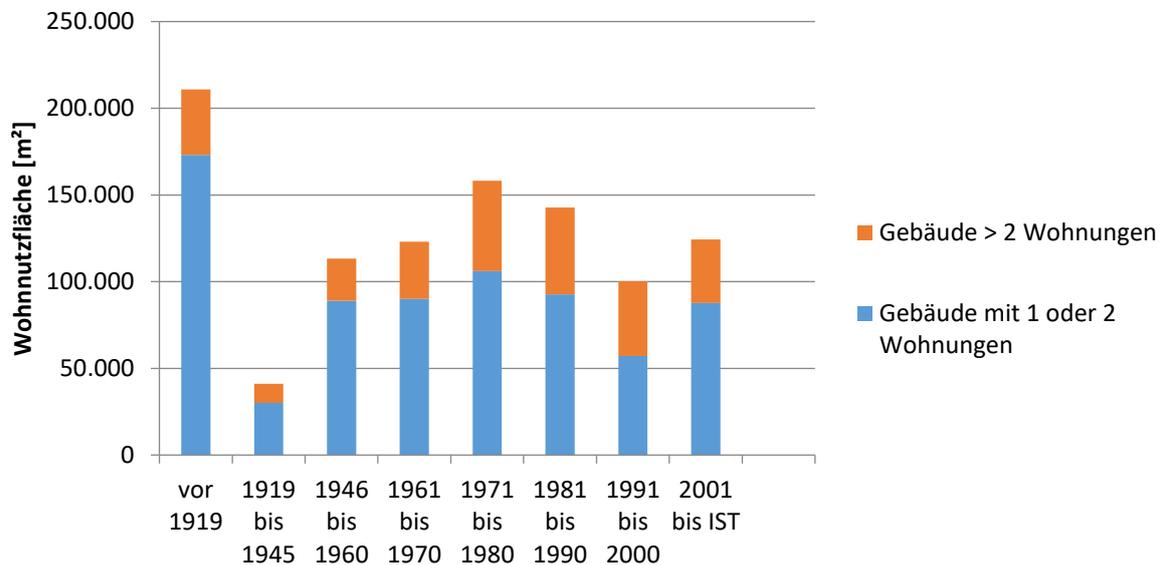


Abbildung 12 - Wohnnutzfläche (Hauptwohnsitz) in m<sup>2</sup> nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes; KEM Althofen Umgebung

Zur Abschätzung des Bereitstellungsmix (Energieträger) wurden statistische Daten zur Gebäudebeheizung in Kärnten herangezogen (Kärnten-Mix). Der Fernwärmeanteil wurde aus den im Modul „Wärmeerzeugung“ erhobenen Daten rückgerechnet, weitere Anteile wurden verhältnismäßig aufgeteilt.

### 5.2.2 Verbrauchskategorie Warmwasser

Die Verbrauchskategorie Warmwasser bildet den zur Warmwasserbereitung vorhandenen Endenergiebedarf ab. Ausgehend von statistischen Daten zum durchschnittlichen Endenergiebedarf zur Warmwasserbereitung pro Person und Jahr, die Anzahl der Einwohner und dem Bereitstellungsmix (Energieträger) wird der Endenergiebedarf des Untersuchungsgebietes abgeschätzt.

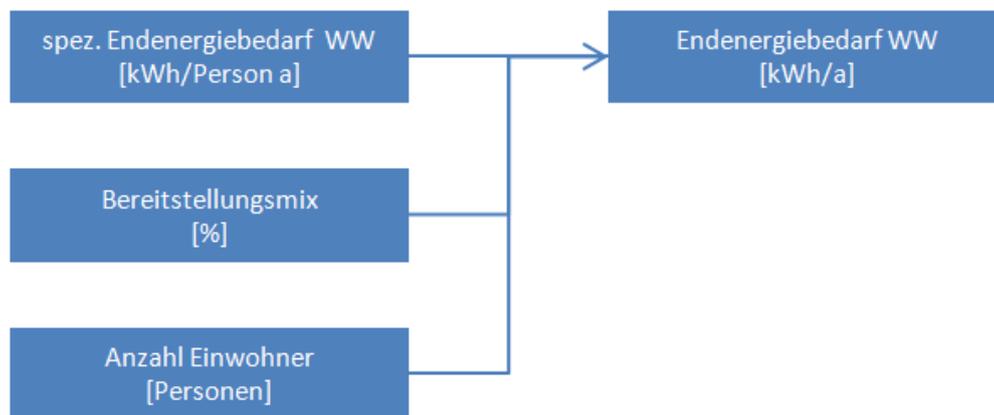


Abbildung 13 - Berechnungsschema Endenergiebedarf Warmwasser, Haushalte

Die Berechnung basiert auf Daten für das Bundesland Kärnten [Statistik Austria, 2015 b] aus den Jahren 2013/2014. Über die Anzahl der Einwohner wurde der Energiebedarf der Region hochgerechnet. Als Bereitstellungsmix (Energieträger) wurde der Kärntner Mix angenommen. Der Fernwärmeanteil wurde aus den im Modul „Wärmeerzeugung“ erhobenen Daten rückgerechnet, weitere Anteile wurden verhältnismäßig aufgeteilt.

### 5.2.3 Verbrauchskategorie Haushaltsstrom

Die Verbrauchskategorie Haushaltsstrom umfasst den Verbrauch der Haushalte an elektrischer Energie abzüglich des Stromes für Raumwärme und Warmwasserbereitung, der bereits in den jeweiligen Kategorien berücksichtigt wurde. Der durchschnittliche Stromverbrauch je Haushalt [Statistik Austria, 2013] wurde über die Anzahl der Haushalte in der Region hochgerechnet.

## 5.3 Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL)

Die Verbrauchsgruppe IGDL subsumiert alle Verbraucher aus den Bereichen Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft innerhalb der Systemgrenzen. Der Energiebedarf für Personen- und Güterverkehr in diesen Sektoren wird methodisch der Verbrauchsgruppe „Verkehr“ zugerechnet und hier nicht berücksichtigt.

Ausgangspunkt der Abschätzung sind Angaben zur Beschäftigtenanzahl in den einzelnen Wirtschaftszweigen in der Region. Die Daten beruhen auf der Registerzählung aus dem Jahr 2011 [Statistik Austria, 2011a].

Der Energiebedarf für die Industriesektoren I1-I13 wird ausgehend von Sektoraldaten für Kärnten [Statistik Austria, 2017 b] anhand der Anzahl der beschäftigten Personen auf die Region umgelegt. Der Energiebedarf der restlichen Sektoren wird mithilfe von personenbezogenen Branchenkennzahlen aus [Kapusta et al., 2010] und [Ahamer, 1997] hochgerechnet (Abbildung 14).

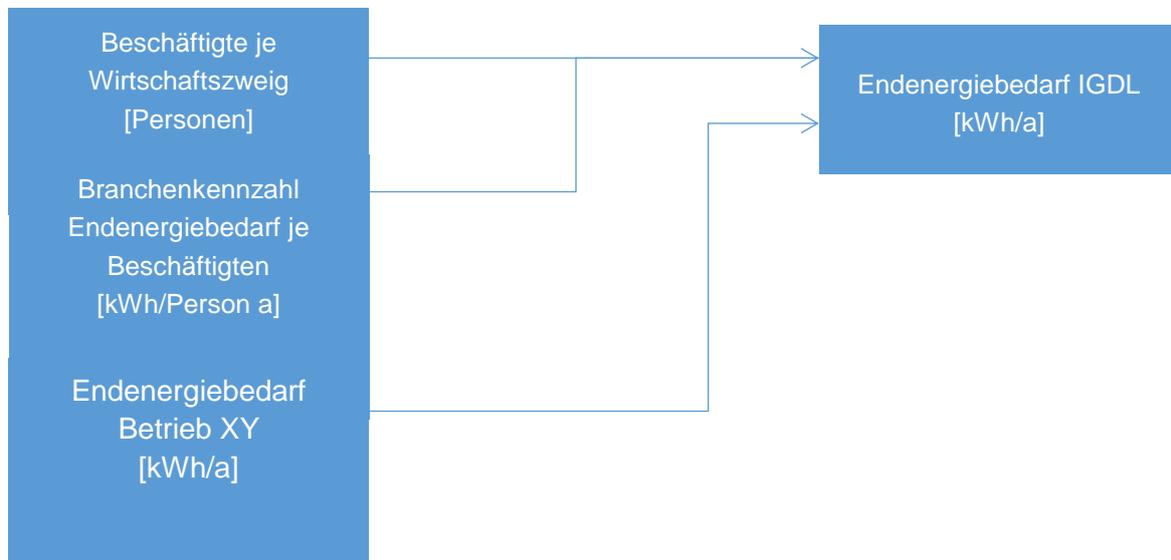


Abbildung 14 - Berechnungsschema Endenergiebedarf IGDL

Abbildung 14 zeigt, dass der Großteil des Endenergiebedarfs im Sektor IGDL auf die produzierende Industrie zurückzuführen ist.

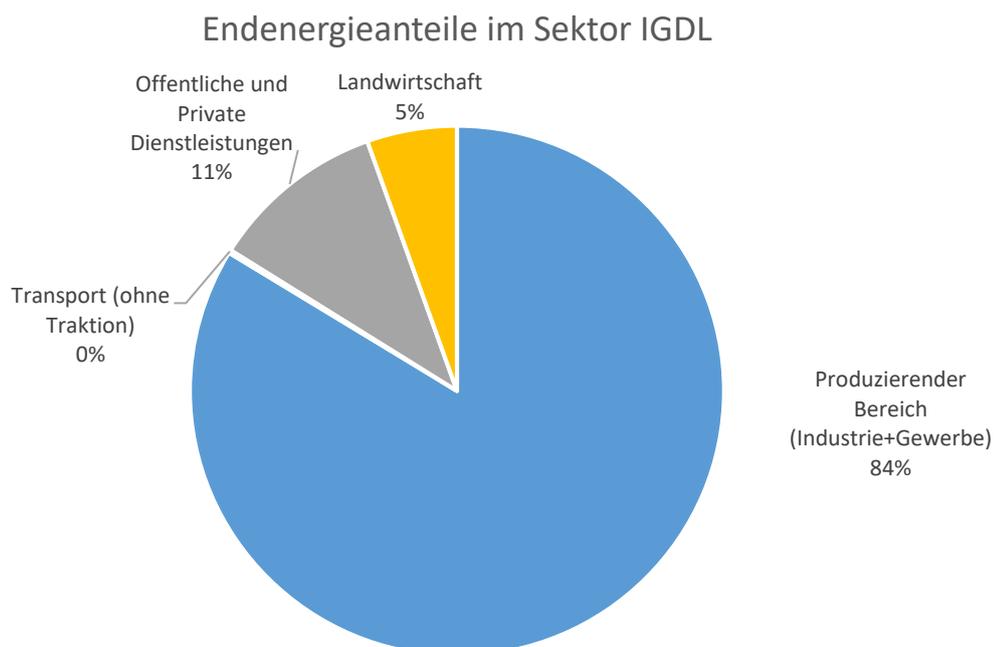


Abbildung 15 - Endenergieanteile im Sektor IGDL

## 5.4 Verkehr

Die Verbrauchsgruppe Verkehr setzt sich aus folgenden Verbrauchskategorien zusammen:

- Personenverkehr Privathaushalte (PKW)
- Öffentlicher Personenverkehr (Bus, Bahn)
- Landwirtschaft

Güterverkehr und sonstiger betrieblicher Verkehr wird mangels einer Datenbasis nicht im Energiemodell berücksichtigt.

**Personenverkehr Privathaushalte:** Das Modell berücksichtigt den Endenergiebedarf der Einwohner der Region durch Fahrten mit dem privaten PKW innerhalb und außerhalb der Regionsgrenze. Nicht berücksichtigt werden der Energiebedarf der Einpendler, Transitverkehr und fuhrgewerblicher Personenverkehr.

**Öffentlicher Personenverkehr:** Das Modell berücksichtigt den Endenergiebedarf der öffentlichen Bus- und Bahnlinien innerhalb der Regionsgrenzen.

**Landwirtschaft:** Das Modell berücksichtigt den Endenergiebedarf für Traktion im Sektor Landwirtschaft.

### 5.4.1 Verbrauchskategorie Personenverkehr Privathaushalte

Ausgangspunkt der Abschätzung sind statistische Daten zum PKW-Bestand in der Region [Statistik Austria, 2015 a], den jährlich durchschnittlich gefahren Kilometern je PKW und dem durchschnittlichen Treibstoffverbrauch [Statistik Austria, 2017 a].

*Tabelle 11 - Energieeinsatz der Haushalte (Mikrozensus 2015/2016) - Fahrleistungen und Treibstoffeinsatz privater Pkw, Ergebnisse für Kärnten, [Statistik Austria, 2017 a]*

Verwendeter Treibstoff	Anzahl Pkw	gefahrte Kilometer	Treibstoff bzw. Energieverbrauch			Durchschn. Jahres- kilometer pro Pkw
			Insgesamt	pro Pkw	pro 100 km	
in Liter bzw. kWh						
Benzin	131 941	1 202 363 434	83 840 007	635	6.97	9 113
Diesel	188 790	2 614 147 665	171 696 755	909	6.57	13 847
Sonstiger	257	3 730 692	778 915	11 378	84	14 019

#### **5.4.1.1 Verbrauchskategorie Öffentlicher Personenverkehr**

Der Energiebedarf für den öffentlichen Personenverkehr in der Region (S-Bahn, Omnibus-Linienverkehr) wurde auf Basis von Daten zu Fahrzeugkilometern sowie generischen Daten zum Energieverbrauch von Bus bzw. S-Bahn [Ecoinvent Centre, 2007] abgeschätzt.

Die jährlichen Fahrzeugkilometer wurden durch Auswerten der regionalen Fahrpläne ermittelt. Berücksichtigt wurden im Bahnverkehr S-Bahn-Verbindungen und REX-Verbindungen (<http://fahrplan.oebb.at/bin/query.exe/dn>). Nicht berücksichtigt wurden Fernzüge. Bei den Busverbindungen wurden die Linien 5371, 5377, 5379, 5390, 5392 und 5394 auf <http://kaerntner-linien.at/fahrplaene-und-linien> erhoben. Sowohl bei den Bahn- als auch bei den Busverbindungen wurden nur die Fahrzeugkilometer innerhalb der Region herangezogen.

#### **5.4.1.2 Verbrauchskategorie Landwirtschaft**

Zur Abschätzung des regionalen Energiebedarfs wurde der sektorale Energiebedarf in Kärnten [Statistik Austria, 2010] über die Anzahl der beschäftigten Personen in der Region umgelegt.

### **5.5 Energieerzeugung**

Auf Seiten der Energieerzeugung wird im Modell zwischen Strom-, Wärme- und Treibstoffherzeugung unterschieden.

#### **5.5.1 Wärmenetze**

Die Abschätzung der Wärmebereitstellung durch Fernwärme beruht auf Angaben der Energieversorger. In der Region sind derzeit 7 Nah- bzw. Fernwärmenetze in Betrieb.

Der Großteil der Fernwärme wird in Biomasse-Heizwerken erzeugt. Beim Kelag Wärme Werk in Friesach gibt es für den Notfall einen zusätzlichen Ölbrenner, beim Werk Althofen-Tilly einen Gasbrenner. Bei diesen 2 Fernwärmewerken werden maximal 5 % der Wärmemenge mit diesen nicht erneuerbaren Energieträgern erzeugt.

Tabelle 12 - Regionale Wärmenetze und gelieferte Energiemengen

Wärmenetz		Wärme MWh/a	Strom MWh/a
Friesach	Kelag Wärme GmbH		
Friesach - St. Salvator	Nahwärme St. Salvator registrierte Genossenschaft mit beschränkter Haftung		
Straßburg	Riegler und Zechmeister GmbH		
Fernwärme Kappel/ Krappfeld	Holz die Sonne ins Haus		
Metnitz	Holzskraft Metnitz		
Metnitz - Grades	Bioenergie Grades GmbH		
Althofen – Tilly	Kelag Wärme GmbH		
<b>SUMME</b>		<b>37 970</b>	<b>1 500</b>

### 5.5.2 Wasserkraft

Zur Abschätzung der Stromproduktion durch Wasserkraft wurden die genehmigten Kraftwerksanlagen in der Region erhoben. In der Energiebilanz wird zwischen Kleinwasserkraftanlagen und großen Wasserkraftwerken (>10 MW) unterschieden.

Anhand von Angaben aus dem Wasserbuch hinsichtlich der Entnahmemenge und der Nutz-fallhöhe, wurde die Leistung der Kraftwerke näherungsweise bestimmt (Methode aus [Mühlbacher et al., 2004]). Für fehlende Angaben wurden entsprechende Abschätzungen getroffen. Über mittlere Volllaststunden (Annahmen basierend auf [E-Control, 2012]) konnte die eingespeiste Energiemenge abgeschätzt werden.

Die zur Verfügung stehenden Daten ergaben demnach 39 Kleinwasserkraftwerke für die Region.

### 5.5.3 Photovoltaik

Die jährliche Einspeisung von Photovoltaik-Strom in der Region wurde anhand von Daten zur installierten Peak-Leistung abgeschätzt (Ertragsannahme: 1.000 kWh/kWp). [KNG 2016]

## 5.5.4 Biomasse

Die regionale Erzeugung an Biomasse wurde über Forststatistiken abgeschätzt. Dazu wurden die Einschlagsstatistiken des Forstbezirks St. Veit über Waldflächenanteile auf die KEM Region umgelegt.

Der regional genutzte Anteil der Biomasse ergibt sich aus den Bedarfsberechnungen für die privaten Haushalte (5.2), den Bereich Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft (5.3) sowie der zur energetischen Nutzung deklarierten Rohholzmenge.

## 5.6 Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells

### 5.6.1 Methodik der Szenario-Rechnungen

Aufbauend auf dem Energiemodell und den regionalen Daten der IST-Situation wurden zwei Energieszenarien entwickelt (SZ1-SZ3), welche die Auswirkungen möglicher Maßnahmen für die Energieregion abschätzen.

**Szenario 1 - Business as usual (BAU):** Szenario 1 basiert im Wesentlichen auf der Annahme der Fortschreibung bestehender Trends und Entwicklungen. Es werden keine darüberhinausgehenden Maßnahmen berücksichtigt. Für die Wirksamkeit von (bestehenden) Maßnahmen sowie für Auswirkungen exogener Entwicklungen (z.B. Energiepreis, technologische Entwicklung) werden eher konservative Annahmen getroffen.

**Szenario 2: „moderat ambitioniert“:** In Szenario 2 wird die Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Erzeugung Erneuerbarer Energien angenommen. Innerhalb der durch Potentialerhebungen und Literaturdaten gegebenen Bandbreiten werden moderat ambitionierte bzw. optimistische Annahmen getroffen.

**Szenario 3: „sehr ambitioniert“:** wie Szenario 3, jedoch werden innerhalb der durch Potentialerhebungen und Literaturdaten gegebenen Bandbreiten sehr ambitionierte bzw. optimistische Annahmen getroffen.

Referenzjahr für die Zukunftsszenarien (SZ1-SZ2) ist das Jahr 2026.

Datengrundlage für die Erstellung der Zukunftsszenarien waren hauptsächlich Angaben des Modellregionsmanagements, wissenschaftliche Publikationen (z.B. Energiepotentialstudien) und andere Literaturdaten (z.B. Energiemasterplan Kärnten).

Annahmen für die allgemeine regionale Entwicklung (Bevölkerung, Haushalte, Wirtschaft) beruhen auf den Szenarien der Österreichischen Raumordnungskonferenz für den Bezirk St. Veit [ÖROK 2015] und sind in allen drei Szenarien ident gewählt. Im Projekt REGIO Energy wurden flächendeckend für ganz Österreich Potentiale für erneuerbare Energietechnologien auf Bezirksebene erhoben [Stanzer et al., 2010]. Diese wurden ebenfalls als Grundlage für die Szenarien herangezogen.

Der Ausbau und die Sanierung von Kleinwasserkraftwerken wurde auf Basis der Studien von [Aste & Moritz, 2009], [EFG, 2012] und [Pöyry, 2008] sowie der Annahmen im Energiemasterplan Kärnten abgeschätzt [Land Kärnten, 2014a].

Die Entwicklung der Solarenergie (Solarthermie und PV) wurde anhand der Potentialabschätzung im Energiemasterplan für Kärnten [Land Kärnten, 2014a] abgeschätzt.

Nachfolgende Tabelle zeigt beispielhaft wie Ziele und Maßnahmen des Umsetzungskonzeptes auf einzelne Parameter des Energiemodells abgebildet wurden.

*Tabelle 13 - Beispiele zur Abbildung von Zielen & Maßnahmen des Umsetzungskonzeptes im Energiemodell*

<b>Ziele &amp; Maßnahmen lt. Umsetzungskonzept</b>	<b>Berücksichtigung im Energiemodell</b>
Erhöhung der Sanierungsquote der Privatgebäude um 10 Prozent	entsprechend erhöhte Sanierungsrate
Änderung der Brennstoffbasis auf erneuerbare Energieträger	Änderung des „Heizungsmix“ (Höhere Anteile für Pellets,...)
Bewusstseinsbildung, Energiesprechtage für die Bürger	Verbesserte Energiekennzahlen, Nutzungs- und Effizienzparameter in den Bereichen Haushaltsstrom, Heizen und Warmwasserbereitung durch verbessertes Nutzerverhalten (Raumtemperatur, richtig Lüften,...) und nichtbauliche Maßnahmen (energiesparende Haushaltsgeräte,...)
Nutzung von Sonnenenergie als Solarthermie oder mittels PV-Anlagen	Erhöhte Potentialausschöpfung der Solarpotentiale (PV und Solarthermie)
Die Landwirtschaft wird ihren Energiebedarf zu 80 % aus erneuerbaren Energiequellen beziehen;	Änderung des Energiebereitstellungsmix im Sektor Landwirtschaft
Aufbau eines regionalen Brennstoffhandels	Erhöhte Potentialausschöpfung des Biomassepotentials Forst (reduziertes technisches Potential)
E-Car-Sharing, Ladeinfrastruktur, Bewusstseinsbildung bzgl. E-Mobilität (Mobilitätstage, Förderinformation..)	Erhöhter Anteil Elektromobilität
Mitfahrbörse, Bewusstseinsbildung	erhöhter Besetzungsgrad (PKW)
Öffentliches Verkehrsmittelnetz erweitern, Park & Ride Angebote, Mikro-ÖV	erhöhter Besetzungsgrad (ÖPNV), weniger Fahrzeugkilometer (PKW)

## 5.7 Regionale CO<sub>2</sub>-Bilanz

### 5.7.1 Methodik zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

Die vorliegende Studie orientiert sich an dem vom Umweltbundesamt entwickelten Leitfaden zur Ermittlung von Treibhausgas-Emissionsreduktion im Rahmen von Forschungsprojekten des Klima- und Energiefonds [Storch et al., 2012] sowie der Österreichischen Treibhausgas-Inventur [Anderl et al., 2014].

Nachfolgend sind wesentliche Eckpunkte der verwendeten Methodik beschrieben:

- Bilanziert wird das Treibhauspotenzial (engl. Global Warming Potential = GWP) von Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung von Energieträgern mittels der vom Weltklimarat IPCC definierten Charakterisierungsfaktoren.
- Es werden nur direkte Emissionen aus der Energiewandlung bilanziert. Vor- oder nachgelagerte Emissionen (z.B. Herstellung der Energieträger, Herstellung der Infrastruktur, Entsorgung von Reststoffen, Transport der Energieträger) sowie sonstige indirekten Effekte sind nicht Teil der Abschätzung.
- Biogenes CO<sub>2</sub> wird, in Anlehnung an [Storch et al., 2012] nicht bilanziert, wohl aber andere klimarelevante Emissionen aus der Biomasseverbrennung (z.B. CH<sub>4</sub> oder N<sub>2</sub>O).
- Das Treibhauspotenzial ergibt sich aus dem in der Energiebilanz ermittelten Energieverbrauch und den zugehörigen Emissionsfaktoren der Energieträger. Die verwendeten Emissionsfaktoren für die Energieträger sind in Tabelle 14 angegeben.

Tabelle 14 - verwendete Emissionsfaktoren (Basis: [Anderl et al., 2014], [Storch et al., 2012])

	[t CO <sub>2</sub> eq/MWh]
Strom	0,179
Abwärme	0,000
Biogas/Deponiegas	0,001
Biomasse	0,017
Solarthermie, PV	0,000
Kohle,Koks,Brik.	0,343
Gas	0,201
Öl	0,282
Benzin, Diesel, sonst. Treibstoff	0,275

## 6 Ergebnisse der regionalen Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Berechnung

### 6.1 Ergebnisse der regionalen Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Berechnung

In Tabelle 15 und den Abbildungen 16 und 17 sind der derzeitige Energiebedarf und die derzeitige Energieerzeugung für die KEM Althofen Umgebung dargestellt. Die Ergebnisse der Berechnung sind aufgliedert nach Energiekategorien (Strom, Wärme und Treibstoff), Bedarfskategorien (Haushalt; IGDL - Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft; Verkehr) und Erzeugungskategorien (Windkraft, Solarenergie, etc.) angegeben. Definitionen der einzelnen Kategorien sind in Abschnitt 5.1 zu finden.

*Tabelle 15 & 16: Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der KEM, IST*

<b>Energiebedarf</b>	<b>Strom [MWh/a]</b>	<b>Wärme [MWh/a]</b>	<b>Treibstoff [MWh/a]</b>	<b>Gesamt [MWh/a]</b>
Haushalte	52.990	243.141	0	296.131
IGDL	161.265	355.441	0	516.706
Verkehr	607	0	78.623	79.230
Bedarf (Summe)	214.862	598.582	78.623	892.067

<b>Energieerzeugung</b>	<b>Strom [MWh/a]</b>	<b>Wärme [MWh/a]</b>	<b>Treibstoff [MWh/a]</b>	<b>Gesamt [MWh/a]</b>
Wasserkraft bis 10 MW	15.592	0	0	15.592
Wasserkraft > 10 MW	0	0	0	0
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse (regional)	1.500	50.919	0	52.419
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	2.589	7.383	0	9.972
Erzeugung (Summe)	19.681	58.302	0	77.984

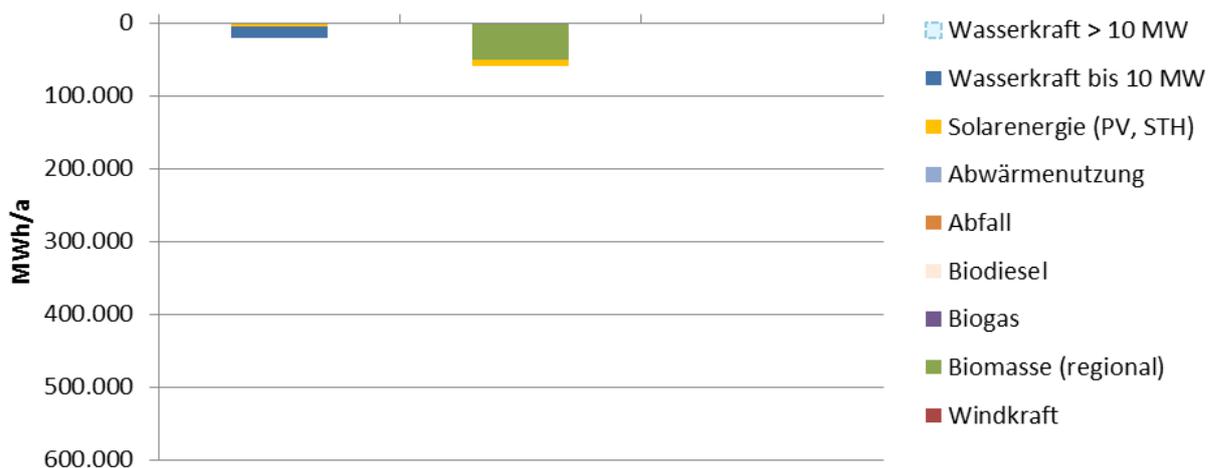
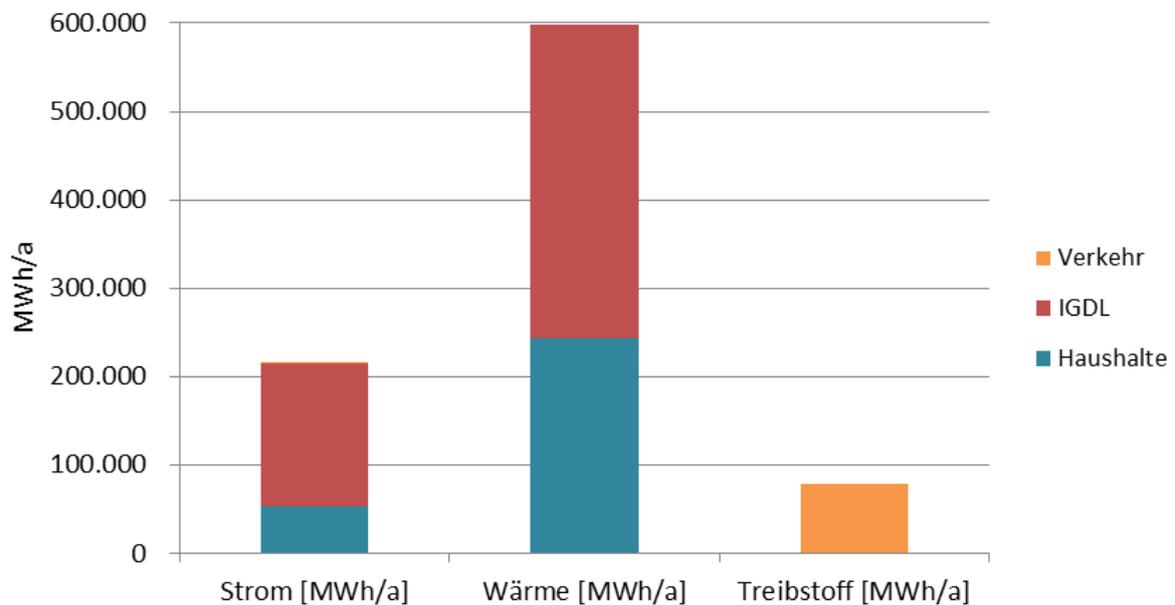


Abbildung 16 & 17 - Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten) KEM Althofen Umgebung, IST

Der jährliche Energiebedarf der Region liegt bei etwa 890 GWh. Etwa ein Drittel des Energiebedarfes wird durch stationäre Anwendungen in private Haushalte verursacht (Raumwärme, Warmwasser, Haushaltsstrom). Der Sektor IGDL (Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft) zeichnet sich für ca. 60 % des Energiebedarfes verantwortlich (Raumwärme, Prozesswärme, Strom,...). Der Großteil davon (~84 %) wird durch die produzierende Industrie verursacht. Der Verkehrssektor (Personenverkehr öffentlich und privat, keine Pendler, kein Frachtverkehr) verursacht etwa 10 % des Energiebedarfes der Region. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die

gewählte Methodik (Umlegen von Daten des Bundeslandes) den Treibstoffbedarf in der Region tendenziell niedriger einschätzt als er tatsächlich ist.

In der Region werden jährlich knapp 20 GWh Strom eingespeist. Der Wasserkraftanteil liegt bei 80 %. Der Rest wird über Photovoltaik und Biomasse Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt.

Die regionale Wärmeherzeugung beruht auf Biomasse (Einzelfeuerung, Fernwärme) und Solarthermie.

Abbildung 18 und Tabelle 17 zeigen das Ergebnis der CO<sub>2</sub>-Berechnung für die Region. Die Treibhausgasemissionen betragen jährlich etwa 130.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Die Emissionen in den Haushalten werden hauptsächlich durch das Verbrennen von Heizöl zur Heizwärme und Warmwasserproduktion, sowie durch die Stromnutzung (Emissionen in der Vorkette) verursacht. Im Verkehrssektor werden fast die gesamten Treibhausgasemissionen durch das Verbrennen fossiler Treibstoffe verursacht.

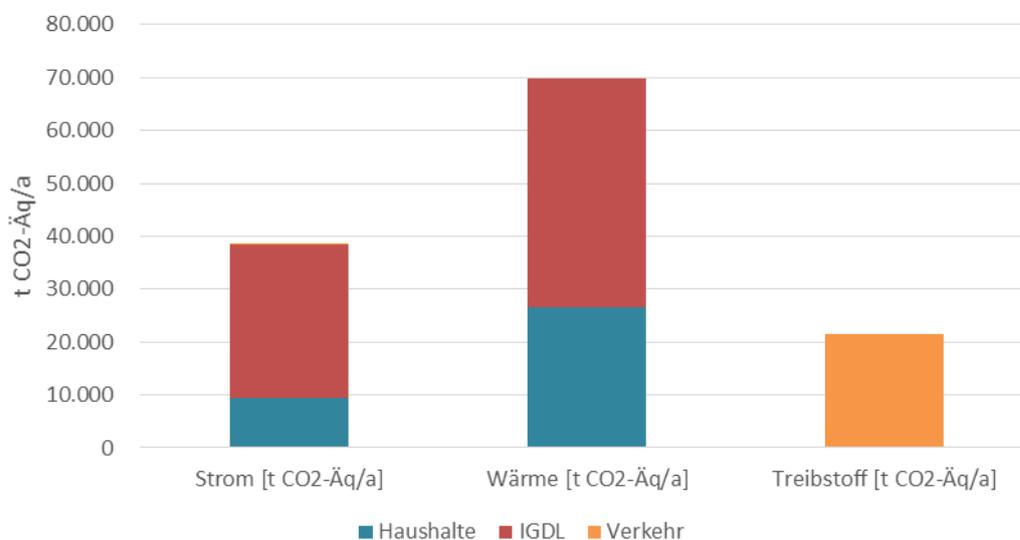


Abbildung 18 - Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Althofen Umgebung, IST

*Tabelle 17 - Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Althofen Umgebung, IST*

	Haushalte	IGDL	Verkehr
Strom	9.485	28.866	109
Biogas/Deponiegas	0	0	0
Biomasse	2.497	2.809	0
Kohle,Koks,Brik.	264	135	0
Gas	2.266	32.168	0
Öl	21.456	8.163	0
Benzin, Diesel, sonst. Treibstoff	0	0	21.599
Region	35.920	72.073	21.708

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass gemäß der gewählten Methodik biogenes CO<sub>2</sub> nicht bilanziert wird, wohl aber andere klimarelevante Emissionen aus der Biomasseverbrennung (z.B. CH<sub>4</sub> oder N<sub>2</sub>O) (z.B. aus der Biomassefeuerung).

## 6.2 Ergebnisse der Szenario-Rechnungen

Nachfolgend sind der Energiebedarf und die Energieerzeugung für die Szenarien 1 bis 3 dargestellt.

Die Ergebnisse der Berechnung sind aufgliedert nach Energiekategorien (Strom, Wärme und Treibstoff), Bedarfskategorien (Haushalt; IGDL - Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft; Verkehr) und Erzeugungskategorien (Biomasse, Solarenergie, etc.) angegeben. Die Definitionen der einzelnen Kategorien sind in Abschnitt 5.5 zu finden. Die Definition der Szenarien ist in Abschnitt 5.6 zu finden.

### 6.2.1 Szenario 1 (BAU)

Erwartungsgemäß ergeben sich beim Szenario 1 („business as usual“) nur geringfügige Veränderungen zur IST-Situation. Der gesamte Energiebedarf sinkt um 5%, die regionale Energieerzeugung steigt um 3%. Die größten Veränderungen ergeben sich im Treibstoffbedarf (+26%). Im Wesentlichen zeichnen sich externe Treiber für diese Entwicklungen verantwortlich. Im Wärmebereich schlagen sich

insbesondere prognostizierte demographische und ökonomische Trends nieder (Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung, Konsummuster, Haushaltsstrukturen, etc.). Symptomatisch ist hier vor allem die Entwicklung im Bereich der Raumwärme. Bei Fortschreibung bestehender Trends (Haushaltsstrukturen, Flächenbedarf, etc.), steigen die Zahl der Haushalte und die gesamte Wohnnutzfläche weiter an. Damit wird ein Großteil der erzielten Effizienzgewinne (Thermische Sanierung, energieeffizienter Neubau, etc.) zu Nichte gemacht. Ähnlich ist die Situation im Verkehrsbereich. Die Erhöhung des Treibstoffbedarfes beruht hauptsächlich auf der Fortschreibung bestehender Trends der PKW-Nutzung.

*Tabelle 18 & 19 - Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der Region, Szenario 1 (BAU)*

<b>Energiebedarf</b>	<b>Strom [MWh/a]</b>	<b>Wärme [MWh/a]</b>	<b>Treibstoff [MWh/a]</b>	<b>Gesamt [MWh/a]</b>
Haushalte	53.851	237.202	0	291.054
IGDL	142.091	313.641	0	455.732
Verkehr	870	0	99.032	99.901
Bedarf (Summe)	196.812	550.844	99.032	846.687

<b>Energieerzeugung</b>	<b>Strom [MWh/a]</b>	<b>Wärme [MWh/a]</b>	<b>Treibstoff [MWh/a]</b>	<b>Gesamt [MWh/a]</b>
Wasserkraft bis 10 MW	15.938	0	0	15.938
Wasserkraft > 10 MW	0	0	0	0
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse (regional)	1.500	52.255	0	53.755
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	2.904	7.674	0	10.578
Erzeugung (Summe)	20.341	59.929	0	80.270

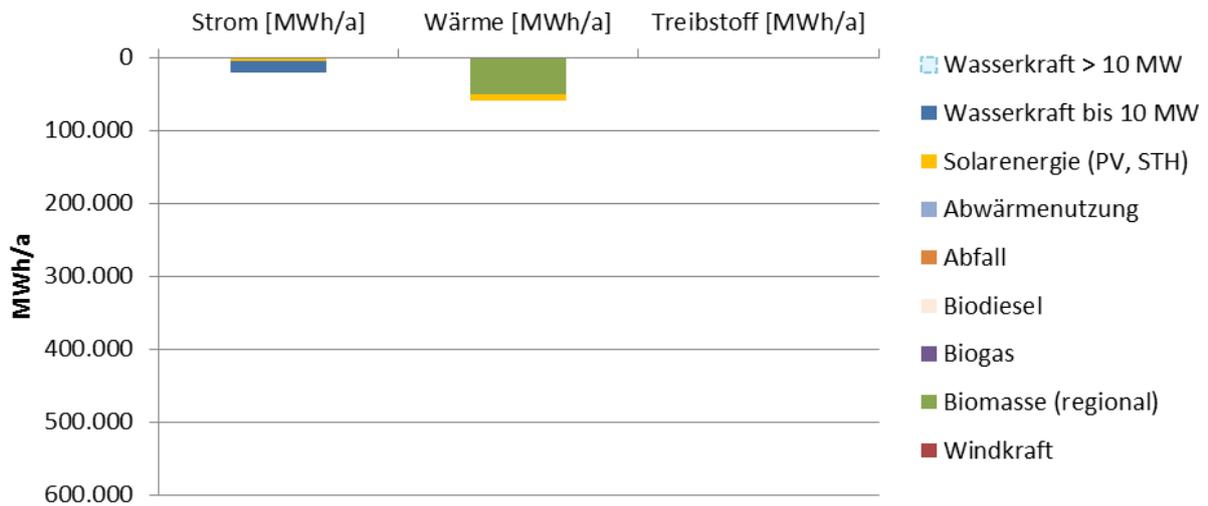
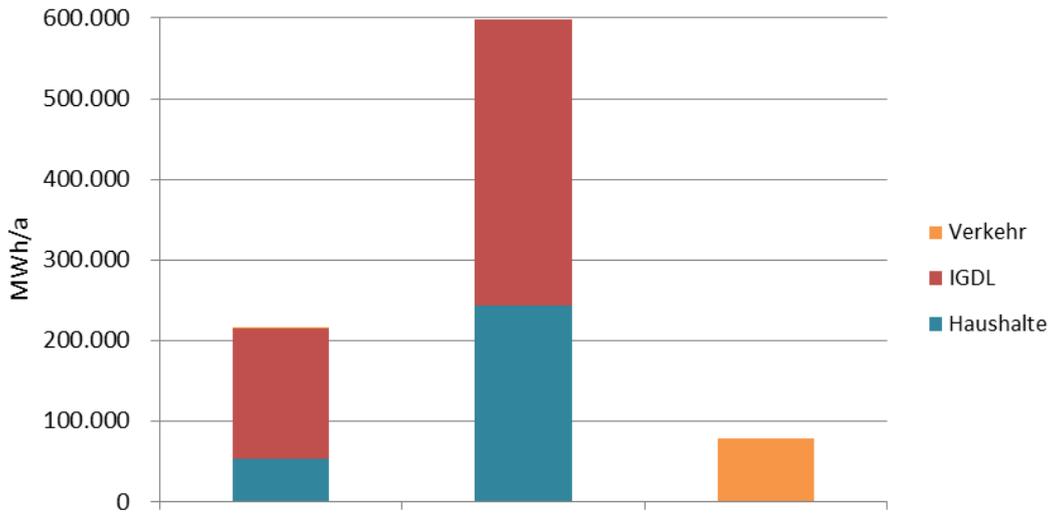


Abbildung 19 & 20 - Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten), KEM Althofen Umgebung, Szenario 1 (BAU)

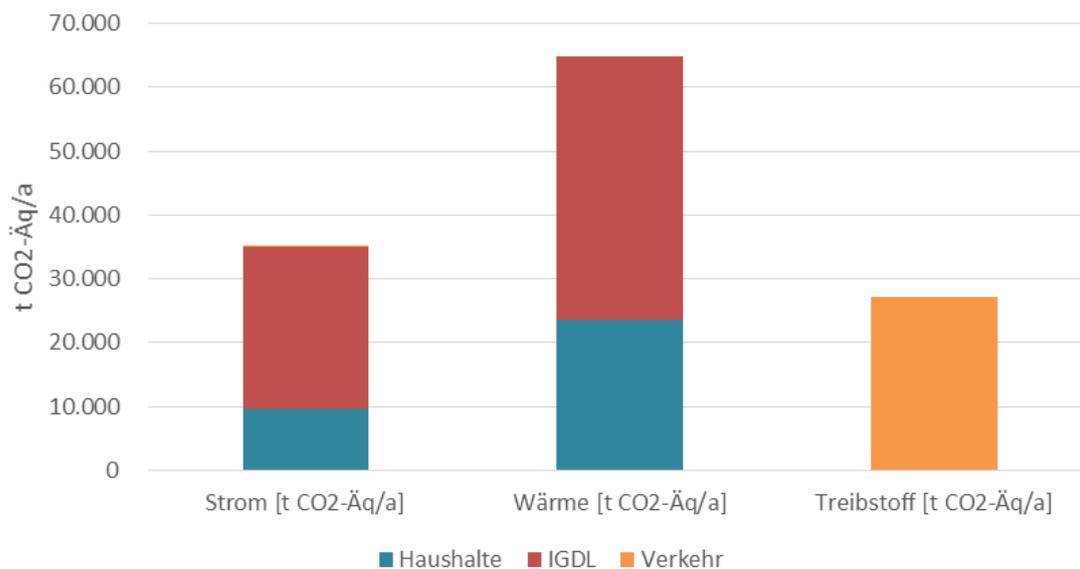


Abbildung 21 - Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Althofen Umgebung, Szenario 1 (BAU)

Tabelle 20 - Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Althofen Umgebung, Szenario 1 (BAU)

	Haushalte	IGDL	Verkehr
Strom	9.639	25.434	156
Biogas/Deponiegas	0	0	0
Biomasse	2.573	2.082	0
Kohle, Koks, Brik.	259	124	0
Gas	2.219	31.485	0
Öl	18.544	7.412	0
Benzin, Diesel, sonst. Treibstoff	0	0	27.206
Region	33.185	66.469	27.361

## 6.2.2 Szenario 2

Szenario 2 zeigt eine wesentliche Verbesserung der Bilanz. Der gesamte Energiebedarf sinkt um 16 %, die regionale Energieerzeugung steigt um 21%. Die Einsparungen auf der Bedarfsseite beruhen sowohl auf technologischen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung (z.B. thermische Sanierung, energieeffiziente Elektrogeräte und Beleuchtung, Heizungstausch), als auch auf Maßnahmen welche auf das Konsum- und Nutzerverhalten abzielen (z.B. Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, Heizungs- und Lüftungsverhalten, regelmäßige Wartung von Heizanlagen, Minimieren von Standby-Verlusten). Die Steigerungen in der Energieerzeugung beruhen im Stromsektor hauptsächlich auf dem Ausbau der Photovoltaik- sowie Revitalisierungsmaßnahmen im Bereich der Kleinwasserkraft. Im Wärmebereich beruht die Steigerung auf einer verstärkten Nutzung regionaler Biomasse sowie thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung.

*Tabelle 21 & 22 - Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der Region, Szenario 2*

<b>Energiebedarf</b>	<b>Strom [MWh/a]</b>	<b>Wärme [MWh/a]</b>	<b>Treibstoff [MWh/a]</b>	<b>Gesamt [MWh/a]</b>
Haushalte	47.223	193.815	0	241.038
IGDL	134.986	298.154	0	433.140
Verkehr	1.520	0	73.652	75.172
Bedarf (Summe)	183.729	491.969	73.652	749.351

<b>Energieerzeugung</b>	<b>Strom [MWh/a]</b>	<b>Wärme [MWh/a]</b>	<b>Treibstoff [MWh/a]</b>	<b>Gesamt [MWh/a]</b>
Wasserkraft bis 10 MW	16.455	0	0	16.455
Wasserkraft > 10 MW	0	0	0	0
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse (regional)	1.500	64.279	0	65.779
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	4.162	8.109	0	12.272
Erzeugung (Summe)	22.118	72.389	0	94.507

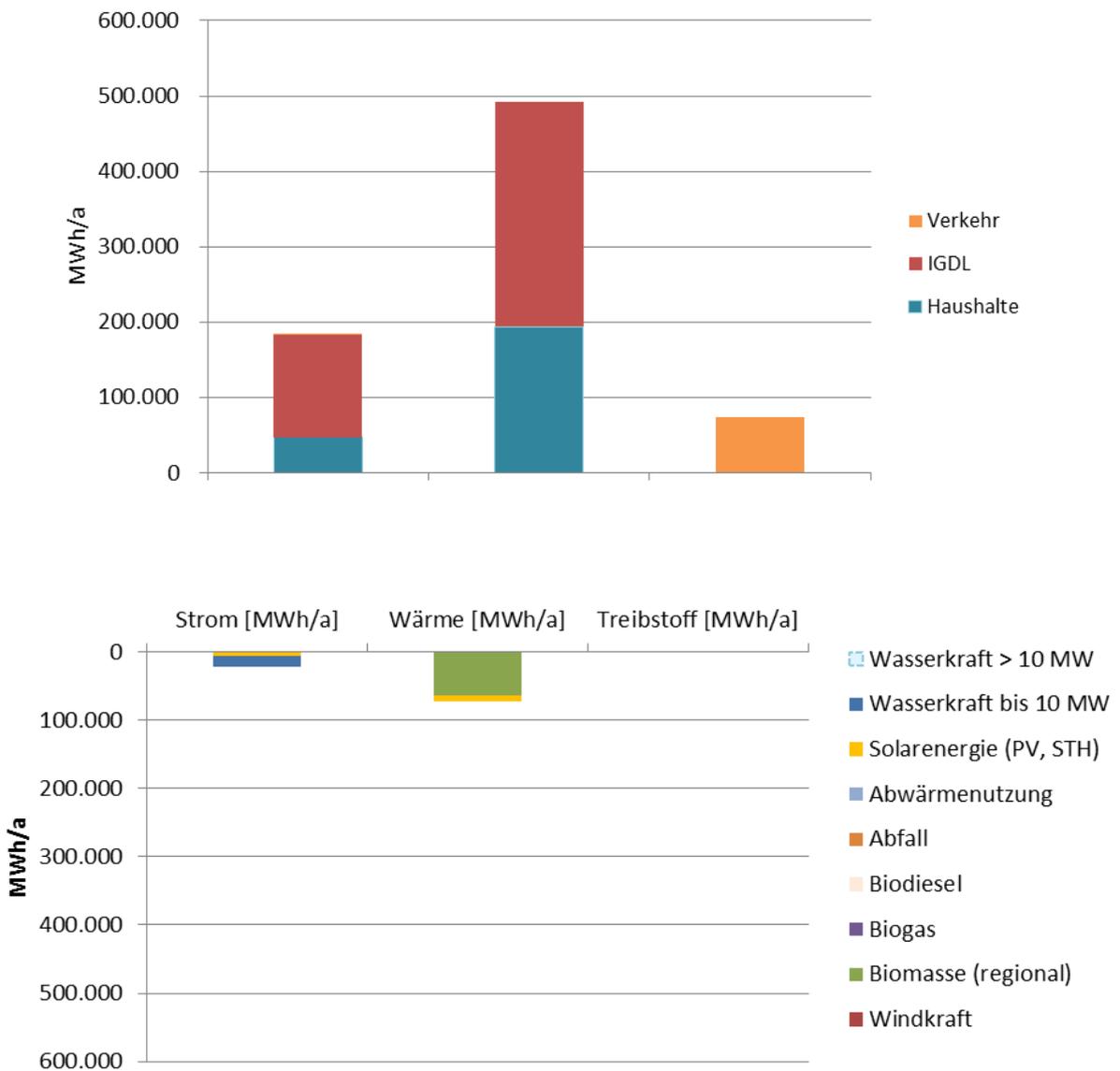


Abbildung 22 & 23 - Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten), KEM Althofen Umgebung, Szenario 2

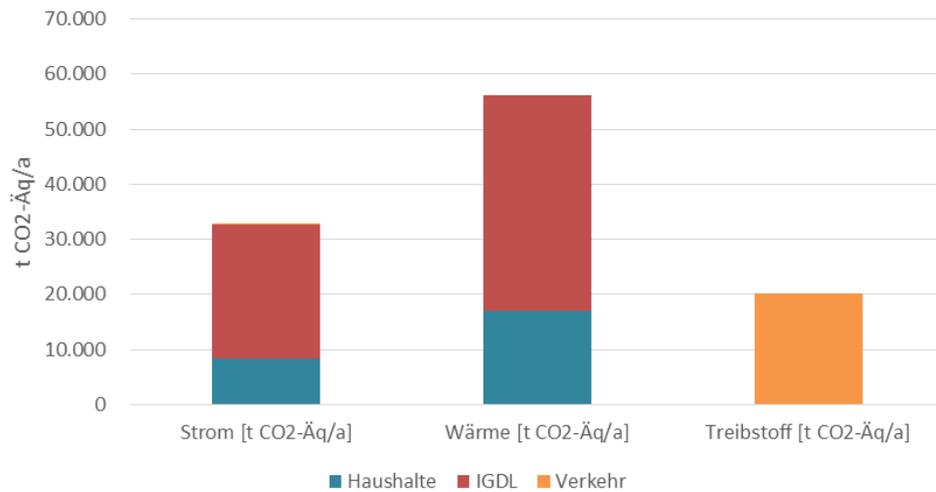


Abbildung 24 - Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Althofen Umgebung, Szenario 2

Tabelle 23 - Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Althofen Umgebung, Szenario 2

	Haushalte	IGDL	Verkehr
Strom	8.453	24.163	272
Biogas/Deponiegas	0	0	0
Biomasse	2.227	1.985	0
Kohle, Koks, Brik.	4	117	0
Gas	1.336	29.773	0
Öl	13.456	7.015	0
Benzin, Diesel, sonst. Treibstoff	0	0	20.233
Region	25.427	62.984	20.506

### 6.2.3 Szenario 3

Unter Zugrundelegung von noch ambitionierteren bzw. optimistischen Modellannahmen kommt es zu einer weiteren Verbesserung der Energiebilanz. Der gesamte Energiebedarf sinkt um 24 %, die regionale Energieerzeugung steigt um 45%. Wie in Szenario 2 beruhen die Einsparungen auf der Bedarfsseite sowohl auf technologischen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, als auch auf Maßnahmen, welche auf das Konsum- und Nutzerverhalten abzielen. Die Steigerungen in der Energieerzeugung beruhen im Stromsektor hauptsächlich auf dem Ausbau der Photovoltaik- sowie Revitalisierungsmaßnahmen im Bereich der Kleinwasserkraft. Im Wärmebereich beruht die Steigerung auf einer verstärkten Nutzung regionaler Biomasse sowie thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung.

*Tabelle 24 & 25 - Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der Region, Szenario 3*

<b>Energiebedarf</b>	<b>Strom [MWh/a]</b>	<b>Wärme [MWh/a]</b>	<b>Treibstoff [MWh/a]</b>	<b>Gesamt [MWh/a]</b>
Haushalte	47.492	160.788	0	208.281
IGDL	127.882	282.666	0	410.548
Verkehr	2.078	0	58.595	60.673
Bedarf (Summe)	177.452	443.455	58.595	679.502

<b>Energieerzeugung</b>	<b>Strom [MWh/a]</b>	<b>Wärme [MWh/a]</b>	<b>Treibstoff [MWh/a]</b>	<b>Gesamt [MWh/a]</b>
Wasserkraft bis 10 MW	19.044	0	0	19.044
Wasserkraft > 10 MW	0			0
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse (regional)	1.500	77.640	0	79.140
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	5.736	8.835	0	14.571
Erzeugung (Summe)	26.280	86.475	0	112.755

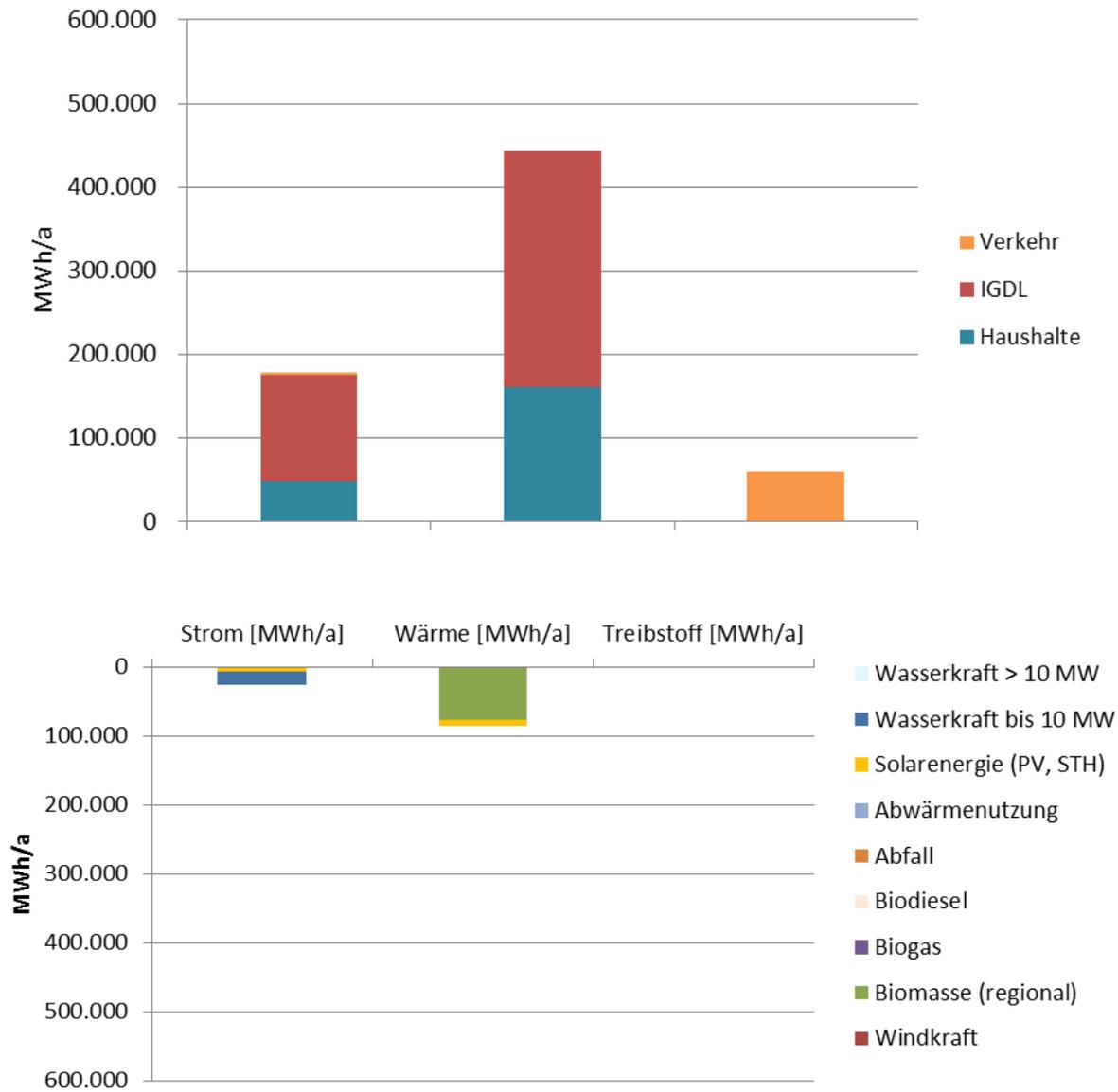


Abbildung 25 & 26 - Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten), KEM Althofen Umgebung, Szenario 3

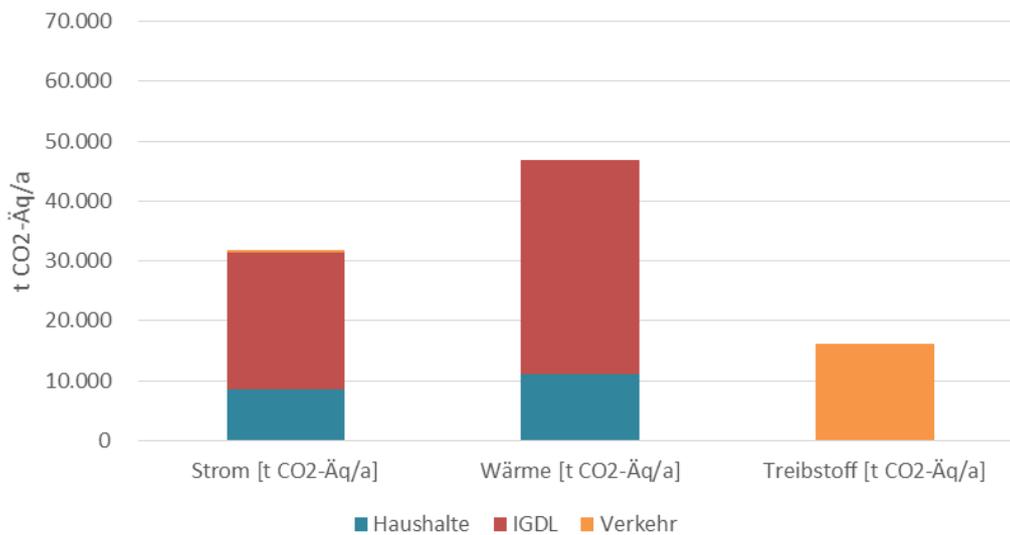


Abbildung 27 - Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Althofen Umgebung, Szenario 3

Tabelle 26 - Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Althofen Umgebung, Szenario 3

	Haushalte	IGDL	Verkehr
Strom	8.501	22.891	367
Biogas/Deponiegas	0	0	0
Biomasse	2.003	2.082	0
Kohle, Koks, Brik.	4	103	0
Gas	1.145	28.058	0
Öl	8.027	5.383	0
Benzin, Diesel, sonst. Treibstoff	0	0	16.097
Region	19.679	58.516	16.464

## 7 Zusammenfassung der Energieanalyse und CO<sub>2</sub>-Bilanzen

Es wurde ein parametrisiertes Modell des regionalen Energiesystems erstellt, welches eine quantifizierte Darstellung der Energiesituation in der KEM Althofen Umgebung liefert. Im Modell wird zwischen einer Erzeugerseite und einer Bedarfsseite unterschieden.

Der Energiebedarf wird in folgende Sektoren untergliedert:

- private Haushalte
- IGDL (Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft)
- Verkehr

Für diese drei Sektoren wurde jeweils der Endenergiebedarf erhoben bzw. abgeschätzt und in die drei Bedarfs-Kategorien

- Wärme,
- Strom und
- Treibstoff gegliedert.

Darauf aufbauend wurde eine CO<sub>2</sub>-Bilanz der Region berechnet.

Die Energieszenarien schätzen die Auswirkungen möglicher Maßnahmen für die Region ab und stellen somit mögliche Entwicklungspfade zur Ausschöpfung der regionalen Potentiale dar. Unter der Annahme, dass bestehende Trends fortgeführt werden (Szenario 1 – „business as usual“) ergeben sich nur geringfügige Veränderungen zur gegenwärtigen Situation.

Die Szenarien 2 und 3 zeigen, dass unter den angenommenen Rahmenbedingungen bei Umsetzung entsprechender Aktivitäten und Maßnahmen zur Senkung des Energiebedarfes bei gleichzeitiger Erhöhung der regionalen Energieproduktion eine signifikante Verbesserung der regionalen energetischen Situation möglich ist. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die quantitativen Ergebnisse bedingt durch die eingeschränkte Datenlage und die dadurch erforderlichen vereinfachenden Modellannahmen teilweise erhebliche Unsicherheiten aufweisen.

## 8 Quellen zur Energieanalyse und den CO<sub>2</sub>-Bilanzen

Ahamer, G. (1997) Energie- und Emissionsbilanzierung für Österreichs Städte. Fallstudie Graz. Hrsg. v. Umweltbundesamt Wien.

Althaus, H.-J.; Chudacoff, M.; Hirschier, R.; Jungbluth, N.; Osses, M.; Primas, A. (2007) Life Cycle Inventories of Chemicals. EMPA Dübendorf. ecoinvent report No. 8. Dübendorf.

Anderl, M.; Freudenschuß, A.; Haider, S.; Jobstmann, H.; Kohlbach, M.; Köther, T.; Kriech, M.; Lampert, C.; Pinterits, M.; Stranner, G.; Schwarzl, B.; Weiss, P.; Zechmeister, A. (2014) AUSTRIA'S NATIONAL INVENTORY REPORT 2014, Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and under the Kyoto Protocol. Umweltbundesamt. Wien.

BMU (2010) Produktbezogene Klimaschutzstrategien, Product Carbon Footprint verstehen und nutzen. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin.

Ecoinvent Centre (2007) Ecoinvent data v2.0. Ecoinvent reports No. 1-25. Dübendorf (CH). Swiss Centre for Life Cycle Inventories.

GBV (2013) Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit, Investitions- und Nutzungskosten in Wohngebäuden gemeinnütziger Bauvereinigungen unter besonderer Berücksichtigung energetischer Aspekte. Österreichischer Verband gemeinnütziger Bauvereinigungen. Wien.

Grießhammer, R.; Hochfeld, C. (2009) Memorandum Product Carbon Footprint, Positionen zur Erfassung und Kommunikation des Product Carbon Footprint für die internationale Standardisierung und Harmonisierung. Öko-Institut e.V. Freiburg.

Herry, M.; Sedlacek, N.; Steinacher, I. (2012) Verkehr in Zahlen, Österreich Ausgabe 2011. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien.

Kapusta, F.; Starnberger, S.; Mandl, D. (2010) KMU-Initiative zur Energieeffizienzsteigerung. Begleitstudie: Kennwerte zur Energieeffizienz in KMU. Energieinstitut der Wirtschaft GmbH. Hrsg. v. Klima- und Energiefonds. Wien.

KNG (2016) Anzahl PV-Anlagen im Netzgebiet der KNG Kärnten Netz GmbH, Stand: 10.03.2016. Klagenfurt.

Müller, A.; Kranzl, L. (2015) Energieszenarien bis 2050: Wärmebedarf der Kleinverbraucher TU Wien, Energy Economics Group (EEG). Wien.

ÖROK (2015) ÖROK-Regionalprognosen 2014 - Bevölkerung, Haushalte, Erwerbspersonen, Österreichische Raumordnungskonferenz. Wien.

Statistik Austria (2011a) Registerzählung 2011 - AZ: Beschäftigte in der Arbeitsstätte.

Statistik Austria (2011b) Registerzählung 2011 - GWZ: Gebäude.

Statistik Austria (2014) Schienenverkehrsstatistik. Statistik Austria. Wien.

Statistik Austria (2015 a) Kfz-Bestand. Statistik Austria. Wien.

Statistik Austria (2015 b) Energiestatistik: Mikrozensus Energieeinsatz der Haushalte 2013/2014. Statistik Austria. Wien.

Statistik Austria (2017 a) Energiestatistik: Mikrozensus Energieeinsatz der Haushalte 2015/2016. Erstellt am 20.04.2017. Statistik Austria. Wien.

Statistik Austria (2017 b) Energiebilanzen, Kärnten, 1988-2016. STATISTIK AUSTRIA, Bundesanstalt Statistik Österreich. Wien.

Storch, A.; Gallauner, T.; Pölz, W.; Pötscher, F.; Stranner, G.; Thielen, P.; Wampl, S. (2012) Ermittlung der potentiellen THG-Emissionsreduktion im Rahmen der Einreichung zur Förderung von Forschungsprojekten beim Klima- und Energiefonds. Umwelt Bundesamt GmbH. Wien.

Wiedmann, T.; Minx, J. (2008) A definition of "Carbon Footprint". In: Ecological Economics Research Trends. Hrsg. v. Pertsova, C. Nova Science Publishers. Hauppauge.

## 9 Strategien, Leitlinien, Leitbilder

Die sechs teilnehmenden Gemeinden schlossen sich im September 2016 zu einer KEM zusammen um gemeinsam ökologische und nachhaltige Ziele umzusetzen.

Den Grundstein und die Initiative zur Bildung einer Klima- und Energie-Modellregion setzte die Stadt Althofen. Die Anstrengungen und positiven Ergebnisse im Rahmen des e5-Programmes äußerten sich positiv auf die Energiebilanz der Stadt, welche sich auch positiv auf die Stimmung der Bevölkerung auswirkte.

Deshalb hat sich auch die Politik der weiteren Gemeinden bereit erklärt, die Rahmenbedingungen für Veränderungen zu schaffen und die Bereitschaft der Bevölkerung für diese Änderungen zu unterstützen.

Die Region will ein Vorbild für Energieeffizienz, ökologische Kreislaufwirtschaft und maximale Nutzung erneuerbarer Energien sein.

### 9.1 Bestehende Leitbilder / Strategien in der Region

- Energie-Masterplan Kärnten
- Lokale Entwicklungsstrategie - Leitlinie der LEADER Region 2014-2020
- Örtliche Entwicklungskonzepte in den Gemeinden
- 2 Gemeinden sind Teilnehmer des e5-Programms des Landes Kärnten
- Energieleitbild Gemeinde Guttaring

### 9.2 Methodik und Vorgehensweise

Die inhaltliche Ausführung richtet sich nach dem Ausschreibungsleitfaden des Klima- und Energiefonds für Klima- und Energie- Modellregionen. Die Erarbeitung der Inhalte (Ziele, Maßnahmen und Projekte) erfolgte in Zusammenarbeit mit den Vertretern der teilnehmenden Gemeinden. Hierfür wurde eigens ein Workshop der KEM Managerin initiiert, um die gemeinsamen Ziele und Maßnahmen zu definieren.

Eine breite und frühe Beteiligung der Gemeindevertreter sowie die Bildung eines „Energieteam“ mit interessierten Personen an der Entwicklung, war für die erfolgreiche Entstehung essentiell. Jene ist besonders wichtig, damit die

teilnehmenden Gemeinden die Inhalte, Ziele und Projekte akzeptieren, gerne vertreten und verfolgen.

### 9.3 Leitsätze

Dieses Leitbild beruht dahingehend auf einigen Leitsätzen, denen sich die Vertreter der KEM angenommen haben:

- Das Bewusstsein der Bevölkerung für ein energieeffizientes Handeln wird mittels Beratungen, zielgerichteter Öffentlichkeitsarbeit und Vorbildwirkung gestärkt. Die Bürger werden aktiv durch verschiedenste Veranstaltungen angesprochen, um Transparenz zu wahren und den Mehrwert der KEM ersichtlich zu machen.
- Bei Kooperationen und diversen Projekten wird der Fokus auf die heimischen Ressourcen gelegt, um den übergeordneten Zielen des Klimaschutzes zu entsprechen und um Kaufkraft in der Modellregion zu generieren. Dahingehend wird die Kooperation mit dem regionalen Brennstoffhandel forciert.
- Die Schonung der Umwelt und des Landschaftsbildes steht stets im Mittelpunkt und wird bei Projektumsetzungen berücksichtigt.
- Der stetige Erfahrungsaustausch und die enge Kooperation mit Gemeinden, Verbänden, Vereinen und Betrieben, die ähnliche Ziele verfolgen, wird forciert.

### 9.4 Inhaltliche Zielsetzung

- Positionierung als Modellregion für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung
- Gezielte Entwicklung der Region in Bezug auf Nachhaltigkeit
- Minimierung von CO<sub>2</sub> Emissionen
- Nutzung des Potenzials für Energieeffizienzmaßnahmen mit Nahwärmenetzen
  - Photovoltaik
  - Solarthermie
- Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien
- Ziel ist der Umweltschutz und stete Fokussierung auf Nachhaltigkeit
- Hoher Grad an Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern in der Region
- Forcierung des Themas Mobilität mit der Fokussierung auf Individualverkehr
  - Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes (Partner: Verracon GmbH)

- Radverkehr, Radwegeausbau, Radinfrastruktur – versperrbare Abstellanlagen etc.
- Mikro-ÖV-Lösungen, bedarfsorientierte Mikro-ÖV-Lösungen
- Mitfahrbörse „App twogo“ von SAP
- Bahnhofshuttle
  - Schaffung innovativer öffentlicher Verkehrslösungen für den ländlichen Raum
- Förderung der landwirtschaftlichen Betriebe in der KEM in Richtung Energieeffizienz und umweltgerechtes Wirtschaften
- Implementierung eines regionalen Brennstoffhandels in der Region
- Reduzierung der Abhängigkeit von Energieimporten
  - Zusammenarbeit mit regionalen Anbietern
- KEM Management als Koordinator von Projekten, Beratungsstelle und Förderabwickler in Bezug auf energiepolitische Projekte
- Stärkung des Themas der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes im Bildungswesen – Aufbau von Klimaschulen
- Verstärkung der interkommunalen Zusammenarbeit
- Kooperationen zwischen den Gemeinden und Betrieben
- Umsetzung von Umweltmaßnahmen zur Generierung von regionaler Wertschöpfung
- Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit in der Region, für Betriebe und Bürger

## 9.5 Priorisierung der Zielsetzung

Ziel	Priorisierung
Positionierung als nachhaltige Modellregion	Sehr wichtig
Gezielte Entwicklung der Region in Bezug auf Nachhaltigkeit	Sehr wichtig
Minimierung von CO <sub>2</sub> Emissionen	Sehr wichtig
Nutzung des Potenzials für Energieeffizienzmaßnahmen mit Nahwärmenetzen	Wichtig
Schaffung eines höheren Anteils an erneuerbaren Energien	Wichtig

Erweiterung des Umweltschutzes und stete Fokussierung auf Nachhaltigkeit	Wichtig
Hoher Grad an Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern in der Region	Wichtig
Forcierung des Themas Mobilität mit der Fokussierung auf Individualverkehr	Sehr wichtig
Förderung der landwirtschaftlichen Betriebe	Sehr wichtig
Implementierung eines regionalen Brennstoffhandels in der Region	Sehr wichtig
Geringerer Abhängigkeit von Energieimporten	Sehr wichtig
KEM Management als Koordinator von Projekten, Beratungsstelle und Förderabwickler in Bezug auf energiepolitische Projekte	Sehr wichtig
Stärkung des Themas der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes im Bildungswesen	Sehr wichtig
Verstärkung der interkommunalen Zusammenarbeit	Sehr wichtig
Kooperationen zwischen den Gemeinden und Betrieben	Wichtig
Umsetzung von Umweltmaßnahmen zur Generierung von regionaler Wertschöpfung	Sehr wichtig
Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit in der Region, Betrieben, Bürgern	Sehr wichtig

*Tabelle 27 -Priorisierung der Zielsetzung*

## 9.6 Formulierung der energiepolitischen Ziele bis 2020

Aus der SWOT-Analyse und unter Berücksichtigung der Leitsätze, Ziele und Prioritäten, sowie der generierten Energieanalyse werden die nachstehenden energiepolitischen Ziele bis 2020 definiert. Die bereits bestehenden Ziele und Leitlinien (Energie-Masterplan Kärnten, Leader-Region, Energieleitbild Guttaring etc.) wurden ebenso berücksichtigt.

## 9.7 Hauptziele der KEM Althofen Umgebung

- Die KEM Althofen Umgebung wird in der Umsetzung der Maßnahmen stets nachhaltig handeln, um sich als nachhaltige Modellregion zu positionieren. Weiters steht die nachhaltige Entwicklung stets im Mittelpunkt.
- Die regional verfügbaren Energiequellen und Ressourcen werden optimal eingesetzt, um nicht von externen Energieimporten abhängig zu sein. Sowohl der Wärme- als auch der Strombedarf wird zum überwiegenden Anteil aus der Region bezogen, um die Kaufkraft in der Region zu stärken. Dahingehend wird die Entwicklung eines regionalen Brennstoffhandels eine wichtige Maßnahme bilden. Die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaftsunternehmen und der Landwirtschaft wird durch Effizienzmaßnahmen erhöht.
- Der regionale Energiebedarf aller Verbraucher (Haushalte, Öffentliche Einrichtungen, Dienstleistungen und touristische Einrichtungen, Verkehr, Betriebe) wird um 20 Prozent gesenkt, um die Minimierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 20 % zu erreichen.
- Das Thema der Mobilität in Bezug auf Individualverkehr wird stark forciert um Alternativangebote für die Bürger und Pendler anbieten zu können. Dahingehend wird unter anderem ein Mobilitätskonzept für Althofen erarbeitet, in dem durch die KEM-Managerin die KEM Gemeinden einbezogen werden, um den Grundstein dafür zu legen.
- Das KEM-Management wird als Koordinator, Projektumsetzer und Berater den Gemeinden, Betrieben und Privaten stets unterstützend zur Seite stehen.

### 9.7.1 Die Zielgruppen

Die Umsetzung der energiepolitischen Zielsetzungen wird mittels folgender Zielgruppen erfolgen:

- Kommunen, Vereine, Verbände, Leader Region, Regionalmanagement kärnten:mitte GmbH, Regionalentwicklung kärnten:mitte GmbH, Energieteam
- Wirtschaft, Betriebe, Landwirtschaft, Tourismus
- Private – Erwachsene, Jugendliche und Kinder

Der größte Handlungsbedarf im Sinne der Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist im Bereich der Kommunen bzw. Verbände gegeben, die sich u.a. durch die Bildung des Energieteams bzw. durch die Projektträgerschaft des Regionalmanagements etablieren wird. Diese Teams werden zukünftig am Projekt der Klima- und Energie-Modellregion mitarbeiten.

Im Bereich der Privathaushalte werden vor allem bewusstseinsbildende Maßnahmen einen Schwerpunkt bilden, aber auch das Projekt der Klimaschulen forciert. Natürlich wird die Einbeziehung interessierter Privatpersonen ebenso erfolgen und jene werden motiviert an Maßnahmen mitzuwirken, wie beispielsweise als aktives Mitglied des Energieteams. Jedoch wird das Hauptaugenmerk der Öffentlichkeitsarbeit für die Bürger auf Veranstaltungen, Workshops und Energieberatungen liegen.

Im Bereich der Wirtschaft, Landwirtschaft und dem Tourismus sind die Unternehmen aufgefordert zu handeln, werden jedoch durch gezielte Informationsveranstaltungen über die dementsprechenden Möglichkeiten und Vorteile einer nachhaltigen Bewirtschaftung informiert. Durch entsprechende Schulungsangebote, Energiechecks und Unterstützungen, sowie dem Ziel des Aufbaus von Kooperationen, werden die Potentiale dahingehend erhoben und der regelmäßige Austausch gepflegt.

#### **9.7.1.1 Zielgruppe 1: Kommunen / Gemeindeverbände**

Die Analyse der gemeindeeigenen Gebäude zeigt, dass einige der wesentlichen Gebäude der teilnehmenden Gemeinden bis dato nicht an die Fernwärmenetze auf Basis erneuerbarer Energie angeschlossen sind. Aufgrund dessen ist das technisch mögliche Einsparungspotential in den Bereichen von Wärme und Strom beträchtlich. Weiters zeigen die Themen der thermischen Gebäudesanierung, Nutzung von Sonnenenergie als Solarthermie oder mittels PV-Anlagen, dass dahingehend Maßnahmen forciert werden sollen.

Ein weiterer wichtiger Schritt wird die Einführung der Energiebuchhaltung für die öffentlichen Gebäude sein, um Einsparungseffekte zu erheben und Änderungsmaßnahmen umsetzen zu können.

Die Implementierung von diversen Mobilitätsmaßnahmen in den Gemeinden, der Aufbau eines E-Bike Verleihsystems in der Modellregion, die Anschaffung von E-Bikes und beispielsweise E-Autos. Der Mikro-ÖV, Pendler- und Individualverkehr muss beachtet werden, sowie die Entwicklung von Lösungen dahingehend stehen im Mittelpunkt.

### **9.7.1.2 Zielformulierungen bis 2020 – Zielgruppe 1**

- Erstellung von Energieausweisen und Einführung einer Energiebuchhaltung für die gemeindeeigenen Gebäude zur Ist-Stand-Erfassung sowie zur Darstellung von Sanierungspotentialen.
- 50 % der öffentlichen Gebäude werden aus erneuerbaren Energiequellen mit Strom und Wärme versorgt.
- Reduktion des Stromverbrauches, um 15 % Einsparung gegenüber dem Schnitt der Jahre 2013-2015 zu erreichen.
- Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes sowie Einführung eines E-Bike-Verleihsystems.
- Ausbau von optimalen Infrastruktureinrichtungen für Radfahrer und Fußgänger in der Modellregion (Radwege, Radständer, Ladestationen für E-Bikes etc.).

### **9.7.1.3 Zielgruppe 2: Wirtschaft / Landwirtschaft / Tourismus**

- Aufbau einer interkommunalen Wirtschaftsregion unter Berücksichtigung nachhaltiger Wirtschafts-, Mobilitäts- und Energieeffizienzkonzepten.
- Einbindung in die Mobilitätsstrategie der Region.
- Erarbeitung von Möglichkeiten regionale Wertschöpfung besser sichtbar und nutzbar zu machen.

#### **9.7.1.4 Zielformulierungen bis 2020 – Zielgruppe 2**

- Die Landwirtschaft wird ihren Energiebedarf zu 60 % aus erneuerbaren Energiequellen beziehen.
- Die Landwirtschaft wird durch den Aufbau eines regionalen Brennstoffhandels gefördert, damit die Bevölkerung regionales Holz bezieht und die Kaufkraft in der Modellregion gestärkt wird.
- Pflege des Netzwerks „Marktplatz Mittelkärnten“ mit verschiedenen Tourismusbetrieben, um die Glaubwürdigkeit und Wichtigkeit des nachhaltigen Wirtschaftens zu verstärken. Regelmäßige Vorträge bei Sitzungen.
- Die regelmäßigen Beratungstätigkeiten in Bezug auf Förderungen werden ebenso einen Schwerpunkt bilden.

#### **9.7.1.5 Zielgruppe 3: Privathaushalte / Kinder & Jugendliche**

Um Einsparungspotentiale in den privaten Haushalten zu erreichen, ist die Pflege der Öffentlichkeitsarbeit sehr wichtig. Regelmäßige Informationsveranstaltungen zu verschiedensten Themen werden dabei eine Rolle spielen. Die Kooperation mit dem Klimabündnis wird hierbei forciert sowie regelmäßige Informationen über diverse Fördermöglichkeiten in Stadtzeitungen, Newslettern und der Webseite werden einen Schwerpunkt bilden.

Die Kooperation mit dem Energieforum Kärnten, welche die Energiesprechtage für die Bürger durchführen, ist hierbei relevant. Weiters unterstützt die KEM bereits das Programm des Förderbutlers. Im Zuge dieses Programms werden Bauabteilungen in den Gemeinden bei Förderfragen und Förderabwicklungen unterstützt.

Die Durchführung des Projektes der Klimaschulen ist ebenso geplant, damit auch die Schüler in verschiedensten energiepolitischen Projekten miteinbezogen werden und ein spezifisches energiepolitisches Projekt erarbeiten.

### **9.7.1.6 Zielformulierungen bis 2020 – Zielgruppe 3**

- Umfassende Bewusstseinsbildung über die angestrebten Ziele der Region über Homepage, Gemeindezeitung, Flugblätter, Newsletter, Veranstaltungen sowie Gewinnspiele.
- Erhöhung der Sanierungsquote der Privatgebäude um 10 %, wobei ein besonderes Augenmerk auf thermische Sanierung, Änderung der Brennstoffbasis auf erneuerbare Energieträger, hohe energietechnische Qualität und Nutzung erneuerbarer Energieträger (Sonne, Geothermie, ev. Wind) gelegt werden soll.

## 10 Managementstrukturen

### 10.1 Carolin Hofer, BA MSc – KEM-Managerin

Die Modellregionsmanagerin wird Carolin Hofer, BA MSc sein. Projektträger ist die Regionalmanagement kärnten:mitte GmbH in St. Veit an der Glan. Der Bürostandort der KEM-Managerin befindet sich bereits im Stadtgemeindeamt von Althofen.

Die KEM-Managerin ist 40 Stunden beim Regionalmanagement kärnten:mitte angestellt, wobei sie 20 Stunden als KEM-Managerin und 20 Stunden als Projektmitarbeiterin der Stadtgemeinde Althofen fungiert. Diese Struktur besteht bereits seit Jänner 2017. Somit werden den Vorgaben entsprechend mit einer durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit von mindestens 20h die Voraussetzungen eines KEM-Managements entsprechend erfüllen.

Frau Hofer ist 25 Jahre jung und sie absolvierte ein Bachelorstudium im Bereich Wirtschaft und Management an der Fachhochschule Kärnten im Jahre 2014. Im Februar des letzten Jahres absolvierte sie ihr Masterstudium im Bereich Betriebswirtschaft - General Management mit den Schwerpunkten Marketing, Controlling und Innovationsmanagement an der Alpen-Adria-Universität in Klagenfurt. Maturiert hat Frau Hofer in der Höheren Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe mit dem Ausbildungsschwerpunkt drei lebende Fremdsprachen – Englisch, Italienisch und Französisch im Jahre 2011.

Frau Hofer hat im Zuge ihres Studiums unter anderem wichtige Erfahrungen im Bereich des Projektmanagements erlangt, sowie bspw. Nutzungskonzepte für Gemeinden erarbeitet. Weitere wichtige Erfahrungen hat sie im Zuge eines viermonatigen Praktikums im Bereich Marketing und Kommunikation, einem dreimonatigen Praktikum im Bereich Qualitätsmanagement im Humanomed Zentrum Althofen, in der Verwaltung bei Flex Althofen, sowie während eines Praktikums in der Verwaltung der Stadtgemeinde Althofen erlangt. Somit sind die regionale Verbundenheit und die Regionskenntnis bei Frau Hofer vorausgesetzt. Hinzu kommt das Frau Hofer gebürtige Althofenerin ist und die gesamte Region sehr gut kennt und schätzt.

Im Zuge ihrer Ausbildung wurden ihre sehr guten Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten in diversen Workshops, Kursen und Lehrveranstaltungen weiter geschult und diese gehören zu ihren täglichen Aufgaben. Frau Hofer zeichnet sich durch ihre selbstständige und eigenverantwortliche Aufgabenausführung aus, die sie beispielsweise bei Ausarbeitungen von Businessplänen, Stärken-Schwächen-Analysen, Potentialanalysen und bei Bearbeitungen von Nutzungskonzepten unter Beweis stellte.

Frau Hofer erarbeitete dieses Umsetzungskonzept eigenständig in Kooperation mit den teilnehmenden Gemeinden. Der Auftrag zur Erhebung der nötigen Energie-Ist-Analysen und Potenzialanalysen sowie CO2-Bilanzen wurde an die Ressourcen Management Agentur GmbH in Villach vergeben.

## **10.2 Projektträgerschaft „Regionalmanagement kärnten:mitte“**

Der Antragsteller und der Projektträger ist die Regionalmanagement kärnten:mitte GmbH unter der Geschäftsführung von Dr. Andreas Duller.

Im Zuge des Leader Programms wurde die Regionalmanagement kärnten:mitte GmbH gegründet. Hierbei liegen die Bereiche auf den Klima- und Energie-Modellregionen, dem Masterplan Görttschitztal sowie der Radwegpflege.

Ein großer Vorteil des Projektträgers des Regionalmanagement kärnten:mitte ist, dass in dieser Trägerorganisation nun vier Klima- und Energie-Modellregionen verankert sind:

- KEM Feldkirchen Himmelberg,
- KEM St. Veit kärnten:mitte,
- KEM Norische Energieregion (neu),
- KEM Althofen Umgebung.

Das Wissen dahingehend ist bereits groß, da zwei KEM's schon seit einigen Jahren bestehen und der Erfahrungsaustausch der KEM Manager gerne genutzt wird, wobei die monatlichen Dienstbesprechungen den organisatorischen Rahmen für diesen strukturierten Erfahrungsaustausch bilden. Hierbei entsteht jedoch eine strikte Trennung der jeweiligen KEM Regionen, sowohl die getrennte Finanzierung ist den KEM-Managern und den beteiligten Gemeinden wichtig, als auch die Trennung der Projekte.

Die LEADER-Region kärnten:mitte mit 32 Gemeinden und 95.954 EinwohnerInnen liegt in der Mitte von Kärnten. Sie erstreckt sich über ca. 2.052,503 km<sup>2</sup> von der Saualpe über die Gurktaler Alpen bis hin zu den Nockbergen und umfasst den Bezirk St. Veit/Glan mit der Bezirkshauptstadt, Gemeinden des Bezirkes Feldkirchen sowie der Bezirkshauptstadt und drei Gemeinden aus dem politischen Bezirk Klagenfurt Land: Magdalensberg, Maria Saal und Moosburg. Die LAG kärnten:mitte gliedert sich in die vier Regionalvereine: „Norische Region“, „Kärntner Holzstraße – Region Nockberge“ „Hemmland“ sowie „Glantal“.

- **LEADER Projekte 2014-2020 im Überblick:**

- LAG-Management 2015-2017
- Kommunikation und Interaktion in der Gemeindeverwaltung (Kleinprojekt)
- Masterplan Görtschitztal 2016-2017
- Fenstergucker – Schau-Fenster beleben Friesach (Kleinprojekt)
- Neue Herausforderung für unsere Gemeinde (Kleinprojekt)
- Nockholz – Erweiterung und Positionierung der Marke (Kleinprojekt)
- Wissen schafft Region
- Der eiserne Ernst – geschichtliches Musiktheater auf der Burg Glanegg (Kleinprojekt)
- Gurktaler Kräuterparadies
- Vulgarnamen als Kulturgut und Identitätsfaktor (Kleinprojekt)
- Marktplatz Mittelkärnten
- Holzprojekte im öffentlichen Raum der Stadt Feldkirchen (Kleinprojekt)
- Himmelbergs Naturapotheke (Kleinprojekt)
- Skipistenbeleuchtung Simonhöhe
- Craigher's Schokoladewelten zum Anschauen
- Bio-Zentrum Gartenhof Waiern
- Triangulum AUF Glanegg
- Wirtschaftsmesse Mittelkärnten
- NMS SchülerInnen als Erste Hilfe Profis (Kleinprojekt)
- WWG – Waldflächen der Region im Klimawandel (Kleinprojekt)
- Schau Nudlerei
- Das Längseewirte Leitsystem
- Mobile Grundfutteranalyse Mittelkärnten

- Ranger-Programm, Bewusst in Mittelkärnten
- Treewalk Ossiach

Der regionale Tourismusverband ist ebenso in St. Veit an der Glan unter Dr. Andreas Duller angesiedelt und eine regelmäßige Partnerschaft wird ebenso stets gepflegt und bei passenden Projekten herangezogen.

### 10.3 Weitere externe Partnerschaften

Ein Partner im Sinne des KEM-QM's ist die Abteilung energie:bewusst des Landes Kärnten.

Ein weiterer Partner ist bereits die Ressourcen Management Agentur GmbH in Villach. Jener Partner erstellte bereits die Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Berechnungen. Ein weiteres Projekt könnte ermöglicht werden, wenn sich die Gemeinden definitiv für die Einführung einer Energiebuchhaltung für die gemeindeeigenen Gebäude zur Ist-Stand-Erfassung sowie zur Darstellung von Sanierungspotentialen entschließen. Dies ist als Ziel definiert, jedoch aktuell noch nicht als Maßnahme vorgesehen, da dies erst in weiteren Gesprächen definitiv fixiert werden muss.

Ein weiterer bereits bestehender Kooperationspartner ist das Energieforum Kärnten, welches die Energiesprechtage für die Bürger abwickelt, als auch das Förderbutler Programm für die Bauabteilungen der teilnehmenden Gemeinden betreut.

Im Zuge der Umsetzung sind weitere Partnerschaften mit strategischen Partnern vorgesehen, wie u.a. mit dem Klimabündnis. Ebenso wird im Zuge der Umsetzung der Aufbau weiterer strategischer Partner forciert und vor allem regionale Betriebe, Elektriker etc. werden ins Boot geholt.

Externe Unterstützung ist ebenso von der Fachhochschule Kärnten möglich. Stadtrat für Umwelt und Innovation von Althofen, Herr Mag. Wolfgang Leitner ist sehr in das Projekt der Klima- und Energie-Modellregion integriert und forciert die Durchführung der geplanten Maßnahmen. Mag. Leitner lehrt an der Fachhochschule und beschäftigt sich aus wissenschaftlicher Sicht mit dem Thema Logistik und Transport, aber auch mit den Möglichkeiten wirtschaftliche Wertschöpfung durch Kooperationen zu schaffen. So sind Themen wie Supply Chain Management,

Produktlebenszyklusmanagement und Wertschöpfungsnetze und deren Wirkungen auf Unternehmen und Regionen Teil seiner beruflichen Fokussierung.

Weitere wissenschaftliche Schwerpunkte ergeben sich aus den Ansätzen der Industrie 4.0 und deren Zielsetzung für eine nachhaltige, urbane und regionale Produktion, sowie den Ansätzen der Smart Factory, Smart Logistics, Smart Procurement und Smart Distribution Konzepten. Das Thema Nachhaltigkeit kommt insbesondere in Konzepten des Sustainable Manufacturing/sustainable Logistics und Supply Chain zum Ausdruck.

Die Regionale Perspektive bringt Hr. Mag. Leitner insbesondere durch seine Funktion als Stadtrat für Energie, Umweltschutz, Innovation, Zivil- und Katastrophenschutz, Naturschutz, Luftreinhaltung, Altstadt, Naherholungsgebiete, Radwege, Interkommunale Zusammenarbeit und Interkommunaler Gewerbepark zum Tragen. Darüber hinaus kennt Hr. Mag. Leitner die kommunalen Akteure und viele Unternehmen in der Region, letztere auch aus beruflicher Perspektive. So war er über einige Jahre in folgenden Unternehmen der Region beschäftigt: Flex, TIAG, Raiffeisenbank Althofen und RBB St. Veit – Feldkirchen. Dies tw. in Funktionen, die auch für die Intentionen der geplanten KEM-Region Althofen und Umgebung von Bedeutung sein können: als Logistik- und Supply Chain Manager war er verantwortlich für Transport- und Lagerkonzepte genauso, wie für die fachgerechte Entsorgung von Industrieabfällen.

## 11 Maßnahmenpool mit priorisierten umzusetzenden Maßnahmen

Im Rahmen dieses Kapitels wird der Maßnahmenpool anhand von 10 Arbeitspaketen dargestellt.

### 11.1 Arbeitspaket 1: Modellregionsmanagement

Das Ziel dieses Arbeitspaketes liegt in der Errichtung und Etablierung der Infrastruktur. Hierbei geht es um die Nutzung eines Hauptbüros in Althofen für Fragen der effizienten Energienutzung, der alternativen Energiebeschaffung, Mobilitätsfragen, Nachhaltigkeit, der allgemeinen Tätigkeiten für die Klima- und Energie-Modellregion, usw.

Der Bürostandort im Stadtamt von Althofen dient als Servicestelle, damit die geplante Vernetzung mit lokalen Einrichtungen (Energieanbieter, Landwirtschaft, Betriebe, Gemeinden) eine umfassende Informationseinrichtung gewährleistet. Das Büro wurde bereits 2017 eingerichtet und seitdem befindet sich die KEM-Managerin 40 Stunden pro Woche in Althofen, wobei 20 Stunden für die KEM investiert werden.

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Tätigkeiten am Bürostandort wird die Überwachung der Einhaltung der angestrebten Zeitpläne laut dem vorliegenden Umsetzungskonzept und der Qualitätssicherung der Ergebnisse.

Einerseits ist ein weiterer Vorteil dieses Bürostandorts die zentrale Lage in der KEM selbst, der optimale Kontakt mit den Gemeindevertretern für die KEM, sowie auch andererseits die Nähe zum Projektträger – der Regionalmanagement kärnten:mitte GmbH - in St. Veit an der Glan. Vom Projektträger wird stets ein Elektroauto für die Modellregionsmanagerin zur Verfügung gestellt, wenn Außentermine in den weiteren KEM-Gemeinden geplant sind.

Folglich ist die strukturierte Infrastruktur für eine qualitative Abwicklung der Projektkoordination und des Projektcontrollings bereits vorhanden sowie ein optimaler Kontakt zu den Gemeindegremien der anderen Regionsmitglieder und der LEADER Region gegeben.

Die Beratungs- und Informationsgespräche, Veranstaltungen werden ebenso von der KEM-Managerin abgewickelt werden, sowie die Projektsteuerungsaufgaben, Finanzierungen und das Controlling werden Schwerpunkte der Tätigkeiten bilden.

<b>Arbeitspaket 1</b>	<b>Modellregionsmanagement</b>	
<b>Start:</b> 01-2018 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 47.100,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeindevertreter, Energieteam, KEM-QM Berater, Energieforum Kärnten	a. 47.100,00 €	a. Personalkosten, Infrastruktur, regelmäßige Tätigkeiten unabhängig von den Maßnahmen (Beratungsleistungen, Sprechstunden, Termine, Sitzungen, Jahres- berichtverfassung etc.), Weiterbildung
<b>Maßnahmen des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x wöchentlich Beratungsleistungen und Sprechstunden anbieten</li> <li>• Terminkoordination des Kooperationspartners „Energieforum Kärnten“ bzgl. der Energieberatungen und Energiesprechtage für die Bevölkerung</li> <li>• Termine, Sitzungen und Strategietreffen in Althofen</li> <li>• mind. 2x jährlich Treffen mit KEM-QM Berater</li> <li>• tägliche Bürotätigkeiten (Erstellung des Jahresberichts und Endberichts sowie bspw. Kennzahlenmonitoring)</li> <li>• Antreten von Weiterbildungen (bspw. Kommunaler Klimaschutzbeauftragter oder Mobilitätsbeauftragter beim Klimabündnis etc.)</li> </ul>		
<b>Ziele des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung der Umsetzung auf Basis des Umsetzungskonzeptes</li> <li>• Gewährleistung der regelmäßigen Ansprechperson durch geregelte Arbeitszeiten: bereits 2017 erfolgreich umgesetzt</li> <li>• Regelmäßiger Kontakt zu Gemeindevertretern</li> </ul>		

*Tabelle 28 -Arbeitspaket 1 - Modellregionsmanagement*

## 11.2 Arbeitspaket 2: Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung und Bewusstseinsbildung

Das Ziel dieser Maßnahme liegt in der Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Bevölkerung dieser KEM, unter anderem in den Bereichen der Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien, Ressourcenschonung und der Regionalität.

Zu diesem Zweck werden zusätzlich zu den konkreten Projektumsetzungen begleitende Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung durchgeführt. Zur Themenschärfung und Bewusstseinsbildung bzw. weiteren Sensibilisierung der Bevölkerung ist an die Ein- und Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen, Seminaren und Workshops gedacht. Konkret sollen dazu Veranstaltungen in den Bereichen der energetischen Biomassennutzung, Biomassebereitstellung, Nachhaltigkeit, Sonnenenergienutzung, Gebäudesanierung, Mobilität sowie der Nahversorgung durchgeführt werden.

Als Zielgruppen sind die gesamte Bevölkerung der Modellregion aber auch besonders die ansässigen Tourismus- und Gewerbebetriebe zu nennen. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der Information der Kindergarten- und Schulkinder als zukünftige Generation.

Darüber hinaus werden spezifische „Kleinseminare“ mit Unternehmen, Schulen und den Gemeinden durchgeführt. Ergänzend zu diesen Weiterbildungsmaßnahmen werden durch Informationsveranstaltungen, Publikationen (Homepage, Zeitungsartikel in regionalen Medien, Artikel in Gemeindezeitungen und in den Newsletter der Region Kärnten:Mitte usw.) verfasst, die der Festigung dieser Bewusstseinsbildung dienen.

Weiters trägt das Thema der Vernetzung einen wesentlichen Teil dieses Arbeitspaketes bei. Einerseits handelt es sich um die Treffen des „Energieteam“, das bereits eigens für die KEM gegründet wurde, und andererseits handelt es sich um die Vernetzung mit den teilnehmenden Gemeinden und den Betrieben der Modellregion. Hierbei stellt die regelmäßige Informationsbereitstellung durch die Modellregionsmanagerin eine tragende Rolle dar.

<b>Arbeitspaket 2</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung und Bewusstseinsbildung</b>	
<b>Start:</b> 01-2018 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 21.700,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden, Energieforum Kärnten, Klimabündnis	a. 13.700,00 €	a. Verfassen von Presseartikeln, Internetpräsenz – Homepage, Informations- bereitstellung bzgl. Förderungen, Weiterbildungsmaßnahmen
b. Externe Dienstleister (Werbefirma - Grafiker)	b. 8.000,00 €	b. Druck von Roll Up's, Visitenkarten etc.
<b>Maßnahmen des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfassen von Presseartikeln</li> <li>• Erstellung und regelmäßige Aktualisierung einer Homepage</li> <li>• Newsletterbeiträge bei der Regionalmanagement kärnten:mitte GmbH</li> <li>• Regelmäßige Beiträge in Gemeindezeitungen</li> <li>• Aufbau der Corporate Identity (Logo etc.)</li> <li>• Anschaffung von zwei Roll Up's</li> <li>• Marketingaktivitäten jeglicher Art (Folder, TV, etc.)</li> <li>• Exkursionen in andere Modellregionen</li> <li>• Regelmäßige Energieteamsitzungen (quartalsmäßig)</li> </ul>		
<b>Ziele des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Bevölkerung, unter anderem in den Bereichen der Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien, Ressourcenschonung und der Regionalität.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen, Seminaren und Workshops. Veranstaltungen in den Bereichen der energetischen Biomassenutzung, Biomassebereitstellung, Nachhaltigkeit, Sonnenenergienutzung, Gebäudesanierung, Mobilität sowie der Nah-versorgung durchgeführt werden.</li> </ul>
<b>Zeitplan:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 02/2018 – 03/2018 Erstellung der Homepage mit externem Dienstleister</li> <li>• 02/2018 – 04/2018 Aufbau Corporate Identity (Logo, Roll Up's etc.)</li> <li>• Pro Halbjahr eine Veranstaltung in der Modellregion zu verschiedenen Themen für die Bevölkerung und für die Betriebe → 2 Veranstaltungen pro Jahr → Zusammenarbeit mit dem Klimabündnis</li> <li>• 2 Fachexkursionen in andere KEM's pro Jahr</li> <li>• Jährlich mind. drei bewusstseinsbildende Maßnahmen in den Schulen und Kindergärten der Region</li> <li>• Regelmäßige Marketingaktivitäten in regionalen Medien</li> </ul>

*Tabelle 29 - Arbeitspaket 2 - Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung und Bewusstseinsbildung*

### **11.3 Arbeitspaket 3: Forcierung von Alternativenergie**

Es sollte Sonnenenergie genutzt werden, um klimaschonend Energie zu produzieren. Durch die Installation von Solar- sowie Photovoltaikanlagen könnte zusätzliche, grüne Energie zur Brauchwasserbereitung und Heizungswärmegewinnung in der Region gewonnen werden.

Das Ziel dieses Arbeitspaketes ist der Aufbau einer fundierten Datengrundlage über die in der Region vorhandenen Ressourcen, die in Gemeindebesitz sind sowie die Erhebung der Betriebe. Das Potential an erneuerbaren Energieträgern in der Region gilt es umfassend darzustellen.

Die Verbrauchs-Datenerhebung umfasst einerseits die messtechnische Datenerfassung und andererseits ein Monitoring der Energieflüsse eines Versorgungsobjektes, welches letztlich in einer Energiebuchhaltung endet. Mit neuen Steuerungstechnologien werden Verbrauchs-Optimierungen in öffentlichen Gebäuden initiiert und dazu der erforderliche Einsatz alternativer Energieträger erhoben.

Nachdem in den Energieteams der einzelnen Gemeinden sowohl Elektrotechnik- wie auch Installationsfirmen befinden, ist gemeinsam mit diesen Unternehmenspartnern das Angebot eines attraktiven Gesamtpaketes zur Heizungsumstellung von fossilen Energiebereitstellungssystemen hin zu regenerativen Energiebereitstellungssystemen für die Bevölkerung angedacht.

Wie in allen Belangen muss zu Beginn der Heizungsumstellungsoffensive eine Kampagne durch Informationsveranstaltungen durchgeführt, sowie Berichte in Gemeindezeitungen, Informationen auf der Homepage etc. verfasst werden. Das Marketing ist ein wesentlicher Bestandteil in diesem Vorhaben. Hierbei werden auch Fachvorträge einen wichtigen Schwerpunkt bilden. In Kooperation mit dem Energieberater des Landes Kärnten und den beiden e5-Gemeinden wird auch eine Förderberatung in Form fixer Beratungstermine angenommen.

Die Datenerhebung wird auch den tatsächlichen weiteren Bedarf an erneuerbarer Energie in der Region abbilden. Die genannten Untersuchungen zur Feststellung der vorhandenen Ressourcen werden zeigen, was in der Region bereits vorhanden ist und wo es ggf. Engpässe im Hinblick auf eine energieautarke Versorgung (als idealistisches Ziel) geben kann. Dabei werden die vorhandenen Ressourcen Biomasse, Wasserkraft, Sonnenenergie, Windkraft und Geothermie forciert.

Die Modellregionsmanagerin wird sich dahingehend ebenso um die Recherche geeigneter Förderansprüche kümmern und den Gemeinden und Betrieben Auskünfte dazu erteilen.

Die bereits im vorliegenden Umsetzungskonzept genannten Zielvorstellungen können mit dieser Vorgangsweise realisiert werden. Dabei sind folgende wesentliche Projekte gemeint:

- Reduktion des Strombedarfs für Beleuchtung, Büroausstattung und Klimatisierung durch Effizienz- bzw. Vermeidungsstrategien um 15 Prozent gegenüber dem Schnitt der Jahre 2013-2016.
- Reduktion des betrieblichen Wärmebedarfs um 15 Prozent gegenüber dem Schnitt der Jahre 2013-2016.

Die Biomassebereitstellung obliegt zurzeit den einzelnen Betreibern der Nahwärmeversorgungsanlagen. Es soll geprüft werden, ob nicht eine gemeinsame Einkaufspolitik vor allem im Hinblick auf die regionale Versorgung Vorteile bringen

kann. Das Ziel wäre es, die Basis für eine vollständige regionale Abdeckung des Biomassebedarfs der Biomasse – Nahwärmesysteme zu legen.

Ein großes Potential zur alternativen Energiebereitstellung kann der Sonnenenergienutzung zugeschrieben werden. Die Erhebungen haben gezeigt, dass umfangreiche Möglichkeiten, alleine auf öffentlichen Gebäuden, bestehen. In diesem Arbeitspaket soll die Forcierung der Sonnenenergienutzung sowohl mit Fokus auf Photovoltaik als auch auf thermische Solaranlagen gelegt werden.

Die Umsetzung dieser Vorhaben im Wege von Bürgerbeteiligungsmodellen ist bereits in Althofen verwirklicht geworden und ist auch in weiteren KEM Gemeinden zu forcieren. Konkret werden dazu Informationsmaterialien zur Beschreibung der geplanten Umsetzung und der möglichen Beteiligungsform der Bevölkerung vorgestellt. Darüber hinaus können nähere Informationen im Büro der Klima- und Energiemodellregion in Anspruch genommen werden.

Es versteht sich von selbst, dass dieses Arbeitspaket „Forcierung von Alternativenergie“ von mehreren Informationsveranstaltungen zur Bewusstseinsbildung der Bevölkerung begleitet werden muss. Alle Möglichkeiten des modernen Marketings sind auszuschöpfen, um eine positive Einstellung der Bevölkerung gegenüber den genannten Technologien zu erzeugen. Es muss ein Wissenstransfer zur Sensibilisierung der Bevölkerung, der Betriebe und der Landwirte erfolgen und damit erreicht werden, dass jeder Bürger/jede Bürgerin in den beteiligten Gemeinden individuell Vorteile und Nutzen aus einer Klima- und Energie-Modellregion ziehen kann.

<b>Arbeitspaket 3</b>	<b>Forcierung von Alternativenergie</b>	
<b>Start:</b> 05-2018 <b>Ende:</b> 01-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 9.700,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden,	a. 7.800,00 €	a. Verfassen von Presseartikeln,

Energieforum Kärnten, Betriebe		Internetpräsenz – Homepage, Informationsbereitstellung bzgl. Förderungen, Einholung von regionalen Angeboten
b. Externe Dienstleister	b. 1.900,00 €	b. Drittkosten (Messungen, Planungen etc.)
<b>Maßnahmen des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung interessierter Betriebe und Gemeinden</li> <li>• Erhebung des Energiebedarfs in den Betrieben und Gemeinden</li> <li>• Newsletterbeiträge bei der Regionalmanagement kärnten:mitte GmbH</li> <li>• Recherche geeigneter Förderansprüche</li> <li>• Einholung von regionalen Angeboten</li> <li>• Beiträge in Gemeindezeitungen - Marketingaktivitäten</li> </ul>		
<b>Ziele des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generierung einer umfassenden Datenbasis</li> <li>• Steigerung der Energieeffizienz</li> <li>• Förderungen dahingehend für Betriebe, Gemeinden und Bürger zugänglicher zu machen → Energieforum Kärnten als Partner</li> </ul>		
<b>Zeitplan:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 06/2018-07/2018 Erhebung interessierter Betriebe und Gemeinden an PV-Möglichkeiten etc.</li> <li>• 08/2018-10/2018 Erhebung Energiebedarf der Betriebe und Gemeinden</li> <li>• 11/2018 Erhebung Optimierungspotential</li> <li>• 12/2018 Präsentation der Ergebnisse an Betriebe und Gemeinden</li> <li>• 01/2019 Einholung regionaler Angebote</li> <li>• Regelmäßige Recherche der Fördermöglichkeiten und Marketingaktivitäten in regionalen Medien</li> </ul>		

*Tabelle 30 - Arbeitspaket 3 - Alternativenergie*

## 11.4 Arbeitspaket 4: Einführung von Mobilitätsmaßnahmen

In der KEM Althofen Umgebung herrscht in diesem Bereich ein sehr großer Handlungsbedarf, da alternative Mobilitätsangebote bislang kaum beachtet wurden. Mit Hilfe dieses Arbeitspaketes soll der Grundstein für die Etablierung einer sanften und ökologischen, öffentlichen Mobilität, auch im Zusammenspiel mit dem Tourismus, gelegt werden.

- Mobilitätskonzept

Erster Schritt ist die Aufbereitung vorhandener Ideen und die Erstellung eines Mobilitätskonzepts inkl. Umsetzungsstrategien für die gesamte Region. Im Zuge dessen wird bereits ein Mobilitätskonzept für Althofen entwickelt, wobei die weiteren KEM Gemeinden in den Prozess eingebunden werden, und unter anderem bereits ein Workshop mit allen Vertretern aus Wirtschaft und Tourismus sowie den Gemeinden stattgefunden hat.

Eine geeignete Maßnahme ist es, das öffentliche Verkehrsnetzwerk zu erweitern, indem zusätzliche Bushaltestellen errichtet werden. Park and Ride und Bike and Ride Angebote sollten die Umsteigemöglichkeiten auf den öffentlichen Verkehr begünstigen. Hinzu kommt, dass sichergestellt werden soll, dass dezentrale Bushaltestellen für den innerregionalen Mikroverkehr geschaffen werden, die Siedlungsgebiete oder Einzelhäuser den Zugang zum öffentlichen Verkehrsnetz ermöglichen. Es soll ein bedarfsorientiertes, öffentliches Verkehrssystem als Ergänzung zum Linienverkehr angedacht werden. Mit diesem Mobilitätskonzept soll in jeglichen Bereichen, beginnend vom Mikro-ÖV Angebot, bis hin zu bedarfsgerechten Verkehrslösungen, Alternativen erarbeitet werden. Die Kernpunkte liegen in der Aufnahme des IST-Zustandes der Entwicklung von Alternativen und der Erarbeitung von Umsetzungsstrategien für alle Bereiche.

Auch in diesem Punkt ist parallel zum Konzept die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung und insbesondere der ansässigen Unternehmen zu forcieren. Durch Informationsveranstaltungen sollen beispielsweise alternative Fortbewegungstechnologien aufgezeigt werden und somit Umsetzungshemmnisse hintangehalten werden. Ergänzend sind Exkursionen, Probefahrten etc. vorgesehen.

Das KEM-Management wird sich diesbezüglich durch die Organisation von „Mobilitätstagen“ einbringen, an denen z.B. E-Autos, E-Fahrräder, E-Roller usw. in der

KEM aufgestellt und ausprobiert werden können. Damit erhofft sich die Region einerseits einen Anreiz zur Investition in die neuen Technologien der Fortbewegung zu schaffen und andererseits die Präsenz der „sanften“ Mobilität zu verdeutlichen. Wesentliche Schwerpunkte sind weiters besondere Angebote und Informationen bzgl. Förderungen vorzubereiten und an die Bevölkerung, Betriebe und Gemeinden zu kommunizieren, um weitreichende Anreize zum Umstieg auf alternative Fortbewegungsmittel zu schaffen.

- Anschaffung von E-Autos
- Entwicklung von E-Car-Sharing-Konzepten

Die Anschaffung von Elektroautos ist ebenso bereits angedacht. Das Electronic Car Sharing Angebot soll den öffentlichen Institutionen und den privaten Haushalten dienen. So sollen private Personen über ein Wochenende die Möglichkeit haben ein Elektro Auto zu mieten. Diverse Ausschreibungen und Infoveranstaltungen sollen in diesem Zusammenhang den Einwohnern der Region als Bewusstseinsbildung dienen und die Vorteile von Elektroautos betonen.

Ziel der Mietmöglichkeit von Elektro-Autos ist neben der fossilen Ressourcenminimierung und Verringerung des Schadstoffausstoßes, die Einwohner dazu zu animieren, sich beim nächsten Autokauf für ein elektronisch betriebenes Automobil zu entscheiden. Die Flotte an elektrisch betriebenen Autos soll mit Steigerung des Bedarfes sukzessive erhöht werden.

Die Vermietungsabwicklung der Elektro-Autos soll mittels einer neu entwickelten Applikation durchgeführt und verwaltet werden können. Weiters wären E-Autos eine tolle Ergänzung für den touristischen Bereich, wie beispielsweise dem Kur- und Rehabilitationszentrum Althofen.

- Anschaffung von Ladestationen & versperrbaren Abstellanlagen

Um Car Sharing und E-Bikes betreiben zu können, werden Ladestationen und versperrbare Radabstellanlagen benötigt. Diese werden einerseits in den Gemeinden an öffentlichen Plätzen (Bahnhof, Hauptplätze, Bushaltestellen, wenn möglich auch in der Nähe des Radweges, etc.) angebracht, um eine größere Erreichbarkeit zu schaffen. Die Ladestationen sollen gegebenenfalls über eine Photovoltaik-Anlage betrieben werden. Diese Maßnahme ist wichtig, um E-Bikes aufzuladen und Car Sharing überhaupt betreiben zu können.

Die Region benötigt Versorgungseinheiten bei Betrieben und öffentlichen Einrichtungen. Das Ziel sollte sein, in allen sechs Regionsgemeinden flächendeckende Energieversorgungen (Strom, Biodiesel, Biogas) anzubieten, um auch für Touristen dahingehend ein attraktives Angebot zu schaffen.

Weiters ist zu beachten, dass 3-5 Autos bei einer Station geladen werden können. Ein beleuchteter, barrierefreier Zugang zu abschließbaren Rad-Abstellboxen wäre eine Voraussetzung für die Nutzung von E-Bikes.

- Aufbau eines E-Bike-Verleihsystems

Innerhalb der Gemeinden sollen E-Bike-Verleih-Stationen entstehen. Die E-Bikes sollen dabei allen Einwohnern sowie Touristen der Region zur Verfügung stehen. Es soll ein übersichtliches Netzwerk an Verleihstationen gestaltet werden, das eine sinnvolle Nutzung gewährleistet. Bei kurzen Wegstrecken auf das Auto zu verzichten kann eine enorme Einsparung von fossilen Energieträgern bedeuten. Je höher das Angebot dafür ist, desto höher wird die Wahrscheinlichkeit sein, das Ziel einer energieautarken Region erreichen zu können. Dahingehend werden natürlich E-Bikes in den Gemeinden angeschafft bzw. der Ankauf entsprechend gefördert.

Dazu passend wird 2018 ein Radverkehrskonzept für Althofen eingereicht, das bereits erfolgreich von der CCE und der Radlobby erstellt wurde.

- Mitfahrgelegenheit – App „TwoGo“ von SAP

Des Weiteren wird das Thema der Mitfahrgelegenheiten verstärkt forciert und es wird speziell der Bevölkerung der KEM Region dienen. Die Bürger und Pendler der Region werden durch Fahrgemeinschaften zusammengeführt. Aufgrund der vielen Pendler in der Region, ist dies eine nachhaltige und wichtige Maßnahme. Neben der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln wird die gemeinsame Nutzung von Fortbewegungsmitteln ein Weg hin zur Energieeffizienz sein. Dahingehend besteht bereits eine Kooperation mit Infineon Technologies und der Fachhochschule Kärnten. Infineon hat im letzten Jahr die Mitfahrplattform „TwoGo“ von SAP intern eingeführt und da diese Plattform hoch innovativ und viele Vorteile bietet, sind sie mit diesem System nach außen gegangen und versuchen viele Gemeinden in Kärnten anzusprechen um die Mitfahrplattform „Carpool Carinthia“ zu gründen. Grundgedanke hierbei ist, dass jeder Pendler, Bürger dieselbe App verwenden sollte, damit das Angebot an verschiedenen Fahrten groß ist. Vorteile dieser App sind unter anderem, dass Dienstfahrten damit

möglich sind, dass Personen nur mit Kollegen ihres Unternehmens fahren können, Frauen nur mit Frauen, aber auch, dass ein Preis für die Fahrt aufgezeigt wird, der verlangt werden kann. Ebenso werden die Angebote des öffentlichen Verkehrs in diese Applikation eingebaut. Die KEM Althofen Umgebung ist die erste KEM, die sich für dieses Projekt entschieden hat und daran mitarbeitet. Die KEM-Managerin beteiligt sich hierbei an der Öffentlichkeitsarbeit – bietet Schulungen für die Nutzer an und vermarktet diese Möglichkeit.

<b>Arbeitspaket 4</b>	<b>Einführung von Mobilitätsmaßnahmen</b>	
<b>Start:</b> 01-2018 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 22.500,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden, Betriebe, Klimabündnis	a. 22.500,00 €	a. Sachaufwand Mobilitätstage, Personalkosten, Öffentlichkeitsarbeit bzgl. Mobilitätstage, E-Bike- Verleihsystem, Mitfahrplattform, Kooperationspartner
<b>Maßnahmen des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung Mobilitätskonzept</li> <li>• Ausbau des öffentlichen Verkehrs</li> <li>• Implementierung eines E-Bike-Verleihsystems</li> <li>• Planung von Mobilitätstage in Gemeinden mit Kooperationspartner</li> <li>• Errichtung von Ladestationen in der gesamten Region</li> <li>• Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Forcierung der Mitfahrplattform „TwoGo“</li> <li>• Workshops zum Thema Mobilität in Schulen organisieren</li> </ul>		

<b>Ziele des AP:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung der sanften Mobilität mit den Regionsbürgern</li> <li>• Erhöhung des Anteils an Fahrzeugen auf Basis alternativer Antriebe</li> <li>• Einbindung des Tourismus durch entsprechende Angebote, Busverbindungen (während des (Urlaubs-)Aufenthalts eigenes Auto abstellen und durch verfügbare elektrisch betriebene Fahrzeuge „sanft“ mobil zu werden)</li> <li>• Die Einheimischen nutzen für innerörtliche Wege Alternativen zum eigenen Auto → E-Bikes</li> <li>• Einführung eines E-Bike-Verleihsystems für die Region, da der Bedarf vorhanden ist aber dementsprechendes Angebot fehlt</li> <li>• Entwicklung von E-Car-Sharing Konzepten</li> </ul>
<b>Zeitplan:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01/2018-02/2018: Erstellung Mobilitätskonzept</li> <li>• 05/2018-06/2018 sowie 05/2019 und 06/2019: Durchführung der Mobilitätstage in der Region</li> <li>• 02/2018-09/2018: Planung und Einführung des E-Bike-Verleihsystems sowie Anschaffung der E-Bikes</li> <li>• 08/2018-06/2019: Errichtung von Ladestationen &amp; versperrbaren Radabstellanlagen</li> <li>• Regelmäßige Mobilitätstage in Gemeinden und Schulen organisieren</li> <li>• Regelmäßige Recherche der Fördermöglichkeiten und Marketingaktivitäten in regionalen Medien</li> </ul>

*Tabelle 31 - Arbeitspaket 4 - Mobilität*

## 11.5 Arbeitspaket 5: Beleuchtungsenergieerduzierung in öffentlichen Einrichtungen und bei der Straßenbeleuchtung

Sowohl in öffentlichen Gebäuden, als auch auf Straßen soll ein neues Beleuchtungssystem eingesetzt werden. Vor allem bei der Straßenbeleuchtung ist es wichtig trotz Senkung des Stromverbrauchs auf die Sicherheit zu achten. Deshalb werden die bisherigen Lampen durch LED-Lampen ausgetauscht. Diese bieten geringeren Stromverbrauch und geringere Stromkosten bei gleicher Nutzung.

Des Weiteren werden in den öffentlichen Gebäuden ebenfalls LED-Beleuchtungen mit Sensoren angebracht, d.h. das Licht wird automatisch durch das Betreten des Raumes aktiviert.

Der Umstieg auf die LED Beleuchtung bedeutet langfristig eine Einsparung sowohl im Stromverbrauch als auch bei den Stromkosten. Wichtig hierbei ist zuerst die Bedarfsermittlung in den Gemeinden.

<b>Arbeitspaket 5</b>	<b>Beleuchtungsenergieerduzierung in öffentlichen Einrichtungen und bzgl. der Straßenbeleuchtung</b>	
<b>Start:</b> 04-2018 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 7.000,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden, regionale Elektriker	a. 7.000,00 €	a. Erhebungsaufwand, Durchführung, Öffentlichkeitsarbeit etc.
<b>Maßnahmen des AP &amp; Zeitplan:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 04/2018: Erhebung relevanter Gebäude in der Region</li> <li>• 06/2018: Termin mit regionalen Elektrikern zur Beratung des geeigneten Mittels</li> <li>• 06/2018: Recherche - geeignete Förderansprüche – Zusammenarbeit mit dem Energieforum Kärnten</li> <li>• 07/2018: Termin in den Gemeinden zur Fixierung</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 07/208-12/2019: Maßnahmendurchführung</li> <li>• Regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit - Internetpräsenz etc.</li> </ul>
<b>Ziele des AP:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung und Umsetzung dessen in den Gemeinden verinnerlichen</li> <li>• Die Umsetzung forcieren und als KEM-Managerin die Umsetzung antreiben</li> <li>• Förderungen mit dem Partner „Energieforum Kärnten“ einfach abzuwickeln</li> </ul>

*Tabelle 32 - Arbeitspaket 5 - Beleuchtungsenergieerduzierung in öffentlichen Einrichtungen und bzgl. der Straßenbeleuchtung*

## **11.6 Arbeitspaket 6: Aufbau einer Plattform des regionalen Brennstoffhandels zum Angebot von erneuerbaren Brennstoffen**

Regionale erneuerbare Brennstoffe könnten in Kooperation mit dem Brennstoffhandel für die Bevölkerung der Region angeboten werden. Dadurch könnten die Einwohner der KEM heimisches, ofenfertiges Hartholz bzw. heimische Hackschnitzel kaufen. Geplant ist hierbei den regionalen Brennstoffhandel, sowie die Land- und Forstwirte zu ermitteln und über eine Plattform quasi einen Online-Marktplatz für die Region zu ermöglichen.

Die Kaufkraft in der Region kann dadurch gestärkt werden und die regionale Wirtschaft angetrieben werden. Die genaue Erhebung der einzelnen Anbieter in der Region ist dabei entscheidend, weil oftmals den Bürgern nur die Informationen der jeweiligen Anbieter fehlen.

Dahingehend ist eine genaue Auflistung der Anbieter mit Kontaktdaten auf der Homepage ersichtlich. Weiters wird auf Gemeindeebene, bspw. in Gemeindezeitungen etc. damit geworben.

Die Produzenten dieser Brennstoffe und die Käufer werden somit besser zusammengebracht. Das Angebot bringt den Vorteil, dass die Verkehrswege, die die Brennstoffe vom Produzenten zum Kunden zurücklegen, wesentlich geringer wären. Dadurch könnten wieder Emissionen eingespart werden.

<b>Arbeitspaket 6</b>	<b>Aufbau einer Plattform des regionalen Brennstoffhandels zum Angebot von erneuerbaren Brennstoffen</b>	
<b>Start:</b> 01-2019 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 5.170,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden, Betriebe - Brennstoffhandel, Landwirte, Forstwirte	a. 5.170,00 €	a. Erhebungsaufwand, Informationsabend, Öffentlichkeitsarbeit etc.
<b>Maßnahmen des AP &amp; Zeitplan:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 06/2018-07/2018: Erhebung des regionalen Brennstoffhandels, der Land- &amp; Forstwirte</li> <li>• 08/2018: Örtlichkeiten in der Region mit Stakeholder fixieren</li> <li>• 08/2018: Plattform auf der Webseite integrieren – die genauen Örtlichkeiten aufzeigen, Angebote &amp; Preise implementieren etc.</li> <li>• 08/2018-09/2018: Kick-Off-Veranstaltungen &amp; Bewerbung dessen bei der Bevölkerung</li> <li>• Regelmäßige Bewerbung der Plattform (Webseite, Artikel, Flyer etc.)</li> </ul>		
<b>Ziele des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heimisches, ofenfertiges Hartholz bzw. heimische Hackschnitzel für die Bevölkerung im Sinne einer Plattform anbieten und einfach zugänglich zu machen</li> <li>• Geringe Abhängigkeit von externen Importen</li> <li>• Unterstützung der regionalen Wirtschaft</li> <li>• Einsparung von Emissionen</li> <li>• Ein solches Angebot ist derzeit noch nicht vorhanden, der Bedarf dahingehend jedoch groß.</li> </ul>		

*Tabelle 33 - Arbeitspaket 6 - Aufbau einer Plattform des regionalen Brennstoffhandels zum Angebot von erneuerbaren Brennstoffen*

## 11.7 Arbeitspaket 7: Aktionstage für die Bevölkerung

Dieses Arbeitspaket umfasst die Planung und Förderung von Aktionstagen für die Bürger in der Region.

Folgende Themengebiete wurden bereits mit den Gemeindevertretern fixiert:

- Dämmung von Heizungsrohren
- Tausch von Heizungspumpen

Diese Aktionstage sollen in Form einer Kombination aus einer Informationsveranstaltung zur Dämmung von Heizungsrohren und dem Tausch von Heizungspumpen geschehen. Dieser Heizungspumpentausch wird folglich durch die KEM gefördert. Hierbei können alte Heizungspumpen gegen neue „Hocheffizienz Umwälzpumpen“ eingetauscht werden. Bei dieser Tauschaktion kann eine alte Pumpe gegen eine neue „Hocheffizienz Umwälzpumpe“ eingetauscht werden. Der Richtpreis für die Pumpe beträgt ca. 300 Euro. Im Rahmen der Aktion gibt es einen Direktzuschuss von ca. 120 Euro pro Bürger. Zudem spart die neue Pumpe bis zu 80 % der Stromkosten gegenüber der jetzigen Heizungspumpe. Voraussetzung dafür ist der Tausch und die Montage von einem regionalen Installateur. Nach Abschluss der Arbeiten kann die Förderung bei der Klima- und Energie-Modellregion Althofen Umgebung angesucht werden.

Die notwendigen Förderungsunterlagen sind:

- Rechnung und Zahlungsbeleg,
- Abnahmeprotokoll und Bankdaten.

Die Auszahlung der Förderung erfolgt per Banküberweisung nach Vorlage der Rechnung des Installateurs.

<b>Arbeitspaket 7</b>	<b>Aktionstage für die Bevölkerung</b>	
<b>Start:</b> 08-2018 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 6.450,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden, Bevölkerung, Installateure	a. 6.450,00 €	a. Heizungspumpentausch durch die KEM gefördert Planung, Öffentlichkeitsarbeit für Tausch, Informationsveranstaltungen planen zum Thema Dämmung der Heizungsrohre etc.
<b>Maßnahmen des AP &amp; Zeitplan:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jährlich wird dieses Aktionsprogramm – Heizungspumpentausch für die Bürger angeboten (insg. 2x) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planung dieser Aktionstage mit den Gemeinden</li> <li>○ Regionale Installateure einbeziehen</li> <li>○ Informationsveranstaltungen dazu durchführen</li> </ul> </li> <li>• Dämmung von Heizungsrohren <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informationsveranstaltungen planen und durchführen</li> </ul> </li> <li>• Regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit - Internetpräsenz etc.</li> </ul>		
<b>Ziele des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein solches Angebot gibt es in der Region noch nicht, die KEM St. Veit kärnten:mitte bietet jenes jedoch und dies wird gerne von den Bürgern genutzt und es gibt auch in dieser KEM regelmäßig Anfragen danach.</li> </ul>		

*Tabelle 34 – Arbeitspaket 7 - Aktionsprogramm für die Bevölkerung*

## 11.8 Aktionspaket 8: Urban Gardening – „die essbare KEM“

Die Früchte eines Selbsterntegartens stehen allen Bürgern zur freien Entnahme zur Verfügung. Je nach Projektkonzeption werden öffentliche Selbsternteflächen von Vereinen, Familien, Gemeinden oder Einzelpersonen bewirtschaftet. Die Bevölkerung kann sich meist mit Ideen, Arbeitskraft, Saatgut, etc. einbringen.

Durch die Initiative „Einfach Essbar“ werden „Essbare Projekte“, wie öffentliche und private Selbsterntegärten, Firmen- und Mitarbeitergärten, etc., zusammengefasst. Dadurch entsteht eine Übersicht wo solche besonderen Plätze zu finden sind und die Betreiber der einzelnen Projekte haben die Möglichkeit ihre Visionen, Vorhaben und schon gestalteten Plätze in Wort und Bild vorzustellen.

Alle „Essbaren Projekte“ tragen durch ihr Bestehen zum Aufbau der Nahrungsmittelsouveränität, zum Erhalt von altem, robusten, keimfähigen Saatgut, zum positiven Umweltbewusstsein, zum positiven Footprint und natürlich zum wichtigen Wissenstransfer in Anbau- und Gartengestaltung bei. Durch die Vernetzung der einzelnen Projekte miteinander kommt es zu regen Erfahrungsaustausch und Vernetzungstreffen.

Gesunde, natürlich gewachsene Früchte stehen durch die „Essbaren Initiativen“ wieder im Mittelpunkt. Das Bewusstsein der Bevölkerung für chemiefreien Anbau und die Notwendigkeit der Pflanzenvielfalt für Mensch und Tier wird geschärft.

Vorgesehen ist, dass Flächen von Kindergärten, Seniorenheimen, öffentliche Flächen etc. genutzt werden um sie in weiterer Folge mit Naschstationen, Streuobstwiesen, Kräuterhügeln, Hochbeeten usw. auszustatten und jene der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Diesbezüglich bietet die Plattform „einfach essbar“ Unterstützung bei der Planung und Umsetzung sowie Workshops zur Bewirtschaftung für Kindergartenpädagoginnen an. Die Öffentlichkeitsarbeit im Sinne von Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung bilden hierbei ebenso einen wichtigen Grundstein für die Wahrnehmung und Nutzung dessen.

<b>Arbeitspaket 8</b>		<b>Urban Gardening – „die essbare KEM“</b>
<b>Start:</b> 04-2018 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 5.000,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden, Vereine, Betriebe	a. 3.000,00 €	a. Erhebungsaufwand, Öffentlichkeitsarbeit, Umsetzung
b. Externe Dienstleister (Plattform „einfach Essbar“)	b. 2.000,00 €	b. Planung der öffentlichen Flächen, Informationsabend, Workshops, Ausbildung der Pädagoginnen
<b>Maßnahmen des AP &amp; Zeitplan:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 04/2018: Erhebung der öffentlichen Flächen, die dafür genutzt werden können – Gespräche mit Amtsleitern, Bauhofleitern etc. sowie Erhebung des Interesses nach Mitarbeitergärten bei den Betrieben</li> <li>• 04/2018-05/2018: Termin zur Planung der Flächen mit Plattform „Einfach essbar“</li> <li>• 05/2018: Involvierung von wichtigen Stakeholdern – Erhebung ob Interesse zur Bewirtschaftung besteht (Naturfreunde, Kirche, Privatpersonen)</li> <li>• 06/2018: Informationsabende für die Bevölkerung</li> <li>• 06/2018-12/2019: Projektumsetzungen in der Region <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Workshops, Weiterbildungen für Kindergartenpädagoginnen organisieren zur richtigen Nutzung der Flächen – Wissen Transfer durch Plattform „einfach Essbar“</li> <li>○ Tatsächliche Umsetzung – Implementierung von Naschstationen etc.</li> </ul> </li> <li>• Regelmäßige Bewerbung dieser Maßnahme (Webseite, Artikel etc.)</li> </ul>		

### Ziele des AP:

- Forcierung der Kreislaufwirtschaft
- Mehrwert für Privatpersonen, die keine Möglichkeit eines eigenen Gartens haben
- Schaffung von öffentlichen Permakultur-Wildniskultur–Naturgärten
- Kindergartenkindern die richtige Bepflanzung näherbringen
- Sinnvolle Nutzung von Freiflächen
  - chemiefreie, naturnahe Bewirtschaftung
  - bspw. die Generierung von Tauschbörsen in der Region

*Tabelle 35: Arbeitspaket 8 - Urban Gardening – „die essbare KEM“*

## 11.9 Aktionspaket 9: Reduktion von Plastiksackerln und Cellophan-Verpackungen

Ab 1. Jänner 2018 dürfen im Kassensbereich keine Gratis-Sackerln mehr aufliegen. Um diese Maßnahme zu verstärken, sieht eine Maßnahme der KEM vor, dass die Plastiksackerln durch das Angebot von Stofftascherln reduziert werden.

Dahingehend ist im Sinne einer Kooperation mit Schulen und Kindergärten die grafische Gestaltung der Stofftascherln vorgesehen. Die Kinder werden dazu animiert, die Stofftascherln mit umweltbewussten Grafiken, Sprüchen zu versehen. Die einfallreichsten Gestaltungen werden bei einer Energieteamsitzung ausgewählt und in weiterer Folge prämiert.

Die Stofftascherln werden in weiterer Folge bedruckt und bei Wochen- und Bauernmärkten an die Bürger verteilt. Diese Aktion wird ebenso bei weiteren Betrieben publik gemacht und den Unternehmern angeboten, dass sie diese Stofftascherln den Kunden anbieten.

Weiters wird in Kooperation mit Blumenfachgeschäften eine Alternative zu Cellophan Verpackungen angeboten.

Die öffentliche Außenwirkung der KEM steht dabei im Vordergrund. Aufgrund dessen wird das Logo der KEM sichtbar an den Taschen angebracht.

Eine Filmvorführung zu diesem Thema in Schulen ist hierbei ebenso geplant.

<b>Arbeitspaket 9</b>	<b>Reduktion von Plastiksackerln und Cellophan-Verpackungen</b>	
<b>Start:</b> 06–2018 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 6.000,00 €	
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager		
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden, Betriebe, Blumenfachhandel, Schulen, Kindergärten, Klimabündnis für Filmvorführung	a. 1.000,00 €	a. Erhebungsaufwand, Informationsabend, Umsetzung von Stoffsackerln in Kooperation mit Schulen und Kindergärten, Öffentlichkeitsarbeit
b. Externe Dienstleister	b. 5.000,00 €	b. Drittkosten - Anschaffung und Druck der Stofftascherln
<b>Maßnahmen des AP &amp; Zeitplan:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 06/2018: Kauf von Baumwoll-Stoffsackerln</li> <li>• 09/2018-10/2018: Bemalung von Kindergartenkindern sowie grafische Gestaltung von Kindern aus höheren Schulen der Stoffsackerln</li> <li>• 10/2018: Endgestaltung durch KEM Manager – Implementierung des Logos</li> <li>• 10/2018: Prämierung der schönsten Grafiken</li> <li>• 10/2018-04/2019: Aktionstage, wie „plastikfreie Wochen- Bauernmärkte“ in der Region durchführen sowie „cellophanfreier Blumenkauf“</li> <li>• Regelmäßige Bewerbung dieser Aktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Austeilen der Sackerln, Presseartikel, Webseite etc.</li> </ul> </li> <li>• Filmvorführung in Schulen zu diesem Thema organisieren</li> <li>• Weitere Betriebe in der Region über diese Aktion informieren und Sackerln austeilern</li> </ul>		

<b>Ziele des AP:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung des ökologischen Bewusstseins</li> <li>• Entlastung der Umwelt durch die Reduktion von Plastiksackerl → Ressourcenschonung</li> <li>• Bewusstseinsbildung bei der Bevölkerung, Eltern, Kindern</li> <li>• Mögliches Umdenken beim Kaufverhalten bezogen auf Verpackungen</li> <li>• Kooperationen mit Betrieben forcieren</li> </ul>

*Tabelle 36: Arbeitspaket 9 - Plastiksackerl & Cellophan-Verpackungen raus*

### 11.10 Aktionspaket 10: Einführung der Energiebuchhaltung für die kommunalen Gebäude

Im Zuge der Ausarbeitung des Umsetzungskonzeptes und bei Gesprächen hat sich herausgestellt, dass die Einführung eines Energimonitorings für die öffentlichen Gebäude sehr wichtig wäre, da bis dato kein einheitliches System herrscht. Die Energiebuchhaltung wäre zudem essentiell, um nachhaltig Energiesparpotentiale aufzudecken und Kosten sparen zu können. Die Erhebung der öffentlichen Gebäude bildet hier den ersten Grundstein. Die Kooperation mit dem bestehenden Partner der Ressourcen Management Agentur Villach, die bereits die Energie-Ist-Analyse sowie Potentialanalyse erstellt hat, soll hierbei weiter forciert werden.

<b>Arbeitspaket 10</b>	<b>Einführung der Energiebuchhaltung für die kommunalen Gebäude</b>
<b>Start:</b> 05-2018 <b>Ende:</b> 12-2019	<b>Gesamtkosten des AP:</b> 16.000,00 €
<b>Leiter des Arbeitspakets:</b> Modellregionsmanager	
<b>Beteiligte an der Umsetzung des AP:</b>	<b>Anteilige Kosten am AP:</b>
a. KEM-Manager, Gemeinden, Energieteam	a. 2.000,00 €
b. Externer Dienstleister (RMA Villach)	b. 14.000,00 €

<b>Maßnahmen des AP &amp; Zeitplan:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 04/2018-05/2018: Erhebung der öffentlichen Gebäude</li> <li>• 06/2018-12/2019: Erhebung der Energie-Ist-Situation</li> <li>• Aufzeigen des derzeitigen Energieverbrauchs in den regelmäßigen Energieteamsitzungen</li> <li>• Regelmäßige Darstellung der Energieeinsparungspotentiale – Diskussion in Energieteamsitzungen</li> <li>• Enge Zusammenarbeit mit der Ressourcen Management Agentur (RMA)</li> </ul>
<b>Ziele des AP:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltige Senkung der kommunalen Energiekosten</li> <li>• Aufzeigen von Energieeinsparungspotentialen</li> <li>• Optimierung des Energiemanagements in Gemeinden</li> <li>• Überblick über die derzeitige Energieverbrauchssituation sowie Energiekosten</li> <li>• Einführung von Kennzahlen</li> <li>• Schaffung eines niedrigeren Energieverbrauchs</li> <li>• Aufdeckung von Schwachstellen</li> <li>• Etablierung der Energiebuchhaltung in der KEM</li> </ul>

*Tabelle 37: Arbeitspaket 10 - Einführung der Energiebuchhaltung für die kommunalen Gebäude*

## 12 Partizipation, Öffentlichkeitsarbeit

Die Erstellung dieses Konzeptes für die Klima- und Energie-Modellregion Althofen Umgebung erfolgte unter breiter Beteiligung von regionalen Akteuren und Einbindung von überregionalen Fachexperten.

Im Rahmen der Einreichung und erfolgreichen Bewerbung als Klima- und Energie-Modellregion wurde ein erster Ideenfindungsworkshop mit regionalen und überregionalen Akteuren im Stadtamt von Althofen abgehalten. Nach erfolgreicher Bewerbung wurde im Frühjahr 2017 mit der Erstellung des regionalen Umsetzungskonzeptes begonnen.

Nun gilt es die geplanten Maßnahmen neben der Umsetzung auch gezielt zu vermarkten und der Bevölkerung mitzuteilen.

Zunächst gilt es die Öffentlichkeit in die folgenden wesentlichen Zielgruppen einzuteilen, um sie gezielt ansprechen zu können:

- Unternehmen
- Bevölkerung
- Gemeinden
- Tourismus
- Schulen

### Ziele des Kommunikationskonzeptes:

- Information der breiten Öffentlichkeit über Erfolge und Umsetzungsbeispiele aus der Region
- Bewusstsein für neue Mobilität und den Wert einer lebenden und sich nachhaltig entwickelnden Region bei den Zielgruppen zu schaffen.

### Maßnahmen des Kommunikationskonzeptes:

- Regelmäßige regionale und überregionale Pressemeldungen (inkl. Artikel für Gemeindezeitungen)
- Aktuelle Informationen über die eigene Webseite
- Aktuelle Informationen über die Website des Regionalmanagements
- Beiträge auf dem sozialen Medium Facebook
- Postalischer und elektronischer Versand des Regionalmagazins

- Newsletterbeiträge, wie unter anderem über aktuelle Fördermöglichkeiten (z.B. Photovoltaik, Solaranlagen, Wärmepumpen etc.)
- Beteiligung an europäischen / österreichweiten Initiativen (z.B. europäischer Tag der Sonne, Tag der Mobilität etc.)

Die Öffentlichkeitsarbeit soll stets intensiv betrieben werden, wobei regelmäßige, einmalige, sowie begleitende Instrumente zum Einsatz kommen werden. Periodisch wiederkehrende Maßnahmen (z.B. Broschüren, Flyer etc.) nutzen in der Regel preisbewusste Instrumente, die mit hoher Streuwirkung einen großen Kreis erreichen. Durch ihr häufiges Auftreten haben sie hohen Wiedererkennungswert.

Einmalig einsetzbare Instrumente und Maßnahmen (Veranstaltungen, wie z.B. die öffentliche Präsentation des Umsetzungskonzeptes am Beginn des Projektes) sind im Allgemeinen aufwändig und werden daher gezielt zu bestimmten Ereignissen oder Anlässen - mit Unterstützung durch Medien- und Presseinfos – eingesetzt. Durch ihre große Außen- und Medienwirkung sorgen sie für besonderes Interesse und sprechen auch schwierig erreichbare Zielgruppen an.

Begleitende Instrumente gliedern sich in den wichtigen Bereich des persönlichen Informations- und Gesprächsangebots (Diskussionsforum, Vorträge, Internetpräsenz, Presseinfos) und laufende Tätigkeiten, die eher im Hintergrund abgearbeitet werden (z.B. Fotodokumentation).

Eine tatkräftige Unterstützung bei der Planung und Umsetzung der jeweiligen Öffentlichkeitsarbeit wird die zuständige Vertreterin der Region Kärnten:Mitte darstellen, Frau Margarete Pachernig.

Schon bei den stattgefundenen Veranstaltungen, wie beispielsweise der Pressekonferenz zur Genehmigung des Projektes unterstützte sie die KEM-Managerin bei der Einladung der Presse. Ebenso veröffentlicht sie die Presseartikel und den Newsletter der Region, wobei diverse Berichte zu dieser KEM bereits im letzten Jahr regelmäßig verfasst wurden.

Ein wesentliches und wichtiges Kommunikationsmittel wird eine eigene Homepage darstellen, die im März 2018 öffentlich gemacht wird. Derzeit finden die Planungen und Programmierarbeiten dessen statt. Weitere wichtige Kommunikationskanäle sind die Stadt- und Gemeindezeitungen, Presseartikel in regionalen Medien, Radiobeiträge.

Weiters wird, um die Jugend der Region gezielt anzusprechen, ein soziales Medium genutzt – Facebook. Dort werden regelmäßig aktuelle und relevante Themen veröffentlicht, um bereits bei der Jugend Aufmerksamkeit zu erregen und im Gespräch zu sein. Ein wesentlicher Bestandteil wird dort die Veröffentlichung von kurzen „hard facts“ sein, wie beispielsweise relevante Fakten zum CO<sub>2</sub> Ausstoß, vorbildliches umweltbewusstes Verhalten usw.

Die KEM-Managerin ist für diese Aufgabe und Durchführung der Öffentlichkeitsarbeit bestens gerüstet, da ein Bestandteil ihres Studiums aus Marketing und Kommunikation bestand.

## **13 Absicherung der Umsetzung; Akzeptanz und Unterstützung der Gemeinden**

### **Information**

Die Gemeindeinformation erfolgt persönlich an die jeweils nominierten Vertreter, die Bürgermeister, Amtsleiter sowie den Umweltreferenten.

Zusätzlich gibt es fachlich/thematisch anlassbezogene Info-Newsletter, Info-Veranstaltungen. Zahlreiche Gemeindeggespräche vor Ort von der KEM-Manager zeugen von einer hohen vor Ort-Präsenz. Darüber hinaus informiert die KEM zahlreiche registrierte interessierte Bürger, Personen aus der Wirtschaft, Tourismus, Schule usw. in regelmäßigen zeitlichen Abständen.

### **Beschlüsse**

Die eingelangten positiven Gemeinderatsbeschlüsse befinden sich im Anhang.

### **Resolution**

Die im Gemeinderat von Althofen eingebrachte Resolution gegen die Abschaffung des Klima- und Energiefonds befindet sich ebenfalls im Anhang.