





**Klima- und Energie-Modellregionen 2015**  
**Eine Förderaktion des Klima- und Energiefonds**  
**der österreichischen Bundesregierung**

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: EinwohnerInnenzahlen der Gemeinden (Statistik Austria, Stand: 01.01.2015) .....	8
Tabelle 2: Gebäude und Wohnungen in Kärnten nach Bauperiode (Statistik Austria, Registerzählung 2011) ....	10
Tabelle 3: Gemeindetabelle mit Gebäudeanzahl und Anzahl an Hauptwohnsitzwohnungen (Statistik Austria, Census 2011, Gebäude- und Wohnungszählung) .....	11
Tabelle 4: Gemeindetabelle mit abgestimmter Erwerbsstatistik 2013 (Statistik Austria, Stand 31.10.2013) .....	12
Tabelle 5: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – ErwerbsspendlerInnen nach Entfernungskategorien (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013) .....	13
Tabelle 6: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – SchulpendlerInnen nach Entfernungskategorien (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013) .....	14
Tabelle 7: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbstätige EinpendlerInnen nach Entfernungskategorien (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013) .....	15
Tabelle 8: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbstätige nach wirtschaftlicher Zugehörigkeit (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013) .....	16
Tabelle 9: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbstätige nach wirtschaftlicher Zugehörigkeit (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013) .....	17
Tabelle 10: SWOT Analyse nach den 3 Entwicklungssäulen der LES 2020 (Lokale Entwicklungsstrategie der LAG Regionalkooperation Unterkärnten 2014 – 2020) .....	24
Tabelle 11: Waldflächen und Waldanteile in den KEM-Gemeinden (Stand des Katasters von 2012, Statistik AKL – Vermessungsamt) .....	25
Tabelle 12: Technische Daten der Laufkraftwerke an der Drauf (VERBUND Hydro Power GmbH) .....	36
Tabelle 13: Anzahl an PV-Anlagen in den Gemeinden der KEM Carnica Rosental, Stand vom 10.03.2016 (KNG Kärnten Netz GmbH) .....	36
Tabelle 14: Holzlieferanten an die 7 Biomasse-Heizwerke der Regionalwärme Gruppe in der KEM Carnica Rosental (BC- Regionalenergie Verwaltung und Beteiligung GmbH) .....	39
Tabelle 15: Annahmen für den spezifischen Heizwärmebedarf bezogen auf Bruttogeschosfläche nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes in kWh/m <sup>2</sup> a .....	45
Tabelle 16: Energieeinsatz der Haushalte (Mikrozensus 2013/2014) - Fahrleistungen und Treibstoffeinsatz privater Pkw, Ergebnisse für Kärnten, [Statistik Austria, 2015] .....	49
Tabelle 17: regionale Wärmenetze und gelieferte Wärmemengen .....	50
Tabelle 18: Schema Energieszenarien für die KEM Carnica Rosental .....	52
Tabelle 19: verwendete Emissionsfaktoren (Basis: [Anderl et al., 2014], [Storch et al., 2012]) .....	53
Tabelle 20: Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der KEM Carnica-Rosental, 2015 .....	56
Tabelle 21: Treibhausgasemissionen in t CO <sub>2</sub> -Äquivalent, KEM Carnica Rosental, 2015 .....	58
Tabelle 22: Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der Region, Szenario 1 (BAU) .....	59
Tabelle 23: Treibhausgasemissionen in t CO <sub>2</sub> -Äquivalent, KEM Carnica Rosental, Szenario 1 (BAU) .....	61
Tabelle 24: Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der Region, Szenario 2 .....	62
Tabelle 25: Treibhausgasemissionen in t CO <sub>2</sub> -Äquivalent, KEM Carnica Rosental, Szenario 2 .....	63
Tabelle 26: Summe der Straßen-km von Ein- und AuspendlerInnen innerhalb der KEM Carnica Rosental (eigene Berechnung; Q: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbsspendler nach Pendelziel) .....	83
Tabelle 27: Qualitative Darstellung der Umsetzungsprioritäten inkl. Nutzen und Kosten .....	132

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gemeinden der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental (Grundlage aus KAGIS) .....	7
Abbildung 2: Veränderung der Anzahl der Wohngebäude und Hauptwohnsitzwohnungen nach Gemeinden in Kärnten 2001-2011 (Statistik Austria, Gebäude- u. Wohnungszählung 2001, Registerzählung 2011) .....	9
Abbildung 3: Waldkarte Kärnten (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, 2010) .....	25
Abbildung 4: Waldanteil der Gemeinden in Kärnten (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, 2010) .....	26
Abbildung 5: Mischwaldanteil der Gemeinden in Kärnten (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, 2010) .....	27
Abbildung 6: Mittlerer Vorrat der Gemeinden in Kärnten (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, 2010) .....	28
Abbildung 7: Gewässernetz in den 12 Gemeinden der KEM Carnica Rosental (Amt der Kärntner Landesregierung KAGIS, www.kagis.ktn.gv.at, Karte vom 13.10.2016) .....	29

Abbildung 8: Solarpotenzialkarte der KEM Carnica Rosental (Land Kärnten, KAGIS) .....	30
Abbildung 9: Solarpotenzialkarte der nördlichen Gemeinden der KEM Carnica Rosental (Amt der Kärntner Landesregierung KAGIS, www.kagis.ktn.gv.at, Karte vom 16.03.2016) .....	31
Abbildung 10: Solarpotenzialkarte der südlichen Gemeinden der KEM Carnica Rosental (Amt der Kärntner Landesregierung KAGIS, Karte vom 16.03.2016) .....	31
Abbildung 11: Hydrothermale Geothermie, Potenzial Geothermie in GWh (REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“) .....	32
Abbildung 12: Windkraftpotenzial im Bezirk Klagenfurt-Land (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016) .....	33
Abbildung 13: Sektorale Gliederung Energiebilanzmodell der KEM Carnica Rosental (Symbolbild) .....	42
Abbildung 14: Räumliche Systemgrenze .....	43
Abbildung 15: Bildschirmausschnitt Energiebilanzmodell .....	44
Abbildung 16: Berechnungsschema Endenergiebedarf Heizen, Haushalte .....	44
Abbildung 17: Wohnnutzfläche (Hauptwohnsitz) in m <sup>2</sup> nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes; KEM-Region Carnica-Rosental .....	45
Abbildung 18: Berechnungsschema Endenergiebedarf Warmwasser, Haushalte .....	46
Abbildung 19: Anteile der Wirtschaftssektoren (Önace 2008) an den Beschäftigten (Standort der Arbeitsstätte in der Region) .....	47
Abbildung 20: Berechnungsschema Endenergiebedarf IGDL .....	48
Abbildung 21: Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten) KEM Carnica Rosental, 2015 .....	56
Abbildung 22: Treibhausgasemissionen in t CO <sub>2</sub> -Äquivalent, KEM Carnica Rosental, 2015 .....	58
Abbildung 23: Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten), KEM Carnica Rosental, Szenario 1 (BAU) .....	60
Abbildung 24: Treibhausgasemissionen in t CO <sub>2</sub> -Äquivalent, KEM Carnica Rosental, Szenario 1 (BAU) .....	60
Abbildung 25: Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten), KEM Carnica Rosental, Szenario 2 .....	62
Abbildung 26: Treibhausgasemissionen in t CO <sub>2</sub> -Äquivalent, KEM Carnica Rosental, Szenario 2 .....	63
Abbildung 27: Verbrauchskennzahlen der Verwaltungs- und Bürogebäude in kWh / beheizte Fläche .....	64
Abbildung 28: GWP-Kennzahlen der Verwaltungs- und Bürogebäude in kgCO <sub>2</sub> -Äq / beheizte Fläche .....	65
Abbildung 29: Verbrauchskennzahlen der Schulen/Bildungseinrichtungen in kWh / beheizte Fläche .....	66
Abbildung 30: GWP-Kennzahlen der Schulen/Bildungseinrichtungen in kgCO <sub>2</sub> -Äq / beheizte Fläche .....	66
Abbildung 31: Verbrauchskennzahlen der Kindergärten in kWh / beheizte Fläche .....	67
Abbildung 32: GWP-Kennzahlen der Kindergärten in kgCO <sub>2</sub> -Äq / beheizte Fläche .....	68
Abbildung 33: Verbrauchskennzahl gemeindeeigener Wohnungen/Wohnhäuser in kWh/beheizte Fläche .....	69
Abbildung 34: GWP-Kennzahl gemeindeeigener Wohnungen/Wohnhäuser in kgCO <sub>2</sub> -Äq/beheizte Fläche .....	69
Abbildung 35: Verbrauchskennzahlen der Sportanlagen/Vereinshäuser in kWh/Bruttogeschoßfläche .....	70
Abbildung 36: GWP-Kennzahlen der Sportanlagen/Vereinshäuser in kgCO <sub>2</sub> -Äq/Bruttogeschoßfläche .....	71
Abbildung 37: Verbrauchskennzahlen gemeindeeigener Bau- u. Wirtschaftshöfe in kWh/beheizte Fläche .....	72
Abbildung 38: GWP-Kennzahlen gemeindeeigener Bau- u. Wirtschaftshöfe in kgCO <sub>2</sub> -Äq/beheizte Fläche .....	72
Abbildung 39: Verbrauchskennzahlen der Feuerwehrhäuser in kWh / beheizte Fläche .....	73
Abbildung 40: GWP-Kennzahlen der Feuerwehrhäuser in kgCO <sub>2</sub> -Äq / beheizte Fläche .....	74
Abbildung 41: Verbrauchskennzahlen der Aufbahrungshallen in kWh / Bruttogeschoßfläche .....	75
Abbildung 42: GWP-Kennzahlen der Aufbahrungshallen in kgCO <sub>2</sub> -Äq / Bruttogeschoßfläche .....	75
Abbildung 43: Verbrauchskennzahlen sonstiger Objekte in kWh / Bruttogeschoßfläche .....	76
Abbildung 44: GWP-Kennzahlen sonstiger Objekte in kgCO <sub>2</sub> -Äq / Bruttogeschoßfläche .....	76
Abbildung 45: Anteil der AuspendlerInnen unter den Erwerbstätigen der Kärntner Gemeinden 2011 innerhalb der KEM Carnica Rosental (Mobilitäts Masterplan Kärnten 2013, S. 36) .....	82
Abbildung 46: Anzahl der Haltestellenabfahrten Werktag (Ferien) 2014 (Verkehrsverbund Kärnten GesmbH 2014, Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, S. 67) .....	85
Abbildung 47: Anzahl der Haltestellenabfahrten Sonn- und Feiertag 2014 (Verkehrsverbund Kärnten GesmbH 2014, Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, S. 69) .....	86
Abbildung 48: GO-Mobil Gemeinden innerhalb der KEM Carnica Rosental (Stand September 2016, Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, S. 73) .....	87

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	STANDORTFAKTOREN .....	7
1.1	Charakterisierung der Region .....	7
1.2	Statistische Werte der Modellregion.....	8
1.2.1	Bevölkerungs-, Wohnungs- und Erwerbsstruktur .....	8
1.2.2	Verkehrssituation .....	12
1.3	Wirtschaftliche Ausrichtung der Region.....	15
1.4	Deckungsgrad der Gebietseinheit .....	17
1.5	Bestehende Strukturen und Kooperationen .....	18
2.	STÄRKEN-SCHWÄCHEN-ANALYSE .....	19
2.1	SWOT-Analyse .....	19
2.2	Verfügbarkeit und Potentiale natürlicher Rohstoffe .....	24
2.3	Human-Ressourcen .....	34
2.4	Wirtschaftsstruktur .....	34
2.5	Regionale Energieversorgung .....	35
2.6	Bisherige Tätigkeiten im Klimaschutz .....	40
3.	ENERGIE-IST-ANALYSE, POTENZIALANALYSEN, CO2 BILANZEN .....	41
3.1	Einleitung.....	41
3.2	Methodik .....	41
3.2.1	Haushalte .....	44
3.2.2	Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL) .....	47
3.2.3	Verkehr.....	48
3.2.4	Energieerzeugung.....	50
3.2.5	Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells .....	51
3.2.6	Regionale CO2- Bilanz .....	53
3.2.7	Methodik der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden .....	54
3.3	Ergebnisse.....	55
3.3.1	Ergebnisse der regionalen Energiebilanz und CO2- Berechnung .....	55
3.3.2	Ergebnisse der Szenario- Rechnungen .....	58
3.3.3	Ergebnisse der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden .....	63
3.4	Zusammenfassung.....	77
3.5	Empfehlungen an Gemeinden .....	77
3.6	Nachhaltiger Verkehr.....	81
4.	STRATEGIEN, LEITLINIEN UND LEITBILD .....	88
4.1	Bestehende Leitbilder.....	88
4.2	Energiepolitisches Leitbild der KEM Carnica Rosental.....	90
4.3	Energiepolitische Vision.....	92
4.4	Inhaltlich-programmatische Ziele .....	93
4.5	Strategien zur Zielerreichung .....	93

---

4.6	Energiepolitische Ziele bis 2025 (Zwischenziele 2018) .....	94
4.7	Perspektiven .....	95
5.	MANAGEMENTSTRUKTUREN UND KNOW-HOW .....	97
5.1	Modellregions-Management .....	97
5.2	Trägerschaft .....	98
5.3	Externe Partnerschaften .....	99
5.4	Evaluierung und Erfolgskontrolle .....	99
6.	MASSNAHMENPOOL MIT PRIORISIERTEN UMZUSETZENDEN .....	101
	MASSNAHMEN .....	101
6.1	Koordination der Konzeptumsetzung .....	102
6.2	Durchführung eines Projektmanagements .....	104
6.3	Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung .....	106
6.4	Forcierung von Photovoltaik und Solarthermie auf öffentlichen Flächen .....	109
6.5	Forcierung alternativer Mobilitätsangebote in der Region .....	112
6.6	Optimierung von Energieeinsparungspotenzialen im öffentlichen Bereich .....	115
6.7	Sensibilisierung und Integration der Schulen für das Programm „Klimaschulen“ .....	118
6.8	Aufbau und Aktivierung eines regionalen Energieteams/KEM-Netzwerks .....	122
6.9	Forcierung des Einsatzes biogener Ressourcen .....	124
6.10	Prozessbegleitung zur Generierung von innovativen Leitprojekten .....	128
6.11	Priorisierung der Maßnahmen nach Kosten-Nutzen-Analyse .....	130
7.	PARTIZIPATION, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT .....	133
7.1	Partizipative Beteiligungen (Wirtschaft, Politik, Bevölkerung, Vereine) .....	133
7.2	Wissenstransfer .....	134
7.3	Umsetzung der Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation .....	134
7.4	Zielgruppen und Kommunikationskanäle .....	134
8.	ABSICHERUNG DER UMSETZUNG .....	136
8.1	Unterstützungserklärung .....	136
8.2	Verankerung innerhalb der Trägerorganisation .....	137
9.	QUELLENVERZEICHNIS .....	151

# 1. STANDORTFAKTOREN

## 1.1 Charakterisierung der Region

Die 12 Gemeinden umfassen eine Gesamtfläche von 535 km<sup>2</sup> und erstrecken sich vom Wörtherseeraum über das Keutschacher Seental, dem Sattnitzzug über das Rosental entlang der Karawanken und der Grenze zu Slowenien. Die Region wird durch Gemeinden aus den politischen Bezirken Villach-Land und Klagenfurt-Land gebildet. Die Gemeinden liegen aufgrund der Geschichte und Grenznähe zu Slowenien im Schnittpunkt von zwei Kulturkreisen (Slawisch-Germanisch). Land- und Forstwirtschaft prägen das Gebiet ebenso wie das Zusammentreffen deutscher und slawischer Wurzeln. Das Tal wird wesentlich von den beiden größten Städten Kärntens, Klagenfurt und Villach, aufgrund der Nähe und damit schnellen Erreichbarkeit geprägt.

Die Region ist im Süden zusammengesetzt aus den angrenzenden Gemeinden Zell, Ferlach, Feistritz im Rosental und St. Margareten im Rosental, die südlich der Drau und entlang des Hauptkamms der Karawanken liegen. Die Gemeinden Maria Rain, Köttmannsdorf und Ludmannsdorf liegen auf dem stark bewaldeten Höhenzug der Sattnitz, einer Endmoräne der Eiszeit, und werden zu den südlichen Nachbargemeinden von der Drau begrenzt. Die Gemeinden Schiefeling am Wörthersee, Keutschach am See, Maria Wörth und Velden am Wörther See erstrecken sich entlang des Wörthersees und dem Höhenrücken der Sattnitz in einer Tallandschaft, die noch weitere kleinere Seen beheimatet. Rosegg liegt am westlichen Ende des Rosentals und wird von der Drau durchflossen.

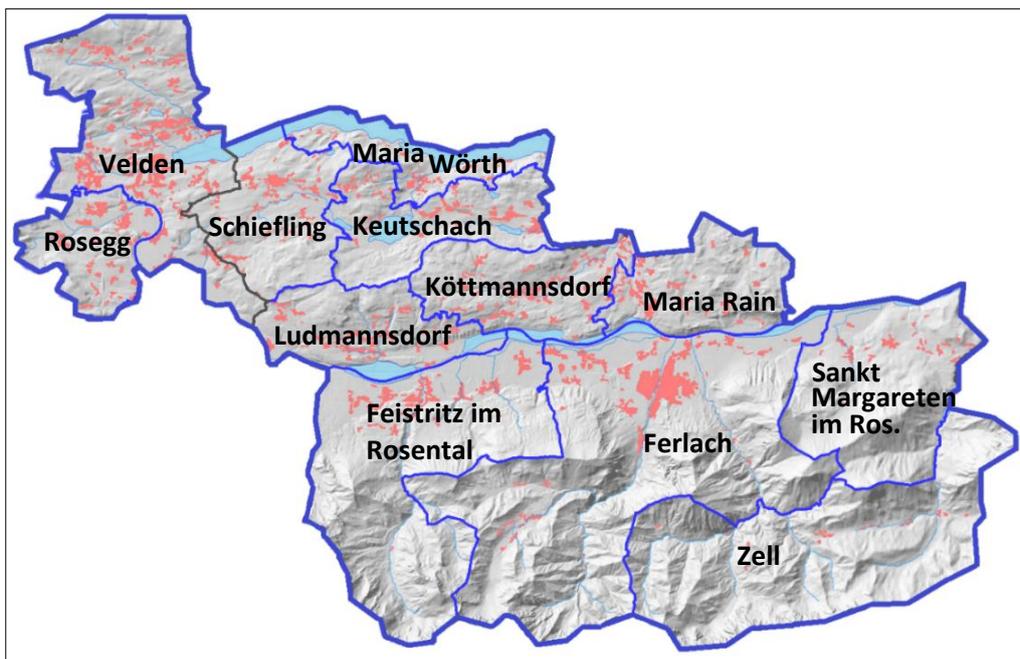


Abbildung 1: Gemeinden der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental (Grundlage aus KAGIS)

## 1.2 Statistische Werte der Modellregion

### 1.2.1 Bevölkerungs-, Wohnungs- und Erwerbsstruktur

Die EinwohnerInnenzahl für alle 12 Gemeinden der Modellregion beträgt 35.703 EW (Statistik Austria, Stand: 01.01.2015) bei einer Bevölkerungsdichte von 67 EinwohnerInnen pro Quadratkilometer. Velden am Wörther See und Ferlach sind die mit Abstand bevölkerungsstärksten Gemeinden. Die Gemeinde Zell hat am wenigsten EinwohnerInnen vorzuweisen. Die Gemeinden mit der höchsten EinwohnerInnendichte sind Velden am Wörther See und Köttmannsdorf. Die Gemeinde Zell hat die geringste Einwohnerdichte innerhalb der Region. In Tabelle 1 sind alle Basisdaten der 12 Gemeinden wie EinwohnerInnenzahl und Gebietsfläche ersichtlich.

Die Gesamtfläche der Modellregion beträgt 534,59 km<sup>2</sup>. Die flächenmäßig größte Gemeinde ist Ferlach mit 117 km<sup>2</sup>, gefolgt von Zell und Feistritz im Rosental mit über 70 km<sup>2</sup>. Zu den von den Flächen her kleinsten Gemeinden zählen Rosegg und Maria Wörth mit knapp unter 20 km<sup>2</sup>.

Gemeinde	Anzahl Einwohner 01.01.2015	Fläche km <sup>2</sup>	Einwohnerdichte EW/km <sup>2</sup>
Feistritz	2.487	71,73	34,67
Ferlach	7.171	117,25	61,16
Keutschach	2.456	28,36	86,60
Köttmannsdorf	2.896	28,17	102,80
Ludmannsdorf	1.806	26,16	69,04
Maria Rain	2.432	25,48	95,45
Maria Wörth	1.528	17,39	87,87
Rosegg	1.808	19,17	94,31
St. Margareten	1.071	44,00	24,34
Schiefling	2.616	28,63	91,37
Velden	8.817	52,94	166,55
Zell	615	75,31	8
<b>Summe</b>	<b>35.703</b>	<b>534,59</b>	<b>66,79</b>

Tabelle 1: EinwohnerInnenzahlen der Gemeinden (Statistik Austria, Stand: 01.01.2015)

Bei der Bevölkerungsstruktur ist ein deutliches Ungleichgewicht zwischen den südlichen und nördlichen Gemeinden der Modellregion zu verzeichnen. Während die Gemeinden im Süden mit einem klaren Bevölkerungsrückgang konfrontiert sind (-5,4%), können die nördlichen Gemeinden auf einen Bevölkerungsanstieg verweisen (+9,6%). Der Grund liegt darin, dass sich diese Gemeinden unmittelbar im Nahbereich zum Klagenfurter Zentralraum befinden. (Quelle: ÖROK-Atlas, 1.1.2013)

Für die Region ist mit einem durchschnittlichen Bevölkerungsgewinn zu rechnen. (Quelle: IHS Kärnten: Demografie und Daseinsvorsorge in Kärnten, 2012)

Die Registerzählung von 2011 zeigt in der Wohnungsstruktur einen Zuwachs bei Gebäuden und Wohnungen. Besonders in den Tourismusregionen kann eine höhere Zunahme von Wohngebäuden verzeichnet werden wie z.B. am Wörthersee, wo auch die Einwohnerzahlen gestiegen sind. In den Gemeinden mit unterdurchschnittlicher bzw. negativer Bevölkerungsentwicklung (Gemeinden im Grenzgebiet zu Slowenien) war der Zuwachs dementsprechend gering. Einen Zusammenhang zwischen der Bevölkerungsentwicklung und einer Entwicklung des Wohnungsbestandes zeigen erst die Hauptwohnsitzwohnungen. Hier gab es in nur wenigen Gemeinden eine Zunahme von mehr als 20 %, wie etwa in Maria Wörth, Maria Rain und Schiefing am Wörthersee, die alle im Umland von Klagenfurt liegen. Im Raum Klagenfurt-Villach hat die Zahl der Hauptwohnsitzwohnungen (10 – 20 %) für Kärntner Verhältnisse ebenso überdurchschnittlich zugenommen. Mit der rückläufigen Einwohnerzahl in manchen Gemeinden muss sich aufgrund der immer kleiner werdenden Haushalte die Anzahl der bewohnten Wohnungen nicht zwingend verringern, sondern kann allenfalls stagnieren oder sogar leicht zunehmen.

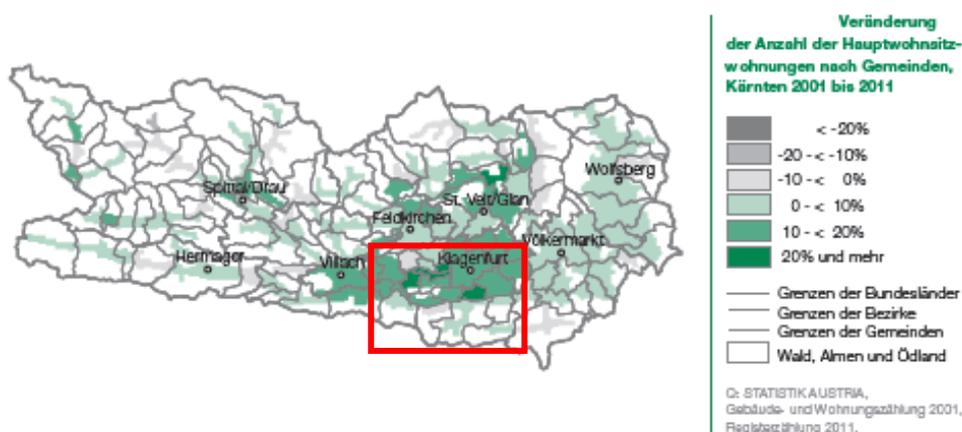
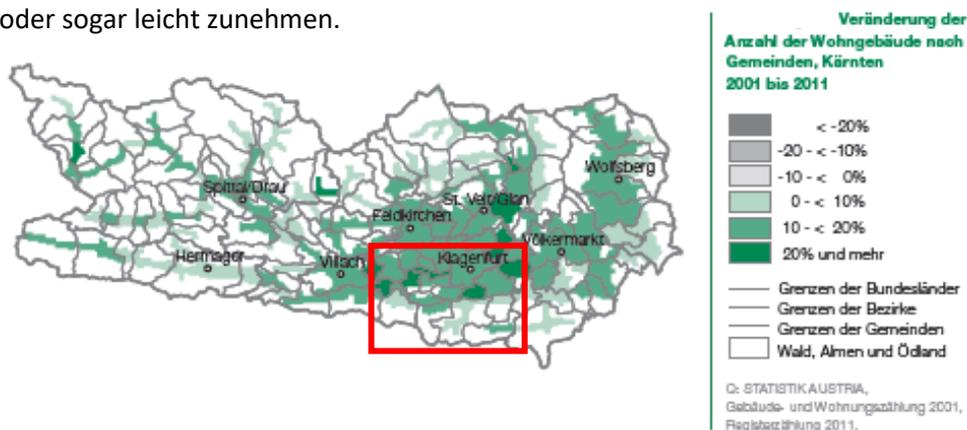


Abbildung 2: Veränderung der Anzahl der Wohngebäude und Hauptwohnsitzwohnungen nach Gemeinden in Kärnten 2001-2011 (Statistik Austria, Gebäude- u. Wohnungszählung 2001, Registerzählung 2011)

Die Gebäudestruktur in Kärnten wird von Gebäuden mit einer Wohnung, dies sind hauptsächlich Einfamilienhäuser, dominiert. Eine hohe Anzahl an Gebäuden sind in ihrem überwiegenden Nutzungszweck nach keine Wohngebäude mit Wohnungen, sondern Industrie- und Lagergebäude, aber auch Hotels und vergleichbare Gebäude. Der hohe Anteil an sogenannten „anderen Gebäuden“ entspricht auch der Bedeutung des Fremdenverkehrs für die Wirtschaft. Festzustellen ist auch ein geringer Altbestand an Gebäuden und Wohnungen. Nur wenige Gebäude sind vor 1919 oder in der Zwischenkriegszeit bzw. in den Jahren des Zweiten Weltkriegs errichtet worden.

Bauperiode	Gebäude insgesamt	Überwiegende Gebäudeeigenschaft		Wohnungen insgesamt	Wohnsitzangabe	
		Wohngebäude	andere Gebäude		mit Hauptwohnsitzangabe	ohne Hauptwohnsitzangabe
Zusammen	172.465	153.854	18.611	301.096	240.122	60.974
	in %					
Vor 1919	12,4	11,6	19,2	10,6	9,4	15,4
1919 bis 1944	7,0	7,1	6,8	6,7	6,3	8,3
1945 bis 1960	14,7	14,9	12,8	13,7	13,4	14,5
1961 bis 1970	14,2	14,2	14,7	15,8	15,9	15,5
1971 bis 1980	15,0	14,9	15,7	16,1	15,7	17,6
1981 bis 1990	14,1	14,2	13,1	14,0	14,6	11,6
1991 bis 2000	11,6	11,8	9,7	11,9	12,9	7,8
2001 und später	10,9	11,2	8,0	11,3	11,8	9,3

Tabelle 2: Gebäude und Wohnungen in Kärnten nach Bauperiode (Statistik Austria, Registerzählung 2011)

Sowohl bei der durchschnittlichen Zahl der Räume der Hauptwohnsitzwohnungen (4,5) als auch bei der durchschnittlichen Nutzfläche (98,7 m<sup>2</sup>) liegt man im Bundesländervergleich im Mittelfeld. Die Mietwohnungen bzw. Wohnungen in Wohngebäuden mit drei und mehr Wohnungen sind durchschnittlich um mehr als 50 m<sup>2</sup> kleiner als die Einfamilienhäuser. Im Vergleich zu von GebäudeeigentümerInnen genutzten Wohnungen sind Eigentumswohnungen um fast 40 m<sup>2</sup> kleiner. Den BewohnerInnen einer Mietwohnung in Kärnten stehen 37,3 m<sup>2</sup> an Wohnfläche zur Verfügung.



In den Gemeinden Ferlach und Velden sind die mit Abstand meisten Gebäude bzw. Wohngebäude und Hauptwohnsitzwohnungen (über 3000) in der Modellregion zu finden. Die meisten Gemeinden beheimaten zwischen 700 und 1.200 Hauptwohnsitzwohnungen, sowie 600 bis knapp über 1.000 Gebäude. Nur die Gemeinden Zell und St. Margareten liegen bei der Gebäudeanzahl und den Hauptwohnsitzwohnungen weit unter den durchschnittlichen Werten der Modellregion (siehe Tabelle 3).

Gemeinde	Gebäude		Hauptwohnsitz- wohnungen
	Insgesamt	Darunter Wohngebäude	
Feistritz	981	871	1.040
Ferlach	2.787	2.524	3.177
Keutschach	979	896	1.003
Köttmannsdorf	1.088	1.027	1.184
Ludmannsdorf	712	675	715
Maria Rain	891	865	990
Maria Wörth	869	692	722
Rosegg	653	630	786
St. Margareten	449	427	437
Schiefling	1.073	989	1.091
Velden	3.632	3.172	3.864
Zell	308	293	249
<b>Summe</b>	<b>14.422</b>	<b>13.061</b>	<b>15.258</b>

Tabelle 3: Gemeindetabelle mit Gebäudeanzahl und Anzahl an Hauptwohnsitzwohnungen (Statistik Austria, Census 2011, Gebäude- und Wohnungszählung)

### Erwerbsstruktur in den Gemeinden

Die Erwerbsstruktur in den Gemeinden zeigt einen teilweise noch ausgeglichenen Anteil zwischen Erwerbspersonen und Nicht-Erwerbspersonen. Nur die Gemeinden Feistritz, Ferlach, Maria Rain und Rosegg weisen größere Unterschiede zwischen Erwerbspersonen und Nicht-Erwerbspersonen auf.



Gemeinde	Erwerbspersonen 2013			Nicht- Erwerbspersonen
	erwerbstätig	arbeitslos	Gesamt	
Feistritz	1.068	74	1.142	1.345
Ferlach	3.192	254	3.446	3.715
Keutschach	1.153	67	1.220	1.196
Köttmannsdorf	1.398	61	1.459	1.426
Ludmannsdorf	882	50	932	883
Maria Rain	1.234	46	1.280	1.137
Maria Wörth	663	54	717	778
Rosegg	913	73	986	837
St. Margareten	514	25	539	527
Schiefling	1.206	118	1.324	1.306
Velden	3.985	361	4.346	4.382
Zell	267	7	274	338
<b>Summe</b>	<b>16.475</b>	<b>1.190</b>	<b>17.665</b>	<b>17.870</b>

Tabelle 4: Gemeindetabelle mit abgestimmter Erwerbsstatistik 2013 (Statistik Austria, Stand 31.10.2013)

## 1.2.2 Verkehrssituation

Die Region kann auf eine relativ gute Verkehrsanbindung an die Ballungsräume verweisen, jedoch ist der öffentliche Verkehr verstärkt auf den Schülertransport ausgerichtet. Aus diesem Grund ist die Erreichbarkeit von Randgemeinden (Zell, St. Margareten) mangelhaft. Durch das GO MOBIL, das den individuellen Mobilitätsbedürfnissen in den Landgemeinden mit einem geringen Angebot an Öffentlichem Verkehr entspricht, ist ein einziges alternatives Mobilitätsangebot in 8 Gemeinden der Modellregion vorhanden, jedoch wird damit nicht die gesamte Region abgedeckt. Das Radwegenetz ist aufgrund der Radwege entlang der Drauf und der Seen gut ausgebaut und gepflegt.

Am Bahnhof in Velden am Wörther See halten neben der S-Bahn auch Fernzüge und daher ist eine direkte Bahnverbindung zum internationalen Bahnnetz vorhanden. Die S-Bahn-Linie Weizelsdorf-Klagenfurt ist seit August 2011 in Betrieb. Aktuell wird der Zugverkehr auf der S3 an Werktagen im Stundentakt betrieben. Im Einzugsbereich der S3 werden 3 Gemeinden durch das Anruftaxi „GO-MOBIL“ bedient, nämlich Maria Rain, Köttmannsdorf, und Feistritz/Rosental. Der S-Bahn-Zubringerbus (S-Bahn-Bus) fährt ebenfalls seit August 2011 im Stundentakt zwischen Rosenbach, Feistritz/Rosental, Weizelsdorf und Ferlach. Die zentral in der Region gelegenen Gemeinden entlang des Sattnitzzuges verfügen über keine Schieneninfrastruktur.

Die Region besitzt auch direkte Autobahnverbindungen über Rosegg (A 11) und Velden am Wörther See (A 2). Das Straßennetz in der Region besteht aus 3 Bundesstraßen sowie einem dichten Straßennetz durch Landes- und Gemeindestraßen. Aufgrund des dichten Straßennetzes ist eine gute Erreichbarkeit auch von vielen abgelegenen Ortschaften gewährleistet.

Die Verkehrsbelastung lässt sich auch aus der Statistik der Gemeinden über Erwerbs- und SchulpenderInnen nach Entfernungskategorien bzw. Pendelziel gut herauslesen. Denn der Pendelverkehr ist hauptsächlich für die Verkehrssituation innerhalb der Modellregion zuständig und muss für das Mobilitätskonzept herangezogen werden.

In der Tabelle 5 über die AuspendlerInnen in den 12 Gemeinden kann man die hohe Pendlertätigkeit in den einzelnen Gemeinden feststellen. Aus den verschiedenen Entfernungskategorien lässt sich herauslesen, welche Strecken aufgrund des Pendlerverkehrs hohen Belastungen ausgesetzt sind und welche Entfernungen von den AuspendlerInnen aus den Gemeinden täglich zurückgelegt werden.

Gemeinde	AuspendlerInnen (Erwerbstätige)		
	in andere Gemeinde des polit. Bezirks	in anderen politischen Bezirk in Kärnten	in anderes Bundesland
Feistritz	152	536	53
Ferlach	168	1.426	175
Keutschach	88	689	83
Köttmannsdorf	116	903	76
Ludmannsdorf	121	517	40
Maria Rain	129	798	71
Maria Wörth	39	374	71
Rosegg	189	471	61
St. Margareten	166	212	26
Schiefling	109	725	88
Velden	236	1.968	321
Zell	94	102	9
<b>Summe</b>	<b>1.607</b>	<b>8.721</b>	<b>1.074</b>

Tabelle 5: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – ErwerbspenderInnen nach Entfernungskategorien (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013)

Die Tabelle 6 mit AuspendlerInnen bei SchülerInnen und Studierenden lässt zugleich auf die Verbindungen der öffentlichen Verkehrsmittel schließen. Die Gemeinden mit einem Bevölkerungsrückgang und einer geringen Anzahl an auspendelnden SchülerInnen und StudentInnen sind besonders beim öffentlichen Verkehr von Kürzungen und einer damit verbundenen Reduktion von Verbindungen betroffen. Aufgrund des Rückgangs der SchülerInnenzahlen sind Kürzungen oder sogar Streichungen bei gewissen Verbindungen festzustellen und in Zukunft weiterhin nicht auszuschließen. Einwohnerschwache Gemeinden wie Zell, St. Margareten im Rosental müssen regelmäßige Streichungen von Verbindungen durch den öffentlichen Verkehr hinnehmen und weisen auch sonst keine Möglichkeiten zur Aufrechterhaltung der Mobilität bei Kindern, Jugendlichen und älteren Personen ohne eigenem Fahrzeug auf.

Gemeinde	AuspendlerInnen (SchülerInnen, Studierende)		
	in andere Gemeinde des Politischen Bez.	in anderen Politischen Bezirk in Kärnten	in anderes Bundesland
Feistritz	56	145	17
Ferlach		307	47
Keutschach		209	22
Köttmannsdorf	8	261	11
Ludmannsdorf	14	139	6
Maria Rain	7	222	11
Maria Wörth		110	13
Rosegg	46	89	16
St. Margareten	36	36	
Schiefling	6	196	12
Velden	15	491	45
Zell	16	38	
<b>Summe</b>	<b>204</b>	<b>2.243</b>	<b>200</b>

Tabelle 6: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – SchulpendingerInnen nach Entfernungskategorien (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013)

Die Tabelle 7 mit den EinpendlerInnen bei Erwerbstätigen hebt die Gemeinden mit größeren Gewerbezonen und Arbeitgebern hervor, wie es Ferlach und Velden sind. Gerade diese Gemeinden sind einem höheren Verkehrsaufkommen in den Morgen- und Abendstunden bzw. bei Schichtwechsel ausgesetzt. Daher ist in diesen Gemeinden eine stärkere Verkehrsbelastung vorhanden, die aufgrund von Fahrgemeinschaften oder Car Sharing verringert werden kann. Durch

eine effiziente Nutzung der Mobilitätsknoten, das Engagement der Bevölkerung, der Ausbau der Radwege, die Mobilitätspartnerschaften und der damit verbundenen gemeinsamen Finanzierung von Mobilitätsangeboten, der Aufbau eines Mikro-ÖV und weitere alternative Mobilitätsangebote soll dazu führen, die Umwelt- und Lärmbelastung in der Modellregion zu reduzieren und das Verkehrsaufkommen durch eine effizientere Nutzung der Fahrzeuge zu verringern.

Gemeinde	EinpendlerInnen (Erwerbstätige)		
	aus anderen Gemeinde des Politischen Bez.	aus einem anderen Politischen Bezirk in Kärnten	aus einem anderen Bundesland
Feistritz	118	173	22
Ferlach	611	644	49
Keutschach	48	92	11
Köttmannsdorf	86	126	7
Ludmannsdorf	59	70	6
Maria Rain	45	99	
Maria Wörth	125	209	21
Rosegg	71	62	
St. Margareten	11	13	
Schiefling	38	113	34
Velden	368	860	87
Zell	7		
<b>Summe</b>	<b>1.587</b>	<b>2.461</b>	<b>237</b>

Tabelle 7: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbstätige EinpendlerInnen nach Entfernungskategorien (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013)

### 1.3 Wirtschaftliche Ausrichtung der Region

Die KEM Carnica Rosental wird in der Wirtschaftsstruktur geprägt von der Land- und Forstwirtschaft. Die Wirtschaftsstruktur wird auch vom Tourismus und kleineren Industriegebieten dominiert. Ein Großteil der Erwerbstätigen pendelt zu ihren jeweiligen Arbeitsplätzen in die zwei Ballungszentren Klagenfurt und Villach.

Die Region verfügt auch über Leitbetriebe mit überregionaler Strahlkraft als zentrale Arbeitgeber. Die vorhandenen Industrie- und Gewerbegebiete verfügen teilweise über eine gute Erreichbarkeit per Straße oder Schiene. Die sektorenübergreifenden Kooperationen entwickeln sich stetig.

Bei den unselbstständig Erwerbstätigen liegt der Anteil in 11 Gemeinden der Modellregion bei über 80% der Beschäftigten. Die Gemeinde Maria Wörth hat mit 79,5 % bei den unselbstständig Erwerbstätigen den niedrigsten Wert von allen Kommunen und damit prozentual die meisten selbstständig Erwerbstätigen bzw. mithelfende Familienangehörige. In Ferlach und St. Margareten/Ros. dominieren die unselbstständig Erwerbstätigen mit fast 90 %.

Gemeinde	unselbstständig Erwerbstätige in %	selbstständig Erwerbstätige, mithelfende Familienangehörige
Feistritz	86,0	14,0
Ferlach	89,0	11,0
Keutschach	82,8	17,2
Köttmannsdorf	85,8	14,2
Ludmannsdorf	86,3	13,7
Maria Rain	82,9	17,1
Maria Wörth	79,5	20,5
Rosegg	85,4	14,6
St. Margareten	88,3	11,7
Schiefling	84,0	16,0
Velden	83,2	16,8
Zell	82,0	18,0

Tabelle 8: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbstätige nach wirtschaftlicher Zugehörigkeit (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013)

Die Erwerbsstatistik 2013 zeigt bei den Erwerbstätigen nach der wirtschaftlichen Zugehörigkeit (Tabelle 9) durchwegs zweistellige prozentuale Anteile in den Bereichen „Herstellung von Waren“ und „Handel“. Daher kann daraus geschlossen werden, dass der Handel und die Herstellung von Waren in allen Gemeinden der Modellregion eine wesentliche Rolle spielen und den Großteil der Erwerbstätigen in der Region beschäftigen.

Die „Wörthersee-Gemeinden“ Velden und Maria Wörth liegen im zweistelligen Bereich bei den beschäftigten Personen in der Beherbergung und Gastronomie aufgrund der sehr starken wirtschaftlichen Ausrichtung im Tourismus. Die Gemeinde Maria Wörth kann auch in den Bereichen „Freiberufliche/technische Dienstleistungen“ und im „Gesundheits- und Sozialwesen“ auf zweistellige Prozentsätze bei den Erwerbstätigen verweisen. In der Land- und Forstwirtschaft ist nur in der Gemeinde Zell ein prozentual sehr hoher Anteil mit 17,6 % der Erwerbstätigen beschäftigt.

Gemeinde	Herstellung von Waren (in %)	Handel (in %)
Feistritz	17,5	15,9
Ferlach	22,4	14,5
Keutschach	10,5	17,5
Köttmannsdorf	11,4	17,7
Ludmannsdorf	11,7	16,9
Maria Rain	10,0	18,2
Maria Wörth	7,8	12,8
Rosegg	12,4	15,6
St. Margareten	32,1	11,1
Schiefling	10,0	20,3
Velden	9,5	17,5
Zell	16,9	10,1

Tabelle 9: Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbstätige nach wirtschaftlicher Zugehörigkeit (Statistik Austria, Stichtag 31.10.2013)

## 1.4 Deckungsgrad der Gebietseinheit

Aufgrund der guten bestehenden Gemeindekooperationen und kleinflächigen Verteilung aller 12 Gemeinden ist ein einheitlicher regionaler Charakter vorhanden. Auf Gemeindeebene ist bereits eine Vielzahl an gemeinsam genutzten Einrichtungen vorhanden (Sportstätten, Schulen, soziale Einrichtungen, Feuerwehren, usw.). Die Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental ist neben

den bereits vorhandenen gemeindeübergreifenden Kooperationen ein weiterer Schritt zur gemeinsamen Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz.

11 Gemeinden der Klima- und Energie-Modellregion gehören zur Leader Region der Lokalen Aktionsgruppe „Regionalkooperation Unterkärnten – Lavanttal/Rosental/Südkärnten“. Durch die Kooperation mit Velden im Rahmen der KEM ergibt sich eine Reihe an Synergiemöglichkeiten für alle beteiligten Gemeinden (touristisch, interkommunal).

Die lokale Entwicklungsstrategie der LAG Regionalkooperation Unterkärnten wurde 2015 von der Carnica-Region Rosental, der 11 Gemeinden der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental angehören, in Zusammenarbeit mit den Regionalverbänden „Verein Regionalentwicklung Südkärnten“ und der „RML Regionalmanagement Lavanttal GmbH“ verfasst.

Die wesentlichen Ansätze der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental sind auch in der vorhandenen lokalen Entwicklungsstrategie der LAG Unterkärnten zu finden. Die Kärntner Landespolitik hat das Thema erneuerbare Energie und Energieeffizienz zu einem klaren Handlungsschwerpunkt festgelegt. Der Kärntner Energie-Masterplan Kärnten 2025 ist integrativer Bestandteil der lokalen Entwicklungsstrategie und findet sich ebenfalls in den Umsetzungsmaßnahmen der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental wieder.

## 1.5 Bestehende Strukturen und Kooperationen

Die Gemeinden innerhalb der Modellregion sind neben der Lokalen Aktionsgruppe Unterkärnten auch als Tourismusregion Carnica-Region Rosental und mittels weiterer gemeindeübergreifender Verbände wie die Abfallwirtschaftsverbände miteinander verbunden, damit die Potenziale der Gemeinden in den verschiedensten Bereichen durch gemeindeübergreifende Aktivitäten optimal genutzt werden können. Die Tourismusregion ist bei der Entwicklung strategischer Planungen, Marketingaktivitäten mit unterschiedlichen Leitthemen und Leitprodukten beteiligt und bietet den touristischen Betrieben zahlreiche Leistungen und Serviceeinrichtungen an. Die Leader-Region umfasst auch alle Gemeinden der Modellregion, in der unterschiedliche gemeindeübergreifende Projekte umgesetzt und die bestehenden Strukturen der Region gestärkt und weiter ausgebaut werden.

## 2. STÄRKEN-SCHWÄCHEN-ANALYSE

### 2.1 SWOT-Analyse

Die KEM Carnica Rosental kann viele markante Stärken aufweisen, die viel Entwicklungspotenzial für den Bereich Klima und Energie darstellen. In den folgenden Tabellen werden die wesentlichen Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken der Region aufgelistet. Die SWOT-Analyse ist ein Instrument zur Situationsanalyse und zur Strategiefindung, in der die Stärken (Strength)-Schwächen (Weaknesses)-Analyse und die Chancen (Opportunities)- Risiken (Threats)- Analyse vereint werden. Mit dieser Methode lässt sich eine ganzheitliche Strategie für die Ausrichtung und Entwicklung der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental ableiten. Die folgende SWOT-Analyse wurde größtenteils aus der Lokalen Entwicklungsstrategie der LAG Regionalkooperation Unterkärnten 2014-2020 entnommen.

#### WERTSCHÖPFUNG

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktive regionale ausgewogene Landwirtschaft und Alternativkulturen</li> <li>- Funktionierende Selbstvermarktung einer breiten Palette bäuerlicher regionaler Produkte</li> <li>- Nähe zum Absatzmarkt (Zentralraum)</li> <li>- Waldreiche Region mit hohem Potential an qualitativen Holzprodukten</li> <li>- Gut organisierte Holzvermarktung über Waldwirtschaftsgemeinschaft</li> <li>- Regionale Wertschöpfungskette und sektorenübergreifende Kooperationen</li> <li>- Gute fachspezifische Infrastruktur</li> <li>- Ökologische Rahmenbedingungen: hohe Umweltstandards, geografische Vielfalt, intakte Natur- und Kulturlandschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklungsbedarf bei der Direktvermarktung</li> <li>- Landwirtschaft zunehmend im Nebenerwerb</li> <li>- Die Erhaltung landwirtschaftlicher Betriebe ist in Gefahr</li> <li>- Geschlossene Wertschöpfungskette im Bereich Holzwirtschaft</li> <li>- Mangelnde Versorgungssicherheit an spezifischen regionalen Produkten</li> <li>- Fehlende Kooperationen in regionalen Wertschöpfungsketten</li> <li>- Mangel an holzverarbeitenden Betrieben von regionaler Bedeutung</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternative Formen landwirtschaftlicher regionaler Produkte (Hanf, Hadn, Miscanthus, )</li> <li>- Energiewirte</li> <li>- Hoher Waldflächenanteil und hoher Erschließungsgrad im Waldbereich</li> </ul>	
<b>Tourismus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftlich gute Voraussetzungen für sanften familienfreundlichen Tourismus im Sommer und Winter</li> <li>- Vorhandene touristische Infrastruktur im Bereich Wandern, Radfahren, Baden, Skifahren, Reiten etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzelkämpfertum und Inseldenzen auf Gemeinde- und Regionesebene</li> <li>- Mangelnde Qualität in der Infrastruktur (lückenhaftes Radwegenetz, schlecht markierte Wanderwege, Reitwege)</li> <li>- Kongruente Entwicklung betreffend Mobilität und Tourismus</li> </ul>
<b>Energie</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- fünf e5 Gemeinden (e5: Gemeindeprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz) innerhalb der Modellregion</li> <li>- Vorhandene Innovation &amp; Technologie durch Leitbetriebe in der Region für nachhaltige Energienutzung</li> <li>- Nutzung natürlicher Ressourcen zur umweltschonenden Energieaufbereitung: Biomasse, Fernwärme, Sonnenenergie, Wasserkraft</li> <li>- Gute Standortvoraussetzung für alternative Energie</li> <li>- Umstrukturierung der Wirtschaft in Richtung zukunftsfähiger Wirtschafts- und Energiesysteme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viele öffentliche bzw. gemeindeeigene Gebäude noch sanierungsbedürftig</li> <li>- Fossile Energieträger noch weit verbreitet (Kaufkraftabfluss)</li> <li>- Kürzung öffentlicher Förderungen besonders auf Landesebene</li> <li>- Projekte leben nur mit Förderung</li> <li>- Konkurrenzsituation Holznutzung stofflich-energetisch</li> <li>- Fehlende Stakeholder</li> </ul>
<b>CHANCEN</b>	<b>RISIKEN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT, Konnektivität: Vernetzung der Gesellschaft auf der Basis neuer Medien</li> <li>- Entwicklung der Technologien</li> <li>- Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel als Chance für regionale Innovationsprozesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirtschaftskrise und schrumpfende Wirtschaftskraft (Kreditmittel knapp, Pro-Kopf-Verschuldung in Kärnten, sinkende Kaufkraft)</li> <li>- Folgewirkungen des Klimawandels, Naturgefahren (Trockenheit, Überschwemmungen etc.)</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internationalisierung, Wissensgesellschaft, Zugang zu Informationen</li> <li>- Wandel in der Arbeitswelt, neue Arbeitsformen, Flexibilität, Diversifizierung</li> <li>- Silver Society: Menschen werden älter, aktiver</li> <li>- Erneuerbare Energie und Energieeffizienz im Trend</li> <li>- Genussorientierung der Menschen</li> <li>- Naherholungstourismus gewinnt an Bedeutung</li> <li>- Bio als Diversifikationschance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demographischer Wandel</li> <li>- Internationale Konkurrenz</li> <li>- Ausdünnung der regionalen Versorgung (Schließung von Lebensmittelgeschäften, öffentlicher Verkehr)</li> <li>- Rasche Entwicklung von Gesellschaft &amp; Technologie</li> <li>- Work-Life-Balance: Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit verschwimmen – Konnektivität rund um die Uhr</li> <li>- Rohstoffverknappung und -verteuerung</li> <li>- Internationale Konkurrenz und Preiskampf, Preisdruck (Biomasse, PV-Anlagen, usw.)</li> <li>- Ökonomische Zeitalter der Fusionen und Zusammenschlüsse der Großen</li> <li>- Rasche Veränderung des Urlaubsverhaltens</li> <li>- Holztransport mit der Bahn</li> <li>- Hohe Arbeitsplatzabhängigkeit von Leitbetrieben</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## NATÜRLICHE RESSOURCEN

Natur und Umwelt	
STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inwertgesetzte natürliche Ressourcen</li> <li>- Intakte Naturlandschaft mit hoher Luft- und Wasserqualität</li> <li>- Kontinuierliche Sensibilisierungsarbeit in Form von umgesetzten Umweltprojekten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wälder sind überaltert</li> <li>- Nutzwälder auf wasserwirtschaftlich sensiblen Gebieten</li> <li>- Mangelnder Schutz für ökologisch sensible Gebiete, Siedlungsdruck auf sensible Gebiete</li> <li>- Zersiedelung: Beeinträchtigung der Kulturlandschaftsqualität sowie Mobilität, Energieeffizienz, Energieeinsatzes</li> <li>- Hoher Anteil des Individualverkehrs</li> <li>- Übernutzung von Flächen – mangelnde Bodenschutzmaßnahmen</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mangelnde Sensibilität und mangelnde Möglichkeiten der Bürger zur umweltgerechten Abfallbeseitigung</li> <li>- zu wenig Anreize für erneuerbare Energie und Energieeinsparung</li> <li>- einheitliches Konzept zu Naturangeboten fehlt (Vernetzung Tourismus &amp; Natur)</li> <li>- Ungenutzte Re-use Potenziale</li> </ul>
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganzheitliche Nachhaltigkeit</li> <li>- Erneuerbare Energien im Trend</li> <li>- Günstige klimatische Verhältnisse</li> <li>- Energie- und Mobilitätsmasterplan Kärnten</li> <li>- Gesellschaftliche Sensibilisierung des aktiven Naturschutzes (Luft, Bodenschutz etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwache Eigenverantwortung der Bevölkerung betreffend Klimaschutz</li> <li>- Klimaschutz-Thematik zu komplex für Großteil der Bürger</li> <li>- Rückläufige Biodiversität</li> <li>- Energetische Abhängigkeit</li> <li>- Klimawandel und anwachsende Naturgefahren</li> <li>- Preispolitik bei fossilen Rohstoffen (Erdöl)</li> </ul>

## GEMEINWOHL – STRUKTUREN UND FUNKTIONEN

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
Orts- und Stadtentwicklung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zunahme von Wohngemeinden durch ruhige Lage, gesundes Wohnklima in Kombination von Arbeit und Freizeit</li> <li>- Einzelne Ortsentwicklungskonzepte sind erkennbar</li> <li>- Bestehende Dorfgemeinschaften, funktionierendes Vereinsleben</li> <li>- Wichtigkeit funktionierender Ortszentren wurde erkannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sterbende Ortszentren</li> <li>- Rückläufige Nahversorgung und Infrastruktur</li> <li>- Hoher Sanierungsbedarf bei öffentlichen Gebäuden</li> <li>- Überalterung der Straßenbeleuchtung</li> <li>- Abnahme der Bedeutung von Unterzentren durch rückläufige Dorfstrukturen</li> <li>- Fehlendes regionales Gesamtkonzept zur Gestaltung der Ortskerne und Städte (auch Tourismus)</li> <li>- Hohe Berufspendlerquote (Kaufkraftabfluss)</li> </ul>

Verkehr und Mobilität	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zentrale geographische Lage im Alpen-Adria-Raum: Schnittpunkt Klagenfurt – Slowenien – Oberitalien</li> <li>- Gute Verkehrsanbindung an die Ballungsräume</li> <li>- Vorhandene Verkehrsinfrastruktur: Ortsumfahrungen, Autobahnanbindung, Bahnhöfe,</li> <li>- Alternative Mobilitätsangebote: z.B. Go Mobil</li> <li>- Bestehende Mobilitätsinitiative und Vernetzung mit Verkehrsanbietern in der Region</li> <li>- Überregionales Radwegenetz (Drauradweg) gut ausgebaut und gepflegt</li> <li>- vorhandenes Mobilitätsbüro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nahverkehr: Öffentlicher Verkehr unzureichend</li> <li>- Mangelhafte Erreichbarkeit von Randgemeinden (Zell, St. Margareten). Ausrichtung des ÖV rein auf den Schülertransport</li> <li>- Mangel an alternativen Mobilitätsangeboten; geringe Flexibilität innerhalb der Region</li> <li>- Mangelhafte Koordination von Verbindungen im öffentlichen Verkehr</li> <li>- Mangelhafte Ausstattung von P+R (Hemmnis für den Modalen Split)</li> <li>- Hohe Lärm- und Umweltbelastung der Region durch Schwerverkehr, Durchzugsverkehr (B 85 Rosentaler Bundesstraße)</li> <li>- Hohe Berufspendlerquote</li> <li>- S-Bahn-Angebot nicht durchgängig ausgebaut</li> <li>- Alltagstauglichkeit des untergeordneten Radwegenetzes</li> <li>- Überlastung des Straßennetzes (Individualverkehr, Mautflüchtlinge), weniger Bahnhöfe</li> </ul>
Bildung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualitativ hochwertiges Bildungsangebot: Fachschulen bis Matura</li> <li>- Vorhandenes Netzwerk zur Bewusstseinsbildung und zu Bildungsinitiativen (WIFI, Volkshochschule, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinkendes Schulangebot in ländlichen Gebieten; Schulen werden zugesperrt; Schulstandorte in Frage gestellt</li> <li>- Fehlendes bzw. mangelndes Angebot der Erwachsenenbildung</li> <li>- Mangelnde Zusammenarbeit Wirtschaft – Schule – Tourismus</li> <li>- Brain Drain: Abwanderung kreativer Geister</li> </ul>
Gesellschaft und Daseinsvorsorge	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebündelte gesundheitsfördernde Aktivitäten: Gesundheitsland, Gesunde Gemeinden</li> <li>- Angebote für gesundheitsfördernde Freizeitgestaltung (auch in der intakten Natur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mangelnde Freizeitangebote und zugängliche Infrastruktur und Begegnungsräume für Jugendliche</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehende Projekte von Gemeinden im Bereich Gemeinwohl (Sommerkinderprogramm, Radwegpflege etc.)</li> <li>- Bestehende Kooperationen mit Schulen und Jugendlichen (Jugendzentren, Maturaprojekte, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abwanderung: Steigende Pendleranzahl (bereits Schüler pendeln aus)</li> <li>- Fehlendes Angebot für 60+ (zunehmende Überalterung)</li> <li>- Community education: zu wenig Einbindung und Möglichkeit zur Partizipation der Jugendlichen in das Gemeinwesen; wenige Jugendeinrichtungen</li> </ul>
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebenslanges Lernen</li> <li>- Neue Verkehrsanbindungen- Ausbau der S-Bahn</li> <li>- Entlastung des Individualverkehrs durch neue Angebote des ÖV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanisierung: Abwanderung aus Peripherie</li> <li>- Demographischer Wandel</li> <li>- Reduktion des ÖV</li> <li>- Entwicklung- mehr Bequemlichkeit u. Entlastung</li> </ul>

Tabelle 10: SWOT Analyse nach den 3 Entwicklungssäulen der LES 2020 (Lokale Entwicklungsstrategie der LAG Regional Kooperation Unterkärnten 2014 – 2020)

## 2.2 Verfügbarkeit und Potentiale natürlicher Rohstoffe

### Biomasse

Die Verfügbarkeit und das Potenzial von forstlicher Biomasse in der Modellregion Carnica Rosental werden nachfolgend näher erläutert. Die Daten wurden vom Institut für Waldinventur, der Landwirtschaftskammer Kärnten mit Unterstützung des Waldverbandes Kärnten erhoben und für die Region ausgewertet. Da die Biomasse den Schwerpunkt der in der Region vorhandenen Rohstoffe stellt, wurden die Verfügbarkeit und das Potenzial insbesondere der forstlichen Biomasse umfassend bearbeitet. Die Modellregion ist sehr stark bewaldet, was auch die Waldkarte (Abb. 3) und die Karte mit den Waldanteilen der Gemeinden in Kärnten (Abb. 4) vom Institut für Waldinventur verdeutlichen. Die 12 Gemeinden weisen 34.720 ha an Waldfläche auf. Dabei weist die Gemeinde Zell den höchsten Waldanteil von über 70 % auf und beschäftigt daher auch einen sehr hohen Anteil an Erwerbstätigen (17,6 %) in der Land- und Forstwirtschaft. Das Biomassepotenzial in der Region kann daher als sehr hoch eingeschätzt werden. Die größten Holzreserven sind aufgrund des hohen Waldanteils in den an die Karawanken angrenzenden Gemeinden südlich der Drau zu finden. Zu den Gemeinden mit den höchsten Waldanteilen (bei 70 %) in der Modellregion zählen Zell, St. Margareten im Rosental, Ferlach und Feistritz im Rosental. Einen Waldanteil von über 50 % an der Gemeindefläche weisen des Weiteren die Gemeinden Keutschach am See, Köttmannsdorf, Ludmannsdorf, Maria Rain und Schiefing am Wörthersee auf.

### Waldkarte Kärnten

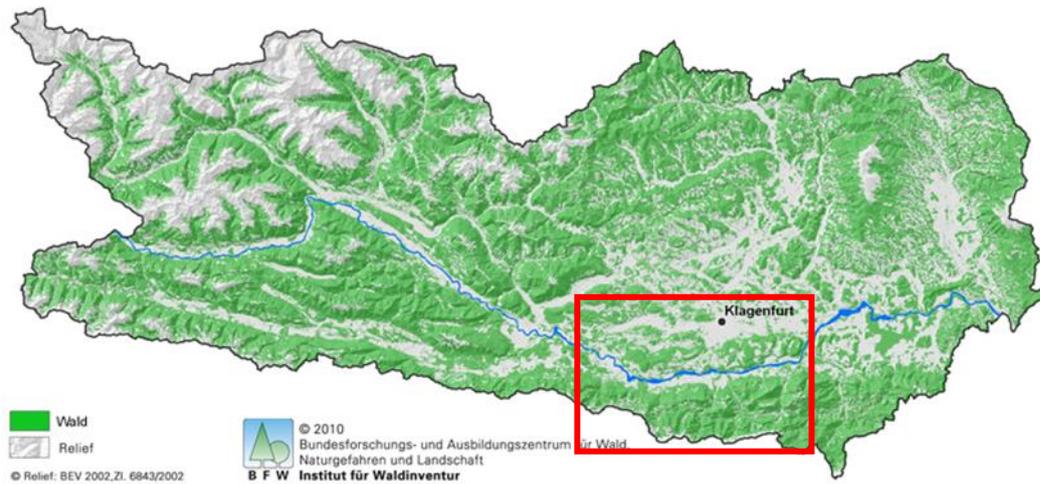


Abbildung 3: Waldkarte Kärnten (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, 2010)

Die Tabelle 11 verdeutlicht nochmals die größten Biomassereserven in den südlichen Gemeinden der Modellregion aufgrund der großen Flächenanteile entlang der Karawanken. Nur die Gemeinden Maria Wörth, Rosegg und Velden am Wörther See haben Waldflächenanteile von unter 50 %, wobei die Gemeinde Maria Wörth aufgrund der großen Seefläche den bei weitem geringsten Waldflächenanteil von nur 38 % vorweist.

Gemeinden	in %	ha Waldfläche	Gemeindefläche in km <sup>2</sup>
Feistritz	68	4.908	71,73
Ferlach	73	8.585	117,25
Keutschach	56	1.609	28,36
Köttmannsdorf	51	1.443	28,17
Ludmannsdorf	52	1.375	26,16
Maria Rain	58	1.481	25,48
Maria Wörth	38	1.426	17,39
Rosegg	48	918	19
St. Margareten	77	3.394	44
Schiefling	58	1.663	28,63
Velden	47	2.500	52,94
Zell	72	5.418	75,31
<b>SUMME</b>		<b>34.720</b>	<b>534,59</b>

Tabelle 11: Waldflächen und Waldanteile in den KEM-Gemeinden (Stand des Katasters von 2012, Statistik AKL – Vermessungsamt)

Der Waldanteil liegt im Forstbezirk Klagenfurt bei 53 Prozent (47.345 ha). Dies liegt unter dem Landesdurchschnitt (61 %), jedoch über dem Bundesdurchschnitt (47 %). Bei den Eigentumsverhältnissen ist anzumerken, dass die Kleinwaldbesitzer (unter 200 ha) den Großteil der Waldbesitzer ausmachen. Die dominante Baumart im Forstbezirk ist die Fichte (über 50 %) gefolgt von Weißkiefer und Rotbuche (bei 15 %), sonstigen Laubhölzern (6 %) sowie Lärche und Tanne (bei 4 %) und abgeschlagen die Eiche (bei 1 %).

Die Schadholzmengen lagen 2015 im Forstbezirk bei 64.000 Festmeter (fm) Schadholz und davon entfielen 40.000 fm auf den Borkenkäfer, das entspricht einem Anteil von fast 2/3 der Schadholzmengen. 14.000 fm fielen als Windwurf ab, 2.100 fm sind aufgrund von Schneebruch angefallen und 7.900 auf sonstige Schäden.

#### Waldanteil der Gemeinden in Kärnten

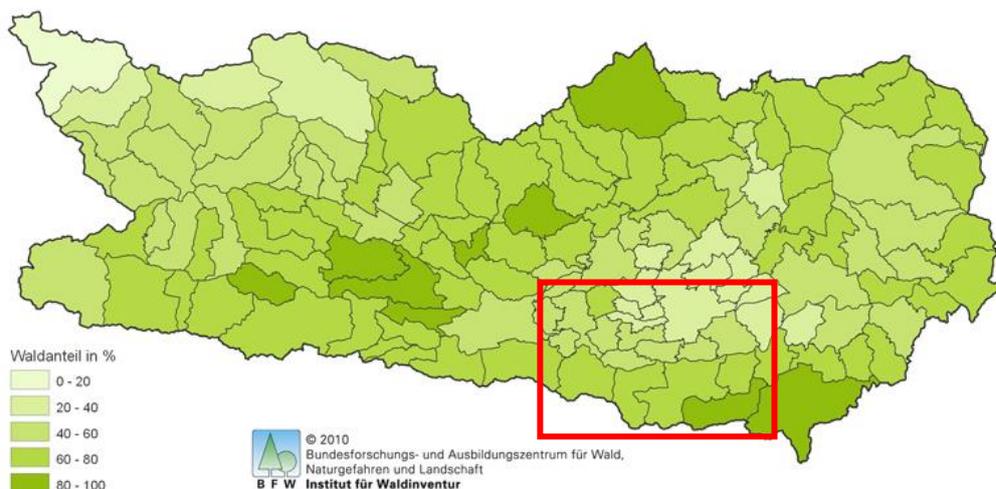


Abbildung 4: Waldanteil der Gemeinden in Kärnten (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, 2010)

Der Mischwaldanteil ist in ganz Kärnten relativ gering, wobei insbesondere in den Gemeinden der Modellregion der Mischwald zwischen 40 und 60 % der Waldfläche ausmacht. Daher kann festgehalten werden, dass gerade der Mischwald in der Modellregion im kärntenweiten Vergleich einen hohen Anteil hat. Dies bedeutet, dass die Laubholzbewirtschaftung im Fokus steht, um den Mischwaldanteil weiter zu erhöhen. Damit werden ein geringeres Schadensrisiko und mehr Naturnähe für den Wald erreicht. Der Waldzustand wird weiter verbessert und die Waldflächen möglichst naturnahe erhalten.

### Mischwaldanteil der Gemeinden in Kärnten



Abbildung 5: Mischwaldanteil der Gemeinden in Kärnten (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, 2010)

In der Modellregion sowie für den Forstbezirk Klagenfurt liegt der Waldschwerpunkt in den Karawanken. Dieser Gebirgszug weist eine gute Waldausstattung auf. Hier ist der Wald hauptsächlich die Existenzgrundlage für bäuerliche Betriebe. Auf den Gemeindeflächen von Feistritz im Rosental, Ferlach, Zell und St. Margareten im Rosental steht die Nutzungsfunktion des Waldes im Vordergrund. In Stadtnähe (Maria Rain, Köttmannsdorf) und im Seebereich (Keutschach, Schiefing, Maria Wörth, Velden) ist ein hoher Rodungsdruck festzustellen, da der Wald oft als Flächenreserve gesehen wird. Trotzdem ist der jährliche Holzzuwachs im Forstbezirk Klagenfurt fast doppelt so hoch wie die genutzte Holzmenge.

Die Waldfläche im Bezirk nimmt vor allem in diesen Gemeinden der Modellregion zu, die ohnehin bereits einen hohen Bestand an Waldfläche vorweisen. Von 1984 bis 2012 kamen 1.140 Hektar an Waldflächen hinzu, und davon am meisten in den Gemeinden Zell (136 Hektar) und Feistritz im Rosental (121 Hektar).

### Mittlerer Vorrat der Gemeinden in Kärnten

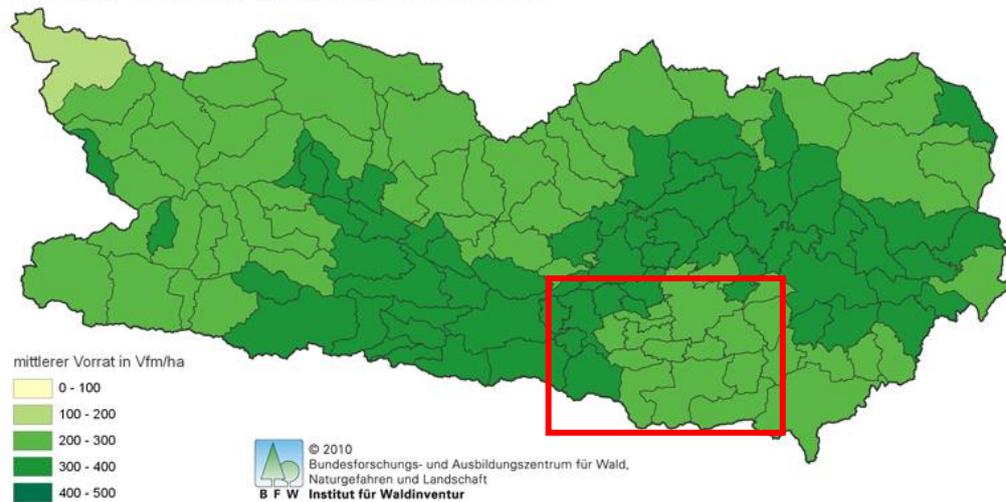


Abbildung 6: Mittlerer Vorrat der Gemeinden in Kärnten (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturerfahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, 2010)

Der mittlere Holzvorrat wird in Vorratsfestmetern je Hektar (Vfm/ha) angegeben und durch das Höhen- und Dickenwachstum bestimmt. Eine forstliche Bedeutung hat insbesondere der Zuwachs an Derbholz, daher alles stehende Holz mit dem Derbholzvolumen mit Rinde. Bei der Berechnung wird somit der ganze Baum über dem Boden errechnet. In 10 Gemeinden der Modellregion liegt der mittlere Holzvorrat bei 200 – 300 Vfm/ha. Einen höheren mittleren Holzvorrat weisen nur die zwei nordwestlichsten Gemeinden der Modellregion, die Marktgemeinden Rosegg und Velden am Wörther See auf, die dort zwischen 300 – 400 Vfm/ha liegt.

### Wasserkraft

Die Modellregion wird neben der Drau noch von vielen kleineren Bächen durchzogen, die aufgrund der gebirgigen und hügeligen Landschaft ausreichende Fallhöhen zur Energiegewinnung vorweisen, um dort Kleinwasserkraftwerke zur lokalen Stromerzeugung zu betreiben.

In den 12 Gemeinden der Modellregion sind insgesamt 3 Laufkraftwerke und 82 Kleinwasserkraftwerke und Wasserräder in Betrieb, die von Privatpersonen sowie von Unternehmen errichtet wurden. Besonders die Gemeinde Ferlach sticht mit einer hohen Anzahl an Kleinwasserkraftwerken hervor: In diesem Gemeindegebiet gewinnen über 30 Kleinwasserkraftwerke und Wasserräder die Energie aus Wasserkraft. Um die 10 Kleinwasserkraftwerke sind in den Gemeinden Zell, Feistritz/Rosental und St. Margareten/Rosental im Einsatz. Die Gemeinde Keutschach, Ludmannsdorf, Köttmannsdorf, Maria Rain und Schiefing weisen unter 10 Wasserkraftanlagen auf. Im Rahmen der Recherchearbeit in den Gemeinden der Klima- und Energie-

Modellregion Carnica Rosental und im digitalen Wasserbuch des Landes Kärnten wurde festgestellt, dass manche Mühlen und Wasserräder teilweise nur mehr als Schaumühlen intakt sind. Für die Energieberechnung sind die Mühlen und Wasserräder insgesamt jedoch nicht relevant. Aufgrund der vielen rechtlichen Auflagen wird in den nächsten Jahren wohl kein weiterer Ausbau der Kleinwasserkraft vorangetrieben.

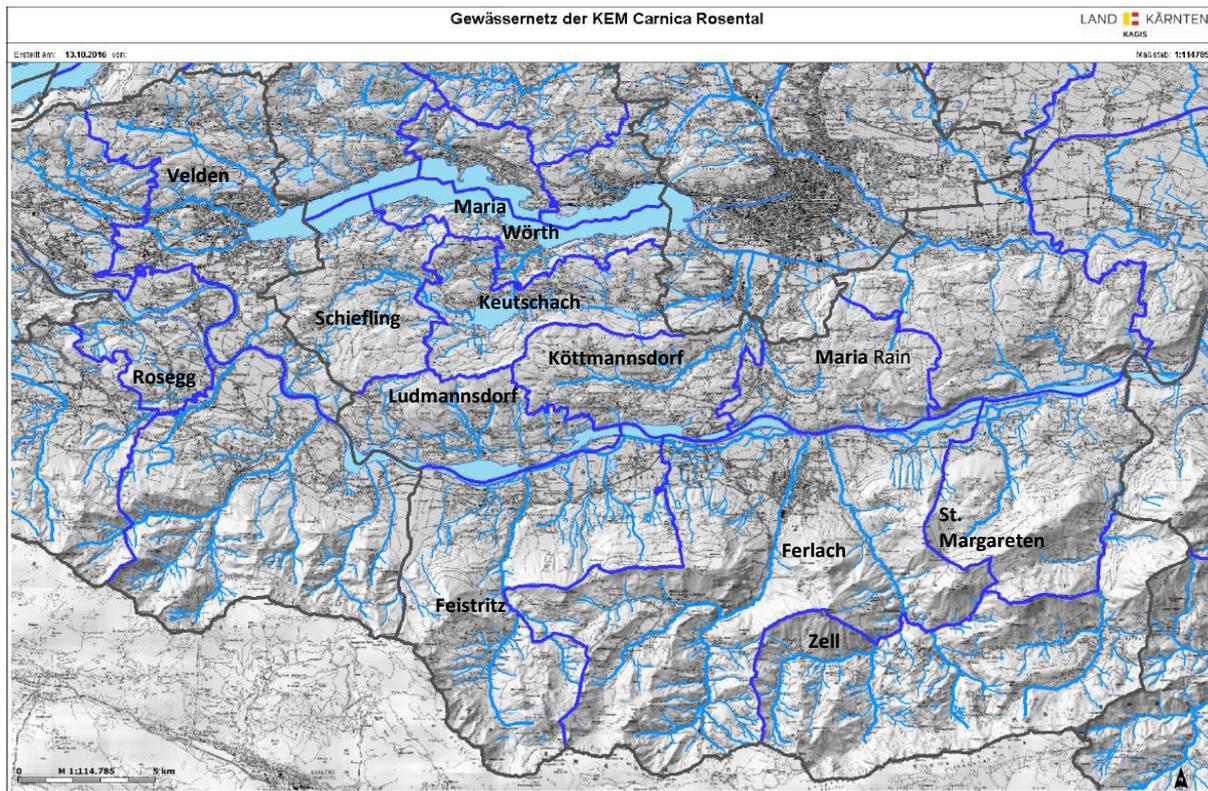


Abbildung 7: Gewässernetz in den 12 Gemeinden der KEM Carnica Rosental (Amt der Kärntner Landesregierung KAGIS, [www.kagis.ktn.gv.at](http://www.kagis.ktn.gv.at), Karte vom 13.10.2016)

## Solar

Bei der Nutzung der Sonnenenergie wird unterschieden zwischen einer thermischen (Solarthermie) und elektrischen (Photovoltaik) Nutzung der Sonneneinstrahlung. Bei der Solarthermie wird die Sonnenenergie in nutzbare Wärmeenergie umgewandelt, die zur Gebäudeheizung und -klimatisierung sowie Warmwasserbereitung genutzt wird. Als Photovoltaik wird die direkte Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie durch die Solarzellen bezeichnet.

Das Solarenergiepotenzial der KEM Carnica Rosental wurde mit Hilfe des Solarpotentialkatasters im KAGIS näher untersucht. Die Solarpotentialkarte der Modellregion (Abb. 8) gibt einen guten Überblick in welchen Gemeinden ein hohes Solarpotenzial vorhanden ist. Die Globalstrahlungssumme in der Untersuchungsregion liegt zwischen 900 kWh/m<sup>2</sup> und 1500 kWh/m<sup>2</sup>.

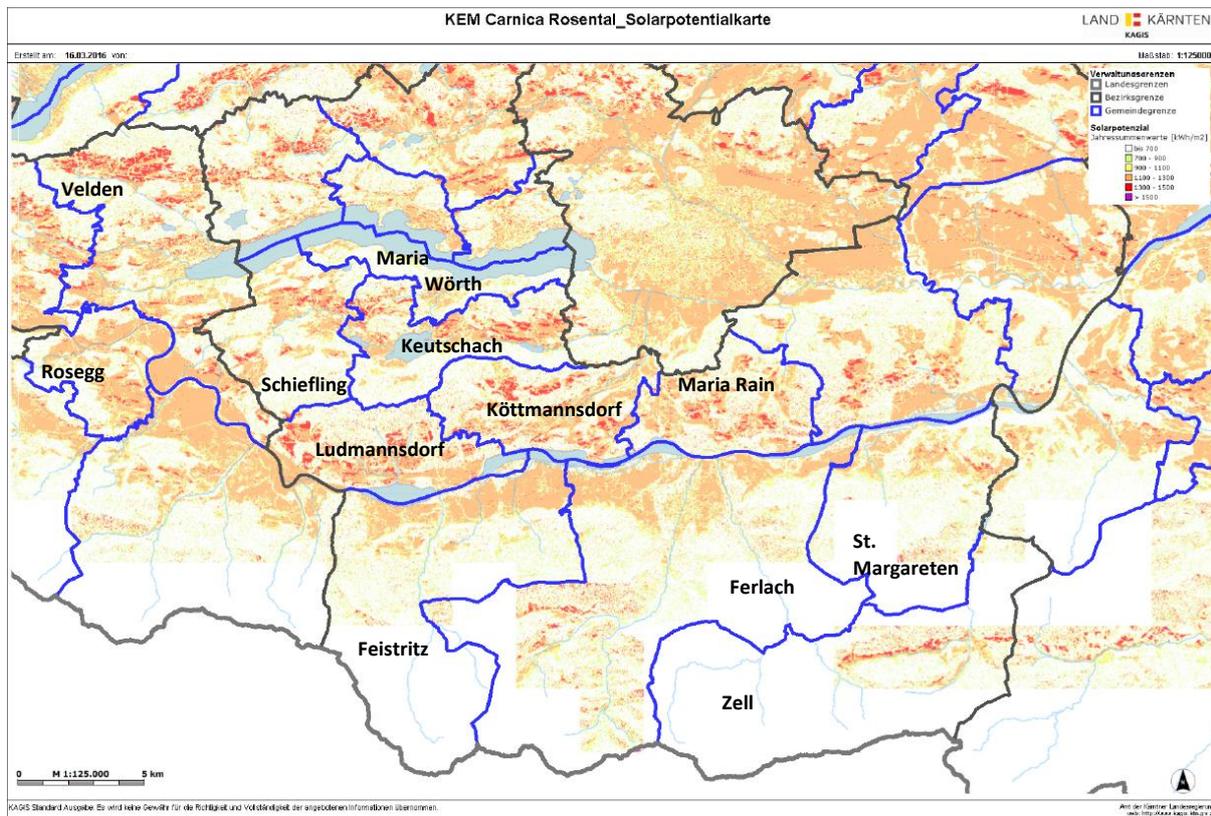


Abbildung 8: Solarpotenzialkarte der KEM Carnica Rosental (Land Kärnten, KAGIS)

Die Solarpotenzialkarte des KAGIS mit den nördlichen Gemeinden (Abb. 9) der Modellregion hebt die günstigen topographischen Gegebenheiten gut hervor und zeigt ein hohes Solarpotenzial. Insbesondere das nördliche Gemeindegebiet von Velden am Wörthersee, die Südhänge im Seental von Schiefling und Keutschach am See sowie südlich die Südseite des Sattnitzzuges (Ludmannsdorf, Köttnandsdorf, Maria Rain) weisen aufgrund der Topographie und der Sonnenstunden ein hohes Solarpotenzial (bis 1500 kWh/m<sup>2</sup>) auf. In den Tallagen der Modellregion Carnica Rosental südlich der Drau (Abb. 10) ist das Solarpotenzial aufgrund der nebelreichen Herbst- und Wintermonate geringer und liegt bei etwa 1000 – 1300 kWh/m<sup>2</sup> (Ferlach, St. Margareten, Feistritz), jedoch in den nebelarmen Gebieten in den Karawanken und in den nebelfreien Hochtälern (Bodental, Windisch Bleiberg, Zell, St. Margareten/Ros.) bei über 1300 kWh/m<sup>2</sup>.

Das Solarpotenzial kann daher besonders an den Südhängen der Sattnitz und den Ossiacher Tauern (nördlich von Velden) als sehr hoch eingeschätzt werden, mit vielen günstigen Standorten zur Errichtung von Photovoltaik und solarthermischen Anlagen.

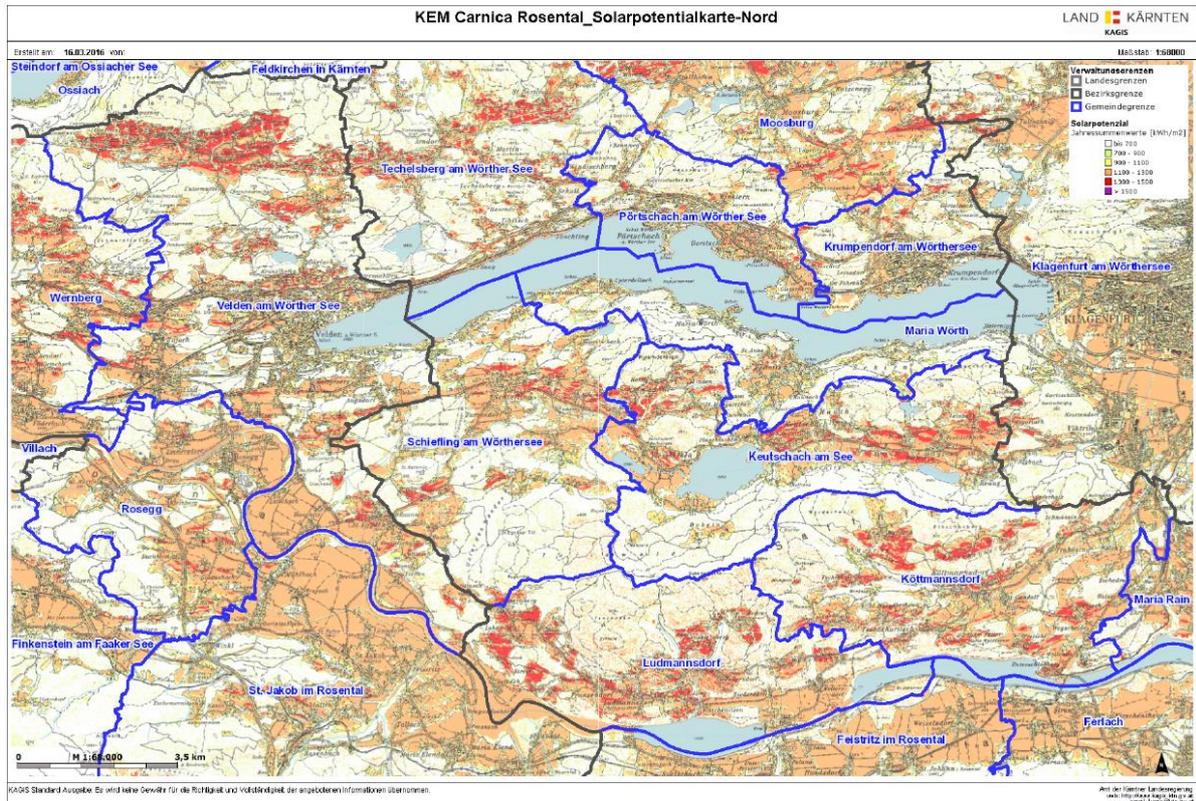


Abbildung 9: Solarpotentialkarte der nördlichen Gemeinden der KEM Carnica Rosental (Amt der Kärntner Landesregierung KAGIS, [www.kagis.ktn.gv.at](http://www.kagis.ktn.gv.at), Karte vom 16.03.2016)

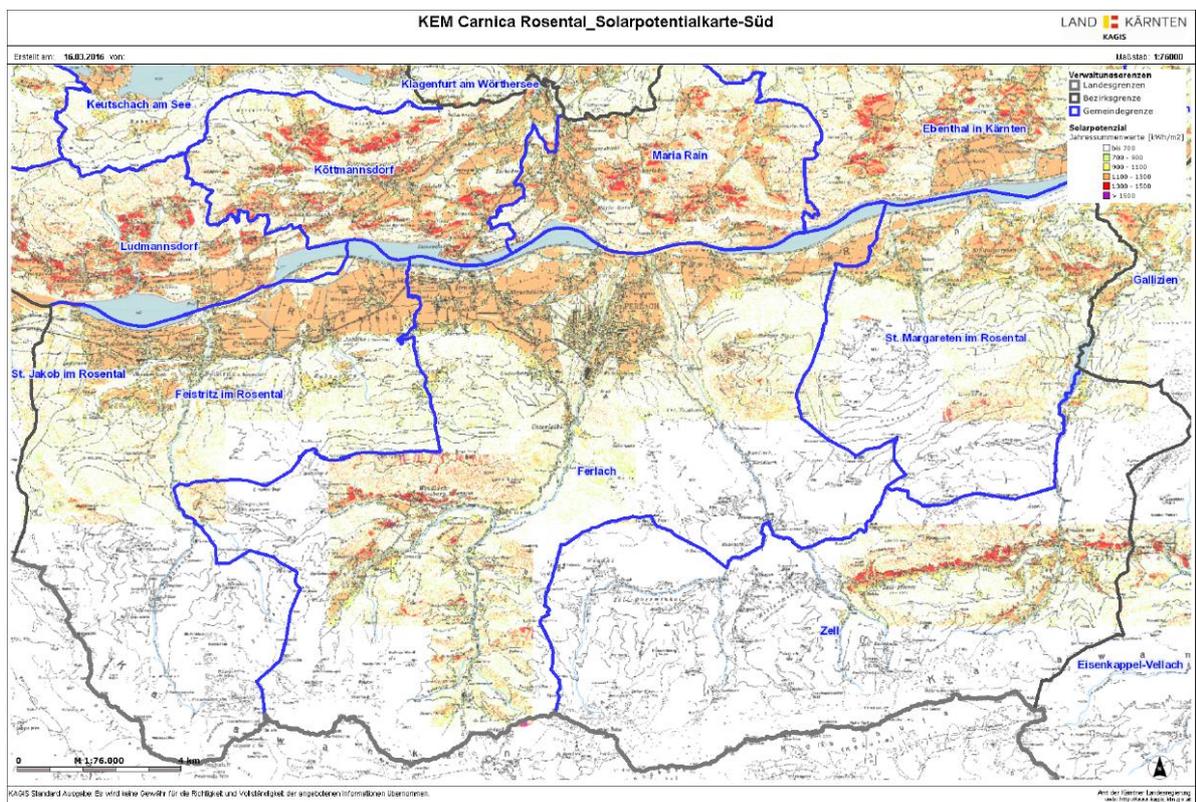


Abbildung 10: Solarpotentialkarte der südlichen Gemeinden der KEM Carnica Rosental (Amt der Kärntner Landesregierung KAGIS, Karte vom 16.03.2016)

## Geothermie

Geothermale Energie wird bei der umweltfreundlichen Energieproduktion vor allem als Fern- und Nahwärme genutzt. Auch die Kälte- und Elektrizitätsproduktion ist durch Geothermie möglich, obwohl beide Sparten gegenwärtig kaum eine Rolle spielen. Die Geothermie wird in der aktuellen Energiedebatte kaum bis gar nicht wahrgenommen. Bei den erneuerbaren Energien ist die tiefe Geothermie das kleinste Leistungssegment und zugleich dasjenige mit dem stärksten Ausbaupotenzial im Vergleich zum Bestand. Auffallend ist die Zunahme der seichten Geothermie (Erd-Wärmepumpen) im privaten Hausbau für die Raumheizung, dies insbesondere bei Neubauten im Passiv- oder Niedrigenergiestandard.

Um das Geothermie-Potenzial in der Modellregion genau feststellen zu können, wären Probebohrungen notwendig, die aufgrund der hohen Kosten derzeit nicht durchführbar sind. Aus diesem Grund sind auch Bohrungen in den nächsten Jahren nicht vorgesehen.

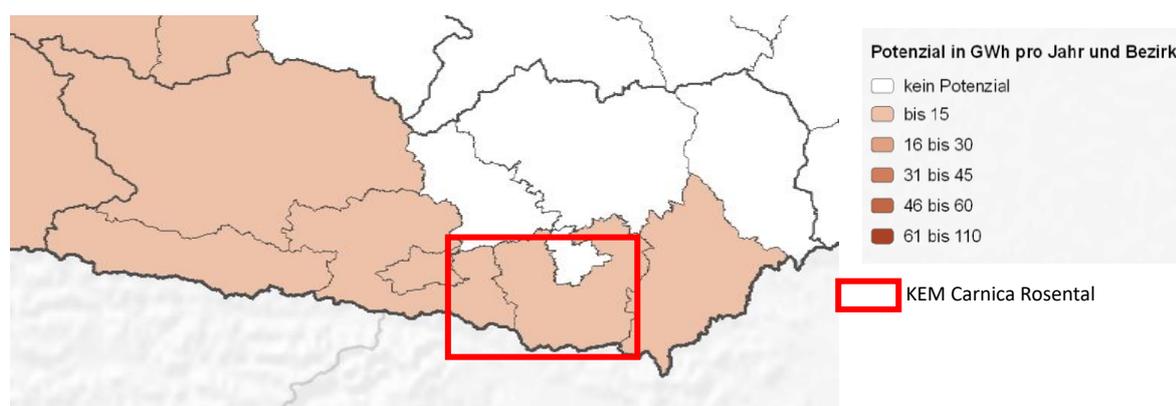


Abbildung 11: Hydrothermale Geothermie, Potenzial Geothermie in GWh (REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“)

## Windkraft

Die Darstellung des Windenergiepotenzials auf der Karte der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (Abb. 11.1) verdeutlicht das geringe Windkraftpotenzial im Bezirk Klagenfurt-Land, insbesondere im Klagenfurter Becken. Die Karte zeigt, dass der Großteil der Flächen innerhalb der Modellregion ein Windenergiepotenzial von unter  $51 \text{ W/m}^2$  aufweist und daher die Windenergie für die Modellregion vernachlässigbar ist. Nur am Kamm entlang der Karawanken, an der Grenze zu Slowenien ist ein Windenergiepotenzial von über  $300 \text{ W/m}^2$  vorhanden. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Windkraft zur Energiegewinnung für die gesamte Modellregion auch in Zukunft keine wesentliche Rolle spielen wird und daher keiner näheren Betrachtung bedarf.

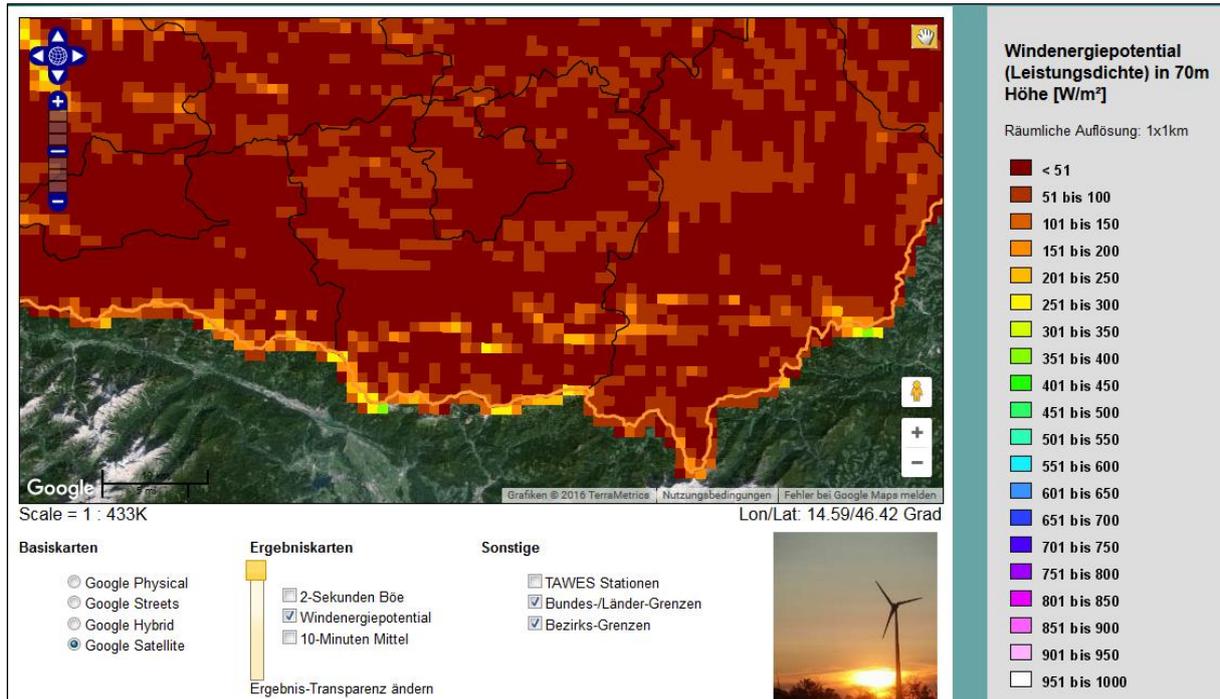


Abbildung 12: Windkraftpotential im Bezirk Klagenfurt-Land (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016)

## Zusammenfassung

Der Schwerpunkt der Verfügbarkeit und Potenziale natürlicher Rohstoffe in der Modellregion liegen neben der Wasserkraft jedenfalls bei Biomasse und Solar. Aufgrund der großen Waldflächen und der gut erschlossenen Waldgebiete ist die Verfügbarkeit und das Potenzial im Bereich der forstlichen Biomasse als sehr groß anzusehen. Da der jährliche Holzzuwachs im Bezirk fast doppelt so hoch ist wie die genutzte Holzmenge, ist eine Intensivierung der Durchforstung in der Modellregion anzustreben. Vor allem dort, wo der Bestand ohnehin schon hoch ist, nimmt die Waldfläche besonders in den südlichen Gemeinden der Region zu.

Die günstigen topographischen und meteorologischen Gegebenheiten innerhalb der Modellregion ermöglichen ein hohes Solarpotenzial und lassen auf eine gute Verfügbarkeit im Bereich der Energiegewinnung aus Solar schließen. Die Verfügbarkeit und Potenziale bei der Geothermie sind relativ gering und bei der Windkraft vernachlässigbar. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Fokus beim natürlichen Rohstoff Biomasse und bei Solar liegt und es zu einer Verbesserung der Nutzung, insbesondere bei der Biomasse, führen soll. Durch die Erhöhung der Mobilisierung von forstlicher Biomasse und die Sensibilisierung der Kleinwaldbesitzer zur Waldbewirtschaftung kann das Biomassepotenzial verbessert und effizienter ausgeschöpft werden. Die aufgrund der südlichen Lage der Modellregion günstigen Solarpotenziale werden nur durch den verstärkten Ausbau von Photovoltaik und solarthermischer Anlagen verstärkt genutzt werden können.

## 2.3 Human-Ressourcen

Die Human-Ressourcen innerhalb der Modellregion können aufgrund der vielen klimafreundlichen Initiativen als groß eingeschätzt werden. Der Großteil des fachkundigen Personals stammt aus den fünf e5-Gemeinden, den verschiedenen kleinen und mittleren Unternehmen der Region sowie aus den themenrelevanten Vereinen und Organisationen, wie es etwa die Umweltfreunde Rosental, der Verein Carnica Lebensraum und der Waldverband Kärnten mit der Waldwirtschaftsgemeinschaft Carnica-Region Rosental, sind. Die dortigen Vereinsmitglieder bringen viel Know-how und Erfahrungen zu klima- und energierelevanten Themen mit. Diese Ressource an fachkundigem Personal wird zur Planung und Durchführung der Maßnahmen genutzt und in der Umsetzungsphase der Klima- und Energie-Modellregion herangezogen.

Die FachexpertInnen decken alle themenrelevanten Bereiche ab und arbeiten in der Region bereits aktiv bei der Umsetzung von umweltfreundlichen und klimaschonenden Maßnahmen mit. Die Zusammenführung der einzelnen FachexpertInnen soll zu einer Konzentration an Know-how für die einzelnen Bereiche führen und zu bestmöglichen Ergebnissen bei der Umsetzung führen.

## 2.4 Wirtschaftsstruktur

Die 12 Gemeinden der Modellregion werden geprägt von einer klein- und mittelbetrieblich strukturierten Wirtschaft. In den verschiedenen Gewerbe- und Industrieparks gibt es sowohl stark exportorientierte Unternehmen als auch eine Vielzahl an Kleinbetrieben, die über eine gute Infrastruktur verfügen. Die interkommunalen Gewerbeparks verfügen über genügend Entwicklungspotenziale. Die vorhandenen Industrie- und Gewerbegebiete sind jedoch nur teilweise gut an das Autobahn- bzw. Bahn-Netz angebunden. In der Region haben sich aufgrund der Grenznähe die grenzüberschreitenden Kooperationen und internationalen Wirtschaftsbeziehungen mit dem Fokus auf Slowenien und Italien etabliert.

Die Großbetriebe in der Modellregion schaffen wesentliche Arbeitsplatzkapazitäten und dienen damit als Leitbetriebe mit überregionaler Strahlkraft als zentrale Arbeitgeber. Damit besteht die Arbeitsplatzsicherheit in der Region in Abhängigkeit von nur einigen wenigen Betrieben. Der touristische Fokus auf den Sommer und das ausgeprägte Baugewerbe verursachen eine überdurchschnittlich hohe Arbeitslosenquote in den Wintermonaten bzw. in der Vorsaison. Die

Lücken in der infrastrukturellen Erschließung des Wirtschaftsraumes sind insbesondere in der Breitbandinternetversorgung zu schließen.

In der Modellregion ist ein Mangel an gut ausgebildeten ArbeitnehmerInnen und Fachkräften vorherrschend, wobei für Akademiker und insbesondere Akademikerinnen besonders im tertiären Sektor nur wenige Arbeitsplätze auf niedrigem Lohnniveau zur Verfügung stehen. Die relativ hohe Anzahl an Handwerksbetrieben garantiert derzeit noch die gute Verfügbarkeit von Handwerkern, wobei durch Betriebsauflösungen jährlich spezifisches Wissen verloren geht. Ein wesentliches Entwicklungspotenzial stellen die Einzelunternehmen und KMUs dar, deren Wissen und Kompetenzen für altes Handwerk noch vorhanden ist. Die Region verfügt über innovative Unternehmen, jedoch insgesamt ist die überbetriebliche Forschung und Entwicklung unterdurchschnittlich ausgeprägt.

Aus mehreren Gründen ist die weibliche Bevölkerung im Arbeitsprozess unterdurchschnittlich integriert: Es fehlen entsprechende Rahmenbedingungen und flexible Jobangebote. Die Jugendlichen sind in der Region aufgrund des Lehrstellenmangels und der geringen Anzahl an Praktikumsplätzen sowie der mangelnden beruflichen Perspektiven benachteiligt. Wenn es um die höherwertige Ausbildung geht, ist eine frühzeitige Abwanderung festzustellen, wodurch in einigen Fällen auch eine dauerhafte Abwanderung aus der Region gegeben ist, was auch als braindrain bezeichnet wird.

## 2.5 Regionale Energieversorgung

Aufgrund des Waldreichtums und der Ressource Biomasse wurden insbesondere in den fünf e5-Gemeinden die Heizungen öffentlicher Gebäude sowie die Nahwärmenetze auf Biomasse (Hackschnitzel) umgestellt bzw. kleinere Biomasseheizwerke errichtet. Die Errichtung von Photovoltaikanlagen soll in Zukunft verstärkt auf öffentlichen Gebäuden im Rahmen der Umsetzung der KEM Carnica Rosental in den Gemeinden forciert werden.

### **Strom**

Die Region durchqueren von West nach Ost Hochspannungsleitungen einer 110 kV und einer 220 kV Leitung. Des Weiteren wurden im beschriebenen Gebiet entlang der Drau mehrere Wasserkraft- und Umspannwerke errichtet. Die drei Laufkraftwerke innerhalb der Modellregion werden von der Verbund Hydro Power GmbH betrieben und wurden zwischen 1965 und 1975 unter finanzieller

Beteiligung der Kelag errichtet. Die Kraftwerke Rosegg-St. Jakob, Feistritz-Ludmannsdorf und Ferlach-Maria Rain sind Laufkraftwerke an der Drau mit je einer Leistung von zwischen 75 und 88 MW und einer Jahreserzeugung je Kraftwerk von über 300 GWh Strom.

Kraftwerk	Leistung	Jahreserzeugung	Inbetriebnahme	Turbinen
Rosegg-St. Jakob	80 MW	338.000 MWh	1974	Kaplan
Feistritz-Ludmannsdorf	88 MW	354.000 MWh	1968	Kaplan
Ferlach-Maria Rain	75 MW	318.000 MWh	1975	Kaplan

Tabelle 12: Technische Daten der Laufkraftwerke an der Drau (VERBUND Hydro Power GmbH)

Die drei Laufkraftwerke an der Drau innerhalb der Region schaffen in Summe eine Jahreserzeugung an Strom von etwa 1.010 GWh. In Summe werden in der Region jährlich knapp 1.190 GWh an Strom produziert. Der Wasserkraftanteil liegt bei 99%, wobei davon etwa 93% in Kraftwerken über 10 MW und 7% in den Kleinwasserkraftwerken der Region erzeugt werden.

In den 12 Gemeinden der Modellregion sind 338 PV-Anlagen (Stand 10.03.2016) im Netzgebiet der KNG Kärnten Netz GmbH in Betrieb, die in Summe eine Engpassleistung von 2.368 kWp erreichen, wobei am meisten Strom über PV-Anlagen in Velden (85) und am wenigsten in Zell (4) produziert wird. Die PV-Anlagen in den Gemeinden Ferlach (48), Köttmannsdorf (40) und Schiefing (36) weisen bei insgesamt 124 Photovoltaik-Anlagen eine Engpassleistung von jeweils über 200 kWp auf, was in Summe 689 kWp ausmacht.

Gemeinde	Anzahl an PV-Anlagen	Engpassleistung [kWp]
Feistritz	19	147
Ferlach	48	264
Keutschach	25	160
Köttmannsdorf	40	214
Ludmannsdorf	31	183
Maria Rain	18	92
Maria Wörth	11	59
Rosegg	9	75
St. Margareten	12	50
Schiefing	36	211
Velden	85	893
Zell	4	20
<b>Summe</b>	<b>338</b>	<b>2.368</b>

Tabelle 13: Anzahl an PV-Anlagen in den Gemeinden der KEM Carnica Rosental, Stand vom 10.03.2016 (KNG Kärnten Netz GmbH)

## Wärme

Die regionale Wärmeerzeugung beruht auf Biomasse (Einzelheizungen und Fernwärme) und Solarthermie. Die Nahwärmenetze auf Biomasse (Hackschnitzel) sowie kleinere Biomasseheizwerke wurden besonders in den Jahren seit 2007 in einzelnen Gemeinden der Modellregion errichtet. In den Gemeinden Maria Rain, Ludmannsdorf, Köttmannsdorf, Feistritz und Keutschach wurden die Biomasseheizwerke von der BC-Regionalwärme GmbH zur Nahwärmeversorgung von gemeindeeigenen Objekten (Schulen, Gemeindeämter, Kindergärten, Feuerwehren), gemeinnützigen Wohnbauten und auch Privathaushalten erbaut. Die Nahwärmenetze der Stadtgemeinde Ferlach und der Marktgemeinde Velden werden von der KELAG Wärme GmbH betrieben.

Bereits im Jahre 2007 wurde in der Gemeinde Köttmannsdorf die erste Ausbaustufe in Betrieb genommen. In das Heizwerk wurde ein Biomassekessel mit 500 kW zur Versorgung von 14 Objekten, darunter die Volksschule und der Kindergarten, eingebaut. Im darauffolgenden Jahr 2008 erfolgten im Rahmen eines weiteren Ausbaus 43 Anschlüsse an das Fernwärmenetz. Es musste ein zweiter 500-kW-Biomassekessel eingebaut werden. Im Rahmen der zweiten Ausbaustufe in Köttmannsdorf wurde auch die Nahwärmeversorgung in Wurdach errichtet. Die Kesselleistung des Heizwerks beträgt 200 kW und 14 Haushalte werden mit umweltfreundlicher Nahwärme versorgt. Die vorerst letzte Ausbaustufe in Köttmannsdorf wurde im Jahr 2009 mit dem Anschluss von 11 weiteren Objekten umgesetzt. Im Herbst 2009 wurde in Köttmannsdorf eine hocheffiziente Rauchgaswaschanlage in Betrieb genommen, um das Biomasse-Heizwerk in Köttmannsdorf noch umweltschonender zu machen. Die Gesamtanschlussleistung beträgt nun 1850 kW bei 74 Hausanschlüssen und 243 versorgten Haushalten, was jährlich zu einer Einsparung von 293.000 l Heizöl führt.

In der Gemeinde Maria Rain ging im Frühjahr 2011 die Nahwärmeversorgung in Betrieb. Neben den gemeindeeigenen Objekten und gemeinnützigen Wohnbauten wurden auch 8 Privathaushalte an die Nahwärme Maria Rain angeschlossen. Damit wurde eine Anschlussleistung von 1.796 kW erreicht. Im Herbst 2011 wurde bereits die zweite Baustufe in Maria Rain umgesetzt, die über 30 Privathaushalte mit der alternativen Fernwärmeversorgung erreicht. Mit Abschluss dieser Ausbaustufe konnten jährlich rund 250.000 Liter Heizöl substituiert werden. Ein 600 kW Biomassekessel sorgt für die Versorgung des Nahwärmeversorgungsgebiets in Maria Rain.

Die Nahwärmeversorgung für das zentrale Gemeindegebiet von Ludmannsdorf wurde bereits im Juni 2009 errichtet. Das Biomasseheizwerk wurde mit einer Kesselleistung von 200 kW in Betrieb genommen, wobei sich die Heizzentrale in der Volksschule befindet. Mit der ersten Ausbaustufe konnten zehn Objekte und einer Gesamtanschlussleistung von 240 kW mittels der Biomasse Nahwärmeanlage versorgt werden. Die Brennstoffversorgung erfolgt über lokale Landwirte, wodurch die regionale Wertschöpfung erhöht und den Bauern ein zweites Standbein als Energiewirt ermöglicht wurde.

In der Gemeinde Ludmannsdorf erfolgte im September 2010 für drei Wohnobjekte ein Umstieg auf umweltfreundliche Nahwärme. Der Anschlusswert bzw. die Gesamtanschlussleistung der drei nahe nebeneinander liegenden Wohnblöcke beträgt 225 kW. Der hohe Anschlusswert und die konzentrierte Lage der Abnehmer sorgen für eine nachhaltige und wirtschaftliche Wärmeversorgung durch die Biomasse. Das Wärmenetz wurde innerhalb einer Woche verlegt sowie ein Container mit integrierter Heizanlage und abgeteiltem Brennstofflager errichtet. Die BewohnerInnen der Wohnanlage erhielten somit die erste Wärmelieferung bereits im Dezember 2010.

Im Frühjahr 2012 wurde im Gemeindegebiet von Keutschach das Fernwärmeprojekt umgesetzt. Der 600 kW Biomassekessel ist mit einer Rauchgasreinigung und Entschwadung ausgerüstet, was zu einer klaren Unterschreitung der vorgeschriebenen Grenzwerte führt. Es wurden alle Gemeindeobjekte, zahlreiche Wohnblöcke sowie Privathaushalte und Gewerbeobjekte angeschlossen. Das Fernwärmenetz wurde 2013 aufgrund der noch freien Kapazitäten besonders im privaten Bereich verdichtet. Die Gesamtanschlussleistung der Fernwärme in Keutschach beträgt 1458 kW.

Das Nahwärmeprojekt in Feistritz im Rosental konnte nach einer kurzen Bauphase im Herbst 2013 in Betrieb gehen. Im Frühjahr 2014 wurde noch Abschlussarbeiten rund um das Heizwerk durchgeführt. 72 Wärmeabnehmer werden von einem 1000 kW Biomassekessel versorgt bei einer Anschlussleistung von 3660 kW. Eine hohe Anschlussdichte garantiert einen reibungslosen Betrieb des Heizwerkes. Im Sommer 2014 erfolgte noch eine weitere Netzverdichtung, da noch Kapazitäten für weitere Anschlüsse freigehalten wurden. Zur Erhöhung der Gesamteffizienz der Anlage wurde eine Brennstofftrocknung installiert.

Die 7 Biomasseheizwerke der Regionalwärmegruppe innerhalb der Modellregion werden zum Großteil von vielen kleinen, regionalen Landwirten mit Biomasse versorgt. Das Holz wird prinzipiell aus einem Umkreis von ca. 5-30 Kilometern im Umkreis des jeweiligen Heizwerkes geerntet und zur Wärmegewinnung in der Region verarbeitet. Die folgende Tabelle 14 gibt einen Überblick über die an die Biomasse-Heizwerke gelieferten Mengen, die Anzahl an Lieferanten und die Herkunft der gelieferten Biomasse.

Heizwerk	Geliefert Menge in m <sup>3</sup> bzw. SRM pro Heizperiode	Anzahl der Lieferanten	Herkunft der gelieferten Biomasse
Edling	Ca. 260 Schüttraummeter	1	Gemeinde Ludmannsdorf
Ludmannsdorf	Ca. 600 Schüttraummeter	3	Gemeinde Ludmannsdorf, Bezirk Klagenfurt Land und Villach Land
Wurdach	Ca. 350 Schüttraummeter	1	Gemeinde Köttmannsdorf
Feistritz im Rosental	Ca. 4700 Schüttraummeter	1	Bezirk Klagenfurt Land – Gemeinde Feistritz, Ferlach
Köttmannsdorf	Ca. 4600 Schüttraummeter	9	Gemeinde Ludmannsdorf, Köttmannsdorf, Feistritz, Ruden, Klagenfurt,
Maria Rain	Ca. 4700 Schüttraummeter	10	Gemeinde Keutschach, Maria Rain, Schliefling, Köttmannsdorf, Ebenthal, Gotschuchen, Bezirk Klagenfurt und Klagenfurt Land
Keutschach	Ca. 3200 Schüttraummeter	4	Gem. Keutschach, Schiefling, Liebenfels, Ebenthal, Ferlach

Tabelle 14: Holzlieferanten an die 7 Biomasse-Heizwerke der Regionalwärme Gruppe in der KEM Carnica Rosental (BC- Regionalenergie Verwaltung und Beteiligung GmbH)

In der Marktgemeinde Velden ist seit 2004 ein von der KELAG Wärme GmbH betriebenes Fernwärmesystem in Betrieb, das von einem Biomasse Heizwerk versorgt wird. Die Wärmeaufbringung basiert in dieser Anlage zum Großteil (ca. 88 %) auf heimischer Biomasse, der Rest auf Heizöl. Der Gesamtwirkungsgrad der Erzeugungsanlage ohne Netzverlust liegt bei etwa 80 %. Das Fernwärmenetz kann auf einen Netzausbau von 7.657 Trassenkilometern und auf 88 angeschlossene Objekte (Stand 31.12.2015) sowie auf eine Gesamtwärmeerzeugung von ca. 17.000 MWh verweisen. Der Wärmeabsatz für das Jahr 2015 betrug 12.000 MWh.

Die Stadtgemeinde Ferlach wird seit 2002 ebenfalls von einem Fernwärmenetz der KELAG Wärme GmbH versorgt. Das Heizwerk ist mit einem Biomasseheizkessel ausgestattet und wird mit etwa 88% mit heimischer Biomasse sowie bei über 10 % mit Heizöl versorgt. Der Gesamtwirkungsgrad der Erzeugungsanlage ohne Netzverlust beträgt ca. 93 %. Der Netzausbau in Ferlach liegt bei 8.939 Trassenkilometern und hat 103 Objekte an diesem Netz angeschlossen. Die Wärmeerzeugung des Heizwerks liegt gesamt bei 10.800 MWh. Im Jahr 2015 wurde ein Wärmeabsatz von 8.500 MWh erreicht.

## 2.6 Bisherige Tätigkeiten im Klimaschutz

### Umweltfreunde Rosental

Der Verein Rosentaler Umweltfreunde wurde im März 2009 gegründet und begann mit den ersten Aktivitäten, um bestehende Naturschutzflächen zu schützen und naturschutzwürdige Flächen und Biotope zu revitalisieren. Die weiteren Schwerpunkte bei den Aktivitäten wurden in den verstärkten Einsatz von Biomasse und Photovoltaik sowie bei Energiesparmaßnahmen gesetzt. Es wurden auch Maßnahmen für eine umweltfreundlichere Mobilität und zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs umgesetzt. Die Umsetzung der Vision „Energieautarkes Rosental“ dient dem Klimaschutz und soll eine Erhöhung der Wertschöpfung sowie eine Zunahme an Arbeitsplätzen und Krisensicherheit schaffen.

Den Vereinsmitgliedern werden Beratungen zu Themen rund um alternative Energiegewinnung sowie die Teilnahme an Exkursionen, Aktionstagen und Vorträgen geboten. Es besteht auch die Möglichkeit für eine kostenlose Beratung und Hilfestellung bei Fragen zum Thema Natur und Umwelt. Die Aufgaben des Vereins sind die Bewusstseinsbildung in Klima und Naturschutzfragen und die Weiterentwicklung eines energieautarken Rosentales. Es werden Vorträge, Workshops und Diskussionsveranstaltungen sowie Exkursionen und Ausflüge zu natur- und umweltschutzrelevanten Themen organisiert. Auch Bildungsaktivitäten für die Bevölkerung und Schulen werden durchgeführt.

### Leader-Projekt Energieautarke Region Rosental

Das Leader Projekt „Energieautarke Region Rosental“ wurde von September 2008 bis September 2009 von der Carnica-Region Rosental in Zusammenarbeit mit energie:bewusst Kärnten umgesetzt und bestand aus den Modulen Energiespar-Potenzialerhebung, Modell-Projekte und Öffentlichkeitsarbeit. Die Energiespar-Potenzialerhebung, in der der Energieverbrauch der gemeindeeigenen Gebäude und der Straßenbeleuchtung erhoben und Einsparpotenziale aufgezeigt wurden, kam mit einem Bericht im Herbst 2009 zum Abschluss.

In zwei Gemeinden der Region wurden Modell-Projekte zur Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden umgesetzt. Im Fragebogen bzw. in den Gesprächen mit den Gemeinden wurden diese eingeladen, Vorschläge für Modellprojekte zu machen. Anhand einer Liste von Kriterien konnte eine Shortlist für Modellprojekte erstellt werden, wobei sich zwei mögliche Projekte, energieeffiziente

Kirchenbeleuchtung und Biowärmenetz Feistritz, herauskristallisiert haben. Begleitend dazu wurde die Idee eines energieautarken Rosentals der Öffentlichkeit kommuniziert. Des Weiteren organisierte man eine gemeinsame Exkursion in eine energieautarke Region. Darüber hinaus wurden weitere Schritte, Maßnahmen und Projekte zur Umsetzung der Idee eines energieautarken Rosentals entwickelt. Die Umsetzung dieses Projektes diene nicht nur dem Klimaschutz, sondern sollte der Region auch eine Erhöhung der Wertschöpfung, eine Zunahme an Arbeitsplätzen und eine Erhöhung der Gemeindeeinnahmen bringen.

### **3. ENERGIE-IST-ANALYSE, POTENZIALANALYSEN, CO2 BILANZEN**

#### **3.1 Einleitung**

Die Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental hat zum Ziel, die optimale Nutzung der natürlichen Ressourcen zu forcieren und Energieeinsparungspotenziale verstärkt auszuschöpfen. Das nachhaltige Wirtschaften in der Region soll intensiv vorangetrieben sowie der aktive Klimaschutz mit der Demonstration des regionalen Beitrags zur Energiewende bewusst gemacht werden.

Im Zuge der Erstellung des Umsetzungskonzeptes der Klima- und Energie-Modellregion wurde zur fachlichen Unterstützung die Ressourcen Management Agentur GmbH (RMA) mit der Datenauswertung beauftragt. Diese bezog sich auf:

- Erstellen einer Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Region (IST-Analyse)
- Darstellen von Energie- und CO<sub>2</sub>-Verbrauch in öffentlichen Gebäuden (IST-Analyse)
- Abbilden von regionalen Potenzialen mittels Energieszenarien

Seitens der RMA wurde ein Datenkatalog mit den erforderlichen Inputdaten erstellt. Die Datenrecherche und Aufbereitung erfolgte durch die Carnica-Region Rosental.

#### **3.2 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.

Abbildung 13 stellt die gewählte Gliederung des regionalen Energiebilanzmodelles dar. Im Modell wird zwischen der Erzeugerseite und der 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. Auf Seiten der Erzeugung wird grundsätzlich sowohl die in der Region erzeugte, als auch die importierte Energie berücksichtigt.

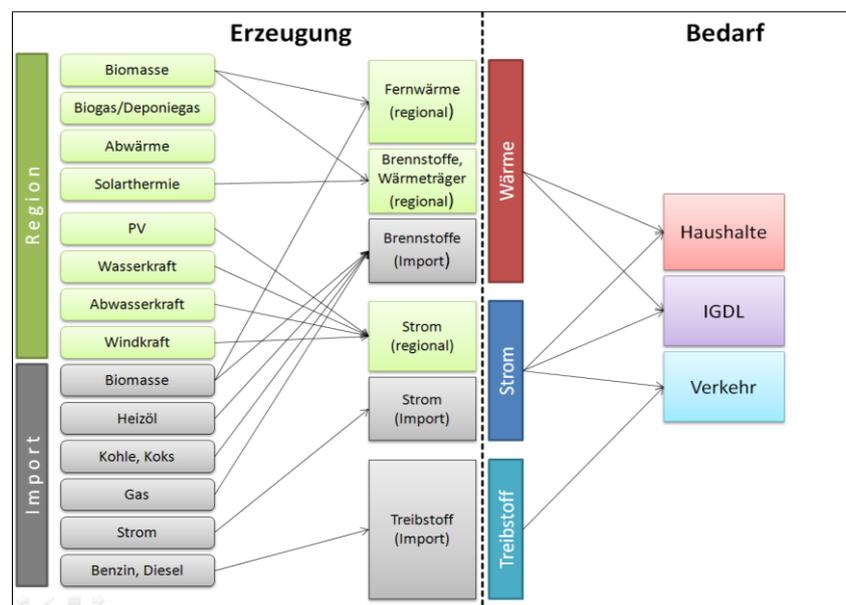


Abbildung 13: Sektorale Gliederung Energiebilanzmodell der KEM Carnica Rosental (Symbolbild)

Die räumliche Bezugsgrenze sind die Gemeindegrenzen der zwölf an der KEM Carnica Rosental beteiligten Gemeinden. Details zu den **Systemgrenzen** in den einzelnen Erzeugungs- und Verbrauchskategorien werden in den nachfolgenden Abschnitten dargestellt.

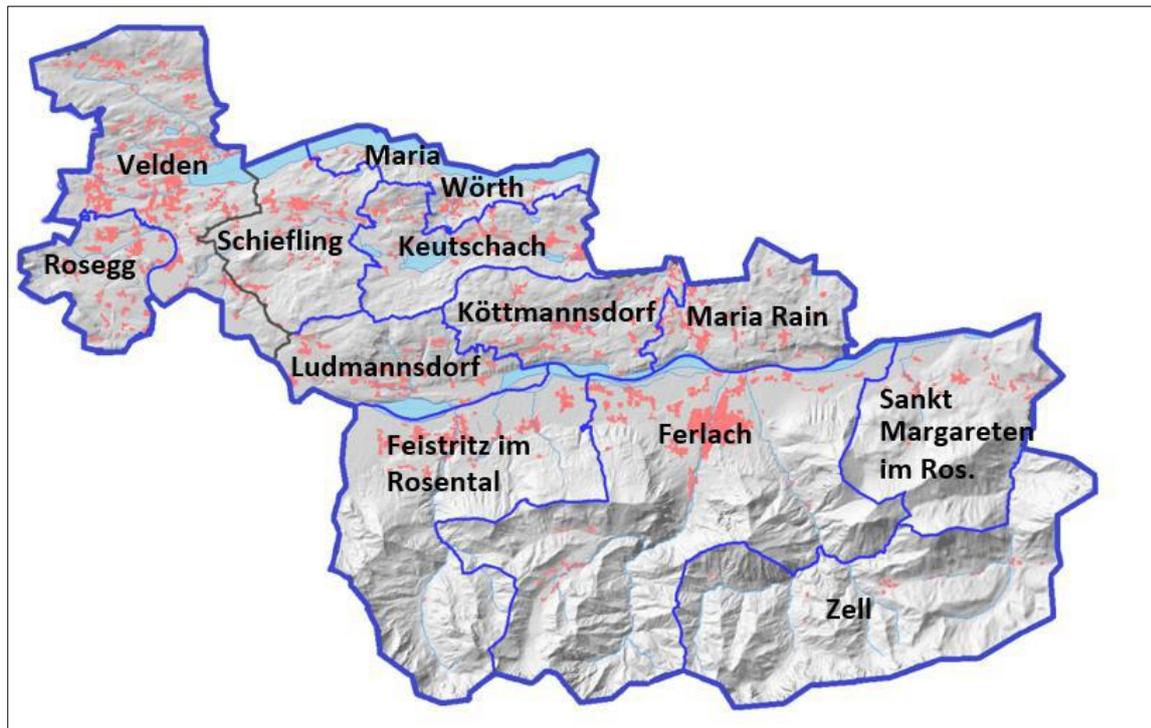


Abbildung 14: Räumliche Systemgrenze

**Referenzjahr** für die Energiebilanz ist das Jahr 2015. Daten aus anderen Zeiträumen wurden mit Modellrechnungen an dieses Jahr angepasst.

**Datengrundlage** für die Erstellung der Energiebilanz waren Messdaten der Energieversorger und der Gemeinden, offizielle Statistiken (z.B. Bevölkerungsstatistik, Beschäftigungsstatistik, Gebäudestatistik, KFZ-Statistiken, etc.), wissenschaftliche Publikationen (z.B. Energiepotenzialstudien) und andere Literaturdaten. Zur Datenerhebung wurde seitens der RMA ein Datenkatalog mit den erforderlichen Inputdaten erstellt. Die Datenrecherche erfolgte durch den Auftraggeber, die Carnica-Region Rosental.

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 (Abbildung 15).

	A	B	C	D	E	F	N
1	IST						
	<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>
31							
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 15: Bildschirmausschnitt Energiebilanzmodell

### 3.2.1 Haushalte

#### 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.

Tabelle 15 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]).

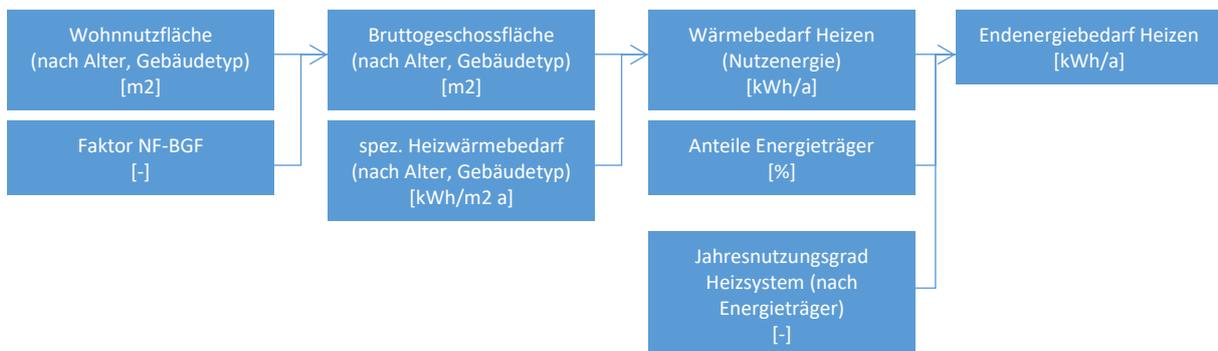


Abbildung 16: Berechnungsschema Endenergiebedarf Heizen, Haushalte

Bauperioden der Wohngebäude innerhalb der 12 Gemeinden	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 15: 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 (Abb. 12.5) [Statistik Austria, 2011b].

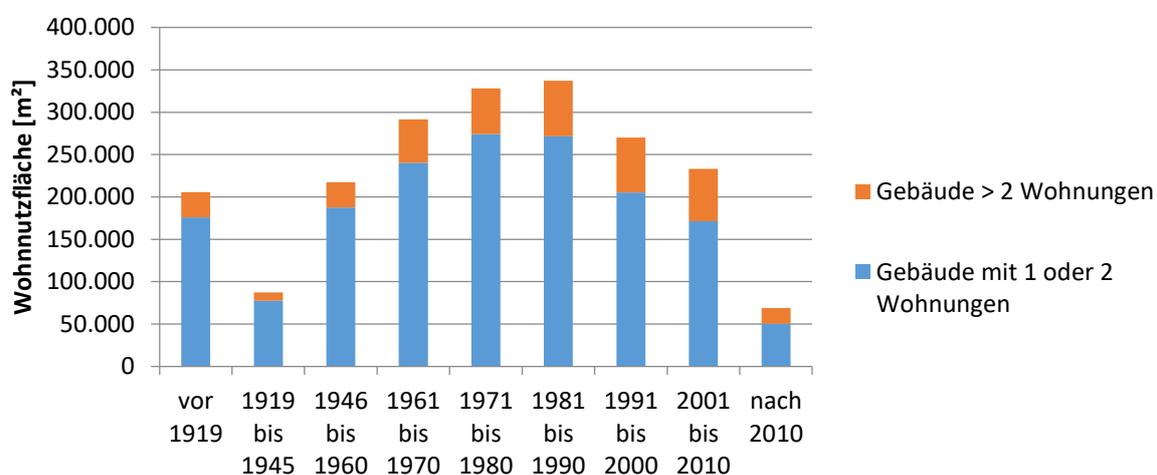


Abbildung 17: Wohnnutzfläche (Hauptwohnsitz) in m<sup>2</sup> nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes; KEM-Region Carnica-Rosental

Zur Abschätzung des Bereitstellungsmix (Energieträger) wurden statistische Daten zur Gebäudebeheizung in Kärnten herangezogen (Kärnten-Mix). Der Anteil an Gasheizungen wurde mangels eines Netzes auf null gesetzt, der Fernwärmeanteil wurde aus den im Modul „Wärmeerzeugung“ erhobenen Daten rückgerechnet, weitere Anteile wurden verhältnismäßig aufgeteilt.

## Verbrauchskategorie Warmwasser

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

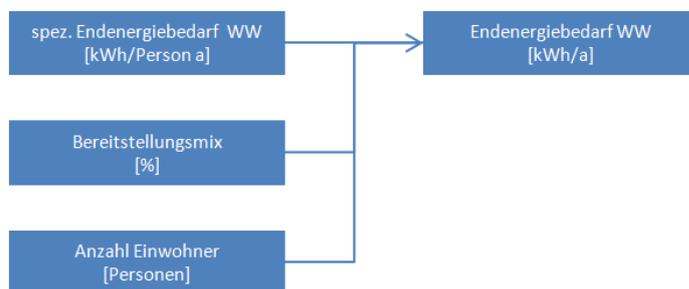


Abbildung 18: Berechnungsschema Endenergiebedarf Warmwasser, Haushalte

Die Berechnung basiert auf Daten für das Bundesland Kärnten [Statistik Austria, 2011d] aus den Jahren 2013/2014. Über die Anzahl der EinwohnerInnen konnte der Energiebedarf der Region hochgerechnet werden. Als Bereitstellungsmix (Energieträger) wurde der Kärntner Mix angenommen. Der Anteil an Gasbrennern wurde mangels eines Netzes auf null gesetzt, der Fernwärmeanteil wurde aus den im Modul „Wärmeerzeugung“ erhobenen Daten rückgerechnet, weitere Anteile wurden verhältnismäßig aufgeteilt.

## 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, 2013c] wurde über die Anzahl der Haushalte in der Region hochgerechnet.

### 3.2.2 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].

Abbildung 19 zeigt, wie sich die ca. 7.600 Beschäftigten in der Region auf die einzelnen Wirtschaftssektoren (nach Önace 2008) aufteilen.

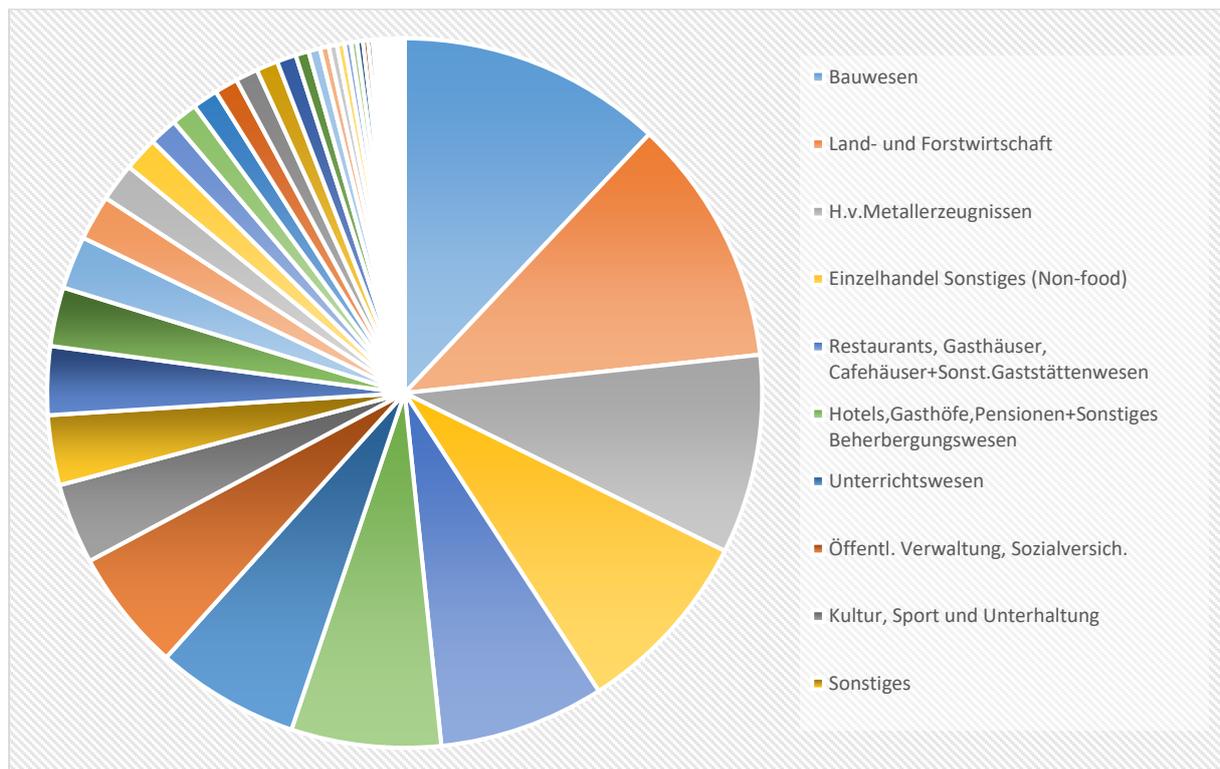


Abbildung 19: Anteile der Wirtschaftssektoren (Önace 2008) an den Beschäftigten (Standort der Arbeitsstätte in der Region)

Mit Hilfe von Branchenkenzahlen aus [Kapusta et al., 2010] und [Ahamer, 1997] zum Energiebedarf je Beschäftigtem wird der Energieverbrauch in der Verbrauchsgruppe IGDL hochgerechnet (Abbildung 20).

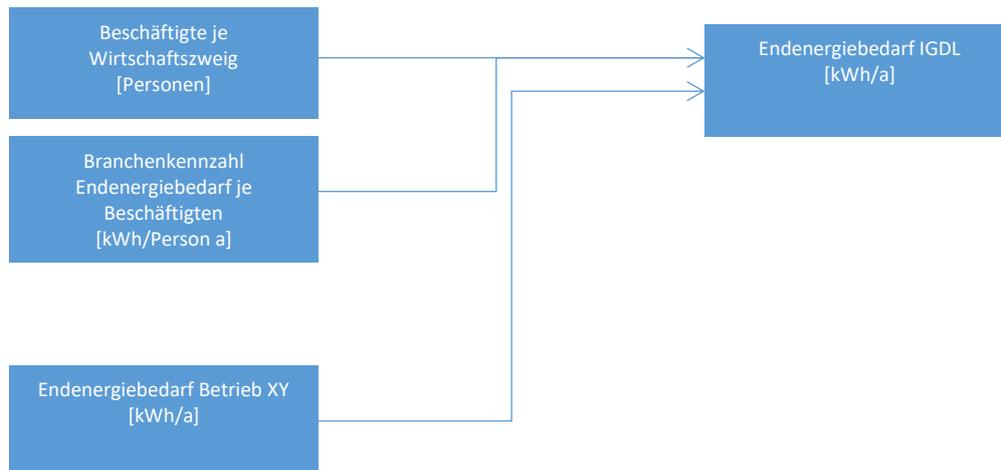


Abbildung 20: Berechnungsschema Endenergiebedarf IGDL

### 3.2.3 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 EinwohnerInnen 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.

## Verbrauchskategorie Personenverkehr Privathaushalte

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

Verwendeter Treibstoff	Anzahl Pkw	gefahrte Kilometer	Treibstoffverbrauch			Durchschn. Jahreskilometer pro Pkw
			Insgesamt	pro Pkw	pro 100 km	
			in Liter			
Benzin	116.221	1.240.289.274	91.170.573	784	7,4	10.672
Diesel	170.812	2.675.997.950	181.244.647	1.061	6,8	15.666
Sonstiger	2.089	36.201.019	3.242.596	1.552	9,0	17.332
<b>Zusammen</b>	<b>289.122</b>	<b>3.952.488.243</b>	<b>275.657.816</b>	<b>953</b>	<b>7,0</b>	<b>13.671</b>

Tabelle 16: Energieeinsatz der Haushalte (Mikrozensus 2013/2014) - Fahrleistungen und Treibstoffeinsatz privater Pkw, Ergebnisse für Kärnten, [Statistik Austria, 2015]

## 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 seitens der Carnica-Region Rosental durch Auswerten der regionalen Fahrpläne ermittelt. Nicht berücksichtigt wurden Zugverbindungen auf der Hauptbahnstrecke Velden-Klagenfurt bzw. Velden-Villach, sowie Fahrzeugkilometer außerhalb der Region.

## 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.

### 3.2.4 Energieerzeugung

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

#### Wärmenetze

Die Abschätzung der Wärmebereitstellung durch Fernwärme beruht auf Angaben der Energieversorger (Kelag Wärme, BC-Regionalwärme) für das Jahr 2015. In der Region sind derzeit 9 Nah- bzw. Fernwärmenetze in Betrieb. Der Großteil der Fernwärme wird in Biomasse-Heizwerken erzeugt, teilweise wird unterstützend Heizöl verfeuert.

Wärmenetz	MWh
Regionalwärme Köttmannsdorf	2.656
Nahwärme Wurdach	474
Regionalwärme Maria Rain	2.361
Regionalwärme Ludmannsdorf/Edling	325
Regionalwärme Ludmannsdorf	351
Regionalwärme Keutschach	2.187
Regionalwärme Feistritz	4.200
Fernwärme Velden	12.000
Fernwärme Ferlach	8.500
<b>SUMME</b>	<b>33.054</b>

Tabelle 17: regionale Wärmenetze und gelieferte Wärmemengen

#### 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. In der Region sind derzeit 85 Wasserkraftwerke in Betrieb, davon drei große Laufkraftwerke (Rosegg-St. Jakob, Feistritz-Ludmannsdorf, Ferlach-Maria Rain). Seitens der Abteilung 8 des Amtes der Kärntner Landesregierung wurde auf Basis der Wasserbucheintragungen eine Abschätzung der eingespeisten Energiemengen bereitgestellt.

## 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]

## Biomasse

Die regionale Erzeugung an Biomasse wurde über Forststatistiken abgeschätzt. Dazu wurden die Einschlagsstatistiken des Forstbezirks Klagenfurt über Waldflächenanteile auf die Modellregion umgelegt.

Der regional genutzte Anteil der Biomasse ergibt sich aus den Bedarfsberechnungen für die privaten Haushalte (3.2.1), den Bereich Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft (3.2.2) sowie der zur energetischen Nutzung deklarierten Rohholzmenge.

### 3.2.5 Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells

#### Methodik der Szenario-Rechnungen

Aufbauend auf dem Energiemodell und den regionalen Daten der IST-Situation wurden zwei Energieszenarien entwickelt (SZ1-SZ2), 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 sind keine darüberhinausgehenden Maßnahmen berücksichtigt. Für die Wirksamkeit von (bestehenden) Maßnahmen sowie für Auswirkungen exogener Entwicklungen (z.B. Energiepreis, technologische Entwicklung) wurden eher konservative Annahmen getroffen.

**Szenario 2 - „moderat ambitioniert“:** In Szenario 2 wurde 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 wurden moderat ambitionierte bzw. optimistische Annahmen getroffen.

Die Tabelle 18 stellt die gewählten Grundannahmen für die Entwicklung der Energieszenarien überblicksartig dar.

Schema Szenarienentwicklung	Szenario 1: business as usual (BAU)	Szenario 2: moderat ambitioniert
Bevölkerungsentwicklung, Haushaltsentwicklung, Wirtschaftsentwicklung,...	ÖROK Prognose für Klagenfurt Land, 2025	ÖROK Prognose für Klagenfurt Land, 2025
Annahme für die Entwicklung von Konsum- und Nutzungsparametern	Trendextrapolation	moderat optimistisch
Maßnahmen: Ausbau Erneuerbare Energie	Trendextrapolation	moderat
Maßnahmen im Effizienzbereich	Trendextrapolation	moderat
Annahme für die „Wirksamkeit“ der Maßnahmen bzw. „exogene“ Entwicklungen	moderat pessimistisch	moderat optimistisch

Tabelle 18: Schema Energieszenarien für die KEM Carnica Rosental

**Referenzjahr** für die Zukunftsszenarien (SZ1-SZ2) ist das Jahr 2025.

**Datengrundlage** für die Erstellung der Zukunftsszenarien standen hauptsächlich Angaben des Modellregionsmanagements, wissenschaftliche Publikationen (z.B. Energiepotenzialstudien) und andere Literaturdaten (z.B. Energiemasterplan Kärnten) zur Verfügung. Annahmen für die allgemeine regionale Entwicklung (Bevölkerung, Haushalte, Wirtschaft) beruhen auf den Szenarien der Österreichischen Raumordnungskonferenz für den Bezirk Klagenfurt Land ([Statistik Austria, 2011a], [Statistik Austria, 2011c], [Statistik Austria, 2011b]) 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.



Wie im Abschnitt 3.3.1 argumentiert, ist die Wasserkraft aus großen Kraftwerken nicht in vollem Umfang der regionalen Energieerzeugung zuzurechnen. In den Energieszenarien wird dieser Energiebeitrag zwar dargestellt, aber deren künftige Entwicklung nicht berücksichtigt.

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

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

Die vorliegende Studie orientiert sich an dem vom Umweltbundesamt entwickelten Leitfaden zur Ermittlung der 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 19 angegeben.

Energieträger	[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

Tabelle 19: verwendete Emissionsfaktoren (Basis: [Anderl et al., 2014], [Storch et al., 2012])

### 3.2.7 Methodik der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden

In Modul 2 werden von der KEM Carnica Rosental erhobene und zur Verfügung gestellte Daten von Gemeindegebäuden für die gesamte Projektregion tabellarisch zusammengefasst, mittels Diagrammen grafisch aufbereitet und analysiert.

Von den Gemeinden wurden für die jeweiligen Gebäude Jahres-Verbrauchsdaten von 2015 für Wärme, Strom und Wasser, die Energieträger und Bezugsflächen (BGF, NGF und beheizte Fläche) übermittelt. Der Verantwortungsbereich über Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten lag dabei bei den Gemeinden. Die Daten wurden in einem ersten Schritt für die gesamte Region zusammengefasst und nach folgenden 9 Gebäudetypen sortiert:

- Aufbahrungshalle
- Objekt/Sonstiges
- Sportanlage/Vereinshaus
- Bau- und Wirtschaftshof
- Feuerwehr
- Kindergarten
- Schule
- Verwaltung/Büro
- Wohnhaus/Wohnungen

In einem zweiten Schritt wurden folgende Kennzahlen für den Verbrauch und das Global Warming Potential (GWP, CO<sub>2</sub>-Emissionen) ermittelt und in Diagrammen dargestellt:

- Verbrauchskennzahlen
  - Wärme (kWh Endenergie / BGF)
  - Wärme (kWh Endenergie / beheizte Fläche)
  - Strom (kWh Endenergie / BGF)
  - Strom (kWh Endenergie / beheizte Fläche)
- GWP-Kennzahlen (CO<sub>2</sub>-Emissionen)
  - Wärme (kgCO<sub>2</sub>-Äq / BGF)
  - Wärme (kgCO<sub>2</sub>-Äq / beheizte Fläche)
  - Strom (kgCO<sub>2</sub>-Äq / BGF)
  - Strom (kgCO<sub>2</sub>-Äq / beheizte Fläche)

Wo es möglich bzw. sinnvoll war, wurde bei den Diagrammen als Bezugsfläche die beheizte Fläche gewählt. Bei den Gebäudetypen „Aufbahnhalle“, „Objekt/Sonstiges“ und „Sportanlage/Vereinshaus“ wurde als Bezugsfläche die Bruttogeschoßfläche (BGF) gewählt, da es hier oft Gebäude ohne Heizung gibt. Die Kennzahlen von Wärme und Strom werden in den Diagrammen in einer Säule pro Gebäude zusammengefasst, da es einige Gebäude gibt, die mit Strom beheizt werden und hier eine getrennte Datenerhebung von Wärme- und Stromverbrauch nicht immer möglich war. Die Gesamtverbräuche bzw. Emissionen sind mit Gebäuden mit 2 Energieträgern wieder vergleichbar. Gebäude deren Daten nicht vollständig sind, weisen in der Tabelle einen roten Text auf und sind in den Diagrammen entsprechend beschrieben. Waren weder Verbrauchsdaten noch Flächenangaben vorhanden, wurden die Gebäude nicht in die Zusammenfassung aufgenommen. In einigen wenigen Fällen wurde der Verbrauch beim Energieträger Heizöl in Liter angegeben. Hier wurde mit dem Faktor 10 auf kWh umgerechnet (1 Liter Heizöl entspricht ca. 10 kWh).

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgte auf Basis des Endenergiebedarfs der Gebäude anhand der in 3.2.6 angegebenen Emissionsfaktoren. Auf Basis der Datenerhebung der Carnica-Region Rosental wurde für regionale Nah-/Fernwärme ein Emissionsfaktor von 0,051 kgCO<sub>2</sub>-Äq/kWh ermittelt. Diese IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden ist unabhängig vom gesamtenergetischen Modell der Region.

### 3.3 Ergebnisse

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

In Tabelle 20 und Abbildung 21 sind der derzeitige Energiebedarf und die derzeitige Energieerzeugung für die KEM Carnica Rosental 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 3.2 zu finden.

Energiebedarf	Strom [MWh/a]	Wärme [MWh/a]	Treibstoff [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
Haushalte	81.255	561.958	0	643.213
IGDL	49.279	74.968	0	124.247
Verkehr	156	0	181.626	181.782
<b>Bedarf (Summe)</b>	<b>130.690</b>	<b>636.926</b>	<b>181.626</b>	<b>949.243</b>

Energieerzeugung	Strom [MWh/a]	Wärme [MWh/a]	Treibstoff [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
Wasserkraft bis 10 MW	70.928	0	0	70.928
Wasserkraft > 10 MW	1.010.000	0	0	1.010.000
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse (regional)	0	95.821	0	95.821
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	2.363	10.617	0	12.980
<b>Erzeugung (Summe)</b>	<b>1.083.291</b>	<b>106.439</b>	<b>0</b>	<b>1.189.730</b>

Tabelle 20: Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der KEM Carnica-Rosental, 2015

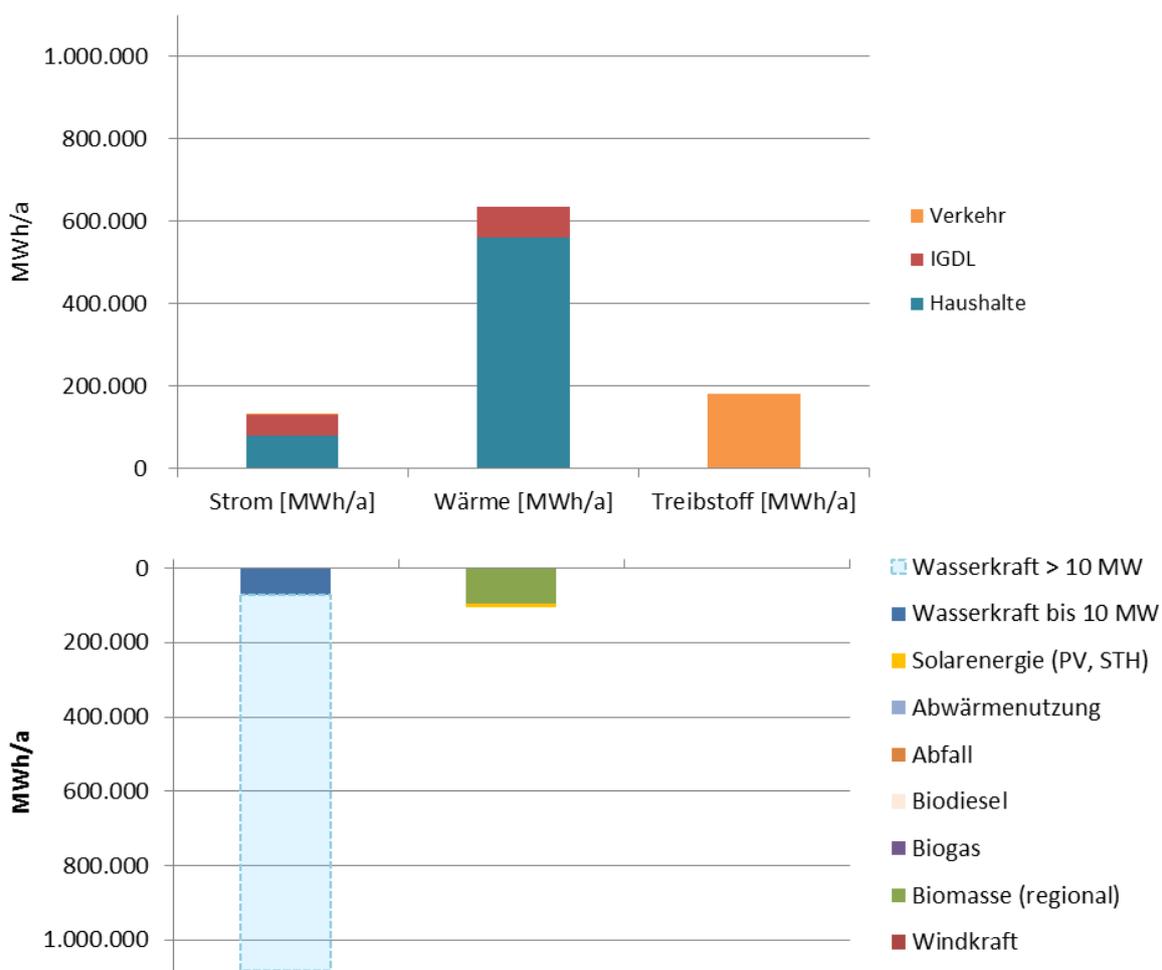


Abbildung 21: Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten) KEM Carnica Rosental, 2015

Der jährliche Energiebedarf der Modellregion liegt bei etwa 950 GWh. Mehr als zwei Drittel (68%) des Energiebedarfes wird durch stationäre Anwendungen in privaten Haushalten verursacht (Raumwärme, Warmwasser, Haushaltsstrom). Der Sektor IGDL (Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft) zeichnet sich für ca. 13% des Energiebedarfes verantwortlich (Raumwärme, Prozesswärme, Strom,...). Der Verkehrssektor (öffentlich und privat) verursacht etwa 19 % des Energiebedarfes der Region.

In der Region werden jährlich knapp 1.190 GWh Strom produziert. Der Wasserkraftanteil liegt bei 99%. Davon werden etwa 93% in Kraftwerken über 10MW und 7% in den Kleinwasserkraftwerken der Region erzeugt. Vergleicht man Stromerzeugung und Bedarf, erkennt man, dass in der Region etwa achtmal so viel Strom erzeugt, als regional verbraucht wird. Aus dieser Relation wird ersichtlich, dass Wasserkraft aus Großkraftwerken nicht zur Gänze der Region zugerechnet werden kann, da die erzeugte Energie größtenteils überregional genutzt wird. Im Rahmen der vorliegenden Energiebilanz wird hierzu keine quantitative Allokation durchgeführt. In der grafischen Darstellung wird diesem Sachverhalt dadurch Rechnung getragen, dass der Balken für die großen Wasserkraftwerke transparent dargestellt wird.

Die regionale Wärmeerzeugung beruht auf Biomasse (Einzelheizungen und Fernwärme) und Solarthermie. Etwa 20% der eingesetzten Biomasse wird gegenwärtig aus regionalen Quellen gedeckt.

Abbildung 22 und Tabelle 21 zeigen das Ergebnis der CO<sub>2</sub>-Berechnung für die Region. Die Treibhausgasemissionen betragen jährlich etwa 154.000 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.

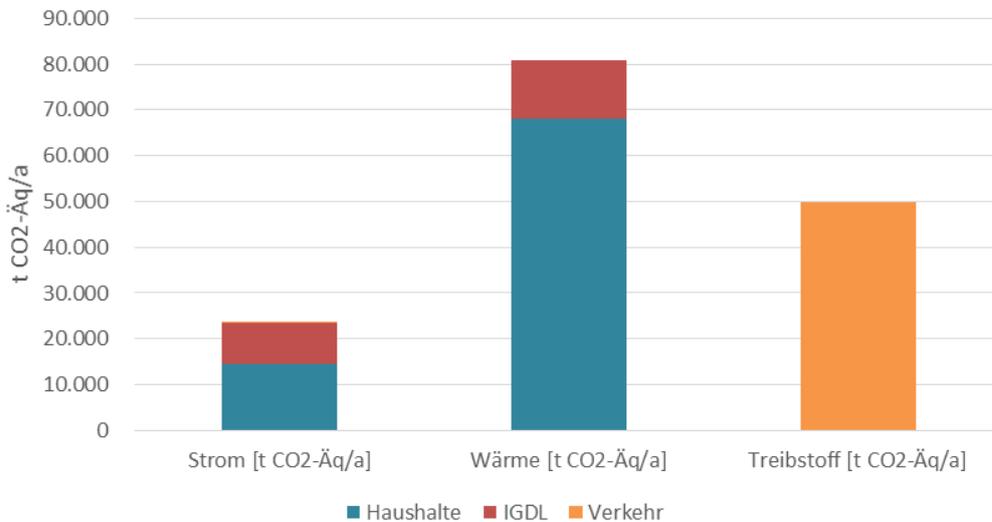


Abbildung 22: Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Carnica Rosental, 2015

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr
Strom	14.545	8.821	28
Biogas/Deponiegas	0	0	0
Biomasse	5.604	523	0
Kohle,Koks,Brik.	2.588	14	0
Gas	0	720	0
Öl	59.942	11.395	0
Benzin, Diesel, sonst. Treibstoff	0	0	49.896
<b>Region</b>	<b>82.679</b>	<b>21.473</b>	<b>49.924</b>

Tabelle 21: Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Carnica Rosental, 2015

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).

### 3.3.2 Ergebnisse der Szenario- Rechnungen

Nachfolgend sind der Energiebedarf und die Energieerzeugung für die Szenarien 1 und 2 dargestellt. Die Ergebnisse der Berechnung sind aufgegliedert 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 3.2.4 zu finden. Die Definition der Szenarien ist in Abschnitt 3.2.5 zu finden.

## Szenario 1 (BAU)

Erwartungsgemäß ergeben sich beim Szenario 1 („business as usual“) nur geringfügige Veränderungen zur IST-Situation. Der gesamte Energiebedarf steigt um 5%, die regionale Energieerzeugung (ohne große Wasserkraft) steigt um 3%. Die größten Veränderungen ergeben sich im Treibstoffbedarf (+24%). 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 Fortschreitung 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.) zunichte gemacht. Ähnlich ist die Situation im Verkehrsbereich. Die Erhöhung des Treibstoffbedarfes beruht hauptsächlich auf der Fortschreitung bestehender Trends der PKW-Nutzung.

Energiebedarf	Strom [MWh/a]	Wärme [MWh/a]	Treibstoff [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
Haushalte	94.511	556.226	0	650.736
IGDL	48.097	73.249	0	121.346
Verkehr	421	0	225.834	226.255
<b>Bedarf (Summe)</b>	<b>143.029</b>	<b>629.475</b>	<b>225.834</b>	<b>998.337</b>

Energieerzeugung	Strom [MWh/a]	Wärme [MWh/a]	Treibstoff [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
Wasserkraft bis 10 MW	70.928	0	0	70.928
Wasserkraft > 10 MW	1.010.000			1.010.000
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse (regional)	0	95.821	0	95.821
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	5.317	12.737	0	18.054
<b>Erzeugung (Summe)</b>	<b>1.086.245</b>	<b>108.558</b>	<b>0</b>	<b>1.194.803</b>

Tabelle 22: Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der Region, Szenario 1 (BAU)

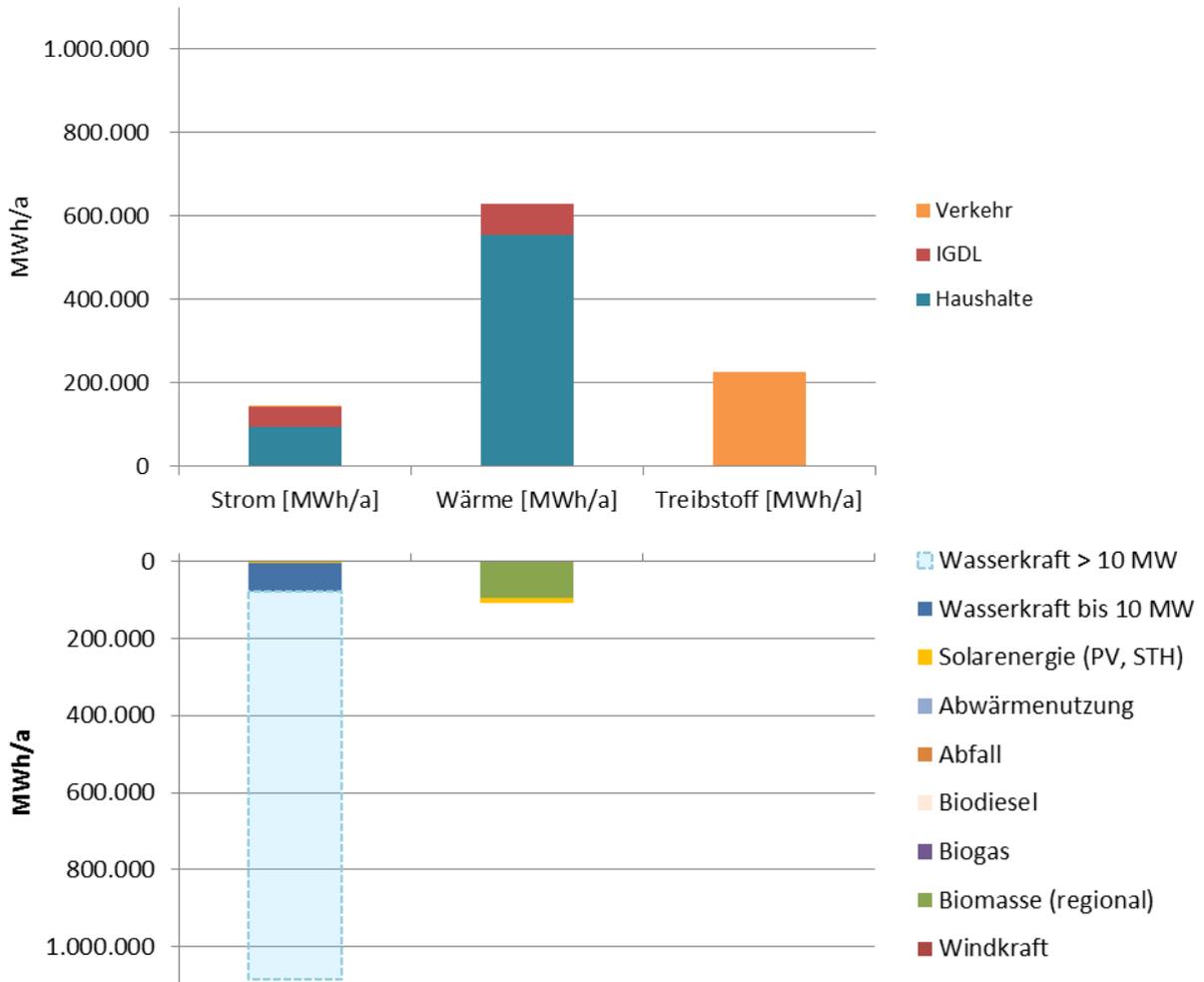


Abbildung 23: Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten), KEM Carnica Rosental, Szenario 1 (BAU)

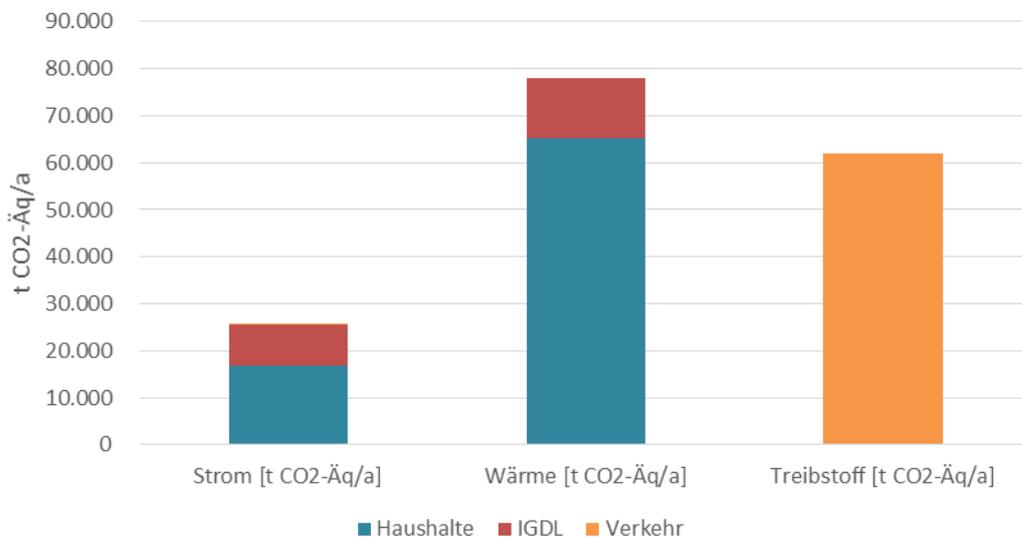


Abbildung 24: Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Carnica Rosental, Szenario 1 (BAU)

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr
Strom	16.917	8.609	75
Biogas/Deponiegas	0	0	0
Biomasse	5.656	761	0
Kohle, Koks, Brik.	2.507	13	0
Gas	0	697	0
Öl	56.997	11.403	0
Benzin, Diesel, sonst. Treibstoff	0	0	62.040
<b>Region</b>	<b>82.077</b>	<b>21.483</b>	<b>62.115</b>

Tabelle 23: Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Carnica Rosental, Szenario 1 (BAU)

## Szenario 2

Szenario 2 zeigt eine wesentliche Verbesserung der Bilanz. Der gesamte Energiebedarf sinkt um 3%, die regionale Energieerzeugung (ohne große Wasserkraft) steigt um 22%. 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 Fotovoltaik sowie Revitalisierungsmaßnahmen im Bereich der Kleinwasserkraft. Im Wärmebereich beruht die Steigerung auf einem Ausbau von Biomasse Nah- und Fernwärme, dezentraler Biomassennutzung und thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung.

Energiebedarf	Strom [MWh/a]	Wärme [MWh/a]	Treibstoff [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
Haushalte	80.065	519.823	0	599.888
IGDL	47.542	72.781	0	120.323
Verkehr	1.248	0	202.875	204.123
<b>Bedarf (Summe)</b>	<b>128.855</b>	<b>592.604</b>	<b>202.875</b>	<b>924.334</b>

Energieerzeugung	Strom [MWh/a]	Wärme [MWh/a]	Treibstoff [MWh/a]	Gesamt [MWh/a]
Wasserkraft bis 10 MW	79.439	0	0	79.439
Wasserkraft > 10 MW	1.010.000			1.010.000
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse (regional)	0	110.284	0	110.284
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	8.272	21.215	0	29.487
<b>Erzeugung (Summe)</b>	<b>1.097.711</b>	<b>131.499</b>	<b>0</b>	<b>1.229.210</b>

Tabelle 24: Energiebedarf und regionale Energieerzeugung in der Region, Szenario 2

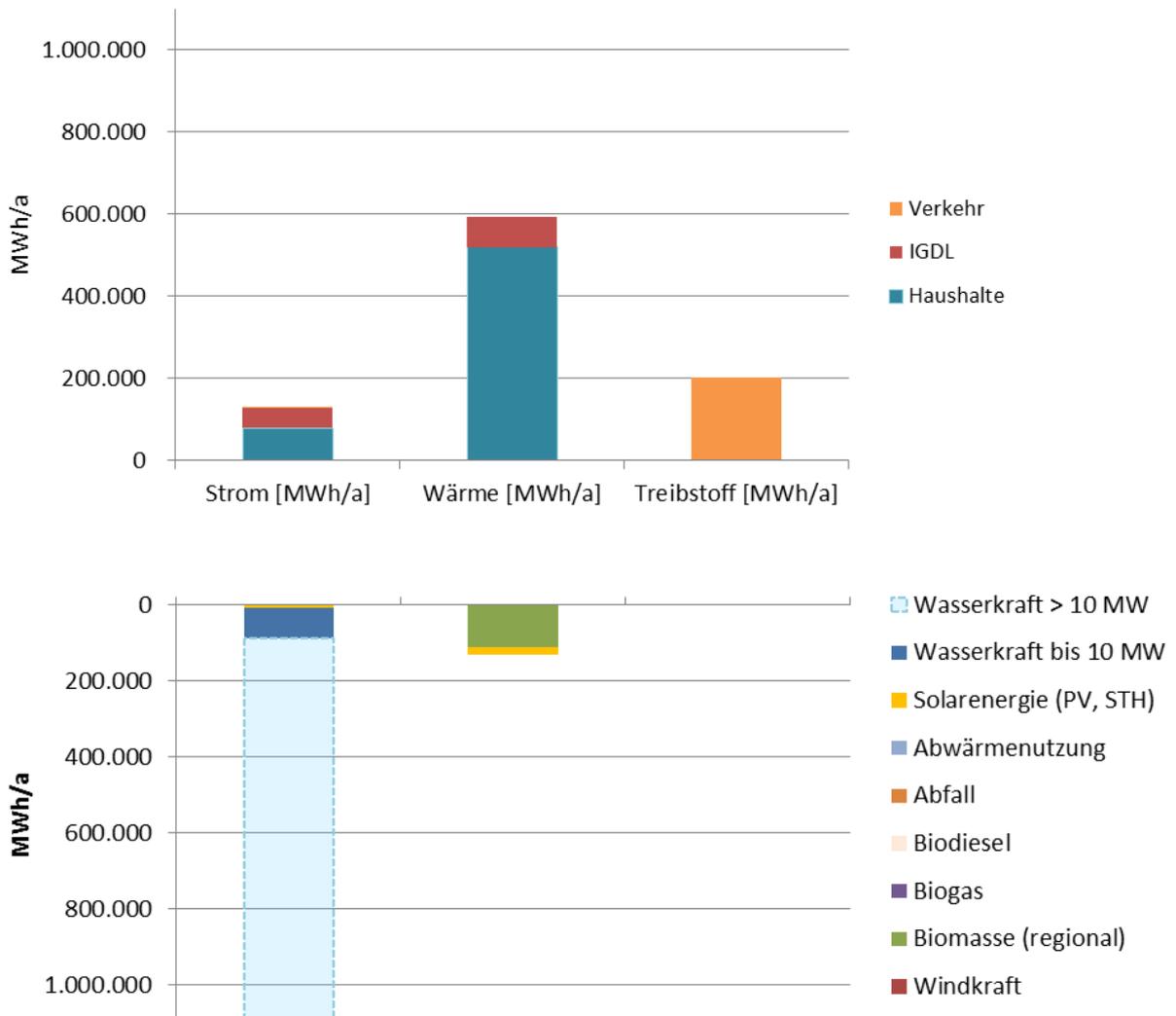


Abbildung 25: Gegenüberstellung Energiebedarf (oben) und regionale Energieerzeugung (unten), KEM Carnica Rosental, Szenario 2

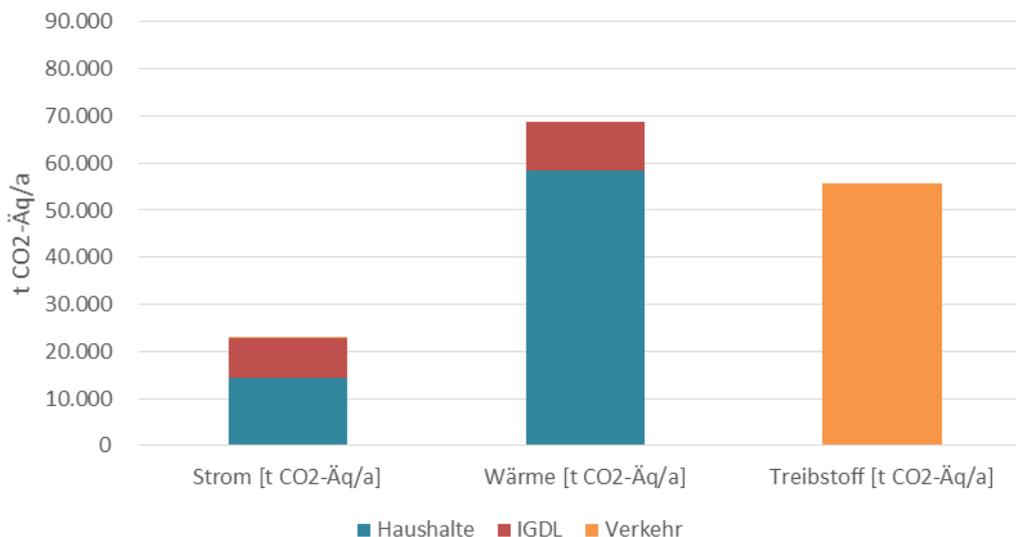


Abbildung 26: Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Carnica Rosental, Szenario 2

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr
Strom	14.332	8.510	223
Biogas/Deponiegas	0	0	0
Biomasse	5.295	906	0
Kohle, Koks, Brik.	2.354	13	0
Gas	0	655	0
Öl	50.768	8.679	0
Benzin, Diesel, sonst. Treibstoff	0	0	55.733
<b>Region</b>	<b>72.749</b>	<b>18.763</b>	<b>55.956</b>

Tabelle 25: Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, KEM Carnica Rosental, Szenario 2

### 3.3.3 Ergebnisse der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden

Die folgende Auswertung und Interpretation der Ergebnisse beruht ausschließlich auf der unter 3.2.7 beschriebenen Datengrundlage und Methodik. Die Interpretation der Ergebnisse bewegt sich daher nur auf einem sehr allgemeinen und wenig spezifischem Level. Anhand der hier durchgeführten Vergleiche können statistische „Ausreißer“ identifiziert werden. Um den genauen Grund dafür ermitteln zu können, bedarf es jedoch weiterer Analysen. Die Daten stammen aus dem Jahr 2015. Bei einigen Gebäuden wurden in der Zwischenzeit Sanierungsmaßnahmen gesetzt, diese konnten jedoch, mangels Daten, in dieser Analyse nicht berücksichtigt werden.

## Verwaltung / Büro

Bei den Verwaltungs- und Bürogebäuden beziehen sich die Kennzahlen auf die beheizten Flächen. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ beheizter Fläche“ jeweils kWh bezogen auf einen Quadratmeter der beheizten Fläche.

Der Endenergiebedarf des Gemeindeamts St. Margareten i.R. liegt in Summe knapp über 200 kWh/beheizte Fläche, 5 Gebäude liegen zwischen 150 und 200 kWh/beheizte Fläche und weitere 4 zwischen 100 und 150 kWh/beheizte Fläche. Lediglich 4 Verwaltungsgebäude weisen einen Endenergiebedarf (Wärme + Strom) unter 100 kWh/beheizte Fläche auf. Bei den Emissionen stechen zwei Gebäude hervor die ihren Wärmebedarf mit einer Ölheizung aufbringen, nämlich die Gemeindeämter St. Margareten und Zell mit über bzw. knapp unter 50 kgCO<sub>2</sub>-Äq/beheizte Fläche.

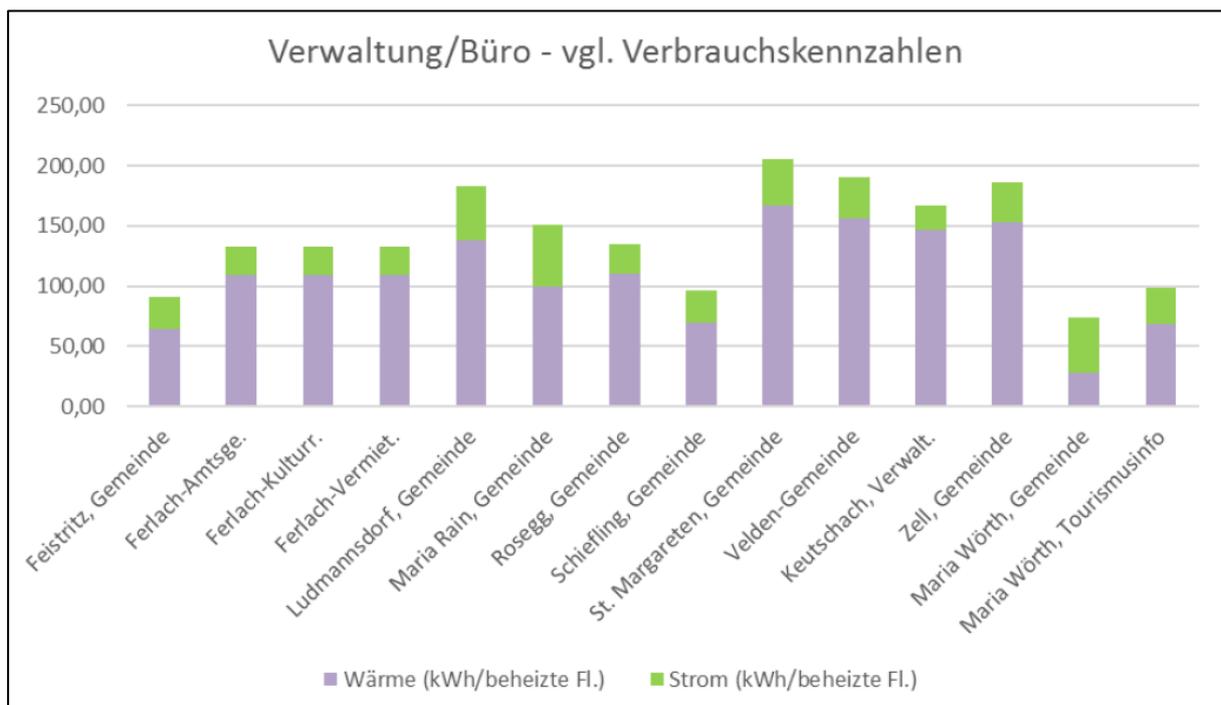


Abbildung 27: Verbrauchskennzahlen der Verwaltungs- und Bürogebäude in kWh / beheizte Fläche

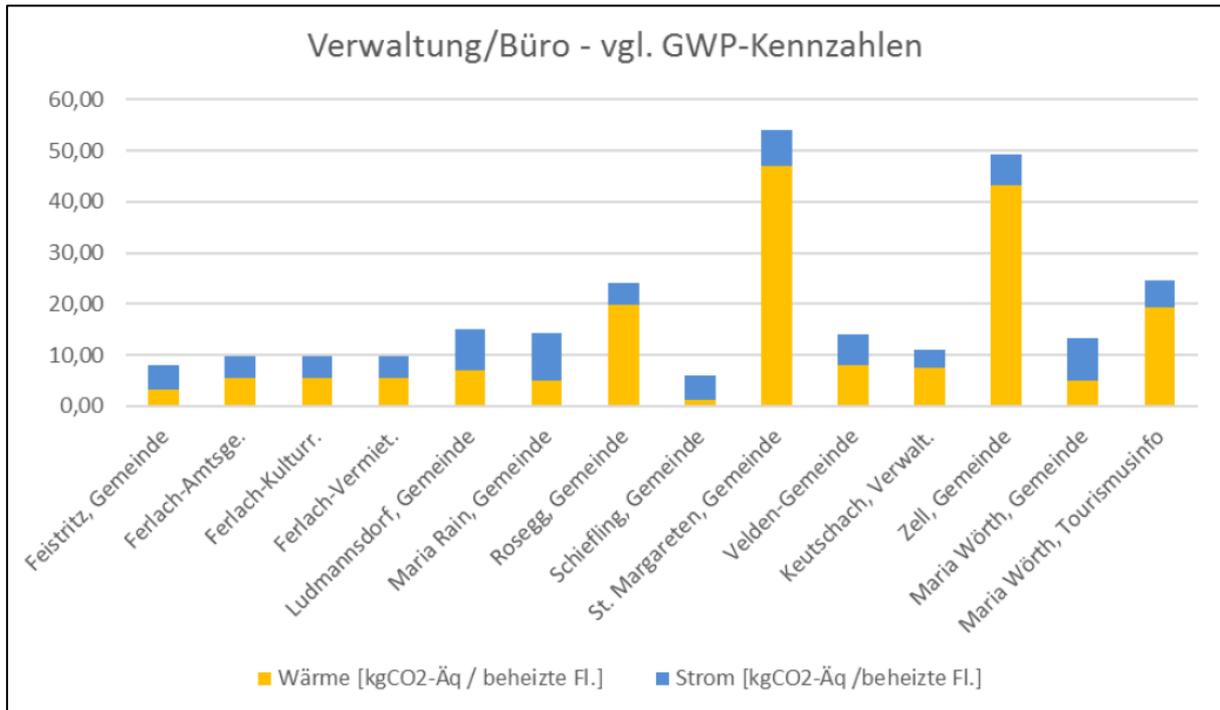


Abbildung 28: GWP-Kennzahlen der Verwaltungs- und Bürogebäude in kgCO<sub>2</sub>-Äq / beheizte Fläche

## Schulen

Bei den Schulen beziehen sich die Kennzahlen auf die beheizten Flächen. Bei den Verbrauchsdaten fällt hier die Musikschule Velden mit dem Höchstwert auf. Da diese Daten aber alt sind (vor der Sanierung), werden sie hier nicht weiter betrachtet. 2 der übrigen 24 Gebäude liegen in Summe knapp über 150 kWh/beheizte Fläche, St. Margareten i.R. und voraussichtlich auch Keutschach Hort (hier liegen keine Daten über den Stromverbrauch vor). 13 Schul- bzw. Hortgebäude liegen zwischen 100 und 150 kWh/beheizte Fläche Endenergie (Wärme + Strom), 9 Gebäude liegen zwischen 50 und 100 kWh/beheizte Fläche. Bei den GWP-Kennzahlen stellen die VS St. Margareten, die VS/Kindergarten Maria Wörth und die VS Zell Pfarre (vor Heizungstausch) große Ausreißer nach oben dar. Die VS St. Margareten und die VS/Kindergarten Maria Wörth werden mit Öl, die VS Zell Pfarre wird jedoch seit 2015 mit Pellets beheizt.

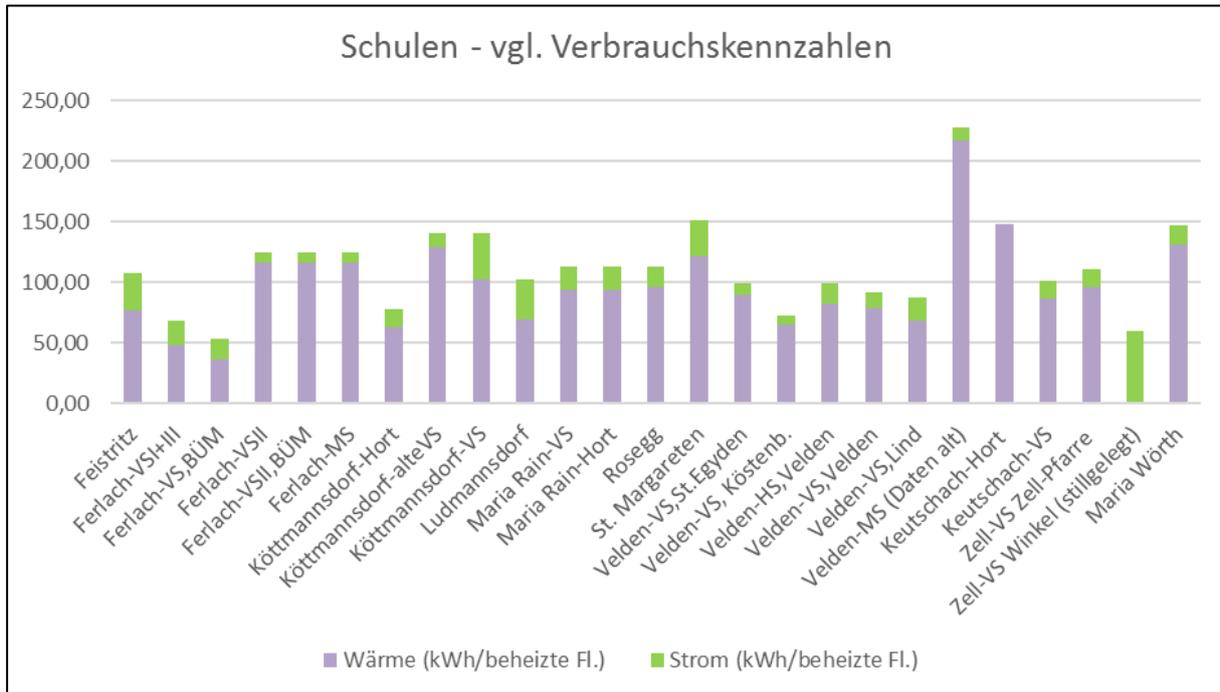


Abbildung 29: Verbrauchskennzahlen der Schulen/Bildungseinrichtungen in kWh / beheizte Fläche

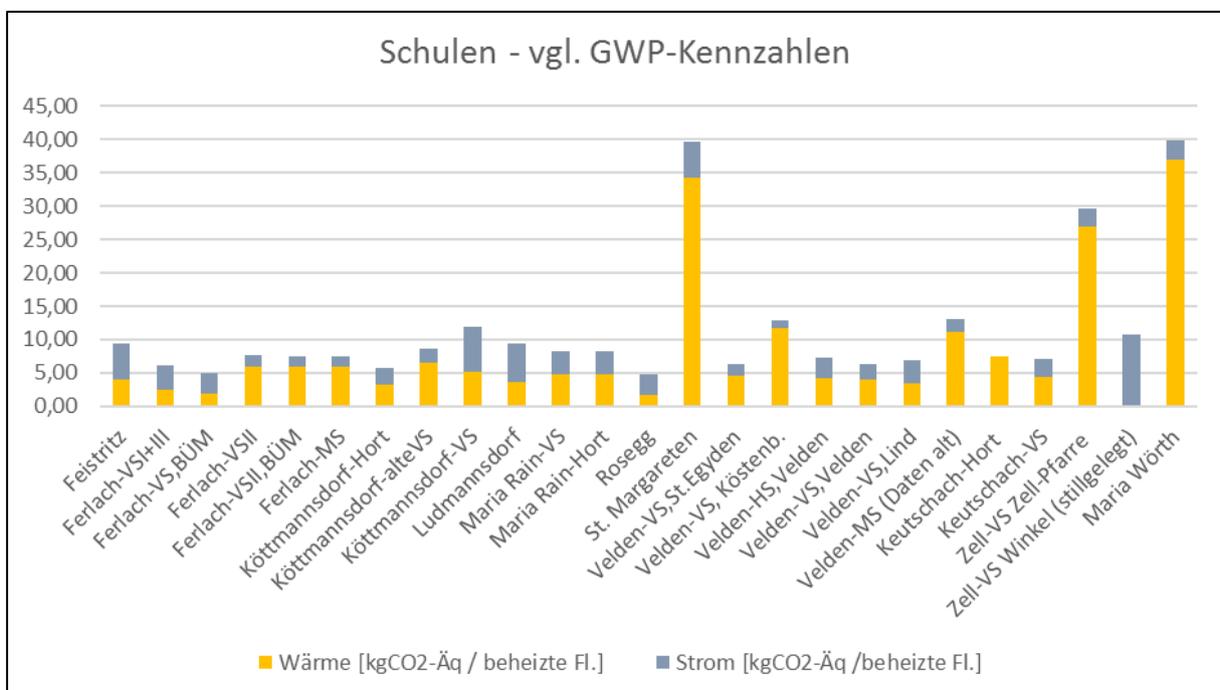


Abbildung 30: GWP-Kennzahlen der Schulen/Bildungseinrichtungen in kgCO2-Äq / beheizte Fläche

## Kindergärten

Bei den Kindergärten beziehen sich die Kennzahlen auf die beheizten Flächen. 2 Gebäude weisen in Summe einen Endenergiebedarf über 200 kWh/beheizte Fläche auf, 4 zwischen 150 und 200 kWh/beheizte Fläche und 4 zwischen 100 und 150 kWh/beheizte Fläche. Am besten schneidet Ludmannsdorf mit in Summe rund 60 kWh/beheizte Fläche ab. Bei den GWP-Kennzahlen ist wieder deutlich ersichtlich welche Kindergärten mit Heizöl beheizt werden. Diese 4 weisen die mit Abstand höchsten Emissionswerte auf, auch wenn Sie beim Verbrauch nicht die Höchstwerte erreichen.

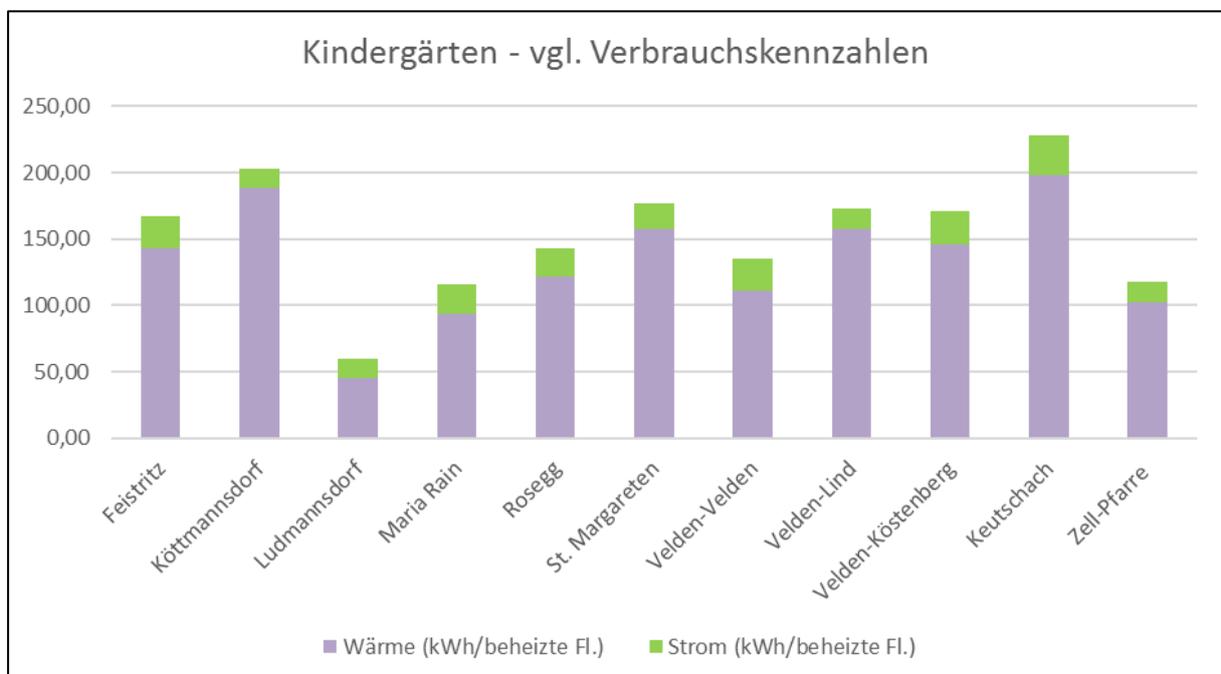


Abbildung 31: Verbrauchskennzahlen der Kindergärten in kWh / beheizte Fläche

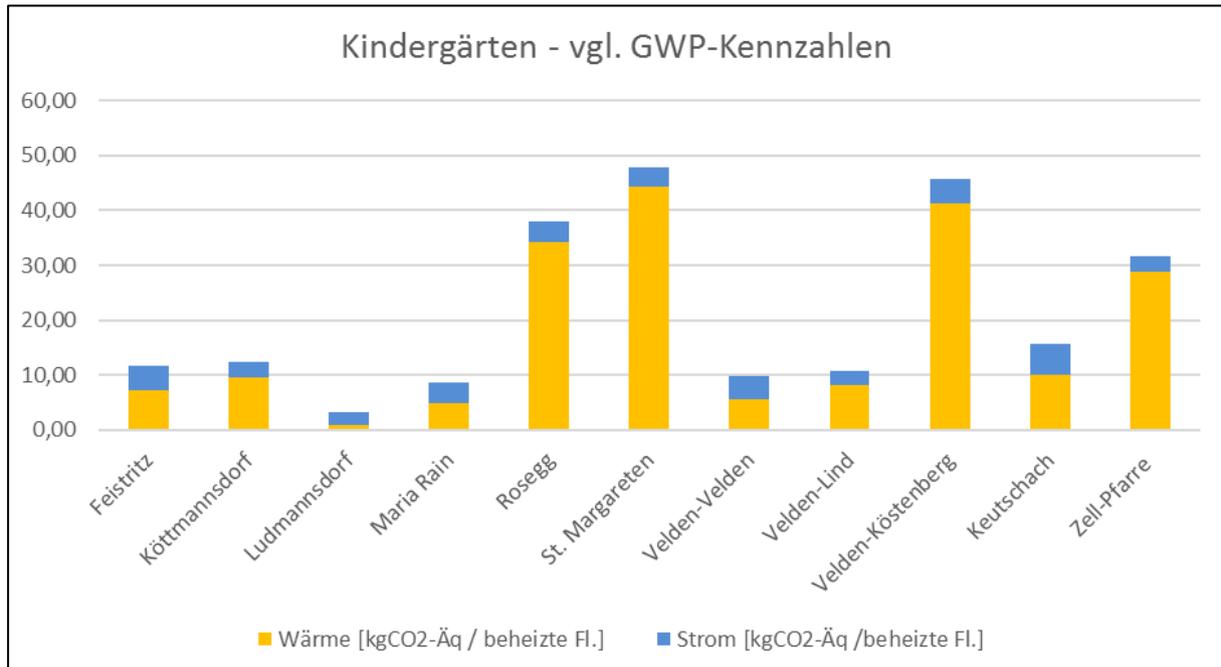


Abbildung 32: GWP-Kennzahlen der Kindergärten in kgCO<sub>2</sub>-Äq / beheizte Fläche

### Wohnhaus/Wohnungen

Bei den Wohnhäusern bzw. Wohnungen beziehen sich die Kennzahlen auf die beheizten Flächen. Bei diesem Gebäudetyp ist die Datenlage sehr schlecht. Bei lediglich 2 von den 11 Objekten liegen Daten über den Endenergieverbrauch für Wärme und Strom vor. Die Wohnung in Keutschach weist mit in Summe rund 175 kWh/beheizte Fläche den höchsten Endverbrauch auf. Die höchsten Emissionen weist aber mit rund 37 kgCO<sub>2</sub>-Äq/beheizte Fläche die mit Öl beheizte Wohnung in Zell auf und das obwohl hier die Daten für den Stromverbrauch fehlen.

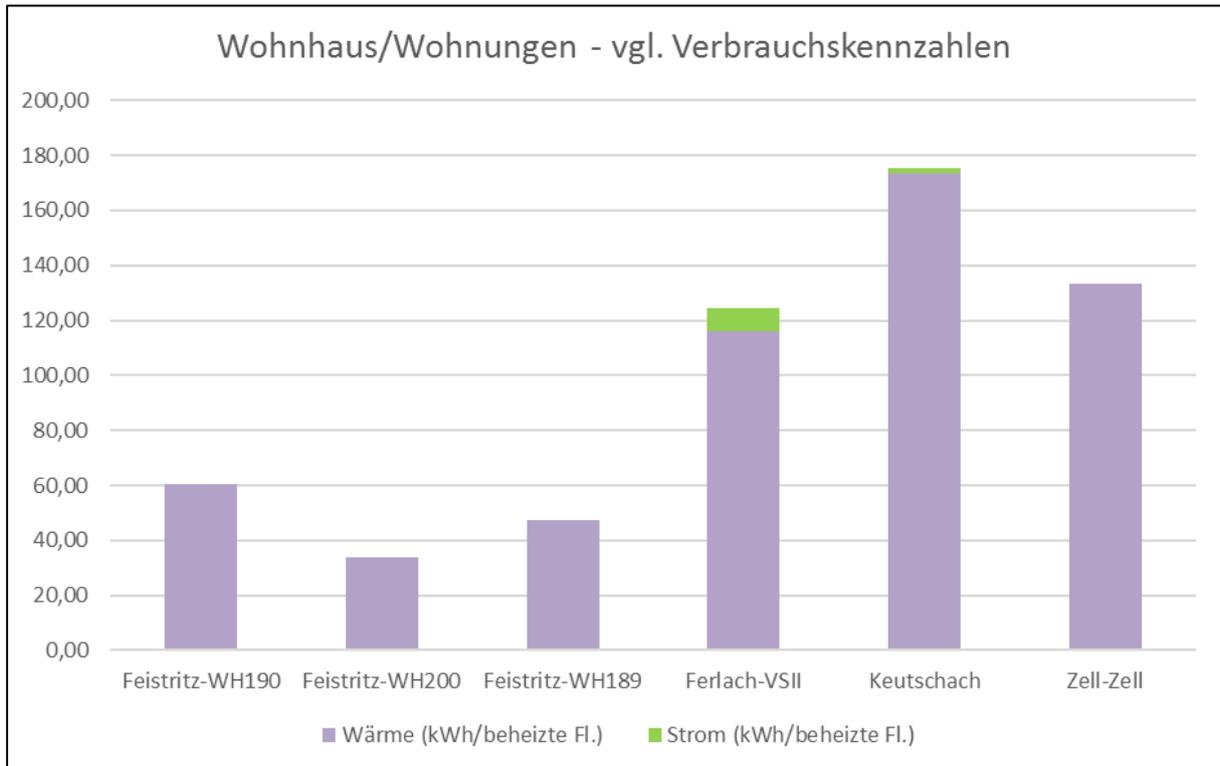


Abbildung 33: Verbrauchskennzahl gemeindeeigener Wohnungen/Wohnhäuser in kWh/beheizte Fläche

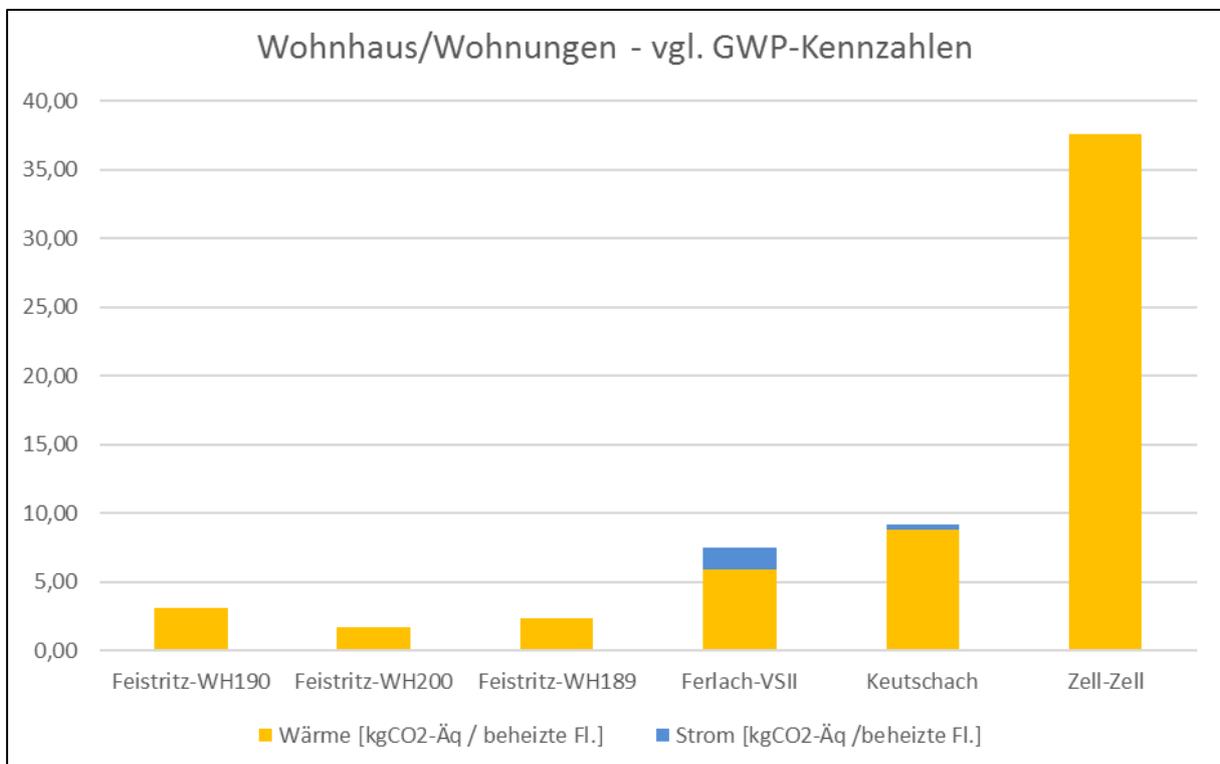


Abbildung 34: GWP-Kennzahl gemeindeeigener Wohnungen/Wohnhäuser in kgCO<sub>2</sub>-Äq/beheizte Fläche

## Sportanlage/Vereinshaus

Bei Sportanlage/Vereinshaus beziehen sich die Kennzahlen auf die Bruttogeschoßfläche (BGF). Die **Eiskunstanlage Velden** weist mit **883,29 kWh/BGF Endenergie Strom** den mit Abstand höchsten Strombedarf aller Gebäude auf. Da dieser hohe Wert das Diagramm schwer lesbar machen würde, wurde die Eiskunstanlage in Velden aus diesem Vergleich herausgenommen. Unter den verbleibenden Sportstätten weisen das Sporthaus Keutschach mit in Summe rund 155 kWh/BGF und das Vereinshaus Feistritz + Nebenanlagen mit rund 215 kWh/BGF die höchsten Verbräuche auf. Aufgrund der Ölheizung im Sporthaus überholt dieses bei den Emissionen die Sportstätte in Feistritz und weist mit 41 kgCO<sub>2</sub>-Äq/BGF die höchsten Werte bei diesem Gebäudetyp auf. Bei 4 Anlagen ist der Stromverbrauch inkl. Wärmeerzeugung (siehe Diagramm „Wärme inkl.“), d.h. es liegt eine Stromheizung vor deren Verbräuche nicht separat erfasst werden. Alle übrigen Sportstätten ohne Angaben zum Wärmeverbrauch besitzen laut den vorliegenden Daten keine Heizung.

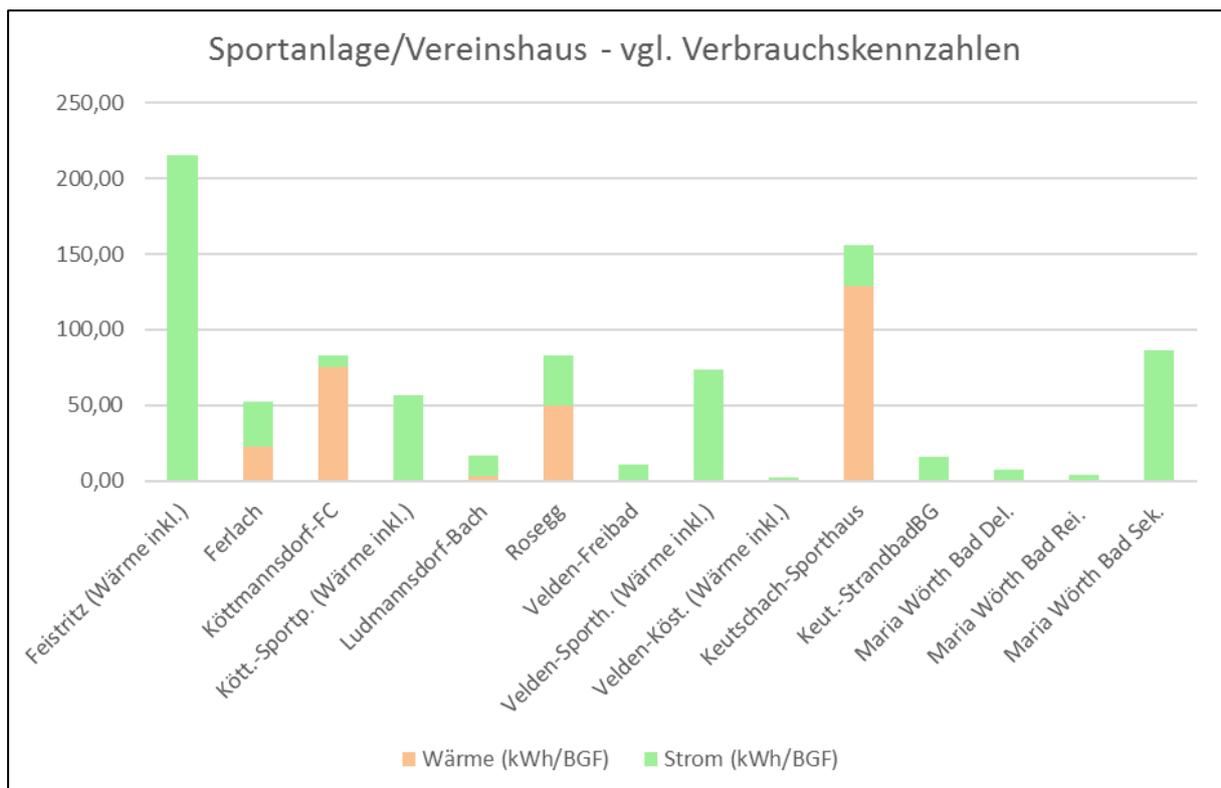


Abbildung 35: Verbrauchskennzahlen der Sportanlagen/Vereinshäuser in kWh/Bruttogeschoßfläche

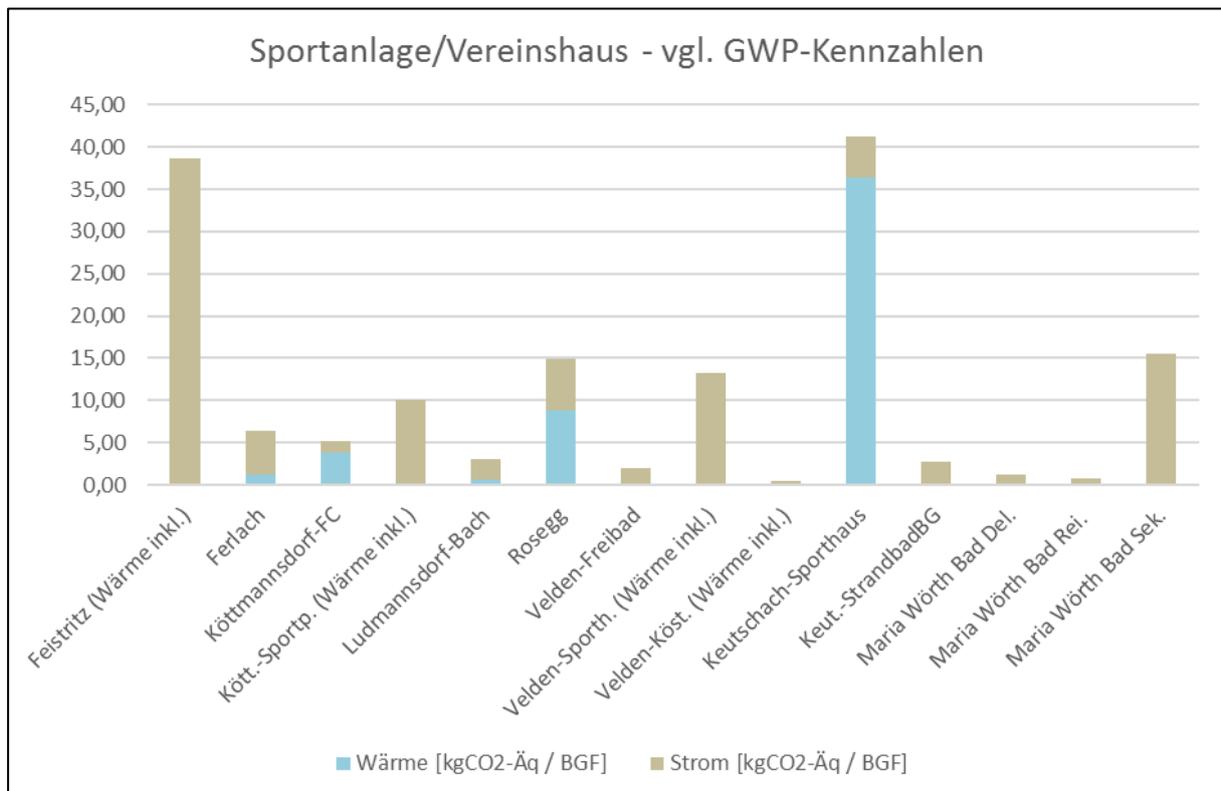


Abbildung 36: GWP-Kennzahlen der Sportanlagen/Vereinshäuser in kgCO<sub>2</sub>-Äq/Bruttogeschoßfläche

### Bau- und Wirtschaftshof

Bei den gemeindeeigenen Bau- und Wirtschaftshöfen beziehen sich die Kennzahlen auf die beheizten Flächen. Bei diesem Gebäudetyp sticht der Bau- und Wirtschaftshof Rosegg hervor. Der Endenergiebedarf von rund 555 kWh/beheizte Fläche erscheint unrealistisch hoch. Die Daten sollten hier nochmals überprüft werden. Die beheizte Fläche ist bei diesem Gebäude nur 54,32 m<sup>2</sup>, während die BGF 299,7 m<sup>2</sup> ist! Auch die Verbrauchswerte von Köttmannsdorf, Maria Rain und Keutschach sind mit in Summe über 200 kWh/beheizte Fläche relativ hoch. Aufgrund der Fernwärmeheizung in Maria Rain liegt dieses Gebäude bei den Emissionen jedoch wieder deutlich besser.

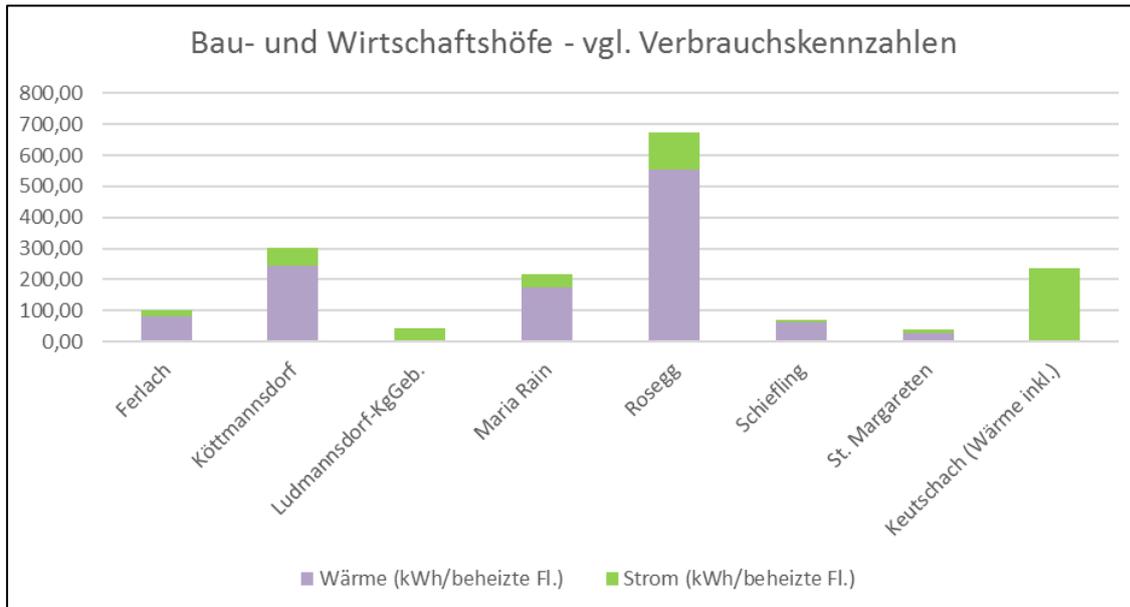


Abbildung 37: Verbrauchskennzahlen gemeindeeigener Bau- u. Wirtschaftshöfe in kWh/beheizte Fläche

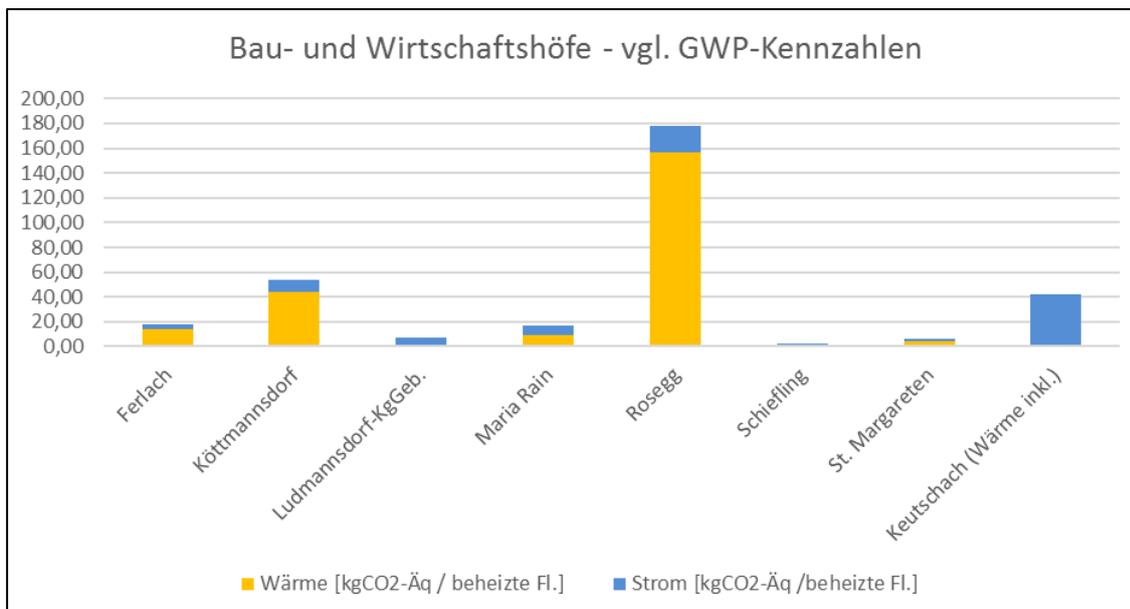


Abbildung 38: GWP-Kennzahlen gemeindeeigener Bau- u. Wirtschaftshöfe in kgCO<sub>2</sub>-Äq/beheizte Fläche

## Feuerwehren

Bei den Feuerwehren beziehen sich die Kennzahlen auf die beheizten Flächen. Von den 35 Feuerwehren weist die Feuerwehr Feistritz-St. Johann mit in Summe rund 230 kWh/beheizte Fläche den höchsten Endenergiebedarf auf. Gleichzeitig handelt es sich hierbei um das Rüsthaus mit der kleinsten beheizten Fläche von rund 59 m<sup>2</sup>! Weitere 4 Feuerwehrgebäude liegen über

150 kWh/beheizte Fläche Endenergiebedarf (Wärme + Strom). Bei den Emissionen liegen die meisten Feuerwehren unter 20 kgCO<sub>2</sub>-Äq/beheizte Fläche oder knapp darüber. 3 Gebäude erreichen jedoch mit über 40 kgCO<sub>2</sub>-Äq/beheizte Fläche das Doppelte, nämlich Feistritz-St.Johann, Ferlach-Reßnig und St. Margareten, wobei die letzteren beide mit Öl beheizt werden. Während das Gebäude mit dem dritthöchsten Endenergiebedarf (Wärme + Strom) mit Pellets beheizt wird und die Emissionen unter 10 kgCO<sub>2</sub>-Äq/beheizte Fläche liegen.

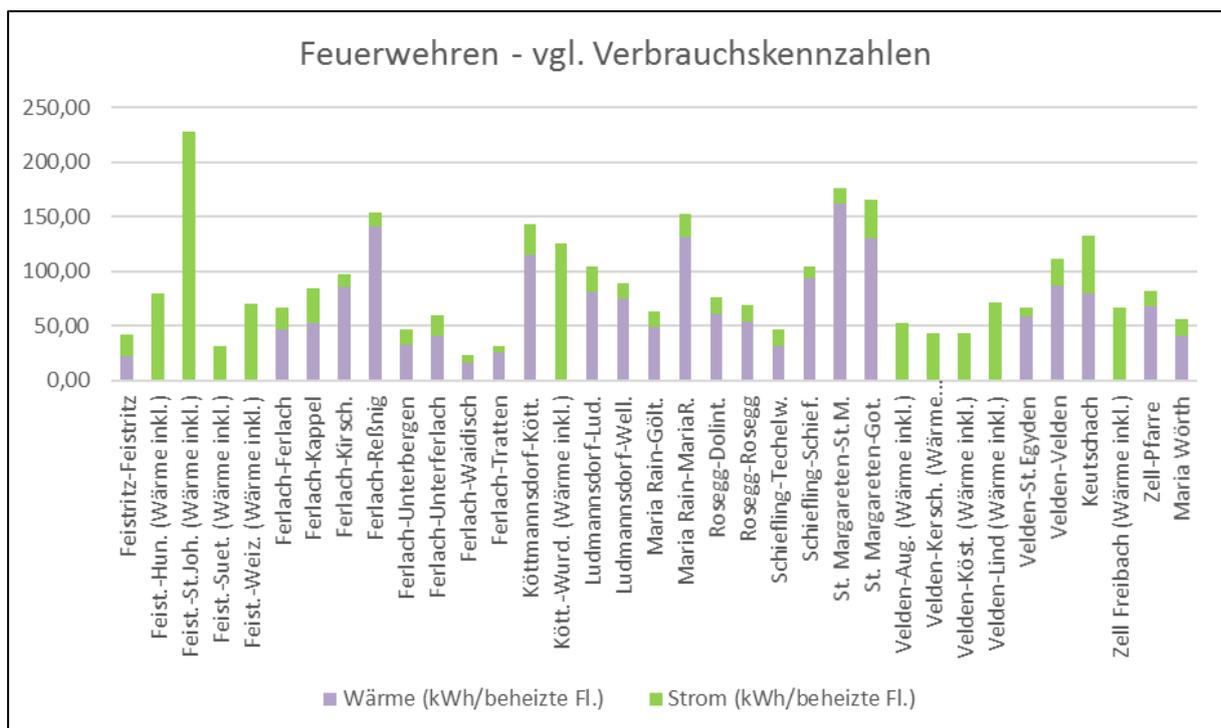


Abbildung 39: Verbrauchskennzahlen der Feuerwehrrhäuser in kWh / beheizte Fläche

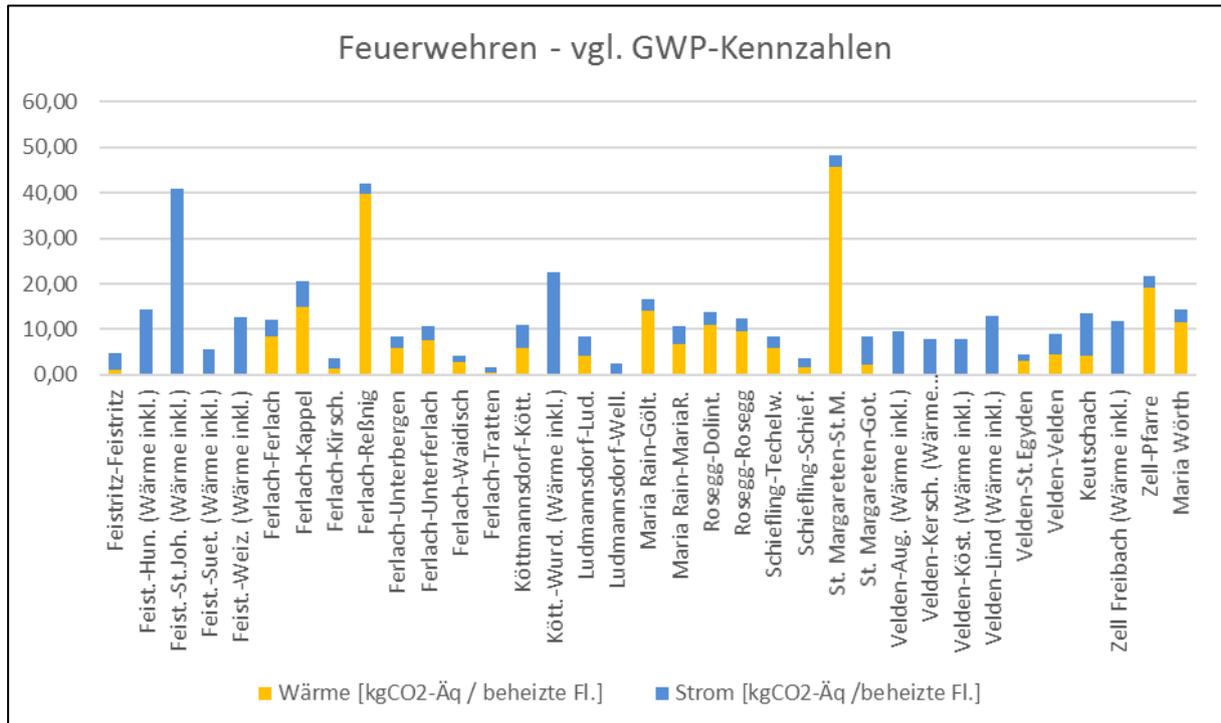


Abbildung 40: GWP-Kennzahlen der Feuerwehrhäuser in kgCO<sub>2</sub>-Äq / beheizte Fläche

### Aufbahnungshallen

Bei den Aufbahnungshallen beziehen sich die Kennzahlen auf die Bruttogeschoßfläche (BGF). 4 Aufbahnungshallen werden mit Strom beheizt (Ludmannsdorf, Wellersdorf, Rosegg und St. Margareten), wobei Rosegg in Relation zur BGF die größte beheizte Fläche aufweist. Einen hohen Stromverbrauch weist auch die Aufbahnungshalle in Velden auf. Der Grund ist aus den vorhandenen Daten nicht ersichtlich. Bei 2 Hallen ist der Stromverbrauch inkl. Wärmeerzeugung (siehe Diagramm „Wärme inkl.“), d.h. es liegt eine Stromheizung vor, deren Verbräuche nicht separat erfasst werden. Alle übrigen Hallen ohne Angaben zum Wärmeverbrauch besitzen laut der vorliegenden Daten keine Heizung. Da für die Höhe des Verbrauchs entscheidend ist an wie vielen Tage geheizt bzw. wie hoch die angestrebte Innenraumlufttemperatur ist, müsste dies für eine genauere Auswertung erhoben werden. Generell ist zu sagen, dass die Verbrauchs- und auch die Emissionszahlen von Aufbahnungshallen im Vergleich zu den anderen Gebäudetypen sehr gering sind.

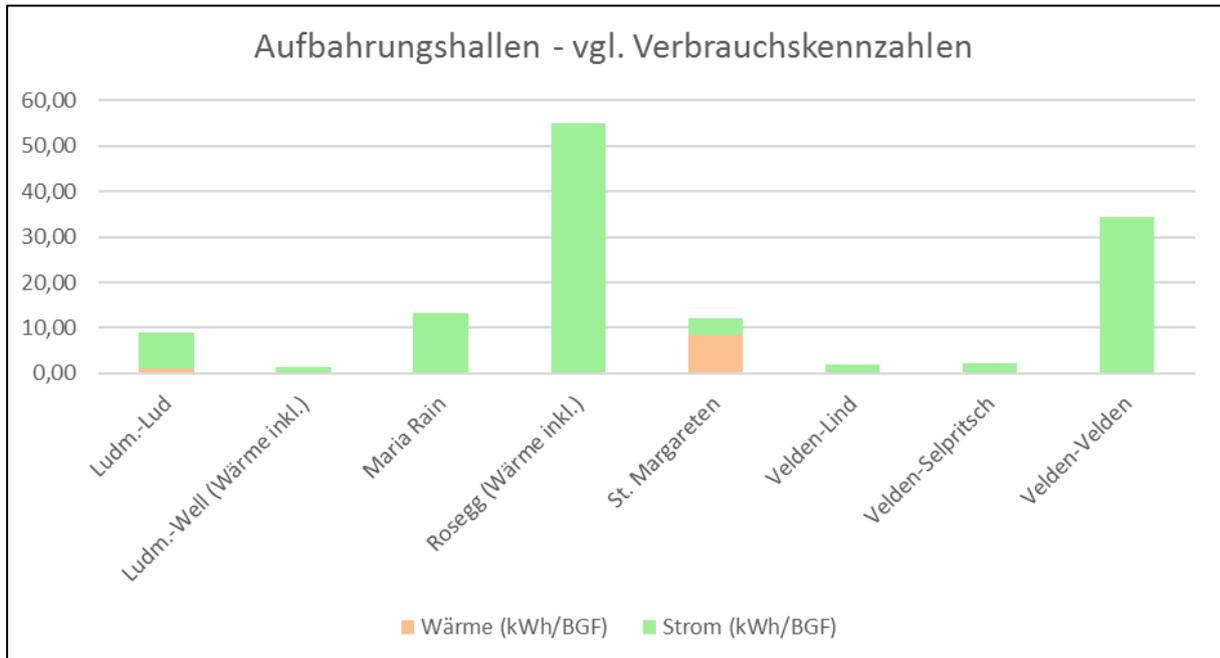


Abbildung 41: Verbrauchskennzahlen der Aufbahnungshallen in kWh / Bruttogeschoßfläche

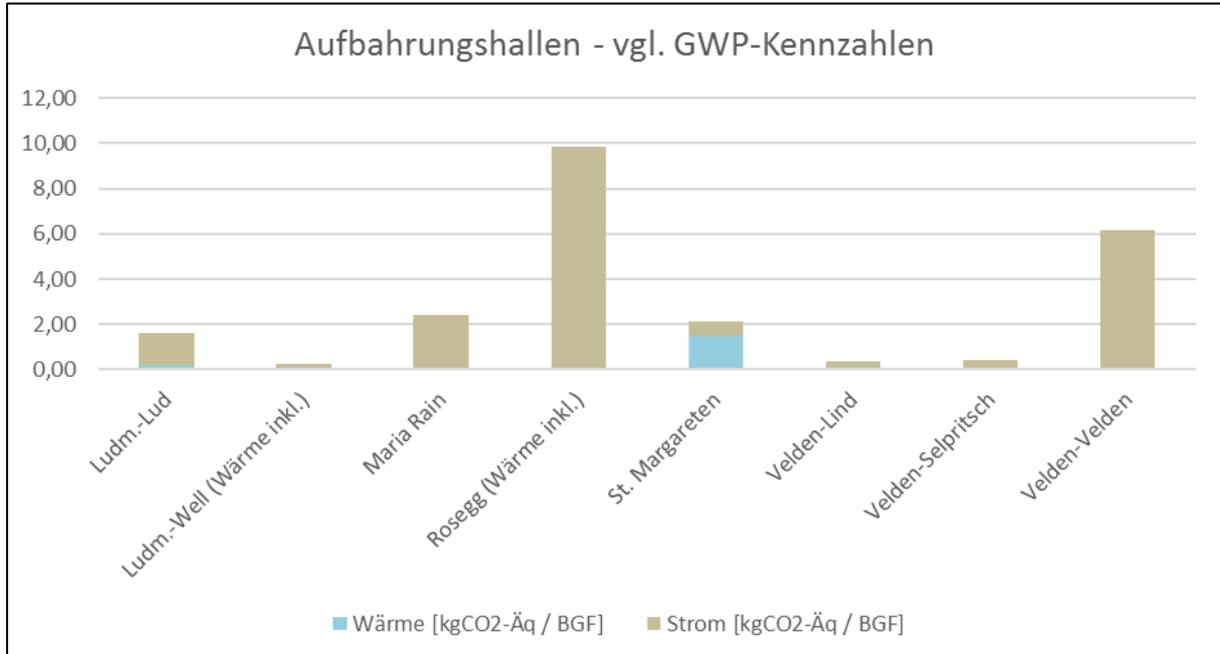


Abbildung 42: GWP-Kennzahlen der Aufbahnungshallen in kgCO<sub>2</sub>-Äq / Bruttogeschoßfläche

## Objekte/Sonstiges

Bei Objekte/Sonstiges beziehen sich die Kennzahlen auf die Bruttogeschoßfläche (BGF). Bei diesen Gebäuden handelt es sich um Typen die weder den anderen Gebäudetypen zugeordnet werden

konnten noch sind sie untereinander gut vergleichbar. Erwähnt soll hier nur werden, dass die Keltenwelt Frög nach der Eiskunstanlage Velden den zweithöchsten Stromverbrauch pro BGF aller analysierten Gebäude aufweist.

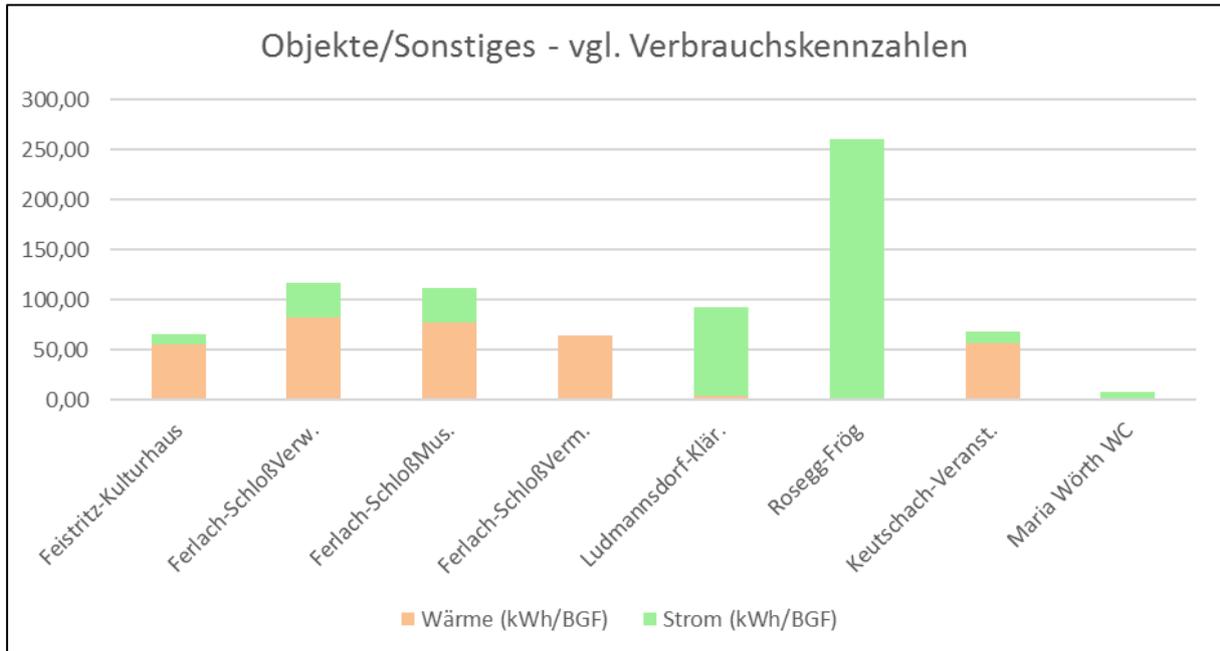


Abbildung 43: Verbrauchskennzahlen sonstiger Objekte in kWh / Bruttogeschosßfläche

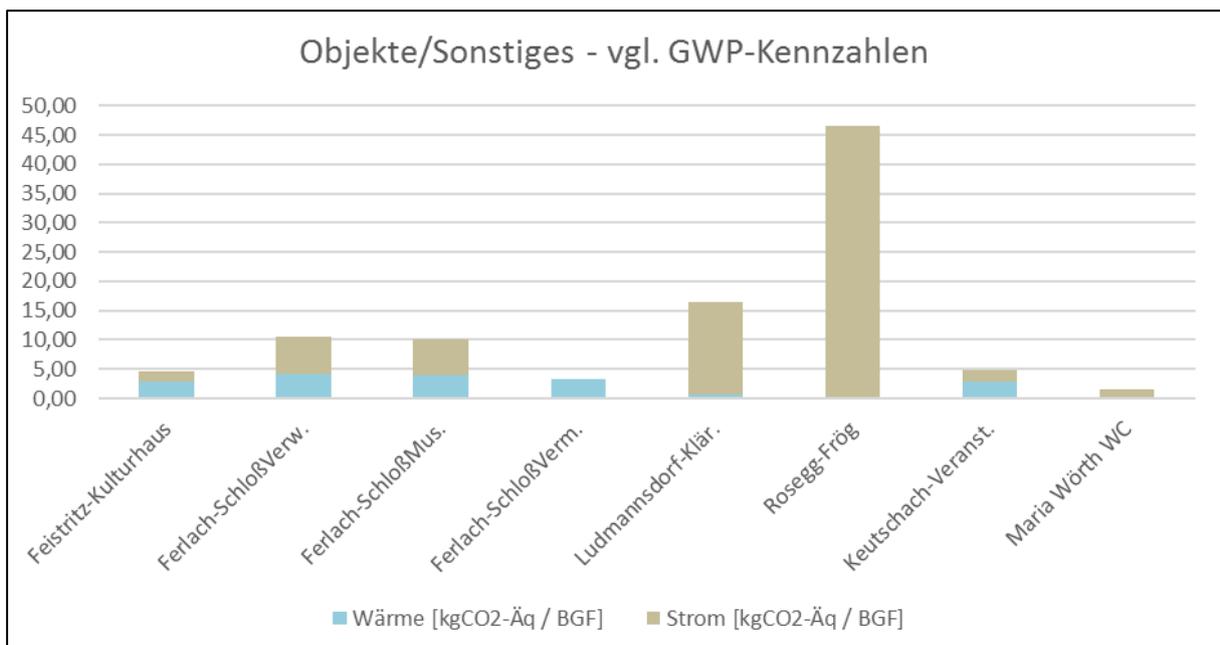


Abbildung 44: GWP-Kennzahlen sonstiger Objekte in kgCO<sub>2</sub>-Äq / Bruttogeschosßfläche

### 3.4 Zusammenfassung

Es wurde ein parametrisiertes Modell des regionalen Energiesystems erstellt, welches eine quantifizierte Darstellung der Energiesituation in der KEM Carnica Rosental 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.

Die Energieszenarien schätzen die Auswirkungen möglicher Maßnahmen für die Region ab und stellen somit mögliche Entwicklungspfade zur Ausschöpfung der regionalen Potenziale dar. Unter der Annahme, dass bestehende Trends fortgeführt werden (Szenario 1 – „business as usual“) ergeben sich nur geringfügige Veränderungen zur gegenwärtigen Situation. Sowohl der Energiebedarf als auch die regionale Energieerzeugung steigen in diesem Szenario geringfügig an. Szenario 2 („moderat ambitioniert“) zeigt, dass bei Umsetzung entsprechender Aktivitäten und Maßnahmen durch die Senkung des Energiebedarfes bei gleichzeitiger Erhöhung der regionalen Energieproduktion eine Verbesserung der 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.

### 3.5 Empfehlungen an Gemeinden

Aufgrund der erhobenen Energieverbrauchsdaten aus den zwölf Gemeinden und der erstellten Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Berechnung, Energieszenarien und IST-Analysen der Gemeindegebäude können nun folgende Empfehlungen an die einzelnen Gemeinden abgeleitet werden, die in den nächsten Jahren einen wesentlichen Beitrag zur CO<sub>2</sub> Reduktion und damit zum Klimaschutz leisten sollen.

### **Marktgemeinde Velden am Wörthersee**

- Optimierung der Pumpsteuerung, der Pufferspeicher und der Wärmerückgewinnung der Eishalle/Mehrzweckhalle in Velden
- Erweiterung der Fernwärmenutzung und Forcierung von Mikronetzen, z.B. entlang des Wörthersee-Südufers
- Errichtung von PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf öffentlichen Flächen unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Errichtung eines energieautarken Musterbauhofes
- Errichtung eines dezentralen Grünschnittsammelzentrums und gemeindeübergreifender Kompostieranlage
- Umstellung öffentlicher Außenbeleuchtung und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Anschaffung von E-Nutzfahrzeugen
- Ausweitung der Begegnungszone

### **Marktgemeinde Rosegg**

- Errichtung und Erweiterung eines Mikrowärmenetzes zur Versorgung gemeindeeigener Gebäude
- Thermische Sanierung gemeindeeigener Gebäude, wie etwa vom Feuerwehrhaus Rosegg
- Umstellung öffentlicher Außenbeleuchtung und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Errichtung einer PV-Anlage am Gemeindeamt
- Thermische Sanierung der gemeindeeigenen Bildungseinrichtungen – Mustersanierung der Volksschule Rosegg
- Heizungstausch auf Pelletskessel in gemeindeeigenen Gebäuden – Bauhof

### **Marktgemeinde Schiefing am See**

- Errichtung einer PV-Anlage beim Bauhof bzw. Wertstoffsammelzentrum sowie am Feuerwehrhaus Techelweg
- Erneuerung der solarthermischen Anlage am Sporthaus
- Forcierung von E-Bike Verleih
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Kooperation zur Errichtung eines gemeindeübergreifenden Grünschnittsammelzentrums und Kompostierung

### **Gemeinde Keutschach am See**

- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Kooperation bei Errichtung eines gemeindeübergreifenden Grünschnittsammelzentrums
- Erhaltung der Busverbindung Reifnitz-Pyramidenkogel
- Errichtung eines E-Bike-Verleih-System und entsprechender Infrastruktur für E-Bikes
- Thermische Sanierung des Sportzentrums sowie Errichtung einer solarthermischen Anlage
- Errichtung solarthermischer Anlage und thermische Sanierung der Wohnung im Feuerwehrhaus Keutschach
- Mustersanierung der Volksschule Keutschach

### **Gemeinde Maria Wörth**

- Errichtung von PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden
- Thermische Sanierung/Fenstertausch in der Volksschule Reifnitz
- Mustersanierung Strandbad Dellach
- Heizungstausch in der Volksschule Reifnitz
- Errichtung eines gemeindeübergreifenden Grünschnittsammelzentrums
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie

### **Gemeinde Ludmannsdorf**

- Mustersanierung der Volksschule Ludmannsdorf- Errichtung eines Bildungszentrums
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Kooperation zur Errichtung eines gemeindeübergreifenden Grünschnittsammelzentrums, Altstoffsammelzentrums und Kompostieranlage
- Errichtung eines E-Bike-Verleih-System mit entsprechender Infrastruktur für E-Bikes
- Einführung eines E-Car sharing Angebotes
- Errichtung einer Infrastruktur für E-Mobilität- Ladestellen für E-Autos

### **Gemeinde Köttmannsdorf**

- Errichtung von PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden mit Bürgerbeteiligung
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Thermische Sanierung des Feuerwehrhauses Wurdach

### **Gemeinde Maria Rain**

- Neubau Feuerwehrhaus Maria Rain
- Errichtung von PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden – Feuerwehrhaus Maria Rain, Volksschule
- Thermische Sanierung des Kindergartens Maria Rain
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Errichtung von E-Tankstellen beim Gemeindeamt und Bahnhof

### **Gemeinde Feistritz im Rosental**

- Errichtung von PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden- Volksschule, Kindergarten, Gemeindeamt
- Thermische Sanierung mit Fenstertausch – Kulturhaus Feistritz
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Errichtung von E-Ladestationen bei gemeindeeigenen Gebäuden bzw. öffentlichen Parkplätzen

### **Stadtgemeinde Ferlach**

- Sanierung des Rathauses Ferlach
- Errichtung von PV-Anlagen auf öff. Gebäuden- Rathaus, FF Glainach, Zentralkläranlage
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Thermische Sanierung des Feuerwehrhauses Kirschentheur
- Ausbau der Kleinwasserkraft
- Ausbau der Mikronetze zur Wärmeversorgung auf Biomasse
- Anschaffung von E-Nutzfahrzeugen für Bauhof
- Errichtung eines dezentralen Grünschnittsammelzentrums und gemeindeübergreifender Kompostieranlage

### **Gemeinde St. Margareten im Rosental**

- Errichtung von Mikronetz zur Wärmeversorgung gemeindeeigener Gebäude
- Mustersanierung der Volksschule St. Margareten
- Errichtung von PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden
- Einführung eines gemeindeübergreifenden Bedarfstaxis
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie

## Gemeinde Zell

- Einführung eines gemeindeübergreifenden Mobilitätsangebotes- z.B. Bedarfstaxi, Regio-Bus
- Ausbau der Kleinwasserkraft
- Errichtung (mit Bürgerbeteiligung) von PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden
- Thermische Sanierung der Bildungseinrichtungen- Volksschule, Kindergarten, Hort
- Umstellung öffentlicher Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie
- Errichtung von E-Ladestationen für E-Bikes und E-Autos

## 3.6 Nachhaltiger Verkehr

Die Verkehrsmittelwahl gemessen an den täglichen Wegen an einem durchschnittlichen Werktag, als Modal Split bezeichnet, spiegelt die tägliche Mobilität der Kärntner Bevölkerung wider. Die KärntnerInnen haben im Jahr 2014 etwa 77 Prozent aller Wege mit dem PKW zurückgelegt. Die übrigen Anteile fielen mit nur 6 Prozent auf den öffentlichen Verkehr, 4 Prozent machten den Radverkehrsanteil aus und 13 Prozent entfielen auf Fußwege. Damit hat sich im Vergleich zum Jahr 1995 der PKW-Anteil bei den täglichen Wegen wesentlich erhöht und die Anteile des öffentlichen Verkehrs, des Rad- und Fußverkehrs sind stark zurückgegangen. Die Kärntner Bevölkerung weist aktuell eine hohe Motorisierungsrate vor. Im Jahr 1995 kamen 440 PKW auf 1.000 EinwohnerInnen, aktuell sind es jedoch 613 PKW auf 1.000 EinwohnerInnen. Die kärntenweite hohe Motorisierungsrate gilt auch für die KEM Carnica Rosental, in der im Jahr 2015 insgesamt 23.452 PKW auf 35.703 Einwohner entfielen, was etwa 657 PKW auf 1.000 Einwohner ausmacht und damit den kärntenweiten Trend gut widerspiegelt. Die schlechte Anbindung an den öffentlichen Verkehr und die Förderung des Autoverkehrs aufgrund der in der Region ausreichend vorhandenen Parkplätze, die finanziellen Vorteile (Pendlereuro, Fahrtkostenzuschuss), mangelnde Infrastruktur für den lokalen Radverkehr sowie unwirksame Parkraumbewirtschaftung forcieren weiterhin den Anstieg insbesondere des PendlerInnenverkehrs.

Der überwiegende Teil der Beschäftigten in den Gemeinden haben ihren Arbeitsplatz nicht in den Wohngemeinden. In den Kärntner Gemeinden nimmt die Zahl der AuspendlerInnen stetig zu, was z.B. die Erhebungen von 2001 und 2011 bei einer Erhöhung der PendlerInnen um 15.981 eindrucksvoll beweist. Nur 46 Prozent der Erwerbstätigen können auf einen Arbeitsplatz in der Heimatgemeinde verweisen. In 84 Kärntner Gemeinden pendeln mehr als zwei Drittel der erwerbstätigen BewohnerInnen zum Arbeitsplatz außerhalb der Wohngemeinde. Dabei weisen die „Schlafgemeinden“ in der Region rund um Klagenfurt (Köttmannsdorf, Maria Rain) besonders hohe Anteile an ErwerbspendlerInnen nach Klagenfurt auf. Deutlich unter 30 Prozent haben in den

Gemeinden des Bezirks Klagenfurt Land und Villach Land die mit Abstand relativ gesehen wenigsten EinwohnerInnen ihren Arbeitsort in der Heimatgemeinde, was in der Modellregion massive PendlerInnenströme nach Klagenfurt und Villach verursacht. Klagenfurt ist auch eindeutig das bedeutendste Ziel der BerufspendlerInnen aus den 12 Gemeinden der Modellregion.

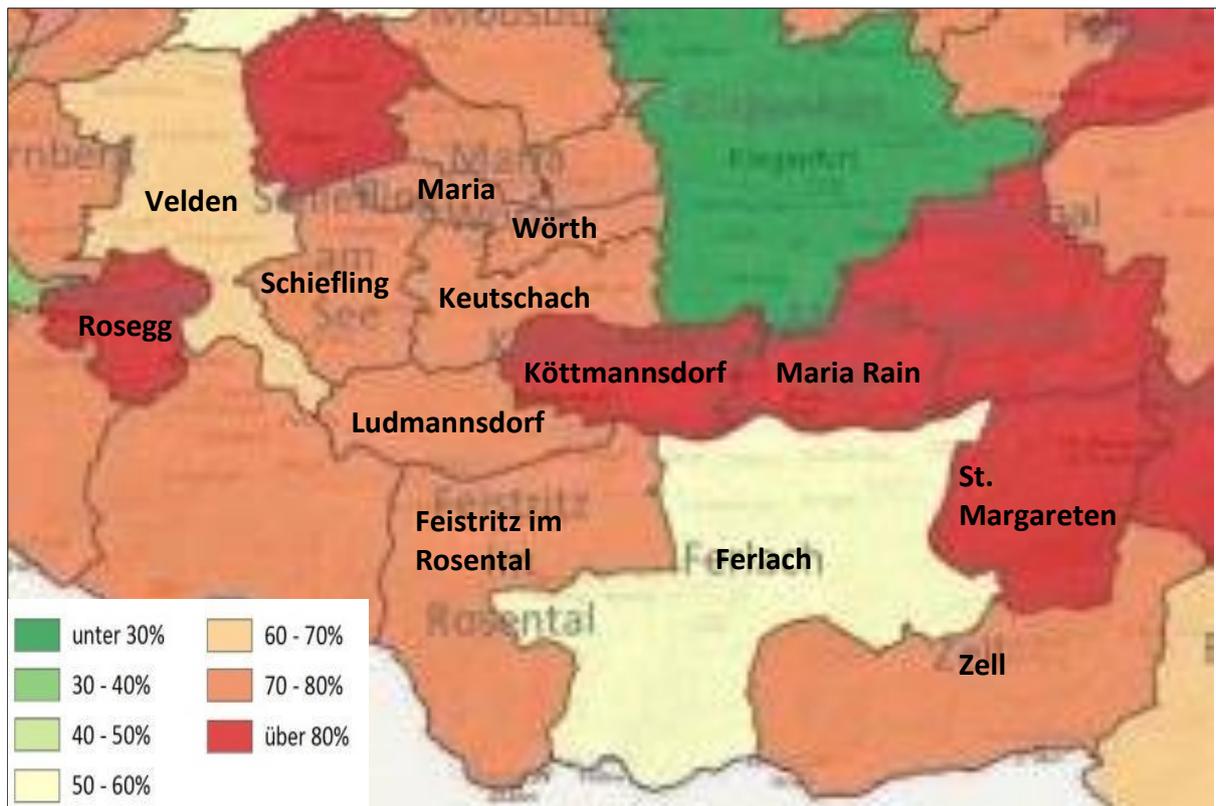


Abbildung 45: Anteil der AuspendlerInnen unter den Erwerbstätigen der Kärntner Gemeinden 2011 innerhalb der KEM Carnica Rosental (Mobilitäts Masterplan Kärnten 2013, S. 36)

Die Abbildung 45 zeigt die durchwegs hohen Anteile an AuspendlerInnen unter den Erwerbstätigen in den 12 Gemeinden der Modellregion. Dabei fällt auf, dass die Anteile an AuspendlerInnen insbesondere in den Gemeinden Rosegg, Köttmannsdorf, Maria Rain und St. Margareten i.R. bei über 80 Prozent liegen und diese nur in Ferlach (50-60 %) gefolgt von Velden (60-70 %) am geringsten sind. In den übrigen sechs Gemeinden liegt der Anteil an AuspendlerInnen bei 70-80 %.

Es ist neben einer starken Zunahme der Zahl der PendlerInnen auch eine eindeutige Diversifizierung der PendlerInnenziele festzustellen. Immer mehr Menschen haben heute Ihren Arbeitsplatz auch außerhalb des jeweiligen Bezirkshauptortes bzw. Klagenfurt oder Villach sowie flexiblere Arbeitszeiten – dies ist eine der größten Herausforderungen für zukünftige Mobilitätsplanungen, insbesondere im öffentlichen Verkehr. Damit sind die für den öffentlichen Verkehr vorteilhaften Bündelungseffekte nicht mehr in derselben Form gegeben.

Die detaillierte Auswertung der „Erwerbsstatistik 2013 – ErwerbsspendlerInnen nach Pendelziel“ gab einen Einblick in die jährlich von den Aus- und EinpendlerInnen zurückgelegten Straßenkilometer innerhalb der KEM Carnica Rosental. Dabei wurden ausschließlich die innerhalb der KEM Carnica Rosental relevanten Pendelziele in den 12 Gemeinden herangezogen. Auch Klagenfurt wurde als Pendelziel berücksichtigt, da ein Großteil der Pendlerstrecke innerhalb der Modellregion zurückgelegt werden muss.

Gemeinde	Fahrzeug-km Auspendler	Fahrzeug-km Einpendler
Feistritz	4.765.050	1.070.550
Ferlach	9.774.900	5.414.400
Keutschach	3.672.900	327.600
Köttmannsdorf	4.405.500	581.400
Ludmannsdorf	3.682.800	274.050
Maria Rain	3.701.700	311.850
Maria Wörth	1.944.000	311.850
Rosegg	2.194.200	72.900
Schiefling	4.270.500	394.650
St. Margareten	2.987.100	
Velden	8.666.100	2.998.350
Zell	1.479.600	
<b>Summe Fahrzeug-km</b>	<b>51.544.350</b>	<b>11.757.600</b>

Tabelle 26: Summe der Straßen-km von Ein- und AuspendlerInnen innerhalb der KEM Carnica Rosental (eigene Berechnung; Q: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbsspendler nach Pendelziel)

Die mit Abstand meisten Fahrzeugkilometer der Aus- und EinpendlerInnen der Modellregion entfallen auf Ferlach. In Ferlach machen alleine die AuspendlerInnen nach Klagenfurt über 9,4 Mio. Fahrzeugkilometer pro Jahr aus. Die restlichen AuspendlerInnen aus Ferlach verursachen etwas über 300.000 Fahrzeug-km innerhalb der Modellregion.

Auch Velden hat eine hohe Anzahl an ErwerbsspendlerInnen vorzuweisen, wobei der Großteil der jährlichen Fahrzeugkilometer erfahrungsgemäß außerhalb der KEM Carnica Rosental entsteht, wie etwa der PendlerInnenverkehr nach und aus Klagenfurt, der fast ausschließlich über die A2 Südautobahn abgewickelt wird.

Auch die durch die EinpendlerInnen verursachten Fahrzeug-km in den Gemeinden der KEM Carnica Rosental sind nicht zu vernachlässigen. Die mit Abstand meisten EinpendlerInnen innerhalb der KEM Carnica Rosental sind mit 838 EinpendlerInnen nach Ferlach zu verzeichnen, die jährlich in Summe über 5,4 Mio. Fahrzeugkilometer auf den Straßen verursachen. Insbesondere aufgrund der beiden



Gewerbeparke in Feistritz werden von EinpendlerInnen jährlich etwas über 1. Mio. Fahrzeugkilometer auf den Straßen innerhalb der Modellregion nach Feistritz zurückgelegt. Auch der EinpendlerInnenverkehr nach Velden ist sehr stark, in denen der Großteil der EinpendlerInnen aus den Nachbargemeinden Schiefing und Rosegg stammen sowie ein weiterer Teil aus Klagenfurt, wobei hier ein Großteil der Route außerhalb der Modellregion liegt.

Die folgende Karte (Abbildung 46) mit den visualisierten Haltestellenabfahrten an Werktagen in der Modellregion zeigt, dass die Haltestellen entlang der Rosental Straße (B 85) und Köttmannsdorfer Straße (L 99) eine hohe Anzahl an Haltestellenabfahrten vorweisen. Damit kann darauf geschlossen werden, dass die Gemeinden Feistritz im Rosental, Ferlach, Maria Rain, Köttmannsdorf und Ludmannsdorf zumindest an Werktagen vom ÖV gut bedient werden. Die Gemeinden Zell und St. Margareten im Rosental werden vom ÖV unzureichend bedient und daher ist die Bevölkerung besonders in diesen Gemeinden auf den eigenen PKW angewiesen. Aber auch die touristisch sehr starken Gemeinden Keutschach, Schiefing, Maria Wörth sowie einzelne Ortschaften der Gemeinde Velden am Wörther See weisen nur eine geringe Anzahl an Haltestellenabfahrten auf. Daher kann zusammenfassend festgehalten werden, dass nur die Hälfte der an der Modellregion beteiligten Gemeinden zumindest an Werktagen eine relativ gute Anbindung an den ÖV hat.

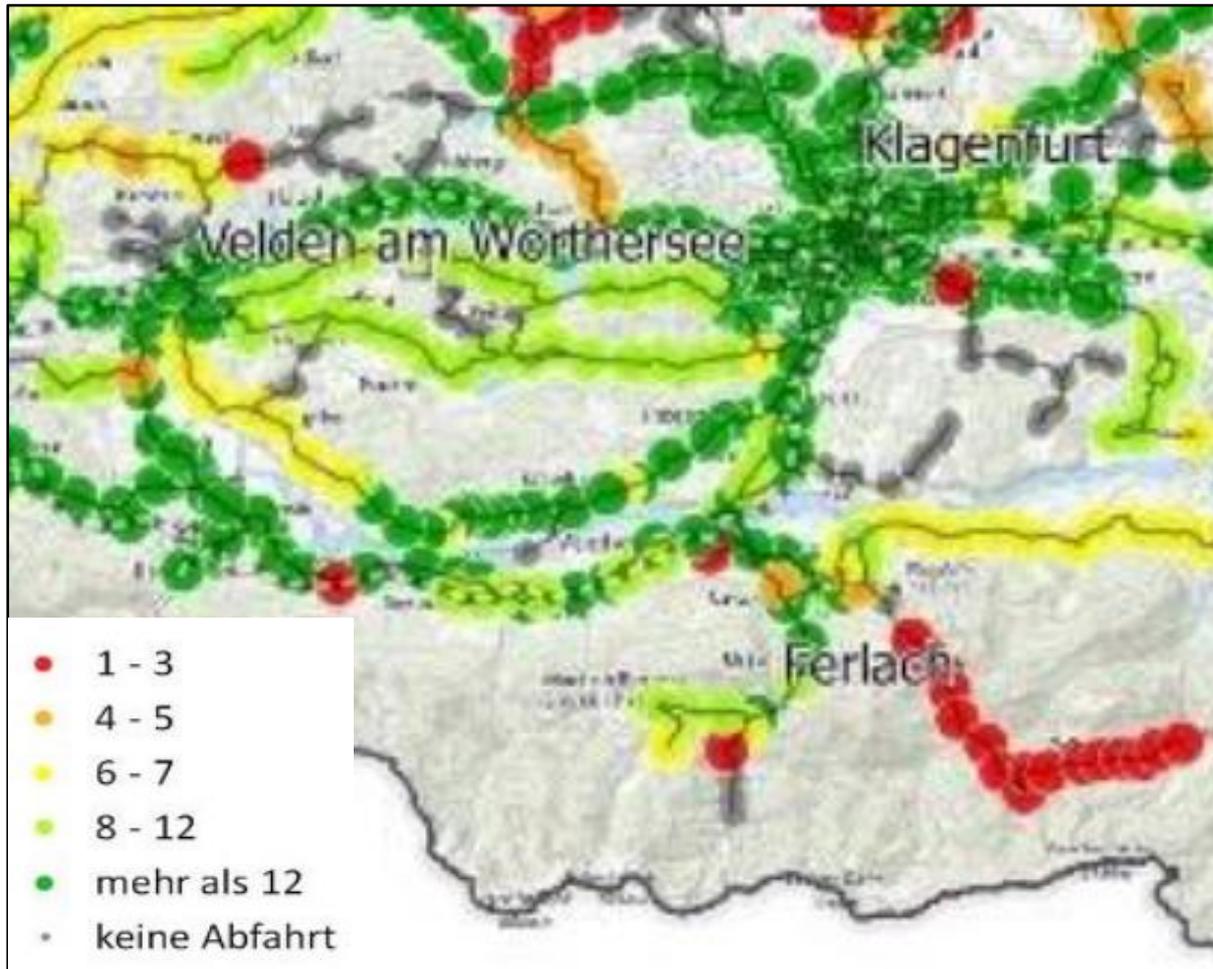


Abbildung 46: Anzahl der Haltestellenabfahrten Werktag (Ferien) 2014 (Verkehrsverbund Kärnten GesmbH 2014, Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, S. 67)

Bei einem Vergleich des Angebotes pro Haltestelle an einem Werktag mit dem Angebot an einem Sonn- und Feiertag, werden die Unterschiede in der Bedienungsgüte augenscheinlich. Nur in den Gemeinden Maria Rain, Ferlach und Feistritz im Rosental ist ein Angebot des öffentlichen Verkehrs (ÖV) auch an Sonn- und Feiertagen vorzufinden. Das Angebot an Sonn- und Feiertagen beschränkt sich daher weitgehend auf die Gemeinden entlang der Rosental Straße (B 85). Große Teile der Modellregion abseits der Hauptachse sind auf den eigenen PKW angewiesen.

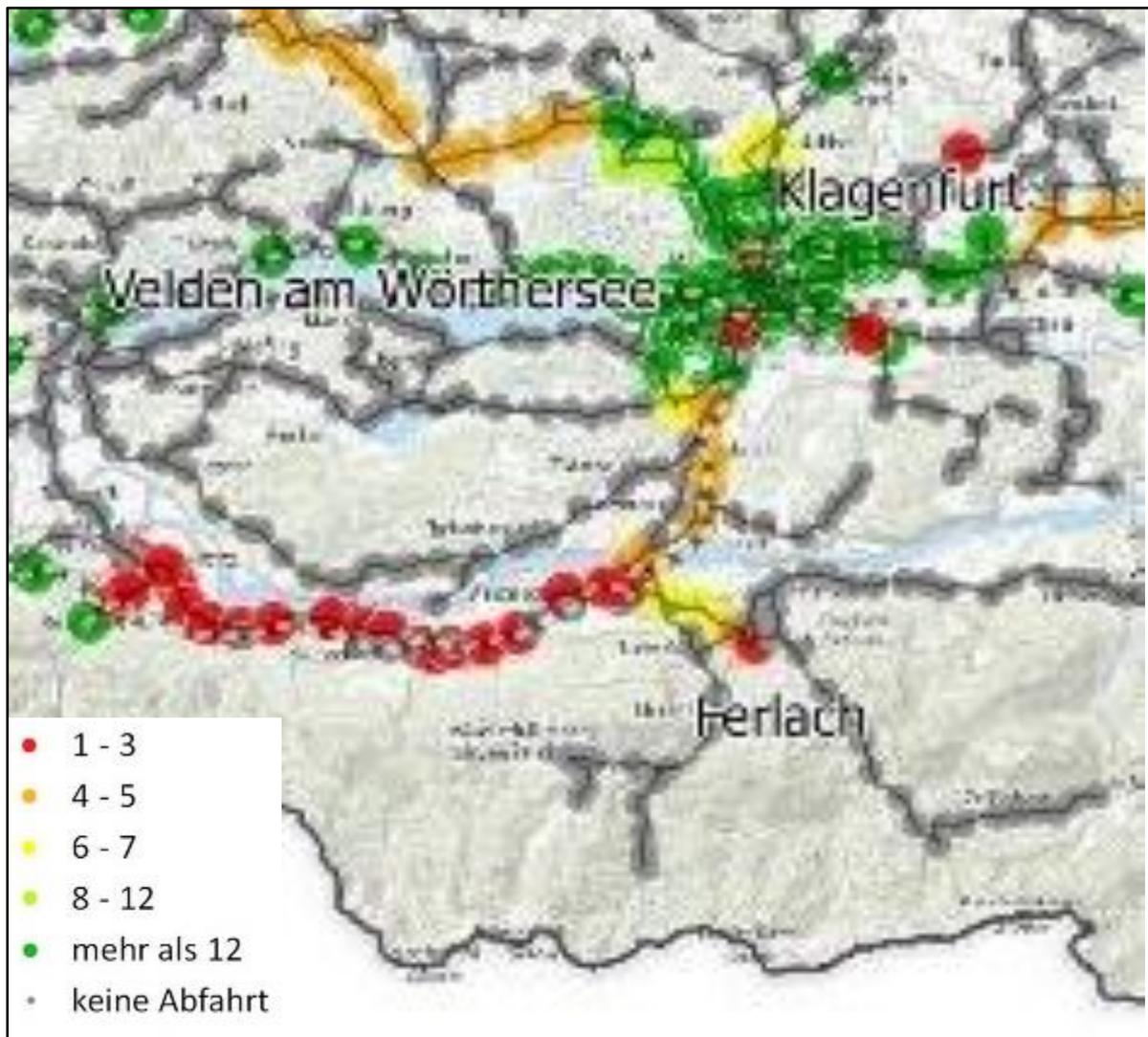


Abbildung 47: Anzahl der Haltestellenabfahrten Sonn- und Feiertag 2014 (Verkehrsverbund Kärnten GesmbH 2014, Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, S. 69)

An Sonn- und Feiertagen werden nur 3 von 12 Gemeinden in der Modellregion vom ÖV bedient. Damit kann ein Großteil der Region (75 %) an Sonn- und Feiertagen nicht mit dem ÖV erreicht werden. Erstaunlich ist, dass es auch in den Tourismusgemeinden entlang der Seen wie Keutschach, Schiefing und Maria Wörth am Wochenende nicht möglich ist, mittels einer öffentlichen Buslinie anzureisen.



Abbildung 48: GO-Mobil Gemeinden innerhalb der KEM Carnica Rosental (Stand September 2016, Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, S. 73)

Zur Verbesserung der Nahmobilität innerhalb der Gemeinden hat sich in der Modellregion die Selbsthilfeorganisation GO-Mobil etabliert. In bereits 8 Gemeinden der Region steht das GO-Mobil jenen Personen zur Verfügung, die über keinen eigenen PKW verfügen. Durch das GO-Mobil wird den individuellen Mobilitätsbedürfnissen in den Gemeinden mit unzureichendem öffentlichem Regionalverkehr und ohne Taxiunternehmen, ehrenamtlich-professionell entsprochen. Das Go-Mobil führt in den 8 Gemeinden zur Strukturverbesserungen und steht allen Gemeindebürgern und Gästen innerhalb der Gemeindegrenze bzw. des Bedienungsgebietes (2 Gemeinden) zur Verfügung. Als Bestandteil des öffentlichen Verkehrs im Regionalverkehrsplan des Landes ist das Go-Mobil wie Bahn und Bus ein Bestandteil des ÖV. An den Kosten beteiligen sich neben den Gemeinden auch die lokalen Wirtschaftstreibenden.

Zusätzlich stehen in einigen Tourismusgemeinden individuelle Angebote für die Mobilität vor Ort zur Verfügung. Der Bedarf in den Gemeinden scheint noch darüber hinaus zu gehen.

Um einen noch breiteren Einsatz von alternativen Mobilitätsangeboten zu ermöglichen, müssen die noch offenen rechtlichen Fragen geklärt werden. So gibt es in Gemeinden mit Taxi- und



Mietwagenunternehmen für von der Gemeinde betriebene Lösungen bzw. Vereinslösungen mit Haus-zu-Haus Bedienung keine Umsetzungsmöglichkeiten, da diese Angebote häufig in einem rechtlichen Graubereich zwischen dem Kraftfahrlineigesetz und dem Taxi- und Mietwagengesetz liegen, was zu Klagen und Rechtsstreitigkeiten führen kann.

## **4. STRATEGIEN, LEITLINIEN UND LEITBILD**

### **4.1 Bestehende Leitbilder**

Bereits im Jahr 1980 wurde in Kärnten ein Energiekonzept durch den Landeslastverteilungsbeirat unter Führung der KELAG erarbeitet. Aufgrund der Ölkrise und der Ablehnung der Atomkraft setzt man sich für einen Ausbau der Wasserkraft zur Stärkung der Energieversorgung ein. So wurde ein Wasserkraftpotential für Kärnten von 3.270 MW bzw. 7.700 GWh/Jahr genannt. Den übrigen erneuerbaren Energieträgern wurde nur eine untergeordnete Rolle zugetraut.

Die Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energien auf 50 Prozent bis zum Jahr 2000 war das Hauptziel des Kärntner Energiekonzepts von 1991. Zur Zielerreichung wurde eine Energieförderung für thermische Solaranlagen und zur Errichtung von Biomassefernwärmeanlagen eingerichtet, wobei erst bis 2012 der Anteil der Erneuerbaren auf 50 Prozent gesteigert wurde.

Das durch den Verbundplan erstellte Energiekonzept 2010 legte den Fokus weiterhin auf die Erneuerbaren sowie auf die Steigerung der Sanierungsrate von 1 auf 2 Prozent. Erreicht wurden die Ziele beim Ausbau der Fernwärme und Forcierung von Biomasseheizungen und thermischen Solaranlagen. Die interregionale Energieleitlinie wurde im Jahr 2004 gemeinsam mit Slowenien und der Steiermark in einem Interreg-IV-Projekt erarbeitet. Diese Leitlinie umfasst einige sehr interessante Maßnahmen wie etwa die Erarbeitung umfangreicher Energieleitlinien für jeden Teilnehmer

Die Kärntner Energieleitlinien 2007-2015 wurden im Jahr 2006 unter der Leitung der TU Graz erstellt und von der Landesregierung beschlossen. In den Energieleitlinien wurden 5 konkrete Ziele festgelegt – Energieeffizienz bei Bestandsgebäuden, Stromerzeugung, Solaranlagen, Biomassenutzung und Fernwärmeausbau – die bis zum Ende 2015 zu erreichen waren. Wegen der Bundesvorgaben sollte auch das Land Kärnten den Endenergiebedarf bei 84.000 TJ (23.333 GWh) stabilisieren. Das Ziel zum Fernwärmeausbau wurde bereits 2010 erreicht.

In Zusammenarbeit mit dem IHS wurde 2013 ein Landesenergieeffizienzplan erarbeitet, um die Effizienzrichtlinie der EU umsetzen zu können. Ausgearbeitet wurden Maßnahmen für ein moderates



Szenario mit 1.595 GWh oder 6,9 % an Einsparung bis 2020 sowie ein ambitioniertes Szenario mit Einsparungen von 2.645 GWh oder 11,4 %.

Es kann zusammengefasst werden, dass der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Gesamtbedarf in Kärnten in den letzten Jahren besonders stark gesteigert wurde und Kärnten die Vorreiterposition im Vergleich zu den anderen Bundesländern mit einem großen Vorsprung halten kann.

Kärnten verfolgt mit dem Energiemasterplan 2020 ein ehrgeiziges Ziel und nimmt in puncto Klimaschutz und Energieeffizienz eine Vorbildwirkung ein. Die Ziele sind eine bis 2025 CO<sub>2</sub>-neutrale und atomfreie Energieversorgung bei Strom, bis 2025 CO<sub>2</sub>-neutrale und atomfreie Energieversorgung bei Wärme und bis 2035 CO<sub>2</sub>-neutrale und atomfreie Mobilität. Im Regierungsprogramm 2013-2018 wurde ein aktives Bekenntnis zum Klimaschutz abgelegt, in dem das Ziel gesetzt wurde, die Energiewende rasch in die Wege zu leiten und wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien zu treffen. Damit soll Kärnten bis 2025 im Bereich Wärme und Strom und bis 2035 im Bereich Verkehr energieunabhängig und frei von fossilen und atomaren Energieträgern werden.

Auf der Basis der Landesenergieleitlinien 2007-2015, der interregionalen Energieleitlinien zwischen Kärnten, der Steiermark und Slowenien unter Einbeziehung der „Energie Strategie Österreich“ und der Strategie der Europäischen Union „Energie 2020“ wurde der Energiemasterplan entwickelt. Die Zielsetzungen der genannten Leitlinien und Strategien wurden im Aktionsplan Energieeffizienz bereits berücksichtigt und als Bestandteil in den Masterplan aufgenommen.

Kärnten bzw. die Regionen in Kärnten sollen bis 2025 im Bereich Wärme und Strom und bis 2035 im Bereich Verkehr energieunabhängig und frei von fossilen und atomaren Energieträgern werden. Zu Beginn soll die Energieverschwendung durch einen bewussteren Umgang mit der Energienutzung gestoppt werden. Als nächstes folgt der wirkungsorientierte Einsatz von Energieträgern und neuen Anlagen zur Energieerzeugung. Damit soll die Energieeffizienz massiv gesteigert und der Energieverbrauch verringert werden. Als nächsten Schritt erfolgt der Ersatz von fossilen Energieträgern durch erneuerbare.

Die Einbindung der Kärntner Bevölkerung ist zur Wahrung des Gleichgewichts zwischen Energieerzeugung und Erhalt der natürlichen Ressourcen notwendig. Eine verstärkte Bewusstseinsbildung kann dies unterstützen. Im Rahmen des Energiemasterplans wurden spezielle Programme für Kindergärten über Schuleinrichtungen bis zu den Erwachsenenbildungseinrichtungen entwickelt.

## 4.2 Energiepolitisches Leitbild der KEM Carnica Rosental

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental verhalten sich vorbildlich bei der Umsetzung ihrer energiepolitischen Zielsetzungen. Dadurch wird die kommunale Energiepolitik glaubwürdig und unterstützt zusätzlich das gute Image der gesamten Region.

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental engagieren sich für die Umsetzung der energiepolitischen Maßnahmen. Einerseits, indem sie Maßnahmen in ihrem Einflussbereich zielorientiert umsetzen und andererseits, indem sie das Verbrauchsverhalten der Energiekonsumenten aktiv beeinflussen. Die Motivation der Bevölkerung zu mehr Energieeffizienz und einer erhöhten Nutzung erneuerbarer Energieträger steht dabei im Vordergrund.

Zur Erreichung dieser Ziele fördern die Gemeinden der KEM Carnica Rosental die Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs, zur Steigerung der Effizienz des Energieeinsatzes sowie zur Verwendung erneuerbarer Energieträger.

Die Energieleitlinie wird veröffentlicht. Die KEM Carnica Rosental informiert die Öffentlichkeit darüber hinaus periodisch über die Umsetzung der Energieleitlinie. Fachlich interessante Beispiele werden publiziert.

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental beabsichtigen, für eine erfolgreiche Energiepolitik eine laufende Kontrolle der Ziele und eine entsprechende Anpassung der Maßnahmen und Prioritäten durchzuführen. In diesem Sinn verpflichten sich die Gemeinden der KEM Carnica Rosental zu einer jährlichen Evaluierung und allfälligen Aktualisierung der Energieleitlinie. Der Modellregionsmanager ist verpflichtet, dem KEM-Ausschuss jährlich einen Energiebericht vorzulegen.

Den Gemeindeverantwortlichen innerhalb der KEM Carnica Rosental ist bewusst, dass die Umsetzung der Energieleitlinie eine gemeinsame Aufgabe darstellt und sich daher nicht für politisch motivierte Auseinandersetzungen eignet. Sie sehen ihre Aufgabe vielmehr in der Erarbeitung der erforderlichen Strukturen unter Einbindung von Wirtschaft, Verwaltung und Bevölkerung und laden die interessierte Bevölkerung ein, sich an der Umsetzung der Energieleitlinie aktiv zu beteiligen.

Das energiepolitische Leitbild definiert die Ziele eines umfassenden Klima- und Umweltschutzes, der sparsamen Nutzung von regionalen Ressourcen und die Minderung des Energieverbrauchs für Wärme, Strom und Mobilität in der Modellregion. Die Gemeinden bekennen sich durch die Mitgliedschaft in der KEM Carnica Rosental zu einer umweltverträglichen, nachhaltigen und ressourcenschonenden Gemeindeentwicklung und legen dazu folgende energiepolitische Leitlinien fest:

### **Regionalität und Lokalität**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental werden die vermehrte Nutzung lokaler Ressourcen forcieren und so nicht nur einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten, sondern auch die regionale Wertschöpfung erhöhen.

### **Erneuerbare Energieträger**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental werden alle vertretbaren Mittel einsetzen, um die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern auszuweiten und damit den Anteil fossiler Energieträger zu verringern.

### **Mobilität**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental stehen zu alternativen sowie umweltschonenden Mobilitätsformen, die durch Initiativen zur Förderung von sanften Mobilitätsformen unterstützt werden. Insbesondere der öffentliche Verkehr soll zusätzlich verstärkt werden.

### **Nachhaltigkeit**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental setzen sich für eine nachhaltige und ressourcenschonende Energieversorgung und Energienutzung ein. Zusätzlich sollen kostenoptimierende Maßnahmen gesetzt werden.

### **Sozialverträglichkeit**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental stehen zu einer sozialverträglichen und sicheren Energieversorgung.

### **Gebäudequalität**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental werden darauf abzielen eine energieeffiziente und ökologische Gebäudequalität zu schaffen. Zu diesem Zweck sind alle rechtlichen und formalen Möglichkeiten auszunutzen.

### **Information**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental werden durch Nutzung ihrer zur Verfügung stehenden Mittel die Öffentlichkeit über Projekte und Ziele der Modellregion informieren.

## **Beratung**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental bekennen sich zu einer umfassenden Beratungspolitik durch ExpertInnen aus dem KEM ExpertInnen-Netzwerk. Dadurch soll das Bewusstsein der BürgerInnen für ein energieeffizientes Handeln gesteigert werden.

## **Kontrolle**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental bekennen sich zu einer regelmäßigen Kontrolle der Energieverbräuche, speziell im öffentlichen Bereich durch vorhandene oder noch zu schaffende personelle und technische Ressourcen.

## **Erfahrungsaustausch**

Die Gemeinden der KEM Carnica Rosental sind bemüht bei der Erreichung ihrer Ziele die umliegenden KEM Regionen miteinzubinden und als Vorbild stärkend und meinungsbildend über ihren Einflussbereich hinaus zu wirken.

## **4.3 Energiepolitische Vision**

Die Energiepolitische Vision baut auf dem energiepolitischen Leitbild auf und umfasst langfristige Ziele für eine energie- und klimapolitische Vision der Modellregion. Im Rahmen der Umsetzungsmaßnahmen soll die Nachhaltigkeit bei der Energiebereitstellung und -einsparung sowie der alternativen Mobilität verankert werden.

Die Vision der KEM Carnica Rosental für das Jahr 2050 könnte folgendermaßen aussehen:

Die KEM Carnica Region wurde zu einer Region, in der sich viele junge, gute gebildete Menschen angesiedelt und hier den Lebensmittelpunkt haben. Die Region ist vorbildlich im Bereich der Nachhaltigkeit unter Berücksichtigung der drei Säulen (sozial, ökologisch, ökonomisch). Die Umsetzung der Maßnahmen im Programm der Klima- und Energie-Modellregion führte zu zahlreichen Investitionen im Bereich der alternativen Energiegewinnung und alternativen Mobilität und war die Initialzündung für innovative Leitprojekte, die auch in anderen Modellregionen zur Umsetzung kamen. Der öffentliche Verkehr der Modellregion ist optimal ausgebaut und für jede Alters- und Zielgruppe attraktiv. Die vielen zusätzlichen alternativen Mobilitätsangebote führen dazu, dass nur mehr eine Minderheit ein eigenes Fahrzeug besitzt und die Mehrzahl der vorhandenen Fahrzeuge gemeinschaftlich genutzt werden. Die zahlreichen Elektrofahrzeuge sorgen für abgasfreie Fahrten und sind nahezu geräuschlos, was den Erholungswert der Region noch weiter steigert.

Die Gebäude in der Modellregion sind ausnahmslos energieautark und erzeugen mehr Energie als sie verbrauchen können. Eine Vielzahl der Gebäude sind kleine Kraftwerke und erzeugen somit die Energie vor Ort. Primär wird die Sonne und die Biomasse zur Energiegewinnung aufgrund der vielen Ressourcen in der Region genutzt. Die Wälder werden optimal genutzt und es gibt kaum mehr Waldflächen, die nicht bewirtschaftet werden. Alle geeigneten Dachflächen werden für die solare Energiegewinnung genutzt. Die Energieeinsparungspotenziale werden optimal genutzt aufgrund der lückenlosen Sanierung älterer Gebäude und der bestmöglichen Dämmung mit erneuerbaren Dämmstoffen. Aufgrund der jahrelangen, kontinuierlichen Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung ist ein energieeffizienter und somit klimaschonender Lebensstil bei allen BewohnerInnen in der Region verankert. Für alle Schulen sind klimarelevante Themen ein fester Bestandteil des täglichen Unterrichts. Die BewohnerInnen in der Region sind zu Selbstversorgern bei der Energie geworden, was zu für jedermann leistbaren Energiekosten führt. Es gibt keine Ausgaben für Energieeinkäufe außerhalb der Region und daher bleibt das Geld für Energie in der Region und somit bei den lokalen Energiewirten wie etwa den Waldbauern.

#### **4.4 Inhaltlich-programmatische Ziele**

Die Ausrichtung der KEM Carnica Rosental orientiert sich nach dem Energiemasterplan Kärnten 2025, dem Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035 sowie der lokalen Entwicklungsstrategie der LAG Regionalkooperation Unterkärnten 2014-2020. Daher richten sich die inhaltlich-programmatischen Ziele an den zuvor genannten Strategien, Programmen und Plänen. Daraus lässt sich eine Vielzahl an energierelevanten Zielen ableiten, wie etwa der Ausbau erneuerbarer Energieträger unter Berücksichtigung neuer Technologien und Sensibilisierung der Bevölkerung zur nachhaltigen Energienutzung.

#### **4.5 Strategien zur Zielerreichung**

Die Strategien sind darauf ausgerichtet, den Ausbau und die Nutzung erneuerbarer Energieträger wie Sonne, Biomasse und Wasser zu verstärken. Die Bürger sollen dazu motiviert und sensibilisiert werden, um in erneuerbare Energieträger zu investieren und Maßnahmen zur Schonung von Energieressourcen und zur Forcierung der alternativen Mobilitätsangebote umzusetzen. Davon sind öffentliche Einrichtungen, private Unternehmen und jeder einzelne Bürger in derselben Weise betroffen. Die regionalen Wertschöpfungsketten sollen durch innovative Pilotprojekte und verstärkte Nutzung der vorhandenen Ressourcen unterstützt werden. Durch die intensive Öffentlichkeitsarbeit

und die Bewusstseinsbildung, einem großen Angebot an Beratung und Weiterbildung ist die Reduktion fossiler Energieträger und der damit verbundenen Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erreichen.

Die teilweise bestehende Zusammenarbeit mit Energie-Partnern vom Land Kärnten, energie:bewusst Kärnten, Klimabündnis, e5, Klimafonds, usw. kann die Nutzung von erneuerbaren Energien ausgebaut und das ökologische Bewusstsein in der Bevölkerung gestärkt werden. Die Reduktion des Energiekonsums in öffentlichen Gebäuden kann durch Modernisierung, Heizungsumstellungen und Energiesparmaßnahmen gelingen.

Die regionale bzw. kommunale Energiebilanz soll auf Basis erneuerbarer Energieträger und Energieeffizienz verbessert werden. Dies erfolgt durch die Umstellung der öffentlichen Beleuchtung, Energiebuchhaltung und Kontrollsysteme, Gebäudesanierungen und Neubau, Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen, Kleinwasserkraftanlagen und Einsparungen des Wärme- Wasser- und Strombedarfs. Die Gemeinden nehmen durch die Maßnahmen und Informations-, Beratungs- und Diskussionsveranstaltungen in der ökologischen Sensibilisierung eine Vorbildwirkung für die Bevölkerung ein. Es werden regional wirksame Sensibilisierungsmaßnahmen durchgeführt. Die Gemeindekooperationen im Rahmen der Umsetzung der Modellregion werden intensiviert und auf alle energierelevanten Bereiche ausgeweitet und sorgen für einen zusätzlichen synergetischen Effekt in der nachhaltigen und CO<sub>2</sub>-einsparenden Energiebewirtschaftung.

#### **4.6 Energiepolitische Ziele bis 2025 (Zwischenziele 2018)**

Die Zwischenziele, die innerhalb der Umsetzungsphase der KEM bis 2018 erreicht werden sollen, werden ausführlich in den einzelnen Maßnahmen im Kapitel 6 beschrieben.

Die energiepolitischen Ziele der Modellregion bis 2025 ergeben sich aus den Ergebnissen der Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells (Kapitel 3.3.2), in denen der Einsatz der Energiesysteme und die Energienutzung so zu koordinieren und zu optimieren ist, dass sich der Energieverbrauch und die Umweltbelastungen in den kommenden Jahren deutlich verringern. Es ist die Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Erzeugung Erneuerbarer Energien zu forcieren.

Bis 2025 ergeben sich aufgrund der Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Erzeugung Erneuerbarer Energien folgende moderat ambitionierte Ziele für die KEM Carnica Rosental:



- Senkung des gesamten Energiebedarfs um 3 %
- Senkung des CO<sub>2</sub> Ausstoßes um 4 %
- Erhöhung der regionalen Energieerzeugung ohne großer Wasserkraft um 22%
- Erhöhung der alternativen Stromerzeugung um 20 % durch den Ausbau von Photovoltaik sowie Revitalisierungsmaßnahmen im Bereich der Kleinwasserkraft
- Erhöhung der alternativen Wärmeerzeugung um 24 % aufgrund des Ausbaus von Biomasse Nah- und Fernwärme, dezentraler Biomassennutzung und thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung
- Erhöhung regionaler Biomassennutzung um 20 % durch verstärkte Mobilisierung aus Wäldern
- 79.500 MWh/a (+12 %) werden aus Wasserkraft bis 10 MW gewonnen
- 110.300 MWh/a (+15%) entstammen aus der regionalen Wärmeerzeugung aus Biomasse
- 8.300 MWh/a (+350 %) macht die Stromgewinnung aus Photovoltaik aus
- 21.200 MWh/a (+100%) macht die Wärmegewinnung aus Solarthermie aus

Zur Erreichung der zuvor genannten Ziele erfordert bis 2025 die Umsetzung folgende Maßnahmen:

- Revitalisierung der Kleinwasserkraft
- Forcierung regionaler Biomassennutzung
- Ausbau von Photovoltaik und Solarthermie
- Ausbau der Nah-/Fernwärmenetze
- Höhere Gebäudesanierungsrate und Qualität
- Forcierung nachhaltiger Heizsysteme (Bestand und Neubau)
- Effizientere E-Geräte, Beleuchtung, Standby-Reduktion
- Effizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden
- Fahrzeugflotte: Effizienzsteigerung, mehr E-Mobilität
- Modal Split: Mehr ÖPNV
- Bewusstseinsbildung

## 4.7 Perspektiven

Die nachhaltige Forcierung der geplanten Projektausrichtung über die Umsetzungsphase hinweg ist ein ausdrücklich deklariertes Ziel aller beteiligten AkteurInnen, da im Rahmen der zweijährigen Projektlaufzeit nicht alle Vorhaben innerhalb der Maßnahmen bis Ende 2018 im vollen Ausmaß

umgesetzt werden können. Die Etablierung einer bilanziell energieautarken Vorzeigeregion bei Strom und Wärme wird nicht im Rahmen der zweijährigen Umsetzungsphase möglich sein. Innerhalb der geplanten Maßnahmen sollen Impulse (z. B. durch Best-Practice-Beispiele und innovative Leitprojekte) erfolgen, nachhaltige Strukturen etabliert und erfolgreiche Bewusstseinsbildung durchgeführt werden, um eine möglichst breite Öffentlichkeit zu erreichen und damit den Maßnahmen eine Eigendynamik zu verleihen. Dadurch können diese Maßnahmen autonom auch nach der Umsetzungsphase weitergeführt werden. Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung erfahren auch die bestehenden regionalen Strukturen und Einrichtungen zum Klimaschutz eine weitere Stärkung und es kann zu einem gebündelten und gezielten Einsatz aller Akteure kommen, wodurch deren Bedeutung steigt und weiterführende Maßnahmen forciert werden.

Die Kooperationsstrukturen zwischen den Gemeinden werden auch nach der zweijährigen Umsetzung der Modellregion aufgrund der bestehenden Strukturen der Carnica-Region Rosental erhalten bleiben. Die KEM Carnica Rosental stellt jedoch erstmals in der Region eine koordinierte Kooperationsstruktur zwischen Bevölkerung, Wirtschaft und Kommunen im Energie- und Klimabereich dar. Die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen soll dazu beitragen, damit die Kooperationsstrukturen zum Klimaschutz beibehalten werden können. Der Einbezug der Rosentaler Umweltfreunde, der Waldwirtschaftsgemeinschaft Carnica-Region Rosental und weiterer regionaler Vereine und Institutionen, die eine Vernetzung bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen anstreben, gewährleistet eine Weiterführung der Maßnahmenumsetzung nach dem Auslaufen der Umsetzungsphase. Die verstärkte Einbindung der Bevölkerung in die laufenden Projekte soll auch dazu führen, dass die Aktivitäten über die Projektlaufzeit hinaus durchgeführt werden.

Es kann damit gerechnet werden, dass auch nach der zweijährigen Umsetzungsphase das KEM ExpertInnen-Netzwerk, der Regionalverband Carnica-Region Rosental, Gemeinden der Region, WWG Carnica-Region Rosental, die Leitbetriebe und Betriebe, die durch das Projekt einen Vorteil erfahren haben, sowie diverse Vereine und Organisationen zum Klimaschutz weiterhin im Zuge von klima- und energierelevanten Tätigkeiten aktiv sein werden.

Es wird davon ausgegangen, dass sich die folgenden Möglichkeiten der Finanzierung nach Ablauf der Umsetzungsphase der Modellregion ergeben:

- Für Maßnahmen und Aufwendungen, bei denen kein direkter wirtschaftlicher Erfolg oder Folgeauftrag gegengerechnet werden kann, könnten finanzielle Beiträge wie etwa bei einer Nutzung der Anlage oder bei einer Inanspruchnahme einer Dienstleistung eingehoben



werden. Der Projekterfolg und der dadurch geschaffene wirtschaftliche Vorteil der Region gehen damit einher.

- Wirtschaftlich sinnvolle Investitionen werden von den jeweiligen Beteiligten direkt finanziert, wie etwa durch eine Bürgerbeteiligung. Es wird daher im Sinne der drei Säulen der Nachhaltigkeit bei allen Maßnahmen der Wirtschaftlichkeit eine große Bedeutung zugesprochen, da diese eine nachhaltige Umsetzung gewährleistet
- Bei Maßnahmen und Aufwendungen, die nicht durch einen direkten wirtschaftlichen Erfolg oder Folgeauftrag gegen gerechnet werden können, wären Eigenanteile einzuheben. Dahingehend muss jedoch die Daseinsbedeutung der geschaffenen Strukturen den Akteuren besonders bewusst gemacht werden. Dies geht daher mit dem Projekterfolg und dem dadurch geschaffenen wirtschaftlichen Vorteil der Region einher.
- Mittels innovativer Ideen und Folgeförderprojekte soll auch darüber hinaus eine Finanzierung ermöglicht werden. Dies könnte die Modellregion nachhaltig als Wirtschaftsstandort sichern.
- Im Zuge der Umsetzungsphase könnte ein Verein oder eine ähnliche Institution geschaffen werden, welche Mitgliedsbeiträge oder Beteiligungsanteile von Energieerzeugungsanlagen oder Energieexporte einfordert.
- Die Schaffung von Know-how und Strukturen soll die Ansiedelung von innovativen Dienstleistungs- und Produktionsbetrieben fördern, wodurch eine Finanzierung über die Projektlaufzeit ermöglicht werden kann.

Durch innovative Ideen und geförderte Folgeprojekte soll auch darüber hinaus eine Finanzierung ermöglicht werden. Dies kann die KEM Carnica Rosental als nachhaltigen Wirtschaftsstandort sichern und die im Rahmen der Umsetzungsphase errichteten Strukturen zum Klimaschutz nachhaltig stärken.

## **5. MANAGEMENTSTRUKTUREN UND KNOW-HOW**

### **5.1 Modellregions-Management**

Der Modellregionsmanager, Mag. Armin Bostjančič-Feinig, weist den Abschluss eines naturwissenschaftlichen Studiums (Diplomstudium Geographie mit Schwerpunkt Klimatologie und Klimageographie) und ein fundiertes Basiswissen aufgrund mehrjähriger Berufserfahrung im Bereich Energie (Biomasse) auf. Als jahrelanger Projektleiter von EU-Projekten in diversen Programmen

(Interreg, Leader) ist eine weitreichende Erfahrung im Projektmanagement vorhanden. Die jahrelange berufliche Tätigkeit beim Waldverband Steiermark und dem Biomassehof Raabtal in der Oststeiermark sorgte für eine mehrjährige Erfahrung im Energie- und Umweltbereich (Biomasse, Photovoltaik, Biogas). Aufgrund der jahrelangen Tätigkeiten als Projektmanager/Leadpartner von EU-Projekten hat Herr Mag. Armin Bostjančič-Feinig einen guten Einblick in die österreichische und EU-weite Förderlandschaft erhalten. Als Leadpartner eines grenzüberschreitenden EU-Projekts und Gründungsmitglied des Biomassehofs Raabtal war Durchsetzungsvermögen und Verhandlungsgeschick erforderlich. Durch die mehrjährige Leitung von Meetings, Pressekonferenzen und diversen projektrelevanten Veranstaltungen hat sich Herr Mag. Bostjančič-Feinig hohe Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten angeeignet. Mit der erfolgreichen Absolvierung des fächerübergreifenden Energieberater-Kurses (A- und F-Kurs) nach den Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft EnergieberaterInnenbildung (ARGE EBA) im November 2016 konnte auch die fachliche Kompetenz im Energiebereich wesentlich erweitert werden.

Aufgrund der mehrjährigen Tätigkeit als Projektkoordinator bei der Carnica-Region Rosental, der in der Region verbrachten Kindheit und dem dortigen Hauptwohnsitz ist eine enge regionale Verbundenheit und ausgezeichnete Regionskenntnis vorhanden. Die Durchführung von Aufgaben in den diversen EU-Projekten erforderte selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten. Als Projektleiter des Projekts „Radwegpflege Rosental“ in der Carnica-Region Rosental wurden wertvolle Erfahrungen mit der Politik und öffentlichen Verwaltung auf Gemeindeebene gemacht und gute Kontakte zu den Bürgermeister\*innen und Amtsleitern der an der KEM interessierten Gemeinden geknüpft.

Der Modellregionsmanager wird bei der Carnica-Region Rosental angestellt und mit all den erforderlichen Ressourcen zur Betreuung und Koordination der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental von Seiten der Geschäftsführung und Vorstand ausgestattet.

## 5.2 Trägerschaft

Der Verein Carnica-Region Rosental ist der Antragsteller, der Strukturen einer öffentlich-öffentlichen Partnerschaft vorweist und daher die Voraussetzungen für eine KEM vorhanden sind. Die Trägerorganisation ist verantwortlich für die Erstellung eines Umsetzungskonzepts und die Umsetzung von konkreten Maßnahmen.

Der Verein Carnica-Region Rosental wurde im Jahr 1995 als Tourismus- und Regionalverband gegründet und besteht aus 12 Gemeinden. Die Region erstreckt sich auf die Bezirke Klagenfurt-Land und Villach-Land in Kärnten. Die Carnica-Region Rosental ist einerseits ein Regionalverband mit der

Hauptaufgabe der Umsetzung und Begleitung von Projekten in verschiedenen EU-Strukturprogrammen zur Förderung des ländlichen Raumes. Eine weitere zentrale Aufgabe ist der Aufbau von Netzwerken zwischen lokalen und regionalen Akteuren sowie die Unterstützung der Mitglieder und Partner.

### **5.3 Externe Partnerschaften**

Zur methodischen Unterstützung werden externe Partnerschaften zur Erreichung der Ziele eingebunden. In das Projekt werden Stakeholder aus der Region involviert, die bereits in anderen themenrelevanten Projekten/Programmen (e5, Klimabündnis, Leader, A++) in den Gemeinden mitgewirkt haben. Damit sollen bereits die Erfahrungswerte bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen berücksichtigt werden und ein reger Austausch von Know-how erfolgen. Zu den Stakeholdern zählen Gemeindebedienstete, Politiker, regionale Unternehmen und Interessierte aus der Bevölkerung. Auch Stakeholder aus außerhalb der Region wie das Land Kärnten, LAG Regionalkooperation Unterkärnten und diverse Energieversorger werden bei der Umsetzung der Maßnahmen involviert. Die regionale Vernetzung findet durch die Bildung eines regionalen Energieteams statt, der aus Personen von bereits bestehenden gemeindeinternen Energieteams (z.B. aus e5 Gemeinden) und aus den von den Gemeinden nominierten Stakeholdern besteht. Dieses Gremium erarbeitet die Umsetzungsschritte der geplanten Maßnahmen, die dann von einer themenspezifischen regionalen Arbeitsgruppe bei der Umsetzung angewendet werden. Die eingebundenen Stakeholder sind als gleichwertig zu betrachten und können sich jederzeit in den verschiedenen Projektphasen einbringen. Die Projektpartnermeetings sollen regelmäßig alle 3 Monate stattfinden, wo über die Projektfortschritte berichtet wird und Probleme anzusprechen sind. Die regionale Vernetzung soll laufend z.B. per E-Mail, Homepage, Newsletter sichergestellt werden. Wesentlich für die regionale Vernetzung ist ein laufender Informationsfluss und Transparenz, damit auftretende Probleme rasch angesprochen und behoben werden können.

### **5.4 Evaluierung und Erfolgskontrolle**

Die interne Evaluierung und Erfolgskontrolle erfolgt über ein einheitliches Werkzeug, das von der Programmabwicklungsstelle zur Verfügung gestellt wird. Mit diesem Tool erfolgt die Erhebung von Kennzahlen betreffend den Wirkungsgrad der Klimaschutzmaßnahmen in der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental.



Eine quantitative Erfassung der Wirkungen auf die regionale Energieaufbringung und die regionale CO<sub>2</sub>-Bilanz findet in diesem wirkungsorientierten Monitoring statt. Dem Klima- und Energiefonds sollen mit diesem Kennzahlen-Monitoring möglichst umfangreiche Daten bezüglich der geplanten Maßnahmen und dessen Auswirkung auf die Region zur Verfügung gestellt werden. Da die Kosten für eine solch detaillierte Datenerfassung das Budget der Modellregion übertreffen würden, erfolgt der überwiegende Teil des Monitorings auf freiwilliger Basis bzw. im Rahmen der Machbarkeit über das Modellregionsmanagement. Die Kennzahlen der öffentlichen Einrichtungen sind jedoch verpflichtend einzutragen. Angestrebt wird dennoch eine Datenerhebung, die über das Mindestmaß hinaus geht, da die Sichtbarmachung der Effekte aufgrund der durchgeführten Maßnahmen ein wesentliches Ziel der zweijährigen Umsetzungsphase in der Modellregion sind. Die Akzeptanz für die Umsetzungsmaßnahmen in der Region können damit erhöht und die Nachahmungseffekte verstärkt werden. Die Kennzahlen stellen auch für den Klima- und Energiefonds einen hohen Mehrwert dar, da diese eine wesentliche Grundlage für die erfolgreiche Weiterentwicklung des Programms sind. Die Ergebnisse können öffentlichkeitswirksam dargestellt werden, was zur Steigerung des öffentlichen Interesses an der Klima- und Energie-Modellregion führt.

Die Datenerhebung kann auf verschiedene Arten erfolgen: wie etwa durch die Erhebung der statistischen Daten, durch eigene Umfragen in der Region, durch Schätzungen oder durch die Verwertung bereits bestehender Ergebnisse von Bevölkerungsbefragungen. Es ist daher mitzuteilen, worauf die angegebenen Daten basieren. Wesentlich sind daher die Angabe der Methode bei der Schätzung sowie deren Ungenauigkeit. Anzugeben sind auch der Zeitpunkt der Datenerhebung sowie wie und welcher Prozentsatz der Grundgesamtheit abgedeckt wird. All diese Informationen sind ebenfalls den Daten anzuhängen.

Für das Kennzahlen-Monitoring werden der Gesamtenergieverbrauch der Modellregion erhoben sowie Prognosen bis ins Jahr 2025 erstellt. Die Wärmeaufbringung durch erneuerbare Energieträger und die Reduktion bzw. Steigerung des Wärmeverbrauchs innerhalb der Modellregion sind ebenfalls zu erfassen. Falls für die Region relevant, sind auch die Kälteaufbringung durch erneuerbare Energieträger und Reduktion bzw. Steigerung des Kälteverbrauchs zu erfassen. Die Stromaufbringung durch erneuerbare Energieträger und Reduktion bzw. Steigerung des Stromverbrauchs sind ebenfalls ein Teil der Datenerfassung wie auch Daten über die Fahrzeuge mit erneuerbaren und fossilen Energieträgern, Modal Split und weitere Mobilitäts-Maßnahmen.

Der Gesamtverbrauch der Modellregion wird aus den Daten dieser vier Bereiche berechnet, wobei das Hauptaugenmerk auf den Bereich „öffentliche Einrichtungen“ gelegt wird und die weiteren Sektoren wie Haushalte, Industrie/Handel/Gewerbe und Landwirtschaft nur bei vorhandenen Daten behandelt werden.

Neben dem inhaltlichen Projektmonitoring erfolgt auch ein konventionelles Projektcontrolling, bei dem die Erreichung der gesetzten Ziele der einzelnen Maßnahmen und Meilensteine mit den erwarteten Zwischen- und Endergebnissen der jeweiligen Maßnahme unter Berücksichtigung der vorhandenen finanziellen, zeitlichen und humanen Ressourcen überprüft werden.

Nach einem Jahr der Umsetzungsphase erfolgt ein wirkungsorientiertes Monitoring, das die Aktivitäten aus den verschiedenen Maßnahmenbereichen umfasst. Es ist ein Monitoring zu den regionalen Energieteams, zu den Aktivitäten im Berichtszeitraum sowie die mittelfristigen Wirkungen anzugeben.

## **6. MASSNAHMENPOOL MIT PRIORISIERTEN UMZUSETZENDEN MASSNAHMEN**

Im Rahmen der Erarbeitung des vorliegenden Umsetzungskonzepts und der in den Gemeinden abgehaltenen informellen Treffen zur den im Antragsformular festgelegten Maßnahmen wurde festgestellt, dass die Umsetzung aller Maßnahmen teilweise große Anstrengungen und eine damit verbundene Überforderung des Modellregionsmanagements und der Gemeindeverantwortlichen auslösen kann. Daher wurde festgelegt, dass sich die einzelnen Gemeinden Ihre Schwerpunkte setzen und für sich einzelne priorisiert umzusetzende Maßnahmen festlegen, die in den nächsten zwei Jahren im Gemeindegebiet umgesetzt werden sollen. Damit kann Frustrationen und Finanzierungsproblemen in den Gemeinden bereits zu Beginn entgegengewirkt und durch die Fokussierung der einzelnen Gemeinden die Effizienz bei der Maßnahmenumsetzung wesentlich erhöht werden.

Die prioritären Maßnahmen für die Region bzw. die einzelnen Gemeinden wurden im Rahmen der informellen Treffen gemeinsam mit den Gemeindeverantwortlichen sowie ExpertInnen aus dem KEM-ExpertInnen-Netzwerk identifiziert. Eine für die Gemeinde hohe Notwendigkeit zu handeln sowie ein großes Interesse an der Umsetzung der Maßnahme sind wesentlich bei der Festlegung der prioritären Investitionsmaßnahmen. Die Sichtbarmachung und eine gute Kommunikation der Resultate bzw. der Projektergebnisse für die GemeindebewohnerInnen sind bedeutend bei der Auswahl der für die jeweilige Gemeinde relevanten Maßnahme. Wesentlich zur Identifikation prioritärer Projekte für die Modellregion bzw. die Gemeinden ist die Sicherstellung der zur Umsetzung benötigten finanziellen Mittel sowie, dass die Maßnahme von den Gemeinden bereits über einen längeren Zeitraum geplant und die Finanzierung bereits aufgestellt werden konnte.

## 6.1 Koordination der Konzeptumsetzung

Die Koordination der Konzeptumsetzung erfolgt ab dem Jahr 2017 und soll bis zum Abschluss der Umsetzungsphase bis Ende 2018 abgeschlossen werden. Die Gesamtkosten dieser Maßnahmen ergeben EUR 22.608,-, wobei ein Großteil die Personalkosten ausmachen sowie zu einem geringeren Teil die Druckkosten und Kosten für externe ExpertInnen.

Die verantwortliche Person dieser Maßnahme ist der Modellregionsmanager, dessen wesentlichen Aufgaben die Sicherstellung der Umsetzung, die breitestmögliche Durchdringung und die dauerhafte Verankerung der gewonnenen Erfahrungen sind. Er fungiert als eine kompetente, treibende Kraft vor Ort, um das Know-how in der Modellregion zu bündeln. Der Modellregionsmanager ist durch fixe Wochenarbeitszeiten ausschließlich für die Modellregion gut erreichbar und identifiziert sich mit der Region. Die Koordination der Umsetzung der Maßnahmen, die im Konzept für die Klima- und Energie-Modellregion vorgesehen sind, zählen zu den Hauptaufgaben des Modellregionsmanagers. Auch der KEM-Fachausschuss bestehend aus den Gemeindeverantwortlichen der teilnehmenden Gemeinden sowie die Gremien und gemeindeeigenen Energieteams (e5-Teams, Ausschussmitglieder) sind die Beteiligten an der Maßnahme.

Es werden folgende Ziele der Maßnahme festgelegt:

- Ressourcenverfügbarkeit des Modellregions-Managers von 40 Wochenarbeitsstunden in der 2-jährigen Umsetzungsphase mit Beginn der Umsetzungsphase
- Eine Informationszentrale der Klima- und Energie-Modellregion am Standort der Carnica-Region Rosental für die Dauer der 2-jährigen Umsetzungsphase ab Jänner 2017 errichtet
- Erhebung von Fördermöglichkeiten für die 12 Gemeinden zur Umsetzung der in der 2-jährigen Umsetzungsphase geplanten Maßnahmen bis Juni 2018
- Vor-Ort Koordination der umzusetzenden Maßnahmen in den 12 Gemeinden bis Ende des 4. Quartals 2018
- Durchführung von 4 Tagungen des KEM-Fachausschusses bis Ende des 4. Quartals 2018
- Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements im Rahmen der 2-jährigen Umsetzungsphase bis Ende des 4. Quartals 2018

Die Umsetzung des Konzepts wird im Rahmen der verfügbaren Ressourcen vom Modellregions-Manager koordiniert. Das Büro des Modellregions-Managers dient als Informationszentrale mit fixen Öffnungszeiten und Kontaktmöglichkeiten via Telefon und E-Mail. Es wird ein regionsbezogener



Internetauftritt der Klima- und Energiemodellregion über eine Subseite auf der bestehenden Homepage der Carnica-Region Rosental eingerichtet, die Kontaktdaten zum Modellregions-Management, Ziele, Maßnahmen, Veranstaltungen, Aktionen, Hinweis auf den Klima- und Energiefonds sowie eine Verlinkung zur Modellregions-Homepage des Klima- und Energiefonds beinhaltet. Es werden jährlich Vernetzungsworkshops von potenziellen AkteurInnen zu relevanten Themen durchgeführt. In Bezug auf die Schwerpunktsetzung der Klima- und Energie-Modellregion werden jährlich Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung durchgeführt. Zur Erreichung der Ziele im Umsetzungskonzept werden Planungs- und Evaluierungsworkshops mit relevanten AkteurInnen organisiert. Die Erstellung und Verbreitung von Informationsmaterial sowie begleitende Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung sind ebenfalls Teil dieser Maßnahme. Für weitere Projekte soll Akquisition und Koordination sowie Erhebung von Fördermöglichkeiten der im Umsetzungskonzept erarbeiteten Klima- und Energieprojekte erfolgen. Die Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements wird den Modellregions-Manager unterstützen und die Erfolge in der Region durch kontinuierliche Begleitung sichern.

Im Rahmen der Maßnahme wird folgende Methodik angewandt:

- Einrichtung Informationszentrale
- Einrichtung Internetauftritt
- Organisation diverser Veranstaltungen
- Erstellung und Verbreitung Informationsmaterial
- Erhebung Fördermöglichkeiten
- Akquisition und Koordination
- Initiierung Machbarkeits-Checks
- Inanspruchnahme KEM-QM

Die beschriebene Maßnahme wurde nicht in der Region erbracht, da ein regionales Umsetzungskonzept aufgrund der bisher fehlenden Strukturen nicht vorhanden war. Diese Maßnahme dient zur effizienten Umsetzung der im Rahmen der 2-jährigen Umsetzungsphase geplanten Vorhaben in den Gemeinden.

Die Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme sind:

- Ressourcen für Modellregions-Manager mit 40 Wochenstunden sind geschaffen
- 1 Informationszentrale mit klar definierter Ansprechperson, fixen Öffnungszeiten, Telefonnummer und E-Mail Adresse ist eingerichtet
- Vor-Ort Koordination zur Umsetzung der Maßnahmen in den 12 Gemeinden ist erfolgt
- 4 Tagungen des KEM-Fachausschusses wurden durchgeführt
- Erhebung von Fördermöglichkeiten für die im Umsetzungskonzept herausgearbeiteten Maßnahmen ist erfolgt und als Informationsschreiben vorhanden
- Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements ist erfolgt

## 6.2 Durchführung eines Projektmanagements

Das Projektmanagement wird vom Modellregionsmanager vom Beginn der Umsetzungsphase Anfang 2017 bis zum Abschluss Ende 2018 durchgeführt. Die Gesamtkosten belaufen sich bei EUR 19.223,- und teilen sich auf Personalkosten für das Modellregionsmanagement und externe ExpertInnen auf. Die für das Projektmanagement verantwortlichen Personen sind der Modellregionsmanager, externe ExpertInnen sowie die MitarbeiterInnen der Carnica-Region Rosental.

Der Modellregionsmanager managt das Gesamtprojekt, auch die Koordination und Implementierungsarbeiten für die Umsetzung der Maßnahmen in den 12 Gemeinden der Modellregion. Der bei der Carnica-Region Rosental angestellte Modellregionsmanager erarbeitet gemeinsam mit den Projektpartnern und Stakeholdern den inhaltlichen Teil des Umsetzungskonzepts. Der Modellregionsmanager koordiniert die Aktivitäten der PartnerInnen und bringt sich inhaltlich und methodisch ein.

Folgende Ziele der Maßnahme sind zu erreichen:

- Organisation einer Kick-off Veranstaltung zum Start der Umsetzungsphase der KEM Carnica Rosental bis April 2017
- Fördertechnische Projektleitung und Koordination bis Ende des 4. Quartals 2018
- Koordination aller im Zuge der 2-jährigen Umsetzungsphase anfallenden Agenden der Klima- und Energie-Modellregion vor Ort bis Ende des 4. Quartals 2018
- Zentraler Dreh- und Angelpunkt für die 12 Gemeinden der Modellregion innerhalb der 2-jährigen Umsetzungsphase bis Ende des 4. Quartals 2018



- Teilnahme an mind. 2 Treffen zur Vernetzung und Austausch mit anderen Klima- und Energie-Modellregionen im Rahmen der Schulungs- und Vernetzungstreffen und 2 Hauptveranstaltungen der Schulungs- und Vernetzungstreffen bis Ende des 4. Quartals 2018
- Erstellung eines Zwischen- und eines Endberichts innerhalb der 2-jährigen Umsetzungsphase

Das Projektmanagement dient der laufenden Koordination der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental und der dortigen Umsetzung von Maßnahmen. Die Arbeitsstätte ist zugleich der Sitz der Carnica-Region Rosental, die als Anlaufstelle für Fragen und Anregungen rund um die Klima- und Energie-Modellregion dient. Die Projektumsetzung für die gesamte Region wird von dort aus koordiniert.

Folgende Methodik wird im Rahmen dieser Maßnahme angewandt:

- Berichtswesen/Dokumentation
- Koordination der Maßnahmen
- Vernetzung der ProjektmitarbeiterInnen und ExpertInnen
- Installation einer Steuerungsgruppe
- Durchführung von Workshops
- Einrichten einer Feedback und Informationszentrale
- Organisation von Veranstaltungen

Das Projektmanagement in einer Klima- und Energie-Modellregion wurde nicht in dieser Region erbracht, da bisher noch keine Klima- und Energie-Modellregion innerhalb der Carnica-Region Rosental gegründet wurde.

Folgende Meilensteine sowie Zwischen- und Endergebnisse sind zu erwarten:

- Managementstrukturen sind aufgebaut
- Fördertechnische Projektleitung und Koordination ist erfolgt
- 1 Kick-Off Veranstaltung zum Start der Umsetzungsphase wurde organisiert und durchgeführt
- an mindestens 2 Vernetzungs- und Austauschtreffen mit anderen Klima- und Energie-Modellregionen und 2 Hauptveranstaltungen im Rahmen der Schulungs- und Vernetzungstreffen wurde teilgenommen

- 2 Evaluierungen der Strukturen, Prozesse wurden fristgerecht durchgeführt und gegebenenfalls Korrekturen eingeleitet
- Ein Zwischen- und ein Endbericht wurden fristgerecht erstellt und abgegeben

### 6.3 Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung

Die Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung begleitet durchgehend die Umsetzungsphase der Modellregion mit regelmäßigen Veranstaltungen, Veröffentlichungen, Pressekonferenzen, Aktivitäten im schulischen Bereich, usw. über die gesamte Dauer von 2 Jahren. Das Budget in der Höhe von EUR 22.490,- deckt die Personalkosten des Modellregionsmanagements sowie Kosten für Informationsmaterialien, Internetauftritt und diverse Veranstaltungen ab. Die verantwortliche Person an der Maßnahme ist der Modellregionsmanager, der die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit vorbereitet und umsetzt. Die Organisation und Durchführung von Pressekonferenzen zählt ebenfalls zum Aufgabenbereich in dieser Maßnahme, sowie der ständige Kontakt zur Presse und die damit verbundene mediale Präsenz der Klima- und Energie-Modellregion. Die umgesetzten Ereignisse und Ergebnisse werden vom Modellregionsmanager für die Veröffentlichung via Internet aufbereitet um auf bestehenden Websites der teilnehmenden Gemeinden und der Homepage der Carnica-Region Rosental veröffentlicht. Die Themenstellungen werden vom Projektmanager vorgegeben, wobei aktuelle Gegebenheiten als Anlass für Berichterstattungen genommen werden. Zur Bewusstseinsbildung der Öffentlichkeit werden Veranstaltungen, Medien und Informationsmaterialien herangezogen und vom Manager koordiniert. Der KEM-Fachausschuss, die Energie-Teams der Gemeinden sowie das Carnica Regionsteam begleiten die Öffentlichkeitsarbeit der Modellregion und unterstützen die jeweiligen Veranstaltungen sowie die Medienarbeit. Eine externe Begleitung sorgt für das Informationsmaterial und unterstützt die Durchführung von Veranstaltungen.

Zu dieser Maßnahme zählt auch die Organisation und Abhaltung von Veranstaltungen zur Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit im Hinblick auf neue Mobilitätsangebote und Mobilitätsformen. Der Modellregionsmanager fungiert als Drehscheibe und Kommunikationsplattform zwischen den relevanten Gruppen, sowohl auf Nutzerseite (z.B. Pendler, nicht motorisierte Bevölkerung) und Anbieterseite (z.B. ÖV, regionale Verkehrsunternehmen, E-Tankstellenbetreiber).

Folgende Ziele dieser Maßnahme wurden festgelegt:

- 2 Pressekonferenzen mit Gemeindeverantwortlichen und externen ExpertInnen zu Beginn und am Ende der 2-jährigen Umsetzungsphase
- Errichtung eines regionsbezogenen Internetauftritts der KEM Carnica Rosental im Rahmen der bestehenden Website der Carnica-Region Rosental erfolgt bis Juni 2017
- Organisation von mind. 4 Workshops und Vorträgen über Klima- und Energiethemen zur Bewusstseinsbildung in den Schulen der KEM Carnica Rosental bis Ende Juni 2018
- Mind. 10 öffentliche Veranstaltungen (z.B. Klima-Kinotage, e5 Infoabende) zur Bewusstseinsbildung wurden im Rahmen von e5 Veranstaltungen und sonstigen themenrelevanten Gemeinde- und Regionsveranstaltungen bis zum Ende des 4. Quartals 2018 durchgeführt
- Betreuung und Aktualisierung des regionsbezogenen Internetauftritts der Klima- und Energie-Modellregion im Rahmen der bestehenden Website und des Facebook-Profiles der Carnica-Region Rosental erfolgen bis Ende des 4. Quartals 2018
- Übermittlung aktueller Informationen über den Stand der Umsetzungsmaßnahmen für die Bevölkerung der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental im Rahmen von e5 Veranstaltungen und sonstigen Gemeindeveranstaltungen bis zum Ende des 4. Quartals 2018
- Mind. 20 Veröffentlichungen von Artikeln über Projektfortschritte, Fördermöglichkeiten und Energiespartipps in den Printmedien, Gemeindezeitungen und im Newsletter der Carnica-Region Rosental bis Ende des 4. Quartals 2018
- Mitorganisation von Informationsveranstaltungen über E-Mobilität bzw. neuer Mobilitätsangebote bis Ende Oktober 2018
- Produktion und Verteilung von Informationsmaterialien über Erneuerbare Energien und Energiesparen bei themenrelevanten Gemeindeveranstaltungen bis zum 4. Quartal 2018

Zur effizienten Umsetzung dieser Maßnahme wird es wichtig sein, die Zielgruppen für die Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung zu definieren, um die dafür geeigneten Medien zur wirksamen Informationsvermittlung zu identifizieren. Die Bevölkerung wird durch Pressekonferenzen informiert und über diverse Veranstaltungen und Aktivitäten angesprochen. Dazu werden regionale und gemeindeeigene Medien genutzt. Eine in die Homepage der Carnica-Region Rosental integrierte Subseite der KEM Carnica Rosental wird regelmäßig über Projektfortschritte, Fördermöglichkeiten und Energiespartipps informieren. Der Einsatz von sozialen Medien wie etwa Facebook soll den Informationsaustausch zwischen der Modellregion und der Bevölkerung, insbesondere der Kinder

und Jugendlichen, verstärken. Das erarbeitete Umsetzungskonzept sowie die Themenschwerpunkte der Klima- und Energie-Modellregion werden über die bestehenden Websites der 12 Gemeinden und der Carnica-Region Rosental veröffentlicht.

Die Öffentlichkeitsarbeit passt sich thematisch den Schwerpunkten der Maßnahmen und der Investitionsförderungen in der Klima- und Energie-Modellregion an. Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit soll auch der Bekanntheitsgrad und die Wiedererkennung der Region als Klima- und Energiemodellregion erhöht werden und damit die Identifikation der Bevölkerung mit dieser. Dies wird durch die Veröffentlichungen in Printmedien, Internet und Broschüren unterstützt.

Folgende Methodik wird angewandt:

- Organisation Pressekonferenzen
- Veröffentlichung des Umsetzungskonzeptes
- Bewusstseinsbildung bei Veranstaltungen und im Internet
- Verfassen von Artikeln
- Durchführung von Kampagnen und Aktionen
- Erstellung Informationsmaterialien
- Durchführung öffentlicher Veranstaltungen
- Aktivitäten im schulischen Bereich

In den bestehenden e5, A++ und Klimabündnis Gemeinden wird bereits Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung in den Bereichen Klima und Energie angeboten bzw. durchgeführt. Bisher fehlte jedoch eine einheitliche, gemeindeübergreifende Öffentlichkeitsarbeit in diesem Bereich, um eine regional abgestimmte Bewusstseinsbildung für die gesamte Region zu betreiben und so größere Synergieeffekte zu erzielen. Diese Maßnahme soll die enge Zusammenarbeit zwischen der Modellregion und der Bevölkerung verstärken und zu einer erfolgreichen Umsetzung der geplanten Maßnahmen beitragen sowie zu regional abgestimmten bewusstseinsbildenden Aktivitäten führen.

Die Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme sind:

- 2 Pressekonferenzen mit Gemeindeverantwortlichen und EnergieexpertInnen aus den Gemeinden wurden abgehalten
- 1 regionsbezogener Internetauftritt der Klima- und Energie-Modellregion auf bestehender Website der Carnica-Region Rosental ist vorhanden

- 10 öffentliche Veranstaltungen zur Bewusstseinsbildung (z.B. Klima-Kinotage) und Information über den Stand der Umsetzungsmaßnahmen wurden im Rahmen von e5 Veranstaltungen und sonstigen Gemeindeveranstaltungen für die Bevölkerung in der Modellregion organisiert und abgehalten
- 4 Workshops und Vorträge über Klima- und Energiethemen wurden in Schulen der Modellregion organisiert und abgehalten
- Mind. 100 Personen nahmen an den öffentlichen Veranstaltungen teil
- Mind. 100 Kinder nahmen an den Workshops in den Schulen teil
- 20 Artikel über Projektfortschritte, Fördermöglichkeiten und Energiespartipps wurden in den Printmedien, Gemeindezeitungen und im Newsletter der Carnica-Region Rosental veröffentlicht
- Mindestens 6 Informationsveranstaltungen über alternative Mobilitätsangebote wurden mitorganisiert und abgehalten
- 1 jährlicher Medienspiegel wurde erstellt

## 6.4 Forcierung von Photovoltaik und Solarthermie auf öffentlichen Flächen

Die Forcierung von Photovoltaik und Solarthermie auf öffentlichen Flächen ist für die Monate März 2017 bis Oktober 2018 vorgesehen. Die Gesamtkosten setzen sich zusammen aus Kosten für externe ExpertInnen in der Höhe von EUR 6.500,- und für das Modellregionsmanagement mit EUR 5.257,-.

Die Verantwortung dieser Maßnahme liegt beim Modellregionsmanagement und den externen ExpertInnen aus dem Bereich Photovoltaik und Solarthermie. Weitere Beteiligte sind regionale Stakeholder, der KEM-Fachausschuss, die kommunalen Energie-Teams und Gemeindebedienstete.

Der Modellregionsmanager wird den Ablauf zur Erstellung einer Potentialanalyse für PV- Anlagen (auch mit Bürgerbeteiligung) und thermische Solaranlagen koordinieren. Dabei wird im Zuge der Umsetzungsphase eine Grobanalyse erstellt, die potentielle Standorte von PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen ausweisen soll. Die günstigen Standorte werden einer Detailuntersuchung unterzogen, die der Modellregionsmanager an ein dafür spezialisiertes Ingenieurbüro übergibt. Die Erstellung der Studie soll in allen interessierten Gemeinden erfolgen und wird vom Modellregionsmanager für die gesamte Region koordiniert. Die Berichterstattung folgt nach den Vorort-Besichtigungen und soll eine Zusammenfassung aller gesammelten Informationen über die für die Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen vorgesehenen öffentlichen Flächen sein. In Kooperation mit externen ExpertInnen aus dem Photovoltaik- und Solarbereich sowie



regionalen Stakeholdern wird der Modellregionsmanager diese Maßnahme umsetzen und in weiterer Folge alle interessierten Gemeinden einbeziehen. Der KEM-Fachausschuss mit den Energie-Teams und Gemeindebediensteten unterstützt dabei fachlich mit dem vorhandenen Know-How die Umsetzung dieser Maßnahme in den ausgewählten Standorten der Modellregion.

Die Ziele und quantifizierbare Ergebnisse dieser Maßnahme sind:

- Identifikation von für PV-Anlagen und thermische Solaranlagen geeigneten öffentlichen Flächen (Hallendächer, Dächer von öffentlichen Objekten, öffentliche Grundstücke) im 2. Quartal 2017
- Erstellung einer Grobanalyse zur Umsetzung von Photovoltaik- und solarthermischen Anlagen auf öffentlichen Objekten und Grundstücken in den Gemeinden im 2. Quartal 2017
- Vorort-Erhebungen bei potenziellen öffentlichen Standorten für PV- und Solarthermische Anlagen in den an dieser Maßnahme beteiligten Gemeinden bis Ende des 2. Quartals 2017
- Recherche über Produkte und Firmen bzw. regionale/lokale Anbieter zur Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen in der Modellregion bzw. in den Gemeinden bis Ende des 2. Quartals 2017
- Erstellen von Informationsunterlagen für Gemeindeverantwortliche über Fördermöglichkeiten zur Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen in der Modellregion bis Juni 2018
- Laufender Informationsaustausch per E-Mail über aktuelle PV-Anlagen und Anbieter an Gemeindeverantwortliche und Experten-Netzwerk bis Ende Oktober 2018
- Fachliche Begleitung bei der Einreichung der Online-Anträge zur Errichtung der Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen auf gemeindeeigenen Flächen bis Oktober 2018
- Berichterstattung als Zusammenfassung aller gesammelten Informationen über die geplante Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen auf den dafür vorgesehenen öffentlichen Flächen bis Oktober 2018
- Errichtung von insgesamt mind. 100 kWp an PV-Anlagen auf öffentlichen Objekten und Flächen bis November 2018

Mittels des Solarkatasters im KAGIS Kärnten wird für die Modellregion ein erster Überblick über geeignete Flächen zur Nutzung der Solarpotenziale geschaffen. In weiterer Folge wird das

Solarenergiepotenzial öffentlicher Gebäude durch eine genauere Analyse mittels geographischer Informationssysteme erhoben.

Nach der Festlegung von geeigneten Standorten folgen Vorort-Besichtigungen und ein informeller Austausch mit den Gemeindeverantwortlichen und ExpertInnen für Solaranlagen. Die Recherchen über Firmen bzw. regionale/lokale Anbieter erfolgen für die in den jeweiligen Gemeinden geplanten Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen.

Für Gemeindeverantwortliche werden Informationsunterlagen über Fördermöglichkeiten zur Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen erstellt. Die Einreichung von Online-Anträgen zur Errichtung der Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen auf gemeindeeigenen Flächen wird fachlich begleitet. Die gesammelten Informationen über die geplante Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen auf den dafür vorgesehenen öffentlichen Flächen werden in einem Bericht zusammengefasst.

Die Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme:

- Auswertung des Kartenmaterials vom KAGIS bzw. Solarkataster Kärnten
- Erstellung Studie und Potentialanalyse
- Informationsaustausch mit Gemeindeverantwortlichen
- Vorort Erhebungen
- Rechercharbeit Firmen bzw. regionaler Anbieter
- Erstellung Unterlagen über Fördermöglichkeiten

Die geplante Maßnahme wurde bislang vor allem in den e5 Gemeinden und vom Verein Rosentaler Umweltfreunde angeboten, es fehlt jedoch eine gemeinsame Umsetzung für die gesamte Region, die gemeindeübergreifend koordiniert wird und so die maximale Bürgerbeteiligung erreicht. Nur eine Umsetzung mit allen regionalen Stakeholdern unter Einbindung der einzelnen Gemeindeverantwortlichen innerhalb der Region trägt zur Zielerreichung dieser Modellregion bei.

Die Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme sind:

- 1 regionale Potenzialanalyse zur Umsetzung von Photovoltaikanlagen und thermische Solaranlagen auf öffentlichen Flächen liegt vor
- 1 Karte zur Identifikation von für PV-Anlagen und thermische Solaranlagen geeigneten öffentlichen Flächen ist vorhanden

- Mind. 4 Vor-Ort Besichtigungen potenzieller Standorte für PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Flächen wurden durchgeführt
- 1 Infoblatt mit allen regionalen/lokalen Anbietern von PV- und solarthermischen Anlagen ist vorhanden
- Unterlagen über aktuelle Fördermöglichkeiten zur Errichtung von PV- und solarthermischen Anlagen sind erarbeitet
- Mind. 4 Online-Anträge zur Errichtung der Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen auf gemeindeeigenen Flächen sind gestellt
- Insgesamt wurden mind. 100 kWp PV-Anlagen auf öffentlichen Objekten und Flächen errichtet
- 1 Bericht mit allen gesammelten Informationen über die geplante Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen auf den dafür vorgesehenen öffentlichen Flächen liegt vor

## 6.5 Forcierung alternativer Mobilitätsangebote in der Region

Die Maßnahme wird im Februar 2017 starten und soll bis zur Endphase im Oktober 2018 abgeschlossen sein. Die Gesamtkosten belaufen sich bei EUR 23.016,-, von denen EUR 8.016,- an das Modellregionsmanagement entfallen, sowie EUR 15.000,- an externen ExpertInnen zur Konzepterstellung und fachlichen Begleitung.

Der Modellregionsmanager initiiert Aktivitäten, um im Verkehr den generellen Kraftstoffverbrauch in der Modellregion zu senken. Zu den Aktivitäten zählen Möglichkeiten zu finden, um Elektrofahrzeuge und E-Tankstellen in der Region zu forcieren. Der Modellregionsmanager soll als Bindeglied zwischen öffentlichem Verkehr und Pendlern bzw. Individualverkehr fungieren. Koordiniert wird auch die Schaffung von Infrastruktur für alternative Mobilität wie z.B. für E-Autos und E-Bikes. Die externen ExpertInnen mit den Stakeholdern beteiligen sich an der Maßnahme und unterstützen die Standortsuche und Errichtung von E-Tankstellen und weiterer Infrastruktur sowie die Bewerbung und Organisation von themenrelevanten Veranstaltungen. Mit Hilfe eines regionalen Mobilitätskonzepts sollen die wirkungsvollsten und am besten umsetzbaren Potenziale identifiziert werden. Dieses dient als Basis für die Setzung der künftigen Schwerpunkte.

Die Maßnahme umfasst folgende Ziele:

- Erarbeitung eines alternativen regionalen Mobilitätskonzeptes bis Ende 2017
- Ergänzung des vorhandenen ÖV-Angebots durch weitere Mikro-ÖV Angebote (Go-Mobil/Rufbus u.ä.) in mindestens 2 Gemeinden bis Oktober 2018.
- Einrichtung und Bewerbung regionsspezifischer Online-Plattformen zur Bildung von Fahrgemeinschaften insbesondere für Pendler via bestehender Online-Mitfahrzentralen bis Oktober 2018
- Einrichtung eines E-Carsharing-Angebotes in mindestens 1 Gemeinde bis Oktober 2018
- Förderung der sektorenübergreifenden Zusammenarbeit und Nutzung bestehender Strukturen zum Aufbau eines regionsweiten E-Bike-Verleih-Systems und entsprechender Infrastruktur für Einheimische und Gäste bis Oktober 2018
- Qualitätssicherung der Radwege innerhalb der Modellregion bis zum 4. Quartal 2018

Die grundlegende Basis für die umzusetzenden Aktivitäten im Bereich Mobilität wird durch die Erarbeitung des regionalen Mobilitätskonzeptes geschaffen. Sie besteht aus einer Grobanalyse anhand vorhandener verfügbarer Daten, insbesondere in den Bereichen Pendlerverkehr, Qualität des ÖV-Angebotes und des Mikro ÖV sowie der E-Mobilitäts-Infrastruktur.

Im 2. Schritt werden aus den gewonnenen Analysedaten spezifische Maßnahmen entwickelt, um den Mobilitätssektor der Region insgesamt Schritt für Schritt klimafreundlicher zu gestalten. Dabei soll ein möglichst breites Spektrum abgedeckt werden. Es reicht von Verbesserungen im ÖV/Mikro-ÖV-Angebot über die Forcierung der E-Mobilität und von Fahrgemeinschaften im Pendlerverkehr bis hin zu bewusstseinsbildenden Maßnahmen.

Das Konzept soll möglichst rasch am Anfang der Förderlaufzeit erstellt werden. Parallel zur Erarbeitung des Konzepts werden jedoch schon mit den vorbereitenden Arbeiten zur Umsetzung von Maßnahmen begonnen. Die während der Erarbeitung des Konzepts gewonnen Erkenntnisse werden laufend und direkt für die Bearbeitung der Maßnahmenumsetzung genutzt.

Im Handlungsfeld E-Mobilität geht es vor allem um den Ausbau der Infrastruktur und Schaffung von Angeboten sowohl für Touristen als auch die einheimische Bevölkerung.

Im Rahmen der Maßnahme wird folgende Methodik angewandt:

- Literaturrecherche E-Mobilität
- Organisation von Veranstaltungen
- Erstellung eines Konzepts
- Einführung von Angeboten

- Koordination und Koppelung
- Planung von Systemen

Die Maßnahmen des Handlungsfeldes alternative Mobilität werden bereits in den verschiedenen Programmen (z.B. e5) im Bereich Energie in den daran beteiligten Gemeinden teilweise umgesetzt, jedoch gibt es kein regionsweites Konzept. Mit der Umsetzung dieser Maßnahme soll ein wesentlicher Beitrag zum aktiven Klimaschutz und zur Energiewende im Bereich der Mobilität auf regionaler Ebene geleistet werden.

Vorhanden sind bereits Mobilitätsangebote wie das GO-Mobil, das als Sonderform des öffentlichen Personennahverkehrs den Gemeindebürgern in den an diesem Angebot teilnehmenden Gemeinden eine bedarfsorientierte Art des öffentlichen Personennahverkehrs innerhalb der Gemeindegrenzen zur Verfügung steht. Eine Kooperation mit dem GO-Mobil unterstützt die Erreichung der Ziele zur Forcierung alternativer Mobilitätsangebote in der Modellregion.

Die Forcierung des Themas Radfahrens im Ort in der Region erfolgte bislang nur sektorenbezogen im touristischen Kontext (touristische Produkte). Allerdings kam es „nur“ zu „Insellösungen“, eine synergetische Koppelung von Anbietern und die Zusammenführung der vorhandenen Ressourcen sowie der sektorenübergreifende Aufbau einer regionsweiten Lösung, die auch die entsprechenden logistischen Notwendigkeiten berücksichtigt, fehlten bisher. Im Rahmen der Konzeptumsetzung soll der Schulterschluss zwischen Alltags- und Freizeitverkehr erfolgen: im Sinne von regionsweit organisierten Angebotsstrukturen die gleichsam Gäste und Einheimische ansprechen. Dazu braucht es auch begleitende Sensibilisierungsarbeit, die das Fahrradfahren im Alltag an Attraktivität gewinnen lässt.

Die Meilensteine und zu erwartenden Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme sind:

- 1 alternatives regionales Mobilitätskonzept wurde erarbeitet
- in mindestens 2 Gemeinden wurde das vorhandene ÖV-Angebot verbessert bzw. durch Mikro-ÖV Angebote ergänzt (Go-Mobil/Rufbus u.ä.)
- 1 regionsspezifische Online-Plattform für Fahrgemeinschaften und E-Carsharing wurde errichtet
- Mindestens 1 E-Carsharing Angebot kann in der Modellregion genutzt werden
- 1 Betreibermodell für die Etablierung eines regionsweiten E-Bike-Verleih-Systems mit entsprechender Infrastruktur für E-Bikes für Einheimische und Touristen ist vorhanden

## 6.6 Optimierung von Energieeinsparungspotenzialen im öffentlichen

### Bereich

Der Zeitrahmen dieser Maßnahme betrifft das erste Jahr der Umsetzungsphase und erstreckt sich von März bis November 2018. Die Gesamtkosten dieser Maßnahme liegen in der Höhe von EUR 9.656,- und beinhalten die Kosten für das Modellregionsmanagement mit EUR 7.656,- sowie die fachliche Begleitung durch externe ExpertInnen mit EUR 2.000,- zur Erstellung von gemeindeübergreifenden Ausschreibungen. Die Verantwortung zur Umsetzung der Maßnahme liegt beim Modellregionsmanagement sowie bei den an der Umsetzung beteiligten externen ExpertInnen, den Gemeinden mit den Energieteams und dem KEM-Fachausschuss.

Der Modellregionsmanager arbeitet mit dem vorhandenen Datenmaterial aus der IST-Analyse über die Energieverbrauchssituation in den öffentlichen Objekten. Dabei wird die Qualität bestehender Objekte und Anlagen erfasst, um die Energieverbrauchssituation zu analysieren. Um energiesparende Maßnahmen in den Gemeinden weiter voranzutreiben, werden alle dazugehörigen Tätigkeiten von der Datenerhebung bis zu gemeinsamen Ausschreibungen vom Modellregionsmanager unterstützt. Zur Optimierung der Energieeinsparungspotenziale werden Energieberatungen für gemeindeeigene Gebäude und diverse Ausbildungen für Gemeindebedienstete angeboten, um die Potenziale zur effizienten Energienutzung zu erfassen und Möglichkeiten zur Energieeinsparung zu nutzen.

Folgende Ziele sollen im Rahmen der Maßnahme erreicht werden:

- Erhebung der Umsetzungsmöglichkeiten zur Energieeinsparung im öffentlichen Bereich bis zum 4. Quartal 2017
- Forcierung von Vor-Ort Beratungen ausgewählter gemeindeeigener Gebäude zur Erfassung von Energieeinsparungspotenzialen bis November 2017
- Erhebung des Umstellungsstandes auf LED-Technologie und intelligenter, bedarfsorientierter Straßenbeleuchtung bei öffentlicher Außenbeleuchtung in 12 Gemeinden bis November 2017
- Zusammenfassende Berichterstattung über konkrete Umsetzungsmöglichkeiten zur Erhöhung der Energieeffizienz im öffentlichen Bereich der Gemeinden bis Ende 2017
- Recherche und Information über Fördermöglichkeiten für Investitionen in Maßnahmen zur effizienten Nutzung von Energie in bestehenden öffentlichen Gebäuden, Wärmerückgewinnungen und Beleuchtungsoptimierungen für Gemeinden bis zum 2. Quartal 2018

- Forcierung von regionalem Know-how, Austausch von Bauherren, Planern und Beratern bei thermischer und energetischer Sanierung von öffentlichen Gebäuden bei Besprechungen und Meetings bis zum 3. Quartal 2018
- Fördertechnische Begleitung bei Mustersanierungen von öffentlichen Gebäuden durch koordinative Aktivitäten des Modellregionsmanagers bis Oktober 2018
- Bewusstseinsbildende Maßnahmen für Gemeindebedienstete zur Optimierung der Energieeinsparungspotentiale im Rahmen der Vor-Ort Besichtigungen und Besprechungen, durch Versenden von Energiespartipps via E-Mail-Verteiler und Ausbildung von Gemeindebediensteten zum Energiebeauftragten bis November 2018
- Umstellung öffentlicher Außenbeleuchtung in ausgewählten Gemeinden auf LED-Technologie bis November 2018
- Forcierung der Umstellung auf LED-Technologie für Innenbereiche in mind. 2 gemeindeeigenen Gebäuden bis November 2018
- Erarbeitung von Qualitätskriterien für LED-Ausschreibung mittels Musterbeispielen bis November 2018
- Unterstützung bei der Durchführung von gemeindeübergreifenden Ausschreibungsverfahren bei LED-Leuchten für gesamte Modellregion bis November 2018
- Erhebung der CO<sub>2</sub>-Einsparung im öffentlichen Bereich (gemeindeeigene Objekte, Gemeindefuhrpark, öffentliche Beleuchtung) bis Dezember 2018

Um die Energieeinsparungspotenziale im öffentlichen Bereich auszuschöpfen, müssen die Energiebereitstellungs- und Verbrauchssituationen der öffentlichen Objekte erfasst werden. Zur Umstellung der öffentlichen Beleuchtung auf LED-Technologie werden Kenntnisse über die Qualität der bestehenden Anlagen für gut vorbereitete Ausschreibungen benötigt. Im Zuge der Bewusstseinsbildung sollen Gemeindebedienstete auf die Energieeinsparungen bzw. Energieeffizienz durch Sanierungsmaßnahmen oder der Verwendung neuer Technologien (z.B. LED) im Gemeindegebiet aufmerksam gemacht werden. Aufgrund der Unterstützung des KEM-Managements und der externen fachlichen Begleitung bei der Erstellung von gemeinsamen Ausschreibungen sollen für die Region beste Voraussetzungen für ein gutes Preis-Leistungsverhältnis geschaffen werden. Ein regionaler Know-how-Austausch bei thermischer und energetischer Sanierung von öffentlichen Gebäuden erfolgt im Rahmen von Besprechungen und Meetings. Die Fördermöglichkeiten für Investitionen in energiesparende Maßnahmen bei öffentlichen Objekten werden erhoben.

Die angewandte Methodik der Maßnahme ist:

- Beauftragung
- Datenerhebung
- Vernetzung
- Bewusstseinsbildung
- Erstellung Ausschreibungen
- Recherche Förderungen
- Vor-Ort Besichtigungen

Die vorgesehene Maßnahme, wie etwa die Umstellung der öffentlichen Beleuchtung auf LED-Technologie oder thermische Sanierungen, wurden teilweise bereits in der Region erbracht, jedoch fehlt eine regionale Koordination und gemeindeübergreifende Zusammenarbeit bei der Ausschöpfung von Energieeinsparungspotenzialen bei öffentlichen Objekten. Mit der Modellregion sollen die Energieverbrauchssituation sowie die Potenziale zur Energieeinsparung für die gesamte Region sichtbar gemacht werden und Erfahrungen von bereits erbrachten Maßnahmen in der geplanten Umsetzung berücksichtigt werden.

Die Meilensteine und erwarteten Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme sind:

- Mind. 6 Vor-Ort Besichtigungen zur Erfassung von Energieeinsparungspotenzialen in ausgewählten gemeindeeigenen Gebäuden wurden durchgeführt und dokumentiert
- 1 Erhebungsbericht (Umsetzungsmöglichkeiten zur Energieeinsparung im öffentlichen Bereich sind erhoben) ist vorhanden
- 12 Bewusstseinsbildende Maßnahmen für Gemeindebedienstete zur Optimierung der Energieeinsparungspotentiale im Rahmen von Vor-Ort Beratungen und Besprechungen, Energiespartipps via E-Mail Verteiler wurden durchgeführt
- Mind. 4 Gemeindebedienstete sind ausgebildete Energiebeauftragte
- Umstellungsstand auf LED-Technologie bei öffentlicher Außenbeleuchtung in 12 Gemeinden ist bekannt
- 2 Informationsschreiben mit einer Zusammenfassung über Fördermöglichkeiten für Investitionen in Maßnahmen zur effizienten Nutzung von Energie in bestehenden öffentlichen Gebäuden, Wärmerückgewinnungen und Beleuchtungsoptimierungen wurden erstellt und an die Gemeindeverantwortlichen übermittelt

- Know-how-Austausch von Bauherren, Planern und Beratern von thermisch und energetisch sanierten öffentlichen Gebäuden in der Modellregion ist bei protokollierten Meetings erfolgt und liegt zusammengefasst in 1 Bericht vor
- Mind. 1 fördertechnische Begleitung zur Mustersanierung 1 öffentlichen Gebäudes ist erfolgt
- Zur Optimierung der Energieeinsparungspotenziale in Gemeinden wurden mind. 12 Gemeindebedienstete im Rahmen der Vor-Ort Besichtigungen und Besprechungen durch Versenden von Energiespartipps via E-Mail erreicht
- Qualitätskriterien für LED-Ausschreibung mittels Musterbeispielen wurden erarbeitet und festgelegt
- Mind. 1 durchgeführtes gemeindeübergreifendes Ausschreibungsverfahren für LED-Leuchten wurde unterstützt
- Nachweise über die Reduktion des Energiebedarfs öffentlicher Gebäude und Straßenbeleuchtung wurden durch Energieabrechnungen/Verbrauchsdaten der 12 Gemeinden erbracht

## 6.7 Sensibilisierung und Integration der Schulen für das Programm

### „Klimaschulen“

Die Umsetzung der Maßnahme wird ab Jänner 2017 zur Erarbeitung eines Antrages im Programm Klimaschulen erfolgen und die Umsetzung wäre bei einer Genehmigung durch die Förderstelle innerhalb des Schuljahres 2017/2018 geplant, und zwar von September 2017 bis Juli 2018. Die Gesamtkosten zur Abwicklung dieser Maßnahmen belaufen sich bei EUR 7.104,- an Personalkosten für das Modellregionsmanagement. Die Verantwortlichen dieser Maßnahme sind neben dem Modellregionsmanager auch die an der Maßnahme teilnehmenden Schulen mit den einzelnen DirektorInnen und den Lehrkörpern innerhalb der Modellregion. Weitere Beteiligte dieser Maßnahme sind die Stakeholder aus dem Bildungsbereich sowie der KEM-Fachausschuss und die einzelnen Energieteams aus den Gemeinden.

Mit Beginn der zweijährigen Umsetzungsphase der Klima- und Energiemodellregion Carnica Rosental werden vom Modellregionsmanager die SchuldirektorInnen über die Möglichkeiten des Programms „Klimaschulen“ informiert und die daran interessierten Schulen festgestellt. Es werden Vorbereitungen getroffen, um für das Schuljahr 2017/2018 die Möglichkeit zur Umsetzung eines Klimaschulen-Projekts zu schaffen.

Vom Modellregionsmanager soll durch frühzeitige Kontaktaufnahme schon im Voraus eine Sensibilisierung von SchülerInnen sowie LehrerInnen und DirektorInnen für die Auseinandersetzung mit Klima- und Energiefragen erfolgen. Es werden vorbereitende Maßnahmen zur Einreichung des Antrags eines Klimaschulen-Projekts erfolgen, um Klima- und Energiethemen in den Schulalltag von mindestens 3 Schulen der Modellregion zu integrieren. Der Modellregionsmanager ist auch für die Erstellung eines regionalen Verteilers mit am Programm „Klimaschulen“ interessierten LehrerInnen, DirektorInnen und SchülerInnen verantwortlich, um einen effizienten Informationsaustausch unter den Schulen bei der Projektplanung bzw. Projektinitiierung zu ermöglichen.

Folgende Ziele dieser Maßnahme sind festgelegt:

- Erfassen aller in der Modellregion befindlichen Schulen und Erstellung eines E-Mail Verteilers mit allen SchuldirektorInnen der Modellregion bis Jänner 2017
- Kontaktierung der Schulen innerhalb der Modellregion per E-Mail und Übermittlung von Informationen über das Programm „Klimaschulen“ im Jänner 2017
- Erhebung am Programm Klimaschulen interessierter Schulen in der Modellregion im Jänner 2017
- Festlegung der am Programm Klimaschulen teilnehmenden Schulen der Modellregion im Jänner 2017
- Recherchearbeit über bereits durchgeführte Klimaschulen-Projekte im 1. Quartal 2017
- Besprechungen mit DirektorInnen und LehrerInnen der am Programm Klimaschulen teilnehmenden Schulen im 1. Quartal 2017
- Planungstreffen mit den am Programm „Klimaschulen“ teilnehmenden Schulen zur Abstimmung der Arbeitsschritte bis zur Einreichung des Projektantrags im 1. Quartal 2017
- Auseinandersetzung von SchülerInnen sowie LehrerInnen und DirektorInnen mit Klima- und Energiefragen zur Erarbeitung des Projektantrags im 1. Quartal 2017
- Identifikation eines Schwerpunktthemas innerhalb des Bereichs erneuerbare Energie, an dem sich das Klimaschulen-Projekt orientiert im 1. Quartal 2017
- Ideensammlung zur Integration von Klima- und Energiethemen im Schulalltag im 1. Quartal 2017
- Detail-Abstimmung/-Planung zwischen Klima- und Energie-Modellregion und Schulen im 1. Quartal 2017
- Ausfüllen der Antragsunterlagen für das Klimaschulen-Projekt bis Ende März 2017
- Einreichung eines Klimaschulen-Projektes für das Schuljahr 2017/2018 im März 2017



Durch die Kontaktaufnahme mit Schulen soll eine erste Sensibilisierung von SchülerInnen, LehrerInnen und DirektorInnen zur Auseinandersetzung mit Klima- und Energiefragen erfolgen. Durch Informationen mittels E-Mail und Web werden Schulen zur Teilnahme am Programm „Klimaschulen“ motiviert und zur Integration von Klima- und Energiethemen animiert. Schulische Projekte im Bereich Klima- und Energie sollen frühzeitig vorbereitet werden, um die Gründung von Klimaschulen möglichst früh vorzubereiten.

Die frühzeitige Integration von Schulen in Aktivitäten der Klima- und Energie-Modellregion ist als erste Vorbereitung für das Programm „Klimaschulen“ zu sehen. Die Informationspolitik mittels E-Mail und Web gibt den Schulen einen guten Einblick über die Möglichkeiten im Programm Klimaschulen.

Mit der Umsetzung eines Klimaschulen-Projekts soll eine langfristige Verhaltensänderungen bei SchülerInnen, LehrerInnen und DirektorInnen in mindestens 3 Schulen angestoßen werden, wobei die Themen CO<sub>2</sub>-Reduktion und effizienter Energieeinsatz zielgruppenspezifisch (Kinder und Jugendliche) aufzubereiten ist.

Folgende Methodik wird im Rahmen der Maßnahme angewandt:

- Erhebung Schulen
- Erstellung Schulen-Verteiler
- Sensibilisierung
- Informationsübermittlung per E-Mail und telefonisch
- Ideensammlung
- Projektinitiierung
- Rechercharbeit über bereits durchgeführte Klimaschulen-Projekte
- Erstellung Projektantrag

Es wurden bereits Klima-/Energieprojekte in einzelnen Schulen der Modellregion durch das Klimabündnis umgesetzt, jedoch wurden noch keine schulübergreifenden Projekte realisiert. Da das Programm Klimaschulen die Kooperation von mindestens 3 Schulen voraussetzt, werden mit dieser Maßnahme wesentlich mehr SchülerInnen, LehrerInnen und SchuldirektorInnen erreicht. Diese Maßnahme trägt besonders zur Bewusstseinsbildung zum Klimaschutz und Energiesparen bei und leistet einen Beitrag zur Bewusstseinsbildung und Wissensaufbau im Hinblick auf CO<sub>2</sub>-Reduktion und effizienten Energieeinsatz bei Kindern und Jugendlichen.

In dieser Maßnahme wurden diese Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse festgelegt:

- 1 Verteilerliste mit den Kontaktdaten der DirektorInnen potentieller am Programm Klimaschulen teilnehmenden DirektorInnen ist vorhanden
- 1 E-Mail Verteiler mit allen Adressen der SchuldirektorInnen in der Modellregion ist vorhanden
- 1 E-Mail mit Informationen über das Programm Klimaschulen wurde verfasst und an alle Schulen der 12 Gemeinden in der Modellregion versendet
- Mind. 3 Schulen aus der Modellregion stehen zur Teilnahme am Programm Klimaschulen fest
- Informationsaustausch per E-Mail ist mit den Schulen aus der Modellregion erfolgt und dokumentiert
- 1 Bericht mit einer Zusammenfassung über bereits durchgeführten Klimaschulen-Projekte zur Vorbereitung eines Klimaschulen-Antrags ist vorhanden
- 1 Bericht mit der Sammlung von Projektideen der am Programm „Klimaschulen“ teilnehmenden Schulen wurde erstellt
- Mind. 3 Besprechungen mit DirektorInnen und LehrerInnen der am Programm Klimaschulen teilnehmenden Schulen
- 1 Planungstreffen mit den am Programm „Klimaschulen“ teilnehmenden Schulen zur Abstimmung der Arbeitsschritte bis zur Einreichung des Projektantrages wurde organisiert und abgehalten
- 1 Schwerpunktthema innerhalb des Bereichs erneuerbare Energie, an dem sich das Klimaschulen-Projekt orientiert, ist identifiziert
- Detail-Abstimmung/-Planung zwischen Klima- und Energie-Modellregion und Schulen ist erfolgt und dokumentiert
- 1 Projektantrag zur Einreichung im Programm „Klimaschulen“ wurde gemeinsam mit mind. 3 Schulen erarbeitet und ausgefüllt
- 1 Projektantrag mit mind. 3 Schulen wurde im Programm „Klimaschulen“ beim Fördergeber online eingereicht

## 6.8 Aufbau und Aktivierung eines regionalen Energieteams/KEM-Netzwerks

Mit Beginn der Umsetzungsphase der Klima- und Energie-Modellregion im Jänner 2017 werden vom Modellregionsmanager sieben Energieteams bestehend aus den Energie- und Umweltbeauftragten der teilnehmenden Gemeinden, KEM-Fachausschuss, den regionalen Stakeholdern aus den unterschiedlichen Sektoren, ExpertInnen aus der Region und dem Modellregionsmanagement zusammengestellt und bis zum Ende der Umsetzungsphase (Dezember 2018) ausgebaut. Die Energieteams der Modellregion werden mit der Umsetzung der Maßnahmen betraut und arbeiten intensiv mit den bereits bestehenden Energieteams (z.B. e5, Klimabündnis, usw.) auf Gemeindeebene zusammen.

Der Modellregionsmanager ist für den Aufbau und die Aktivierung des regionalen Energieteams und eines KEM-Netzwerks sowie die Organisation regelmäßiger Treffen bzw. Sitzungen zum stetigen Informationsaustausch untereinander verantwortlich. Zum effizienten Informationsaustausch wird vom Management ein eigener E-Mail Verteiler eingerichtet, über den alle wichtigen Informationen zu allen Teammitgliedern erfolgen sollen. Die regionalen Energieteams sowie das KEM-Netzwerk sollen breit aufgestellt sein, um möglichst viel an Know-how und Erfahrungen während der Umsetzung der geplanten Maßnahmen optimal zu nutzen.

Die Gesamtkosten dieser Maßnahmen betragen EUR 7.067,- und setzen sich aus den Personalkosten für das Modellregionsmanagement zum Aufbau und Aktivierung eines regionalen Energieteams/KEM-Netzwerks und aus Kosten für externe ExpertInnen zur fachlichen Leitung von Meetings zusammen.

Folgende Ziele der Maßnahmen werden erwartet:

- Gründung von Energie-Teams zu den Themen Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung, Photovoltaik und Solarthermie, alternative Mobilität, Energieeinsparung, Klimaschulen, biogene Energieträger und Innovative Leitprojekte im 1. Quartal 2017
- Aufbau eines regionalen sowie überregionalen ExpertInnen-Netzwerks aus dem Bereich Erneuerbare Energie und Klimaschutz mit Kontaktdatenerfassung mittels Excel-file bis 4. Quartal 2018
- Erstellung eines E-Mail Verteilers und durchgehende Erweiterung mit Kontaktdaten bis zum 4. Quartal 2018

- Unterstützungserklärungen/Kooperationsvereinbarungen zur Teilnahme am regionalen ExpertInnen-Netzwerk und in den einzelnen Energieteams der Modellregion bis zum 4. Quartal 2018
- Förderung der Zusammenarbeit zwischen KEM-Fachausschuss, bestehenden Energieteams der Gemeinden und Steuerungsgruppen durch Veranstaltungen und Treffen bis 4. Quartal 2018
- Regler Informationsaustausch innerhalb des ExpertInnen-Netzwerks per E-Mail und bei Treffen bis 4. Quartal 2018
- Durchführung von ExpertInnen-Meetings zur Vernetzung, Planung und Evaluierung mit Stakeholdern und AkteurInnen aus dem KEM-ExpertInnen Netzwerk innerhalb der 2-jährigen Umsetzungsphase bis zum 4. Quartal 2018
- Abhaltung von protokollierten ExpertInnen-Meetings zur Abstimmung der Maßnahmenumsetzung und Investitionen in den Gemeinden bis Dezember 2018
- Protokollierter Know-how-Transfer zwischen den einzelnen Teams und dem Modellregionsmanagement bis zum 4. Quartal 2018

Die Errichtung regionaler Energieteams kann in der Region zu einem regen Know-how-Transfer im Bereich Erneuerbare Energie führen. Die enge Zusammenarbeit zwischen den KEM-Energieteams, den bestehenden Energieteams in den Gemeinden und der Steuerungsgruppe soll zu einem regen Informationsaustausch führen, der insbesondere bei regelmäßig stattfindenden Meetings und Veranstaltungen erfolgen kann. Der Informationsaustausch erfolgt aber auch über den dafür eigens eingerichteten E-Mail Verteiler. Die Maßnahmen werden von den Energieteams im Detail ausgearbeitet und in der Phase der Umsetzung fachlich begleitet und betreut.

Im Rahmen der Maßnahme wird folgende Methodik angewandt:

- Einrichten ExpertInnen-Netzwerks – Einholen Kontaktdaten
- Organisation Meetings
- Erstellung E-Mail Verteiler
- Know-how Transfer
- Recherche Kontaktdaten
- Dokumentation/Berichterstattung

Die Meilensteine und zu erwartenden Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahmen sind:

- 1 Liste mit Kontaktdaten von externen ExpertInnen und Teammitgliedern der 7 Energie-Teams wurde erstellt
- 1 E-Mail Verteiler mit den E-Mail Adressen der Energie-Teammitglieder des regionalen KEM-Netzwerks ist vorhanden
- Mind. 20 Unterstützungserklärungen/Kooperationsvereinbarungen zur Teilnahme am regionalen ExpertInnen-Netzwerk und in den einzelnen Energieteams der Modellregion sind vorhanden
- 7 Energie-Teams zu den Themen Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung, Photovoltaik und Solarthermie, alternative Mobilität, Energieeinsparung, Klimaschulen, biogene Energieträger und Innovative Leitprojekte sind vorhanden
- Mind. 4 ExpertInnen-Meetings (Treffen von unterschiedlichen Energie-Teams) zur Abstimmung der Maßnahmenumsetzung und Investitionen in den Gemeinden und zum Austausch von Know-how, Expertenmeinungen sowie des Umsetzungsstandes wurden von den Energie-Teams organisiert und abgehalten
- Protokolle über die ExpertInnen-Meetings zum Austausch von Know-how, Expertenmeinungen und Umsetzungsstand der Energie-Teams sind vorhanden
- Mind. 20 Infomails an Teammitglieder und externe ExpertInnen wurden per E-Mail versendet

## 6.9 Forcierung des Einsatzes biogener Ressourcen

Diese Maßnahme wird im Februar 2017 beginnen und bis November 2018 umgesetzt. Die Gesamtkosten der Maßnahme betragen EUR 20.376,- und beinhalten die Kosten für das Modellregionsmanagement mit EUR 7.376,- und EUR 13.000,- für externe ExpertInnen insbesondere aus der Forst- und Landwirtschaft zur Erstellung von Machbarkeitsstudien und zur Sensibilisierung der Bevölkerung zur verstärkten Nutzung regionaler Biomasse.

Die Erhöhung des Einsatzes biogener Energieträger, insbesondere regionaler Biomasse aus dem Wald, soll in erster Linie durch die Einbeziehung der regionalen Waldwirtschaftsgemeinschaft (WWG), der Landwirtschaftskammer Kärnten (Referat Forstwirtschaft) und der Land- und Forstwirte in die Aktivitäten der Klima- und Energie-Modellregion erfolgen. Dies geschieht mittels direkter Kontaktaufnahme durch den Modellregionsmanager sowie durch Einbeziehung von Land- und Forstwirten im dafür relevanten Energieteam oder als externe ExpertInnen.



Die Koordination der Zusammenarbeit zwischen der Modellregion und den Land- und Forstwirten, dem Waldverband Kärnten und der Landwirtschaftskammer Kärnten erfolgt über den Modellregionsmanager. Damit soll auch das Know-how von Land- und Forstwirten und den einzelnen Institutionen gesammelt und vom KEM-Management in der Maßnahmenumsetzung berücksichtigt werden. Die organisierte Sammlung von biogenen Rohstoffen (Grünschnitt, Strauchschnitt, sonstiger biogener Reststoffe) innerhalb der Modellregion soll auch vom Modellregionsmanager angeregt werden und zu verschiedensten gemeindeübergreifenden Initiativen beitragen. Die weiteren Beteiligten an der Umsetzung der Maßnahme sind die Stakeholder, der KEM-Fachausschuss, die Gemeinden und die regionalen Gemeinschaften sowie Vereine.

Für diese Maßnahme wurden folgende Ziele fixiert:

- Erstellung einer Liste mit regionalen AnbieterInnen von biogenen Energieträgern und Versenden via Regionsverteiler im 3. Quartal 2017
- Rechercharbeit über das in der Modellregion vorhandene Biomasse-Potenzial und Know-how von Technologien zur Mobilisierung, Produktion und Nutzung von Biomasse bis 4. Quartal 2017
- Vorbereitende Maßnahmen durch 2 protokollierte Arbeitstreffen mit GemeindevertreterInnen, KEM-Energieteam-MitgliederInnen aus dem Bereich Land- und Forstwirtschaft sowie forstlichen InteressensvertreterInnen zur Errichtung eines Logistik- und Versorgungsnetzwerkes für Holz-Biomasse mittels lokaler Hackplätze bis zum 1. Quartal 2018
- Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie einschl. Umsetzungskonzept: Sammlung und Kompostierung biogener Abfälle durch LandwirtInnen in Pilotgemeinden bis zum 1. Quartal 2018
- Organisation von 2 Vernetzungstreffen mit GemeindevertreterInnen, KEM-Energieteam-Mitgliedern aus dem Bereich Land- und Forstwirtschaft sowie forstlichen InteressensvertreterInnen innerhalb der Klima- und Energie-Modellregion zum Informationsaustausch bis zum 3. Quartal 2018
- Förderung der Kooperation unter den Land- und Forstwirten und Gemeinden zur Bearbeitung und Vermarktung von Biomasse bei themenrelevanten Veranstaltungen und Sitzungen des Energieteams „Biogene Energieträger“ bis zum 3. Quartal 2018
- Marketingmaßnahmen zur Erhöhung der alternativen Wärmegewinnung aus Biomasse mittels Holzheizungen und für Biomasse aus der Region bis zum 3. Quartal 2018

- Erhöhung der Nutzung des lokalen Biomassepotenzials sowie Stärkung der Holzbiomasse-Ketten bis zum 3. Quartal 2018
- Forcierung eines regionales Logistiknetzwerkes für Holz-Biomasse in Zusammenarbeit mit der WWG Carnica-Region Rosental bis zum 3. Quartal 2018
- Anschluss von mind. 4 öffentlichen Gebäuden an das mittels Biomasse betriebene Nahwärmenetz/Mikronetz bis zum 3. Quartal 2018
- Erhöhung der Wärmegegewinnung aus Biomasse in öffentlichen Gebäuden durch einen Heizungstausch auf klimaneutrale Biomasse in mind. 1 öffentlichen Objekt bis zum 3. Quartal 2018
- Vorbereitende Maßnahmen gemeindeübergreifender Sammlung von biogenen Reststoffen/Rohstoffen durch mind. 2 protokollierte Arbeitstreffen bis zum 3. Quartal 2018
- Errichtung von mind. 1 gemeindeübergreifenden Grünschnittsammelzentrums bis zum 3. Quartal 2018
- Zusammenarbeit zwischen der Modellregion und dem Waldverband Kärnten bzw. der Waldwirtschaftsgemeinschaft Carnica-Region Rosental im Rahmen von Veranstaltungen zur Intensivierung des Know-how-Austausches im Forstbereich bis zum 4. Quartal 2018

Die Forcierung des Einsatzes biogener Energieträger erfolgt über einen engen Informationsaustausch und Kommunikation mit Land- und Forstwirten sowie der bestehenden WWG Carnica-Region Rosental und der Landwirtschaftskammer Kärnten. Das vorhandene Potenzial und die ExpertInnen-Netzwerke sollen von der Modellregion genutzt und regionsweit ausgebaut werden. Die Sammlung von bereits in der Region vorhandenem Know-how wird von der Modellregion durchgeführt, um das Wissen zu bündeln und damit für eine effiziente Nutzung von biogenen Energieträgern in der Region zu sorgen. Dies soll auch zur Erhöhung bei der Gewinnung von biogenen Energieträgern führen und damit die alternative Wärmegegewinnung durch Holzheizungen und Biomasse-Nahwärmeanlagen für öffentliche Gebäude forcieren.

Es wird folgende Methodik angewandt:

- Erstellung Machbarkeitsstudie
- Recherchearbeiten
- Organisation Veranstaltungen und Arbeitstreffen
- Erstellung Anbieterliste
- Bewusstseinsbildende Maßnahmen
- Organisation Fachveranstaltungen

Einzelne Bereiche der Maßnahme werden teilweise bereits von der Waldwirtschaftsgemeinschaft (WWG) Carnica-Region Rosental und der Landwirtschaftskammer Kärnten angeboten. Durch diese beschriebene Maßnahme soll jedoch eine verstärkte regionale Zusammenarbeit zwischen der Klima- und Energie-Modellregion und der WWG sowie weiterer Land- und Forstwirte aus der Region erreicht werden.

Da die Umsetzung nicht nur auf die Biomasse aus dem Wald abzielt, sondern auch auf weitere biogene Energieträger (Grünschnitt, Strauchschnitt,...), sollen andere Möglichkeiten zur Sammlung und zur alternativen Energiegewinnung neben der Biomasse aus dem Wald aufgezeigt werden. Die Sammlung und Kompostierung biogener Abfälle durch Landwirte soll in dieser Maßnahme durch eine gemeindeübergreifende Maßnahme geplant und in weiterer Folge umgesetzt werden. Diese Maßnahmen sollen einen wesentlichen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion leisten und die alternative Energiegewinnung aus biogenen Energieträgern sowie die Kompostierung biogener Abfälle in der Modellregion forcieren.

Folgende Meilensteine sowie Zwischen- und Endergebnisse sind in dieser Maßnahme zu erwarten:

- 1 Liste mit regionalen AnbieterInnen von Biomasse und biogenen Energieträgern aus den 12 Gemeinden der Modellregion ist vorhanden
- 1 zusammenfassender Bericht über das in der Modellregion vorhandene Biomasse-Potential und Know-how von Technologien zur Mobilisierung, Produktion und Nutzung von Biomasse liegt vor
- 2 Arbeitstreffen mit GemeindevertreterInnen, KEM-Energieteam-Mitgliedern aus dem Bereich Landwirtschaft und Forst sowie forstlichen InteressensvertreterInnen zur Forcierung von lokalen Logistikplätzen für Holzbiomasse (Hackplätze) wurden als vorbereitende Maßnahmen durchgeführt und protokolliert
- 1 Machbarkeitsstudie mit Umsetzungskonzept: „Sammlung und Kompostierung biogener Abfälle durch Landwirte in den Pilotgemeinden der KEM Carnica Rosental“ wurde erstellt
- 2 Vernetzungstreffen mit GemeindevertreterInnen, KEM-Energieteam-Mitgliedern aus dem Bereich Land- und Forstwirtschaft sowie forstlichen InteressensvertreterInnen innerhalb der Klima- und Energie-Modellregion wurde organisiert und abgehalten
- Mind. 4 Marketingmaßnahmen zur Erhöhung der alternativen Wärmeabgewinnung aus Biomasse mittels Holzheizungen und für Biomasse aus der Region wurden vorbereitet und durchgeführt
- Mind. 1 Holzheizung wurde im öffentlichen Gebäude installiert



- Mind. 4 gemeindeeigene Gebäude weisen eine Wärmegewinnung aus Biomasse durch einen Heizungstausch bzw. Umrüstung von Öl/Strom auf klimaneutrale Biomasse auf
- Gemeindeübergreifende Sammlung von biogenen Reststoffen/Rohstoffen wurde im Rahmen von 2 protokollierten Arbeitstreffen geplant und in Pilotgemeinden der Modellregion umgesetzt
- Mind. 1 gemeindeübergreifendes Grünschnittsammelzentrum ist vorhanden
- 2 Veranstaltungen wurde in Zusammenarbeit zwischen der Modellregion und dem Waldverband Kärnten zur Intensivierung des Know-how-Austausches im Forstbereich organisiert

## 6.10 Prozessbegleitung zur Generierung von innovativen Leitprojekten

Die Umsetzung dieser Maßnahme wird im Zuge der zweijährigen Umsetzungsphase erfolgen und ist daher in den Jahren 2017 und 2018 vorgesehen. Die Gesamtkosten betragen EUR 10.036,- und ergeben sich aus den Kosten für das Modellregionsmanagement zur Recherchearbeit, Ideensammlung und Erarbeitung eines innovativen Leitprojektes zur Einreichung eines diesbezüglichen Antragsformulars. Neben dem Modellregionsmanagement werden auch der KEM-Fachausschuss, die einzelnen Energieteams sowie die gesamte daran interessierte Bevölkerung der Modellregion zur Generierung von innovativen Leitprojekten eingebunden.

Der Modellregionsmanager initiiert vorbereitende Maßnahmen zur Sammlung von besonders innovativen Leitprojekten, die zukünftig in dieser Modellregion umgesetzt werden könnten. Hier werden Ideen und Vorschläge aus der Bevölkerung und dem KEM ExpertInnen-Netzwerk verschriftlicht, die in weiterer Folge vom Modellregionsmanagement als innovative Leitprojekte eingereicht werden können. Die Sammlung von innovativen Ideen und deren Zusammenfassung wird vom Modellregionsmanager durchgeführt und soll mit Unterstützung des ExpertInnen-Netzwerks zur etwaigen Projekteinreichung vorbereitet werden.

Die Ziele der Maßnahme sind:

- E-Mail-Verteiler und Kontaktliste mit an innovativen Leitprojekten interessierten Personen – KEM-Innovationsnetzwerk im 1. Quartal 2017
- Bericht mit Ergebnissen der Recherchearbeit über Innovative Leitprojekte der Klima- und Energiemodellregionen bis 1. Quartal 2017



- Ideensammlung bei themenrelevanten Veranstaltungen für besonders innovative Leitprojekte aus der Bevölkerung bis 3. Quartal 2017
- 1 Workshop zur Ideensammlung und Erarbeitung eines innovativen Leitprojektes für die Modellregion bis September 2017
- Erarbeitung des Antrages zur Einreichung eines innovativen Leitprojektes der Modellregion bis Oktober 2017
- Sensibilisierung der Bevölkerung für innovative Projektideen bei Energieveranstaltungen durch Informationsunterlagen bis 4. Quartal 2018

Mit dieser Maßnahme soll die Bevölkerung zu innovativem Denken im Bereich Klimaschutz und Energie angeregt werden und einen Beitrag zur Initiierung von besonders innovativen Leitprojekten in der Modellregion leisten. Mit Hilfe des KEM-Verteilers und der Veröffentlichungen auf bestehenden Websites wird die Öffentlichkeit angeregt, neuartige Projektideen zu übermitteln und bei der Entwicklung von innovativen Leitprojekten aktiv mitzuarbeiten. Die diversen Veranstaltungen der Modellregion werden auch dazu genutzt, Projektideen zu sammeln und diese auf Realisierbarkeit zu prüfen.

Die angewandte Methodik im Rahmen dieser Maßnahme:

- Literaturrecherche-Umgesetzte Leitprojekte
- Organisation Veranstaltungen
- Ideensammlung
- Erarbeitung Antragsformular

Die Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse der Maßnahme:

- 1 E-Mail-Verteiler und Kontaktliste mit an innovativen Leitprojekten interessierten Personen – KEM-Innovationsnetzwerk ist vorhanden
- 1 zusammenfassender Bericht mit den Rechercheergebnissen über bereits durchgeführte innovative Leitprojekte ist vorhanden
- Ideensammlung innovativer Leitprojekte erfolgte per E-Mail und im Rahmen von KEM-Veranstaltungen und ist als zusammengefasster Bericht dokumentiert
- Projektideen für innovative Leitprojekte wurden dokumentiert und über den E-Mail Verteiler kommuniziert
- 1 Bericht mit möglichen innovativen Leitprojekten für die Region ist vorhanden

- 1 Workshop zur Erarbeitung eines innovativen Leitprojektes wurde durchgeführt
- 1 Projektantrag mit erforderlichen Dokumenten wurde erstellt und eingereicht

## 6.11 Priorisierung der Maßnahmen nach Kosten-Nutzen-Analyse

In diesem Abschnitt erfolgt auf Basis einer Kosten-Nutzen-Analyse eine Reihung der zuvor beschriebenen Maßnahmen, um die Prioritäten in der Durchführung der Maßnahmen setzen zu können (siehe nachfolgende Tabelle 27).

Maßnahmen	Nutzen	Kosten	Priorität
<b>Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung</b>			
Pressekonferenzen	Green	Blue	Green
Veröffentlichungen im Web und Printmedien	Green	Blue	Green
Regionsbezogener Internetauftritt	Green	Blue	Green
Informationsveranstaltungen zur Bewusstseinsbildung	Green	Yellow	Green
Workshops in Schulen	Green	Yellow	Green
Informationsmaterialien	Green	Yellow	Green
<b>Forcierung von Photovoltaik und Solarthermie auf öffentlichen Flächen</b>			
Grobanalyse für PV-Anlagen- Identifikation von Standorten	Green	Yellow	Green
Rechercharbeit über Produkte und Firmen	Green	Yellow	Green
Informationsaustausch – Förderungen, Produkte	Green	Blue	Green
Vorort Besichtigungen	Green	Yellow	Green
Errichtung von PV-Anlagen auf öffentlichen Dächern	Green	Yellow	Green
Informationsmaterial über Förderungen	Green	Blue	Green
Förderungen u. Antragstellung	Green	Blue	Green
<b>Forcierung alternativer Mobilitätsangebote in der Region</b>			
Erarbeitung alternatives Mobilitätskonzept	Green	Yellow	Green
Einrichtung regionspezifischer Online-Plattformen für Fahrgemeinschaften	Green	Blue	Green
Ergänzung des ÖV durch Mikro-ÖV	Green	Blue	Green
Einrichtung E-Carsharing Angebot	Green	Yellow	Green
Erarbeitung eines Betreibermodelles zur Etablierung eines regionales E-Bike Verleihsystem	Green	Yellow	Green
<b>Optimierung von Energieeinsparungspotenzialen im öffentlichen Bereich</b>			
Vor-Ort-Besichtigungen, Erhebung Umsetzungsmöglichkeiten	Green	Blue	Green
Erhebung Umstellungsstand	Green	Yellow	Green

Vor-Ort Besichtigungen zur Energieeinsparung und Bewusstseinsbildung	Green	Blue	Green
Koordinative Aktivitäten zur Mustersanierung	Green	Blue	Green
Unterstützung eines regionalen Ausschreibungsverfahrens für LED-Technologie	Green	Blue	Green
Recherchearbeiten Förderungen	Green	Blue	Green
Bewusstseinsbildende Maßnahmen zur Optimierung Energieeinsparung	Green	Blue	Green
<b>Sensibilisierung u. Integration der Schulen für das Programm Klimaschulen</b>			
Erhebung von Schulen und Sammlung Kontaktdaten	Green	Blue	Green
Kontaktaufnahme und Sensibilisierung der Schulen	Green	Blue	Green
Recherchearbeiten, Ideensammlung, Durchführung Planungstreffen	Green	Blue	Green
Initiierung und Durchführung von Klimaschulen Workshop	Green	Yellow	Green
Einreichung „Klimaschulen“ Projekt mit mind. 3 Schulen	Green	Blue	Green
<b>Aufbau und Aktivierung eines regionalen Energieteams/KEM-Netzwerks</b>			
Aufbau regionales ExpertInnen-Netzwerk	Green	Blue	Green
Erstellung E-Mail Verteiler	Green	Blue	Green
Unterstützungserklärungen	Green	Blue	Green
Aufbau von Energie-Teams für 7 Fachbereiche	Green	Blue	Green
Informationsvermittlung	Green	Blue	Green
Experten-Meetings/Arbeitstreffen	Green	Blue	Green
<b>Forcierung des Einsatzes biogener Ressourcen</b>			
Erstellung einer Machbarkeitsstudie	Green	Yellow	Green
Recherche regionale Anbieter von Biomasse	Green	Blue	Green
Bericht über vorhandenes Biomassepotential und Know-how	Green	Yellow	Green
Arbeitstreffen „lokale Hackplätze“	Green	Blue	Green
Intensivierung Durchforstung durch Bewusstseinsbildung	Green	Blue	Green
Vernetzung und Kooperationen	Green	Blue	Green
Erhöhung von Holzheizungen	Green	Blue	Green
Sammlung biogener Reststoffe- Errichtung gemeindeübergreifendes Grünschnittsammelzentrum	Green	Blue	Green
Sensibilisierung durch Marketingmaßnahmen	Green	Yellow	Green
Durchführung von Veranstaltungen in Kooperation mit WWG	Green	Yellow	Green
<b>Prozessbegleitung zur Generierung von innovativen Leitprojekten</b>			
Sammlung von Kontaktdaten und Erstellung E-Mail Verteiler	Green	Blue	Green

Recherchearbeiten über Innovative Leitprojekte			
Sensibilisierung der Bevölkerung			
Ideensammlung und Berichterstattung			
Workshop zur Erarbeitung innovativer Leitprojekte			
Erstellen Projektantrag			

Tabelle 27: Qualitative Darstellung der Umsetzungsprioritäten inkl. Nutzen und Kosten

In Tabelle 27 sind die geplanten Maßnahmen anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse nach ihrer Priorität aufgelistet.

Höchste Priorität haben alle **grün gekennzeichneten Felder**, weshalb diese Maßnahmen auch bevorzugt umgesetzt werden sollen.

Die **gelb gekennzeichneten Felder** weisen eine mittlere Priorität auf. Dies bedeutet, dass konkrete Schritte bei diesen Maßnahmen erst nach Erfüllung der erstgereihten Maßnahmen mit der obersten Priorität getätigt werden.

Die **blau markierten Felder** sind jene mit der niedrigsten Priorität. Daher sollen diese erst langfristig umgesetzt werden, da dafür die Rahmenbedingungen fehlen und zur Realisierung erst geschaffen werden müssen. Sie sind jedoch integrierender Bestandteil des Umsetzungskonzeptes, wobei die Vorbereitungsarbeiten bereits im Zuge der Maßnahmenumsetzung erfolgen.

Der Hintergrund dieser Vorgehensweise ist im Ausmaß an Sichtbarkeit in der Öffentlichkeit und den damit erzielbaren Effekten bei der beteiligten Bevölkerung bzw. bei den Stakeholdern zu sehen. Zuerst sollen all jene Maßnahmen mit einem möglichst hohen sichtbaren bzw. merkbaren Effekt für die Bevölkerung und die beteiligten Stakeholder umgesetzt werden, um das Interesse und die Aufmerksamkeit aller Zielgruppen auf die Modellregion zu lenken. Damit soll möglichst zu Beginn der Umsetzungsphase ein entsprechendes Maß an Aufmerksamkeit der Zielgruppen auf das Projekt erreicht werden. Des Weiteren ist der zeitliche und finanzielle Aufwand für manche Aktivitäten größer, was die Umsetzung zu einem späteren Zeitpunkt erfordert.

## **7. PARTIZIPATION, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT**

### **7.1 Partizipative Beteiligungen (Wirtschaft, Politik, Bevölkerung, Vereine)**

Die Einbindung der Bevölkerung ist ganz wesentlich für ein erfolgreiches regionales Projekt. Daher sollen die EinwohnerInnen der Region bereits zu Beginn durch verschiedene Veranstaltungsformen zur Mitarbeit motiviert und intensiv in die geplanten Maßnahmen des Projekts eingebunden werden. Bereits während der Erstellung des Umsetzungskonzepts soll die Bevölkerung von den Gemeinden und direkt vom KEM-Management mittels diverser Aussendungen per E-Mail oder auf den jeweiligen Gemeindehomepages über die Inhalte des Konzepts informiert werden. Verschiedene Informationsveranstaltungen in den Gemeinden sollen dazu beitragen, die Bevölkerung laufend über die Projektarbeit zu informieren und die Möglichkeit bieten, aktiv bei der Projektumsetzung mitzuarbeiten. Die Projekte mit den Schulen können auch die Kinder- und Jugendlichen motivieren, sich aktiv in die Vorhaben der Region einzubringen.

Die Errichtung von Informations- und Kommunikationsplattformen soll eine zusätzliche Unterstützung bieten, die EinwohnerInnen der Region über die Maßnahmen auf dem Laufenden zu halten. Damit kann für die breite Masse auch ein Zugang zu Ergebnissen aus den Maßnahmen gewährleistet sein. Das Angebot für diverse Beratungen über den aktiven Klimaschutz und alternative Energiegewinnung soll regelmäßig in der Region vorhanden sein.

Die Beteiligung der Kommunalpolitik wird über eine Steuerungsgruppe bestehend aus den 12 BürgermeisterIn und/oder Umweltschutzbeauftragten der Region zusammengestellt. Der von den Gemeinden politisch besetzte Fachausschuss der Klima- und Energiemodellregion besteht ausschließlich aus ordentlichen Mitgliedern, die sich voll an der Ausschussarbeit beteiligen. Jede Mitgliedsgemeinde der Modellregion entsendet eine/n politische/n Vertreter/in, entweder BürgermeisterIn bzw. seinen/ihre StellvertreterIn aus dem Gemeinderat, in den Fachausschuss. Dieser Fachausschuss ist berechtigt zur fachgerechten Umsetzung der Modellregion einen Expertenbeirat einzurichten, der die relevanten regionalen Stakeholder involviert.

Der Modellregionsmanager ist für die Organisation regelmäßiger Treffen bzw. Sitzungen verantwortlich und für den stetigen Informationsaustausch untereinander.

## 7.2 Wissenstransfer

Der Wissenstransfer bezeichnet einen Austausch und die Beziehungen zwischen Theorie und Praxis. Hierbei geht es um die Kooperation zwischen dem KEM ExpertInnen-Netzwerk und den einzelnen Unternehmen aus dem Bereich der erneuerbaren Energien sowie um die Form der Kommunikation zur Maßnahmenumsetzung. Die Weitergabe von vorhandenem und erworbenem Wissen wird über die der Modellregion zur Verfügung stehenden Informations- und Kommunikationsplattformen erfolgen. Der regelmäßige Wissenstransfer soll über alle digitalen Möglichkeiten (E-Mail, facebook, Newsletter) möglichst intensiv erfolgen sowie alle regionalen Stakeholder einbinden und erreichen. Damit wird gewährleistet, dass das Know-how möglichst effizient genutzt wird und innerhalb der Modellregion an alle InteressentInnen weitergegeben werden kann.

## 7.3 Umsetzung der Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Die Öffentlichkeitsarbeit bildet einen wesentlichen Schwerpunkt der Aktivitäten der KEM Carnica Rosental. Die breite Einbindung der Öffentlichkeit verfolgt die Erreichung der energiepolitischen Ziele sowie die Wissensvermittlung der damit verbundenen Meinungsbildung innerhalb der Bevölkerung. Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit wird vorwiegend vom Modellregionsmanagement vorbereitet und umgesetzt. Zu den weiteren Aufgabenbereichen des Modellregionsmanagers zählen die Organisation und Durchführung von Pressekonferenzen sowie der regelmäßige Kontakt zur Presse und die damit einhergehende mediale Präsenz der Klima- und Energie-Modellregion. Die umgesetzten Maßnahmen werden vom Modellregionsmanager für die Veröffentlichung via Internet aufbereitet um auf bestehenden Websites der teilnehmenden Gemeinden, der Homepage der Carnica-Region Rosental sowie via Regions-Newsletters veröffentlicht. Die Themenstellungen werden vom Projektmanager vorgegeben, wobei die aktuellen Gegebenheiten als Anlass für Berichterstattungen genommen werden. Zur Bewusstseinsbildung der Öffentlichkeit werden Veranstaltungen, Medien und Informationsmaterialien herangezogen und vom Manager koordiniert.

## 7.4 Zielgruppen und Kommunikationskanäle

Die Zielgruppen für die Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung sind zu definieren, um die Öffentlichkeitsarbeit effizient umsetzen zu können sowie die dafür geeigneten Medien zur wirksamen Informationsvermittlung auszuwählen. Die Pressekonferenzen sowie diverse klimarelevanten Veranstaltungen und Aktivitäten dienen dazu, um die Bevölkerung laufend über den



Umsetzungsstand der Modellregion zu informieren und zur aktiven Mitarbeit anzusprechen. Die Zielgruppe ist sehr breit aufgestellt. Durch den Einsatz von sozialen Medien wie etwa Facebook soll der direkte Informationsaustausch zwischen der Modellregion und der jüngeren Bevölkerung wie etwa Kinder und Jugendlichen verstärkt werden und als zusätzliches Sprachrohr im Internet dienen. Die in der Modellregion geplanten Maßnahmen sowie die Fortschritte bei der Umsetzung werden über die vorhandenen Websites der Gemeinden sowie der Carnica-Region Rosental veröffentlicht. Dabei passt sich die Öffentlichkeitsarbeit thematisch den Schwerpunkten der Maßnahmen in der Region sowie den von den Gemeinden genutzten Investitionsförderungen vom Klima- und Energiefonds an. Die Öffentlichkeitsarbeit soll auch dazu dienen, den Bekanntheitsgrad und die Wiedererkennung der Region als Klima- und Energie-Modellregion zu erhöhen und damit die Identifikation der Bevölkerung mit dieser zu stärken. Das Internet sowie Broschüren werden dies durch regelmäßige Veröffentlichungen unterstützen. Diverse thematisch relevanten Gemeindeveranstaltungen sowie die Gemeindefeste können als Bühnen zur Präsentation der Klima- und Energie-Modellregion und der darin geplanten umzusetzenden Maßnahmen genutzt werden, um eine möglichst breite Bevölkerungsschicht zu informieren und zur aktiven Mitarbeit bei der Projektumsetzung anzusprechen.

Der E-Mail Verteiler der KEM Carnica Rosental soll zur internen Kommunikation des ExpertInnen-Netzwerks dienen. Dabei wird der Austausch unter den einzelnen Fachgruppen forciert sowie die Informationen an das gesamte ExpertInnen-Netzwerk übermittelt. Damit kommt es zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen dem KEM-Energieteam, den bestehenden Energieteams der Gemeinden und der Steuerungsgruppe. Der regelmäßige Know-how Transfer im Bereich erneuerbare Energie zwischen den einzelnen Energieteams kann dazu beitragen, um die umzusetzenden Maßnahmen optimal abzustimmen und möglichst viele Erfahrungen aus der Praxis in der Planung zu berücksichtigen.

## 8. ABSICHERUNG DER UMSETZUNG

### 8.1 Unterstützungserklärung

#### Unterstützungserklärung der Trägerorganisation

Ziel des Projektes „Die Energiediversitätsregion“ ist, die aus den Gemeinden Velden am Wörthersee, Rosegg, Schiefing am See, Maria Wörth, Keutschach am See, Ludmannsdorf, Köttmannsdorf, Maria Rain, Feistritz im Rosental, Ferlach, St. Margareten im Rosental und Zell bestehende Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental zu einer Vorzeigeregion in den Bereichen Klimaschutz, Energieeffizienz und dezentraler Energiegewinnung aus erneuerbarer Energie zu entwickeln. Es erfolgt neben der Klimafondbeteiligung von 71% eine Kofinanzierung aus den Gemeinden in der Höhe von 29 % bei Gesamtkosten von EUR 197.567,76 für die Erstellung und Umsetzung des Umsetzungskonzeptes sowie zur Durchführung des KEM-Qualitätsmanagements nach EEA®.

Hiermit bestätigt die Trägerorganisation Carnica-Region Rosental die Unterstützung der im Umsetzungskonzept der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental enthaltenen Maßnahmen.

Ferlach, am 06.12.2016  
Ort, Datum

  
Carnica-Region Rosental  
Freibacher Straße 1  
Ingo Appe  
9170 Ferlach  
Obmann Carnica-Region Rosental  
Tel. 0 42 27 75 1 19  
www.carnica-rosental.at



## 8.2 Verankerung innerhalb der Trägerorganisation

Im Rahmen der Generalversammlung vom 24. September 2015 erfolgte zur Bewerbung als Klima- und Energie-Modellregion der einstimmige Beschluss der Änderung der Statuten. In den Statuten bzw. der Geschäftsordnung wurde für die KEM ein eigener Arbeitsbereich bzw. Ausschuss geschaffen.

Folgende Änderungen wurden in den Statuten des Vereins Carnica-Region Rosental festgelegt:

§ 1, Abs. 4: Tätigkeitsbereich der KEM neu eingefügt

§ 2, Abs. 2 Umsetzung von Projekten und Förderprogrammen eingefügt

§ 3, Abs. 4 Ideelle Mittel im Bereich der Umsetzung der KEM neu eingefügt

§ 3, Abs. 7 Aufbringung der Mittel für die KEM neu eingefügt

§ 5, Abs. 4 Ordentliche Mitglieder im Sinne der KEM neu eingefügt

§ 5, Abs. 5 multifunktionale Aufgabenstellung statt duale Funktion

IV Vereinsorgane: Fachausschuss Klima- und Energie-Modellregion (§ 15) eingefügt

§ 9, Abs. 1, b: Änderung der Formulierung: drei weiteren Vertreter/innen pro Gemeinde für den Bereich Regionalentwicklung und zwar aus den Sektoren...

§ 11, Abs. 1 ...sowie aus je einem/ Vertreter/Vertreterin der unter Punkt II, §1, Abs. 2 angeführten 12 Mitgliedsgemeinden ...

§ 15, Abs. 1-3: Fachausschuss Klima- und Energie-Modellregion (neu eingefügt)

Die Geschäftsordnung der Carnica-Region Rosental wurde ebenfalls überarbeitet und um die Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental ergänzt.

## Statuten des Vereins Carnica-Region Rosental

### I Präambel

Soweit in diesem Statut auf natürliche Personen bezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Frauen und Männer in gleicher Weise. Bei der Anwendung auf bestimmte Personen ist die jeweils geschlechtsspezifische Form zu verwenden.

### II Allgemeine Bestimmungen

#### § 1: Name, Sitz und Tätigkeitsbereich

- (1) Der Verein führt den Namen „Carnica-Region Rosental“.
- (2) Er hat seinen Sitz in 9170 Ferlach und erstreckt seine Tätigkeit im Bereich der Regionalentwicklung auf die Gemeinden Feistritz im Rosental, Ferlach, Keutschach am See, Köttmannsdorf, Ludmannsdorf/Bilčovs, Maria Rain, Maria Wörth, Rosegg, Schiefeling am Wörthersee, St. Jakob im Rosental/Šentjakob v Rožu, St. Margareten im Rosental und Zell/Sele.
- (3) Im Bereich der regionalen touristischen Aufgaben erstreckt sich die Tätigkeit auf die Gemeinden Feistritz im Rosental, Ferlach, Köttmannsdorf, Ludmannsdorf/Bilčovs, Maria Rain, Rosegg, St. Jakob im Rosental/Šentjakob v Rožu, St. Margareten im Rosental und Zell/Sele.
- (4) Im Bereich der Umsetzung der Klima- und Energie-Modellregion erstreckt sich die Tätigkeit auf die Gemeinden Feistritz im Rosental, Ferlach, Keutschach am See, Köttmannsdorf, Ludmannsdorf/Bilčovs, Maria Rain, Maria Wörth, Rosegg, Schiefeling am Wörthersee, St. Margareten im Rosental, Velden am Wörther See und Zell/Sele.
- (5) Die Errichtung von Zweigvereinen ist nicht beabsichtigt.

#### § 2: Zweck

Der Verein, dessen Tätigkeit nicht auf Gewinn gerichtet ist, dient folgenden Zwecken:

- (1) der regionalen Entwicklung bzw. wirtschaftlichen Förderung der Region Rosental.
- (2) der Umsetzung von Projekten und Förderprogrammen.
- (3) Weiters ist die Carnica-Region Rosental eine juristische Person im Sinne des § 3 Kärntner Tourismusgesetzes (K-TG) i.d.g.F. und bezweckt insbesondere die Wahrnehmung regionaler Aufgaben in den Bereichen
  - 3.1. die Entwicklung, Umsetzung und Evaluierung regionaler Tourismusstrategien unter Berücksichtigung der Strategien des Landes,
  - 3.2. der Beschaffung und dem Einsatz regionaler Marketing- und Technologieinfrastruktur in Abstimmung mit den Infrastrukturen,
  - 3.3. der Produktentwicklung in Abstimmung mit den landesweiten Strategien,
  - 3.4. des aktiven Verkaufs und der Sicherstellung einer Incomingtätigkeit sowie der Vermarktung in Abstimmung mit den landesweiten Strategien,
  - 3.5. der regionalen Information der Gäste und der Tourismusbetriebe durch entsprechende Informationsmedien,
  - 3.6. der Planung und Umsetzung regionaler Entwicklungskonzepte und Entwicklungsprozesse,
  - 3.7. die Planung und Umsetzung regionaler, Gemeindegrenzen überschreitender Tourismusinfrastrukturprogramme;
- (4) Die Sicherstellung der Zusammenarbeit mit anderen Tourismusorganisationen sowie den Tourismusbetrieben durch:



- 4.1. die Einbeziehung der Tourismusverbände und Gemeinden bei der Umsetzung der regionalen Aufgaben gemäß (1) Z 1 lit.a) bis g),
- 4.2. die Kommunikation mit den Tourismusbetrieben und deren Einbeziehung in die Initiativen der Tourismusorganisationen auf örtlicher- sowie auf Landesebene,
- 4.3. die vertragliche Regelung der Zusammenarbeit mit den Tourismusorganisationen auf örtlicher- sowie auf Landesebene,
- 4.4. die Mitwirkung an den landesweiten Planungs- und Steuerungsprozessen

### § 3: Mittel zur Erreichung des Vereinszwecks

- (1) Der Vereinszweck soll durch die in den Abs. 2 und 3 angeführten ideellen und materiellen Mittel erreicht werden.
- (2) Als ideelle Mittel dienen im Bereich der Regionalentwicklung folgende Maßnahmen:
  - a) Förderung von nachhaltigen Entwicklungen in den Aktionsfeldern Wertschöpfung, Lebensqualität, Gemeinwohl, natürliche und kulturelle Ressourcen.
  - b) Förderung von Kooperationen zwischen den einzelnen Sektoren Land- und Forstwirtschaft, Tourismus, Handel/Gewerbe und Kultur/Bildung/Soziales.
  - c) Umsetzung von Projekten im Rahmen von EU-Förderprogrammen wie z.B. Leader und Interreg, ESF, Erasmus und dergleichen und Förderprogrammen aus nationalen und internationalen Fonds.
- (3) Als ideelle Mittel dienen im Bereich der regionalen touristischen Aufgaben folgende Maßnahmen:
  - a) Strategische Planung und Steuerung: Erstellung, Umsetzung und laufende Weiterentwicklung einer regionalen Tourismus-Entwicklungs-, Vermarktungs- und Management-Strategie;
  - b) Produktentwicklung: Planung, Umsetzung und Bewirtschaftung von qualitätsvollen und wertschöpfungsstarken Erlebnisleistungen, Leitprodukten sowie Erlebnisräumen;
  - c) Vermarktung: Planung, Umsetzung und Steuerung regionaler Vermarktungskonzepte sowie Marktkommunikations-, Vertriebs- und Verkaufsprozesse;
  - d) Gäste- und Gastgeberinformation: Gestaltung und Bewirtschaftung von Gäste- und Gastgeber-Kontaktprozessen und Informations-Infrastrukturen;
  - e) Marketing-Technologie-Infrastruktur: Beschaffung und Einsatz von regionsweiten IKT-Anwendungen zur effizienten und kostenwirksamen Gestaltung der touristischen Entwicklungs- und Vermarktungsprozesse;
- (4) Als ideelle Mittel dienen im Bereich Umsetzung der Klima- und Energie-Modellregion folgende Maßnahmen:
  - (1) Forcierung der optimalen Nutzung der natürlichen Ressourcen
  - (2) Verstärkte Ausschöpfung der Energieeinsparungspotenziale
  - (3) Förderung des nachhaltigen Wirtschaftens in der Region sowie des aktiven Klimaschutzes mit der Demonstration des regionalen Beitrags zur Energiewende.
- (5) Die erforderlichen materiellen Mittel sollen aufgebracht werden im Bereich der Regionalentwicklung durch:
  - a) einwohnerbezogene Mitgliedsbeiträge
  - b) Öffentliche Mittel von Gebietskörperschaften und sonstigen öffentlichen Körperschaften.
  - c) Fonds, Stiftungen, sonstige Förderungsorganisationen sowie Spendenbeiträge privater Personen und Organisationen.
  - d) Sonstige Einnahmen, wie Erträge aus Leistungen, durchgeführt im Auftrag von Gemeinden, sonstigen juristischen Personen des öffentlichen Rechts und des Privatrechts, sowie natürlicher Personen.
- (6) Im Bereich der regionalen touristischen Aufgabenstellungen sollen die erforderlichen materiellen Mittel aufgebracht werden durch:

- a) Landes- und Gemeindeabgaben gemäß § 5 K-TG i.d.g.F.
- b) Sonstige Mittel wie insbesondere Zuweisungen, Einnahmen aus unternehmerischen Tätigkeiten, Zuwendungen von Sponsoren, Subventionen.
- c) Erträge aus vereinseigenen Veranstaltungen und Verkaufserlösen oder aus vereinseigenen Unternehmungen, Beiträgen, Spenden, Vermächtnissen und sonstige Unterstützungen.

(7) Im Bereich der Umsetzung der Klima- und Energie-Modellregion sollen die erforderlichen Mittel aufgebracht werden durch:

- a) Einwohnerbezogene Beiträge zur Aufbringung der vom Förderprogramm vorgegebenen Eigenmittelquote und Aufwendungen für das KEM-QM.
- b) Öffentliche Mittel

(8) Die Mittel des Vereines dürfen nur für die statutgemäßen Zwecke verwendet werden.

#### **§ 4. Statuten und Geschäftsordnung**

Die Carnica-Region Rosental verfügt über eine eigene Geschäftsordnung, die u.a. insbesondere Funktionen und Geschäftstätigkeit der Region im Hinblick auf die touristischen Agenden im Sinne des § 3 K-TG regelt.

### **III Mitgliedschaft**

#### **§ 5: Arten der Mitgliedschaft**

- (1) Der Verein hat nur ordentliche Mitglieder, die sich voll an der Vereinsarbeit beteiligen.
- (2) Ordentliche Mitglieder im Sinne der Tourismusregion sind die in der Anlage zu § 36 Abs. 1 K-TG aufgelisteten Gemeinden der Tourismusregion Carnica-Rosental bzw. an deren Stelle tretenden Gemeindeverbände in der Tourismusregion Carnica-Region Rosental.
- (3) Ordentliche Mitglieder im Sinne der Regionalentwicklung sind die in diesen Statuten unter Punkt II, § 1, Abs. 2 aufgezählten Gemeinden.
- (4) Ordentliche Mitglieder im Sinne der Klima- und Energie-Modellregion sind die in diesen Statuten unter Punkt II, § 1, Abs. 4 aufgezählten Gemeinden.
- (5) Durch die multifunktionale Aufgabenstellung der Carnica-Region Rosental ergeben sich daraus keine Doppelmitgliedschaften.
- (6) Andere Gemeinden oder Gemeindeverbände können nach Maßgabe des § 3 (4) K-TG als weitere ordentliche Mitglieder aufgenommen werden.
- (7) Sonstige natürliche oder juristische Personen oder Personengesellschaften können darüber hinaus die ordentliche Mitgliedschaft erwerben, sofern diese die vom Vorstand allenfalls hierfür festgelegten Aufnahmekriterien erfüllt.

#### **§ 6: Erwerb der Mitgliedschaft**

- (1) Der Beitritt der ordentlichen Mitglieder gemäß § 5 (2 bis 4) des Statuts erfolgt durch eine nicht formgebundene Erklärung. Die Gemeinden oder die an deren Stelle tretenden Gemeindeverbände haben gemäß der Anlage zu § 36 Abs. 1 K-TG einen Rechtsanspruch auf die Aufnahme in den Verein.
- (2) Über die Aufnahme der in § 5 (6 und 7) ordentlichen Mitglieder entscheidet der Vorstand. Die Aufnahme kann ohne Angabe von Gründen verweigert werden.

## § 7: Beendigung der Mitgliedschaft zum Verein

- (1) Die Mitgliedschaft erlischt durch freiwilligen Austritt und durch Ausschluss.
- (2) Der Austritt kann nur zum 31. Dezember erfolgen und bedarf einer einjährigen Kündigungsfrist. Er muss dem Vorstand 12 Monate vorher schriftlich mitgeteilt werden. Erfolgt die Anzeige verspätet, so ist sie erst zum nächsten Austrittstermin wirksam. Für die Rechtzeitigkeit ist das Datum der Postaufgabe maßgeblich.
- (3) Der Ausschluss eines Mitglieds aus dem Verein kann vom Vorstand wegen grober Verletzung der Mitgliedspflichten, Verstößen gegen die Satzungen und Beschlüsse der Generalversammlung und wegen unehrenhaften Verhaltens verfügt werden.
- (4) Bei Auflösung des Vereins

## § 8: Rechte und Pflichten der Vereinsmitglieder

- (1) Die Mitglieder sind berechtigt, an allen Veranstaltungen des Vereins teilzunehmen, in den Versammlungen des Vereins Anträge zu stellen, das aktive und passive Wahlrecht auszuüben sowie alle Vorteile zu genießen, die sich aus der Tätigkeit des Vereins ergeben.
- (2) Jedes Mitglied ist berechtigt, vom Vorstand die Ausföhlung der Statuten zu verlangen.
- (3) Mindestens ein Zehntel der Mitglieder kann vom Vorstand die Einberufung einer Generalversammlung verlangen.
- (4) Die Mitglieder sind in jeder Generalversammlung vom Vorstand über die Tätigkeit und finanzielle Gebarung des Vereins zu informieren. Wenn mindestens ein Zehntel der Mitglieder dies unter Angabe von Gründen verlangt, hat der Vorstand den betreffenden Mitgliedern eine solche Information auch sonst binnen vier Wochen zu geben.
- (5) Die Mitglieder sind vom Vorstand über den geprüften Rechnungsabschluss (Rechnungslegung) zu informieren. Geschieht dies in der Generalversammlung, sind die Rechnungsprüfer einzubinden.
- (6) Die Mitglieder sind verpflichtet, die Interessen des Vereins nach Kräften zu fördern und alles zu unterlassen, wodurch das Ansehen und der Zweck des Vereins Abbruch erleiden könnte. Sie haben die Vereinsstatuten und die Beschlüsse der Vereinsorgane zu beachten. Die Mitglieder sind zur pünktlichen Zahlung der Mitgliedsbeiträge in der von der Generalversammlung beschlossenen Höhe verpflichtet.

## IV Vereinsorgane

Organe des Vereins sind die Generalversammlung (§§ 9 und 10), der Vorstand (§§ 11 bis 13), der Tourismusausschuss (§ 14), **Fachausschuss Klima- und Energie-Modellregion (§15)**, die Rechnungsprüfer (§ 16) und das Schiedsgericht (§ 17).

## § 9: Generalversammlung

- (1) Die Generalversammlung besteht aus:
  - a. je einem/r Vertreter/Vertreterin der Mitgliedsgemeinden (den/der Bürgermeister/in bzw. seiner/ihrer Stellvertreter/in aus dem Gemeinderat)
  - b. drei weiteren Vertreter/innen pro Gemeinde für den Bereich der Regionalentwicklung und zwar aus den Sektoren Landwirtschaft, Wirtschaft, Bildung und/oder Soziales. Die von jeder Mitgliedsgemeinde zu nominierenden Vertreter/innen sollten die entsprechende Sachkompetenz besitzen und sollten in ihrem Fachbereich wirtschaftlich tätig sein.
  - c. den entsandten Mitgliedern des Tourismusausschusses der Region

- (2) Die Generalversammlung ist die „Mitgliederversammlung“ im Sinne des Vereinsgesetzes 2002. Eine ordentliche Generalversammlung findet einmal im Jahr statt.
- (3) Eine außerordentliche Generalversammlung findet auf:
  - a. Beschluss des Vorstands oder der ordentlichen Generalversammlung,
  - b. schriftlichen Antrag von mindestens einem Zehntel der Mitglieder des Vereines
  - c. Verlangen der Rechnungsprüfer (§ 21 Abs. 5 erster Satz VereinsG),
  - d. Beschluss der/eines Rechnungsprüfer/s (§ 21 Abs. 5 zweiter Satz VereinsG, § 11 Abs. 2 dritter Satz dieser Statuten),
  - e. Beschluss eines gerichtlich bestellten Kurators (§ 11 Abs. 2 letzter Satz dieser Statuten) binnen vier Wochen statt.
- (4) Sowohl zu den ordentlichen wie auch zu den außerordentlichen Generalversammlungen sind alle Mitglieder mindestens zwei Wochen vor dem Termin schriftlich, mittels Telefax oder per E-Mail (an die vom Mitglied dem Verein bekanntgegebene Fax-Nummer oder E-Mail-Adresse) einzuladen. Die Anberaumung der Generalversammlung hat unter Angabe der Tagesordnung zu erfolgen. Die Einberufung erfolgt durch den Vorstand (Abs. 1 und Abs. 2 lit. a – c), durch die/einen Rechnungsprüfer (Abs. 2 lit. d) oder durch einen gerichtlich bestellten Kurator (Abs. 2 lit. d).
- (5) Anträge zur Generalversammlung sind mindestens drei Tage vor dem Termin der Generalversammlung beim Vorstand schriftlich, mittels Telefax oder per E-Mail einzureichen.
- (6) Gültige Beschlüsse – ausgenommen solche über einen Antrag auf Einberufung einer außerordentlichen Generalversammlung – können nur zur Tagesordnung gefasst werden.
- (7) Bei der Generalversammlung sind alle Mitglieder teilnahmeberechtigt und stimmberechtigt. Jedes Mitglied hat eine Stimme.
- (8) Übertragung des Stimmrechts auf ein anderes Mitglied der Generalversammlung im Wege einer schriftlichen Bevollmächtigung ist zulässig.
- (9) Die Generalversammlung ist bei Anwesenheit eines Drittel aller stimmberechtigten Mitglieder bzw. ihrer Vertreter beschlussfähig. Ist die Generalversammlung zur festgesetzten Stunde nicht beschlussfähig, so findet die Generalversammlung 30 Minuten später mit derselben Tagesordnung statt, die ohne Rücksicht auf die Anzahl der erschienenen Mitglieder beschlussfähig ist.
- (10) Die Wahlen und die Beschlussfassungen in der Generalversammlung erfolgen im Bereich in der Regel mit einfacher Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen. Beschlüsse, mit denen das Statut des Vereins geändert oder der Verein aufgelöst werden soll, bedürfen jedoch einer qualifizierten Mehrheit von zwei Dritteln der abgegebenen gültigen Stimmen.
- (11) Den Vorsitz in der Generalversammlung führt der/die Obmann/Obfrau, in dessen/deren Verhinderung sein/e/ihr/e Stellvertreter/in. Wenn auch diese/r verhindert ist, so führt das an Jahren älteste anwesende Vorstandsmitglied den Vorsitz.

### **§ 10: Aufgaben der Generalversammlung**

Der Generalversammlung sind folgende Aufgaben vorbehalten:

- a) Beschlussfassung über den Voranschlag bzw. das Budget
- b) Entgegennahme und Genehmigung des Rechenschaftsberichts und der Jahresrechnung unter Einbindung der Rechnungsprüfer;
- c) Wahl und Enthebung der Mitglieder des Vorstands und der Rechnungsprüfer;
- d) Genehmigung von Rechtsgeschäften zwischen Rechnungsprüfern und Verein;
- e) Entlastung des Vorstands;
- f) Festsetzung der Höhe der Mitgliedsbeiträge für Mitglieder im Bereich der Regionalentwicklung, vorbehaltlich der Genehmigung im Gemeinderat der jeweiligen Mitgliedsgemeinde.
- g) Beschlussfassung über Statutenänderungen und die freiwillige Auflösung des Vereines;

h) Beratung und Beschlussfassung über sonstige auf der Tagesordnung stehende Fragen. Die Generalversammlung kann Einzelpersonen oder Vertreter von Körperschaften mit beratender Stimme beiziehen. Das Gleiche gilt für die Beiziehung von Sachverständigen.

## § 11: Vorstand

- (1) Der Vorstand besteht aus sechs Mitgliedern, und zwar aus Obmann/Obfrau und Stellvertreter/in, Schriftführer/in und Stellvertreter/in sowie Kassier/in und Stellvertreter/in sowie aus je einem/r Vertreter/Vertreterin der unter Punkt II, §1, Abs.2 angeführten 12 Mitgliedsgemeinden, den entsandten Vertreter/innen aus dem Tourismusausschuss, je 3 Vertreter/innen der Bereiche Land- und Forstwirtschaft, Wirtschaft bzw. Kultur/Bildung/Soziales, sofern sie nicht durch die Funktion Obmann/Obfrau, Kassier/in, und Schriftführer/in sowie deren Stellvertreter/innen bereits im Vorstand vertreten sind.
- (2) Der Vorstand wird von der Generalversammlung gewählt. Der Vorstand hat bei Ausscheiden eines gewählten Mitglieds das Recht, an seine Stelle ein anderes wählbares Mitglied zu kooptieren, wozu die nachträgliche Genehmigung in der nächstfolgenden Generalversammlung einzuholen ist. Fällt der Vorstand ohne Selbstergänzung durch Kooptierung überhaupt oder auf unvorhersehbar lange Zeit aus, so ist jeder Rechnungsprüfer verpflichtet, unverzüglich eine außerordentliche Generalversammlung zum Zweck der Neuwahl eines Vorstands einzuberufen. Sollten auch die Rechnungsprüfer handlungsunfähig sein, hat jedes ordentliche Mitglied, das die Notsituation erkennt, unverzüglich die Bestellung eines Kurators beim zuständigen Gericht zu beantragen, der umgehend eine außerordentliche Generalversammlung einzuberufen hat.
- (3) Die Funktionsperiode des Vorstands beträgt 2 Jahre. Wiederwahl ist möglich. Jede Funktion im Vorstand ist persönlich auszuüben.
- (4) Der Vorstand wird vom Obmann/von der Obfrau, bei Verhinderung von seinem/seiner/ihrem/ihrer Stellvertreter/in, schriftlich oder mündlich einberufen. Ist auch diese/r auf unvorhersehbar lange Zeit verhindert, darf jedes sonstige Vorstandsmitglied den Vorstand einberufen.
- (5) Der Vorstand ist beschlussfähig, wenn alle seine Mitglieder eingeladen wurden und mindestens die Hälfte von ihnen anwesend ist.
- (6) Der Vorstand fasst seine Beschlüsse im Bereich der Regionalentwicklung mit einfacher Stimmenmehrheit; bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des/der Vorsitzenden den Ausschlag. Beschlüsse, die die regionalen Tourismusagenden betreffen, werden im Tourismusausschuss entsprechend der der im Sinne des § 3 Abs. 2 K-TG durchzuführenden Stimmengewichtung gefasst, dem Vorstand zur Kenntnis gebracht und haben für diesen bindende Wirkung. Details zur Beschlussfassung im Sinne des § 3 Abs. 2 K-TG regelt die Geschäftsordnung.
- (7) Den Vorsitz führt der/die Obmann/Obfrau, bei Verhinderung sein/e/ihr/e Stellvertreter/in. Ist auch diese/r verhindert, obliegt der Vorsitz dem an Jahren ältesten anwesenden Vorstandsmitglied oder jenem Vorstandsmitglied, das die übrigen Vorstandsmitglieder mehrheitlich dazu bestimmen.
- (8) Außer durch den Tod und Ablauf der Funktionsperiode (Abs. 3) erlischt die Funktion eines Vorstandsmitglieds durch Enthebung (Abs. 9) und Rücktritt (Abs. 10).
- (9) Die Generalversammlung kann jederzeit den gesamten Vorstand oder einzelne seiner Mitglieder entheben. Die Enthebung tritt mit Bestellung des neuen Vorstands/Vorstandsmitglieds in Kraft.
- (10) Die Vorstandsmitglieder können jederzeit schriftlich ihren Rücktritt erklären. Die Rücktrittserklärung ist an den Vorstand, im Falle des Rücktritts des gesamten Vorstands an die Generalversammlung zu richten. Der Rücktritt wird erst mit Wahl bzw. Kooptierung (Abs. 2) eines Nachfolgers wirksam.

## § 12: Aufgaben des Vorstands

Dem Vorstand obliegt die Leitung des Vereins. Er ist das „Leitungsorgan“ im Sinne des Vereinsgesetzes 2002. Ihm kommen alle Aufgaben zu, die nicht durch die Statuten einem anderen Vereinsorgan zugewiesen sind. In seinen Wirkungsbereich fallen insbesondere folgende Angelegenheiten:

- (1) Einrichtung eines den Anforderungen des Vereins entsprechenden Rechnungswesens mit laufender Aufzeichnung der Einnahmen/Ausgaben und Führung eines Vermögensverzeichnisses als Mindestanforderung;
- (2) Erstellung des Jahresvoranschlags bzw. Haushaltsplanes, des Rechenschaftsberichts und der Jahresrechnung bzw. des Jahresabschlusses
- (3) Vorbereitung und Einberufung der Generalversammlung in den Fällen des § 9 Abs. 1 und Abs. 2 lit. a – d dieser Statuten;
- (4) Information der Vereinsmitglieder über die Vereinstätigkeit, die Vereinsgebarung und den geprüften Rechnungsabschluss;
- (5) Verwaltung des Vereinsvermögens;
- (6) Aufnahme und Ausschluss von Mitgliedern;
- (7) Personal- und dienstrechtliche Entscheidungen
- (8) Bestellung eines Geschäftsführers/einer Geschäftsführerin
- (9) Kontrolle und Überwachung der Arbeit eines gegebenenfalls installierten Geschäftsführers/ Geschäftsführerin

Der Vorstand kann seine Arbeit durch eine eigene Geschäftsordnung reglementieren.

Der Vorstand kann Experten oder Sachverständige mit beratender Stimme zu einzelnen Problemkreisen beiziehen.

## § 13: Besondere Obliegenheiten einzelner Vorstandsmitglieder

- (1) Der/die Obmann/Obfrau führt die laufenden Geschäfte des Vereins. Der/die Schriftführer/in unterstützt den/die Obmann/Obfrau bei der Führung der Vereinsgeschäfte.
- (2) Der/die Obmann/Obfrau vertritt den Verein nach außen. Schriftliche Ausfertigungen des Vereins bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Unterschriften des/der Obmanns/Obfrau und des Schriftführers/der Schriftführerin, in Geldangelegenheiten (vermögenswerte Dispositionen) des/der Obmanns/Obfrau und des Kassiers/der Kassierin. Rechtsgeschäfte zwischen Vorstandsmitgliedern und Verein bedürfen der Zustimmung eines anderen Vorstandsmitglieds.
- (3) Rechtsgeschäftliche Bevollmächtigungen, den Verein nach außen zu vertreten bzw. für ihn zu zeichnen, können ausschließlich von den in Abs. 2 genannten Vorstandsmitgliedern erteilt werden.
- (4) Bei Gefahr im Verzug ist der/die Obmann/Obfrau berechtigt, auch in Angelegenheiten, die in den Wirkungsbereich der Generalversammlung oder des Vorstands fallen, unter eigener Verantwortung selbständig Anordnungen zu treffen; im Innenverhältnis bedürfen diese jedoch der nachträglichen Genehmigung durch das zuständige Vereinsorgan.
- (5) Der/die Obmann/Obfrau führt den Vorsitz in der Generalversammlung und im Vorstand.
- (6) Der/die Schriftführer/in führt die Protokolle der Generalversammlung und des Vorstands.
- (7) Der/die Kassier/in ist für die ordnungsgemäße Geldgebarung des Vereins verantwortlich.
- (8) Im Fall der Verhinderung treten an die Stelle des/der Obmanns/Obfrau, des Schriftführers/der Schriftführerin oder des Kassiers/der Kassierin ihre Stellvertreter/innen.

## § 14: Tourismusausschuss

- (1) Der Tourismusausschuss ist das regionale touristische Vollzugsorgan im Sinne des § 3 K-TG.
- (2) Es ist ein rechtlich unselbstständiger Teil des Vereins und hat eine eigene Geschäftsordnung, die nicht im Widerspruch zu diesem Statut stehen darf und durch den Vorstand genehmigt wird.

- (3) Der Tourismusausschuss hat maximal 16 ordentliche Mitglieder:
  - a) Leiter/Leiterin und dessen/deren Stellvertreter/in der örtlichen Tourismusverbände, die der Carnica-Region Rosental angehören.
  - b) Jede Gemeinde, die über keinen örtlichen Tourismusverband verfügt, ist durch touristische Vertreter im Tourismusausschuss verankert.
  - c) Diese Mitglieder müssen ausnahmslos im Tourismus unternehmerisch tätig sein (Betriebsinhaber Beherbergung, Gastronomie, Vertreter von Ausflugszielen mit Entscheidungsfunktion, Urlaub am Bauernhof-Anbieter, Privatzimmervermieter etc.)
- (4) Die operative Tätigkeit (Organe, Aufgaben, Befugnisse, Beschlussfassung) des Tourismusausschusses werden durch die Geschäftsordnung geregelt.

### **§ 15: Fachausschuss Klima- und Energie-Modellregion**

- (1) Der Fachausschuss Klima- und Energie-Modellregion ist Kontroll- und Steuerungsgremium für die Umsetzung dieses spezifischen Förderprogramms in den 12 teilnehmenden Gemeinden.
- (2) Er ist ein rechtlich unselbstständiger Teil des Vereins.
- (3) Seine operative Tätigkeit (Organe, Aufgaben, Befugnisse, Beschlussfassung) sind in der Geschäftsordnung geregelt und dürfen nicht im Widerspruch zu diesen Statuten stehen und werden durch den Vorstand genehmigt.

### **§ 16: Rechnungsprüfer**

- (1) Zwei Rechnungsprüfer werden von der Generalversammlung auf die Dauer von 2 Jahren gewählt. Wiederwahl ist möglich. Die Rechnungsprüfer dürfen keinem Organ – mit Ausnahme der Generalversammlung – angehören, dessen Tätigkeit Gegenstand der Prüfung ist.
- (2) Den Rechnungsprüfern obliegen die laufende Geschäftskontrolle sowie die Prüfung der Finanzgebarung des Vereins im Hinblick auf die Ordnungsmäßigkeit der Rechnungslegung und die statutengemäße Verwendung der Mittel. Der Vorstand hat den Rechnungsprüfern die erforderlichen Unterlagen vorzulegen und die erforderlichen Auskünfte zu erteilen. Die Rechnungsprüfer haben dem Vorstand über das Ergebnis der Prüfung zu berichten.
- (3) Rechtsgeschäfte zwischen Rechnungsprüfern und Verein bedürfen der Genehmigung durch die Generalversammlung. Im Übrigen gelten für die Rechnungsprüfer die Bestimmungen des § 11 Abs. 8 bis 10 sinngemäß.

### **§ 17: Schiedsgericht**

- (1) Zur Schlichtung von allen aus dem Vereinsverhältnis entstehenden Streitigkeiten ist das vereinsinterne Schiedsgericht berufen. Es ist eine „Schlichtungseinrichtung“ im Sinne des Vereinsgesetzes 2002 und kein Schiedsgericht nach den §§ 577 ff ZPO.
- (2) Das Schiedsgericht setzt sich aus drei ordentlichen Vereinsmitgliedern zusammen. Es wird derart gebildet, dass ein Streitteil dem Vorstand ein Mitglied als Schiedsrichter schriftlich namhaft macht. Über Aufforderung durch den Vorstand binnen sieben Tagen macht der andere Streitteil innerhalb von 14 Tagen seinerseits ein Mitglied des Schiedsgerichts namhaft. Nach Verständigung durch den Vorstand innerhalb von sieben Tagen wählen die namhaft gemachten Schiedsrichter binnen weiterer 14 Tage ein drittes ordentliches Mitglied zum/zur Vorsitzenden des Schiedsgerichts. Bei Stimmgleichheit entscheidet unter den Vorgeschlagenen das Los. Die Mitglieder des Schiedsgerichts dürfen keinem Organ – mit Ausnahme der Generalversammlung – angehören, dessen Tätigkeit Gegenstand der Streitigkeit ist.
- (3) Das Schiedsgericht fällt seine Entscheidung nach Gewährung beiderseitigen Gehörs bei Anwesenheit aller seiner Mitglieder mit einfacher Stimmenmehrheit. Es entscheidet nach bestem Wissen und Gewissen. Seine Entscheidungen sind vereinsintern endgültig.



### **§ 18: Haftung für Verbindlichkeiten des Vereins**

Für Verbindlichkeiten des Vereins haftet der Verein mit seinem Vermögen. Organwalter und Vereinsmitglieder haften persönlich nur dann, wenn sich dies aus anderen gesetzlichen Vorschriften oder aufgrund persönlicher rechtsgeschäftlicher Verpflichtungen ergibt. Verletzt ein Mitglied eines Vereinsorgans unter Missachtung der Sorgfalt eines ordentlichen gewissenhaften Organwalters seine gesetzlichen, statutarischen Pflichten oder rechtmäßige Beschlüsse eines zuständigen Vereinsorgans, so haftet es dem Verein für den darauf entstandenen Schaden nach §§ 1293 ff ABGB.

### **§ 19: Freiwillige Auflösung des Vereins**

- (1) Die freiwillige Auflösung des Vereins kann nur in einer Generalversammlung und nur mit Zweidrittelmehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen beschlossen werden.
- (2) Diese Generalversammlung hat - sofern Vereinsvermögen vorhanden ist - über die Abwicklung zu beschließen. Insbesondere hat sie einen Abwickler zu berufen und Beschluss darüber zu fassen, wem dieser das nach Abdeckung der Passiva verbleibende Vereinsvermögen zu übertragen hat. Dieses Vermögen soll, soweit möglich und erlaubt, einer Organisation zufallen, die gleiche oder ähnliche Zwecke wie dieser Verein verfolgt, sonst Zwecken der Sozialhilfe.

## Geschäftsordnung des Regionalverbandes Carnica-Region Rosental

Diese Geschäftsordnung ist in den Statuten des Regionalverbandes Carnica-Region Rosental verankert und wurde vom Vorstand beschlossen.

### §1 Die Organe

- 1) Generalversammlung
- 2) Vorstand
- 3) Geschäftsführung
- 4) Tourismusausschuss
- 5) KEM-Fachausschuss
- 6) Schiedsgericht
- 7) Rechnungsprüfer

Ergänzend zu den in den Statuten des Regionalverbandes festgelegten Organen Generalversammlung, Vorstand, Schiedsgericht und Rechnungsprüfer werden folgende Organe mit eigenständigen Aufgabengebieten eingesetzt.

### § 2 Der Vorstand

Dem Vorstand obliegt die Leitung des Vereins. Er ist das „Leitungsorgan“ im Sinne des Vereinsgesetzes 2002. Ihm kommen alle Aufgaben zu, die nicht durch die Statuten einem anderen Vereinsorgan zugewiesen sind.

### § 3 Die Geschäftsführung

- a) Für die Führung der laufenden Geschäfte bestellt der Vorstand eine/n Geschäftsführer/in (innerhalb bzw. außerhalb der Organisation).
- b) Sitz der Geschäftsführung: Freibacher Straße 1, 9170 Ferlach
- c) Aufgaben :
  - Leitung des Regionalbüros
  - Ausarbeitung eines Budgetentwurfes/Haushaltplanes, Jahresabschlusses/Rechnungsabschlusses
  - Koordinationsaufgaben betreffend die Aufgaben der Regionsbetreuung (Netzwerkaufbau und -betreuung)
  - Aufgaben betreffend der touristischen Agenden gemäß §§ 3, 4 K-TG
  - Erledigung des gesamten Schriftverkehrs wie Korrespondenz, Protokolle, Anträge usw. Die Überwachung der Führung der Beschlussprotokolle bei Vorstandssitzungen und Generalversammlungen obliegt dem/der Schriftführer/in
  - Beratungstätigkeit, vor allem für Leader- und Interregprojekte
  - Kontakt und Unterstützung der Projektträger/innen in der Region
  - Kontaktnahme zu den entsprechenden Landes- und Bundesstellen
  - Vorbereitung eines jährlichen Arbeitsprogrammes
  - Ausarbeitung eines Budgetentwurfes/Rechnungsabschlusses

- Erledigung der laufenden Geschäfte des Regionalverbandes im Rahmen der Beschlüsse des Vorstandes und der Generalversammlung
- Der/die Geschäftsführer/in erhält eine Ausgabenermächtigung bis zu einer Summe von € 3.000,-- pro Geschäftsfall, sofern dafür ein Budgetansatz und die Budgetdeckung gegeben sind.
- Die Führung eines Kassa- und Bankbuches
- Koordinierung der Tourismusaktivitäten im Auftrag des Tourismusausschusses

#### **§ 4 Der Tourismusausschuss**

Gemäß den Statuten der Carnica-Region Rosental § 14 ist der Tourismusausschuss das regionale touristische Vollzugsorgan im Sinne des § 3 K-TG.

- (1) Alle Mitglieder des bisher existenten regionalen Fachausschusses für Tourismus sind automatisch ordentliche Mitglieder des Tourismusausschusses der Carnica-Region Rosental.
- (2) Der Tourismusausschuss (max. 16 Mitglieder) besteht ausschließlich aus ordentlichen Mitgliedern, die sich voll an der Ausschussarbeit beteiligen:
  - d) Leiter/Leiterin und dessen/deren Stellvertreter/in der örtlichen Tourismusverbände, die der Carnica-Region Rosental angehören
  - e) Jede Gemeinde, die über keinen örtlichen Tourismusverband verfügt, ist durch touristische Vertreter im Tourismusausschuss verankert.
  - f) Die Anzahl der touristischen Vertreter aus den einzelnen Gemeinden richtet sich nach dem jeweiligen Ortstaxenaufkommen der Gemeinden
  - g) Diese Mitglieder müssen ausnahmslos im Tourismus unternehmerisch tätig sein (Betriebsinhaber Beherbergung, Gastronomie, Vertreter von Ausflugszielen mit Entscheidungsfunktion, Urlaub am Bauernhof-Anbieter, Privatzimmervermieter etc.)
  - h) Die Mitglieder werden, um im Sinne des § 3 K-TG eine entsprechende Vertretung aller beteiligten Gemeinden und Tourismusverbände sicherzustellen, in den Ausschuss nominiert. Vorschläge für die Aufnahme von neuen Mitgliedern können auch von den einzelnen Mitgliedern eingebracht werden. Die Aufnahme kann ohne Angabe von Gründen verweigert werden.
- (3) Der Vorstand der Carnica-Region Rosental ist über die Mitglieder in Kenntnis zu setzen.
- (4) Der Obmann der Carnica-Region Rosental und der/die Geschäftsführer/in sind in diesem Gremium mit beratender Stimme vertreten.
- (5) Die Mitgliedschaft erlischt durch Tod, durch freiwilligen Austritt oder durch Streichung durch den Ausschuss. Der Austritt kann nur per 31.12. eines jeden Jahres erfolgen. Er muss dem Ausschuss mindestens 6 Monate vorher zur Kenntnis gebracht werden.

#### **§ 5 Beschlussfassung, Abstimmung im Tourismusausschuss**

- (1) Jedes Mitglied ist verpflichtet, sich an die Beschlüsse zu halten und danach zu handeln
- (2) Der Fachausschuss hat das Recht, mit einfacher Stimmenmehrheit Anträge an den Vorstand der Region zu stellen und eine außerordentliche Vorstandssitzung zu verlangen. Für alle anderen Aktivitäten und Maßnahmen sind Mehrheitsbeschlüsse notwendig. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des/der Vorsitzenden.
- (3) Der Ausschuss ist beschlussfähig, wenn alle Mitglieder fristgerecht 7 Tage im Vorhinein per Email, Fax oder im Postwege eingeladen wurden. Die Beschlussfähigkeit ist bei Anwesenheit eines Drittels der Mitglieder gegeben. Ist der Tourismusausschuss durch zur festgesetzten Stunde nicht beschlussfähig, so findet der Ausschuss 30 Minuten später statt, wobei ohne Rücksicht auf die Anzahl der erschienen Mitglieder der Ausschuss beschlussfähig ist.
- (4) Jedes Mitglied hat das Recht auf eine Stimme gemäß Gewichtung.

- (5) Die Gewichtung der Stimmen erfolgt gemäß § 3 K-TG und wird im ersten Quartal des laufenden Geschäftsjahres auf die aktuelle Gültigkeit überprüft und gegebenenfalls adaptiert.
- (6) Jedes Mitglied wird über die errechnete Stimmgewichtung in der ersten Quartalssitzung des Jahres schriftlich informiert.
- (7) Die Beschlussfassung im Tourismusausschuss erfolgt auf Basis der einfachen Mehrheit.
- (8) Jedes Mitglied hat das Recht auf Kontrolle und Einsicht in alle Unterlagen.

## **§ 6 Die Organe des Tourismusausschusses**

- (1) Vorsitzende/Vorsitzender  
Vorsitzende/Vorsitzender Stellvertreter/in  
Schriftführer/in  
Schriftführer/in Stellvertreter/in
- (2) Der Fachausschuss wählt mit einfacher Stimmenmehrheit eine/n Vorsitzende/n und drei weitere Mitglieder (Vorsitzende/r Stellvertreter/in, Schriftführer/in, Schriftführer/in Stellvertreter/in), welche als Vertreter/innen des Bereiches Tourismus in den Vorstand der Carnica-Region Rosental entsandt werden.
- (3) Die Funktionsdauer der Organe entspricht jener, die in den Statuten des Regionalverbandes für den Vorstand festgelegt ist.

## **§ 7 Die Aufgaben des Tourismusausschusses**

- (1) Dem/der Vorsitzenden des Tourismusausschusses obliegt die Vertretung der Region im Bereich der touristischen Agenden nach außen hin.
- (2) Der Tourismusausschuss ist vom Vorstand der Carnica-Region Rosental beauftragt die regionalen touristischen Aufgaben der Region im Sinne des § 3 K-TG wahrzunehmen.
- (3) Die Aufgaben des Tourismusausschusses sind in den Statuten des Vereins Carnica-Region Rosental im § 2 Abs. 2 geregelt.
- (4) Der Tourismusausschuss entsendet vier seiner Mitglieder in den Vorstand der Region.
- (5) Der Tourismusausschuss hält seine Sitzungen vierteljährlich ab.
- (6) Kontrolle der Geschäftsführerin/des Geschäftsführers bzw. der zum Tourismus zugeteilten Mitarbeiter/innen
- (7) Erstellung eines jährlichen Maßnahmen- und Aufgabenpaketes für den Bereich Tourismus
- (8) Erstellung eines jährlichen Budget- und Finanzierungsplanes und Antragstellung an die Generalversammlung betreffend der Budgetgenehmigung im Rahmen des Tourismusbudgets sowie nach Genehmigung durch die Generalversammlung eine eigenständige Verwaltung des genehmigten Budgets
- (9) Wahrnehmung gemeinsamer Interessen der Mitglieder gegenüber Ämtern, Behörden und der Öffentlichkeit
- (10) Förderung des Bewusstseins der Bewohner für die Erfordernisse des Tourismus

## **§ 8 Fachausschuss der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental**

- (1) Der Fachausschuss der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental (kurz KEM-Fachausschuss) besteht ausschließlich aus ordentlichen Mitgliedern (siehe Statuten des Vereins Carnica-Region Rosental, Punkt II, § 1, Abs. 4), die sich voll an der Ausschussarbeit beteiligen.

- (2) Jede Mitgliedsgemeinde der KEM Carnica-Rosental entsendet eine/n politische/n Vertreter/in (Bürgermeister/in bzw. seinen/ihre Stellvertreter/in aus dem Gemeinderat) in den Fachausschuss.
- (3) Der KEM-Fachausschuss ist berechtigt, zur fachgerechten Umsetzung der Klima- und Energie-Modellregion einen Expertenbeirat einzurichten („Energie-Team“, das die relevanten regionalen Stakeholder involviert).
- (4) Die Geschäftsführung der Carnica-Region Rosental und der/die KEM-Manager/in sind in diesem Gremium mit beratender Stimme vertreten.
- (5) Die Dauer der Mitgliedschaft im KEM-Ausschuss ist ident mit der Laufzeit der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental.

### **§ 9 Beschlussfassung, Abstimmung im Fachausschuss der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental**

- (1) Jedes Mitglied ist verpflichtet, sich an die Beschlüsse zu halten und danach zu handeln
- (2) Der KEM-Fachausschuss hat das Recht, mit einfacher Stimmenmehrheit Anträge an den Vorstand der Region zu stellen und eine außerordentliche Vorstandssitzung zu verlangen. Für alle anderen Aktivitäten und Maßnahmen sind Mehrheitsbeschlüsse notwendig. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des/der Vorsitzenden.
- (3) Der KEM-Fachausschuss tagt nach Bedarf, jedoch mindestens zwei Mal pro Jahr.
- (4) Der KEM-Fachausschuss ist beschlussfähig, wenn alle Mitglieder fristgerecht 7 Tage im Vorhinein per E-Mail, Fax oder im Postwege eingeladen wurden. Die Beschlussfähigkeit ist bei Anwesenheit eines Drittels der Mitglieder gegeben. Ist der KEM-Fachausschuss zur festgesetzten Stunde nicht beschlussfähig, so findet der Ausschuss 30 Minuten später statt, wobei ohne Rücksicht auf die Anzahl der erschienenen Mitglieder der Ausschuss beschlussfähig ist.
- (5) Jedes Mitglied hat das Recht auf eine Stimme mit gleicher Gewichtung.
- (6) Die Beschlussfassung im KEM-Fachausschuss erfolgt auf Basis der einfachen Mehrheit.
- (7) Jedes Mitglied hat das Recht auf Kontrolle und Einsicht in alle KEM-relevanten Unterlagen.

### **§ 10 Die Organe des Fachausschusses der Klima- und Energie-Modellregion Carnica Rosental**

- (1) Vorsitzender/Vorsitzende
- (2) Vorsitzender/Vorsitzende Stellvertreter/in
- (3) Der KEM-Fachausschuss wählt mit einfacher Stimmmehrheit eine/n Vorsitzende/n und den/die Vorsitzende/r Stellvertreter/in
- (4) Die Funktionsdauer der Organe wird für die Dauer der jeweiligen KEM-Förderperiode festgelegt.

### **§ 11 Weitere Fachausschüsse**

Weitere Fachausschüsse können, wenn vom Vorstand der Carnica-Region Rosental beschlossen, je nach Bedarf eingerichtet werden. Falls notwendig, werden hierfür eigene Geschäftsordnungen erstellt.

## 9. QUELLENVERZEICHNIS

### Literatur

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.

Amt der Kärntner Landesregierung (2014), Abteilung 8 – Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser und Naturschutz: Energiemasterplan Kärnten 2025. Klagenfurt.

Amt der Kärntner Landesregierung (2015), Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus, Infrastruktur und Mobilität: Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, Teil 1: Analyse. Klagenfurt.

Amt der Kärntner Landesregierung (2016), Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus, Infrastruktur und Mobilität: Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, Teil 2: Strategie. Klagenfurt.

Amt der Kärntner Landesregierung (2016), Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus, Infrastruktur und Mobilität: Mobilitäts Masterplan Kärnten 2035, Teil 3: Handlungsfelder und Maßnahmen. Klagenfurt.

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.

LAG Regionalkooperation Unterkärnten (2014): Lokale Entwicklungsstrategie der LAG Regionalkooperation Unterkärnten 2014-2020, Die Region der Generationen. Wolfsberg

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

Statistik Austria (2010) Energiebilanzen, Kärnten, 1988-2010. STATISTIK AUSTRIA, Bundesanstalt Statistik Österreich. Wien.

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

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

Statistik Austria (2011b) Registerzählung vom 31.10.2011 – Haushalte und Familien. Wien.

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

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

Statistik Austria (2015) Energiestatistik: Mikrozensus Energieeinsatz der Haushalte 2011/2012. Statistik Austria. Wien.

Statistik Austria (2015) Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbs- und Schulpendler/-innen nach Entfernungskategorie. Wien.

Statistik Austria (2015) Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Erwerbpendler nach Pendelziel. Wien.

Statistik Austria (2015) Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Bevölkerung nach Erwerbsstatus; Erwerbstätige nach Stellung im Beruf und wirtschaftlicher Zugehörigkeit. Wien.

Statistik Austria (2015) Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 – Haushalte und Familien. Wien.

Statistik Austria (2015) Bevölkerungsentwicklung bis 2015, Volkszählungsergebnisse, RZ 2011, Statistik der Standesfälle, Datenbank POPREG. 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.

## Internetquellen

Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 8 – Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser und Naturschutz, März – November 2016: KAGIS Kärnten, Kärnten Atlas

[https://gis.ktn.gv.at/atlas/\(S\(vbqc0qjgwk1uhbn0nwwd4ok0\)\)/init.aspx?karte=atlas\\_basiskarten](https://gis.ktn.gv.at/atlas/(S(vbqc0qjgwk1uhbn0nwwd4ok0))/init.aspx?karte=atlas_basiskarten)

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldinventur, April 2016

<https://www.waldinventur.at/>

BC Regionalenergie Verwaltung und Beteiligung GmbH, Heizwerke, September 2016

<http://www.regionalwaerme.at/unternehmen>

KNG- Kärnten Netz GmbH, Stromnetz in Kärnten, Oktober 2016

<http://www.kaerntennetz.at/content/hochspannungsleitungen-812.html>

Österreichisches Institut für Raumplanung, Forschungsprojekt REGIO Energy, Mai 2016

<http://regioenergy.oir.at/>

ÖBB-Personenverkehr AG und ÖBB-Postbus GmbH, Fahrplanauskunft, SCOTTY – der Routenplaner für Öffis, Oktober 2016

[http://fahrplan.oebb.at/bin/query.exe/dn?L=vs\\_postbus](http://fahrplan.oebb.at/bin/query.exe/dn?L=vs_postbus)

Statistik Austria – Publikationen und Services, März bis Oktober 2016

[http://www.statistik.at/web\\_de/services/index.html](http://www.statistik.at/web_de/services/index.html)

Statistik Austria STATcube – Statistische Datenbank, Oktober 2016

[http://www.statistik.at/web\\_de/services/statcube/index.html](http://www.statistik.at/web_de/services/statcube/index.html)

VERBUND Hydro Power GmbH, Kraftwerkspark, Laufkraftwerke an der Drau, September 2016

<https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/kraftwerke/unsere-kraftwerke>

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016, Juni 2016

<http://www.zamg.ac.at/cms/de/forschung>