

Klima- und Energie-Modellregion Top 3 Zukunftsregion

Aktualisierung Umsetzungskonzept



31.10.2023

Marktgemeinde Sinabelkirchen Sport – und Kulturhalle KG

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
2	Erstellung Umsetzungskonzept	5
2.1	Exkurs Steuerungsgruppentreffen und Planungsworkshops.....	12
3	Beschreibung der Region.....	18
3.1	Ausgewählte Charakteristika der Region	19
3.2	Beschreibung der Struktur.....	20
3.2.1	Lage und Größe.....	20
3.2.2	Wirtschaft.....	20
3.2.3	Demographie	21
3.2.4	Mobilität.....	21
3.3	Verfügbare Ressourcen an Erneuerbaren und Energieeinsparung	22
3.4	Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse	22
3.5	Bisherige Aktivitäten in den Bereichen Klimaschutz, Energie und Mobilität	25
4	Energie- und Potenzialanalyse	28
4.1	Energieverbrauch und Versorgung in der KEM Top 3 Zukunftsregion.....	28
4.1.1	Elektrische Energie.....	28
4.1.1.1	Bedarf.....	28
4.1.1.2	Bereitstellung	29
4.1.2	Wärme	33
4.1.2.1	Bedarf.....	33
4.1.2.2	Bereitstellung	37
4.1.3	Treibstoffe	39
4.1.3.1	Bedarf.....	39
4.1.4	Zusammenführende Darstellung der energetischen IST-Situation	41
4.1.4.1	Gesamtenergiebedarf.....	41
4.1.4.2	Energiebereitstellungsstruktur	44

4.2	Aktueller CO2 Ausstoß in der Region	47
4.3	Selbstversorgungspotential mit Erneuerbaren Ressourcen.....	50
4.3.1	Potential Abwärme	50
4.3.2	Potential forstlicher Biomasse.....	50
4.3.3	Potential Photovoltaik.....	51
4.3.4	Potential Solarthermie.....	54
4.3.5	Potential Wasserkraft	54
4.3.6	Potential Windkraft.....	54
4.3.7	Potential Wärmepumpenanwendung (Nutzung der Umgebungswärme).....	56
4.3.8	Gesamtdarstellung des Potentials erneuerbarer Energieträger	57
5	Energiepolitische Ziele und Strategien	59
5.1	Bestehende Leitbilder und Strategien	59
5.2	Energiepolitisches Leitbild der KEM	59
5.2.1	Energiepolitische Vision	59
5.2.2	Was soll durch die Umsetzung erreicht werden?	60
5.2.2.1	Kurzfristige Ziele (angestrebte Ziele bis 2025).....	60
5.2.2.2	Mittel- bis Langfristig (angestrebte Ziele bis 2030).....	61
5.2.3	Längerfristige Szenarien-Betrachtung	62
5.3	Verankerung der KEM-Ziele bei den Gemeinden	67
5.4	Welcher Mehrwert entsteht?.....	67
5.5	Wie kann die Weiterführung erfolgen?	67
5.6	Strategien, um Schwächen zu reduzieren und die energiepolitischen Ziele zu erreichen	68
5.7	Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten nach Auslaufen der Unterstützung durch den Klima- und Energiefonds.....	69
6	Maßnahmenplan	70
6.1	Auflistung der Maßnahmen der Umsetzungsphase.....	70
6.2	Auflistung der Maßnahmen der ersten Weiterführungsphase.....	70
7	Zeitplan	100

8	Management- und Partizipationsprozess.....	102
8.1	Beschreibung der Trägerstruktur.....	102
8.2	Modellregionsmanagement	104
8.3	Konzept der Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation	106
8.4	Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle (Erfolgsdokumentation)	107
8.5	KEM-Qualitätsmanagement nach EEA®	115
8.5.1	Hintergrund:	115
8.5.2	Wesentliche Prozesselemente des KEM-QM	115
8.5.3	KEM-QM Begleitung	115
8.5.4	KEM-QM Audit	116
8.5.5	Instrumente des KEM-Qualitätsmanagements.....	117
8.5.6	Funktionsweise des Bewertungskatalogs:	117
8.5.7	Die KEM-QM Übersicht	118
9	Verzeichnisse.....	119
9.1	Abbildungsverzeichnis	119
9.2	Tabellenverzeichnis.....	120
9.3	Literaturverzeichnis.....	121

1 Einleitung

Die angestrebte Klima- und Energiemodellregion (kurz „KEM“) „Top 3 Zukunftsregion“ wird von den 3 nördlichsten Gemeinden des Vulkanlandes gebildet. Sie hat das Ziel Ressourcen einzusparen, energieeffizienter zu werden, sanfte Mobilität zu forcieren, Regionalität zu leben, nachhaltig zu bauen, Klimaschutzbildung zu betreiben und erneuerbare Energieträger auszubauen.

Primär wird damit das Ziel verfolgt, dass über die Reduktion des Ausstoßes an CO₂ und anderen Treibhausgasen zahlreiche positive Zusatzeffekte ermöglicht werden (Zusammenhalt ausbauen, regionale Wirtschaft stärken, Verhaltensveränderungen ermöglichen, Arbeitsplätze schaffen, die Wohnqualität steigern, weniger von Importen abhängig zu sein etc.). Dadurch steigt die Attraktivität der Region. Ziel ist ebenfalls ein „Bottom-up“-Ansatz, über welchen die regionale Bevölkerung und Stakeholder in die Projekte miteinbezogen wird. Die KEM soll dabei stets nachhaltig ausgerichtet werden, weshalb es ein mittelfristiges Ziel darstellt, dass die initiierten Klimaschutzinitiativen nach einigen Jahren auch ohne Förderung weiter forciert werden können. Somit soll sich die Initiative dann selbst „tragen“ bzw. finanzieren.

Dieses Zukunftsdenken ist nur mit dem Programm der Klima- und Energiemodellregionen möglich. Die Gründung einer neuen KEM mit Gemeinden, die bereits in einer KEM waren und somit Erfahrungen mitbringen und einer Gemeinde, die noch keine Erfahrungen hat, dafür neue Ideen mitbringen kann, ist eine perfekte Kombination. Das Programm soll den Ausstieg aus fossiler Energie vorantreiben und ein Bewusstsein in allen Generationen schaffen. Erfahrungen und erprobte Maßnahmen können nicht nur innerhalb der KEM sondern in einem großen Netzwerk ausgetauscht werden, um so von allen Regionen zu profitieren.

2 Erstellung Umsetzungskonzept

Der **Hauptverantwortliche** im Erstellungsprozess war der designierte Modellregionsmanager und Vizebürgermeister der Marktgemeinde Sinabelkirchen DI Josef Gerstmann. Er ist gemeinsam mit der Steuerungsgruppe der KEM für die Erstellung des Konzepts verantwortlich.

Weitere Beteiligte am Erstellungsprozess sind die Bürgermeister, die Amtsleiter, einige ausgewählte meist fachkundige Gemeinderäte (z. B. Umweltausschuss oder Klimaschutzinteressierte), relevante Gemeindebedienstete (z. B. Bauamt, Gebäudeverantwortliche, Hausmeister etc.), relevante Experten, Schulen, Kindergärten, Vereine, Aktivbürger und weitere Stakeholder und Umsetzungspartner (z. B. Landwirte, Wirtschaftstreibende, etc.).

Beschreibung des Erarbeitungsprozesses im Jahr 2021:

- Jänner
 - Auftakttermin unter den Bürgermeistern und dem designierten Modellregionsmanager (Mitte Jänner)
 - Einrichten einer gemeinsamen Datenablageplattform für alle Beteiligten (Dropbox)
 - Reservieren einer Homepage mit der Bezeichnung www.top3zukunftsregion.at
 - Abstimmen der ersten Arbeiten hinsichtlich Bewusstseinsbildung
 - Klärung formaler Aspekte samt Vertrag (Barmittel, Logoverwendung, Beauftragung Energie Agentur Steiermark etc.)
 - Diskussion über Kooperation mit der LEADER-Region
 - Teilnahme am Kick Off des Programmes „Klima- und Energie-Modellregionen“

- Erste Welle der Öffentlichkeitsarbeit mit Beteiligungsaufwurf für die Bevölkerung:

Top 3 Zukunftsregion: Sinabelkirchen, Markt Hartmannsdorf und Edelsbach bei Feldbach gründen eine Klimaschutz-Modellregion

Die Gemeinden Sinabelkirchen, Markt Hartmannsdorf und Edelsbach bei Feldbach wollen in Zukunft im Klimaschutzbereich stärker kooperieren und mit vereinten Kräften gegen den voranschreitenden Klimawandel ankämpfen. Dazu wurde die „Top 3 Zukunftsregion“ gegründet und erfolgreich um eine Förderung am bundesweiten Klimaschutzprogramm „Klima- und Energie-Modellregionen“ angesucht. Die Bezeichnung Top 3 bezieht sich auf die nördliche Situierung innerhalb der LEADER-Region „Steirisches Vulkanland“. Dieses Klimaschutz-Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und hat mit Beginn 2021 gestartet. Einer der ersten Schritte ist die Erstellung eines Umsetzungskonzeptes. Dabei erarbeiten die Gemeinden verschiedene Klimaschutzmaßnahmen für den Ausbau von erneuerbaren Energieträgern, die Steigerung der Energieeffizienz, den nachhaltigen Konsum und Regionalität, die Abfallvermeidung sowie auch für den ganzen Bereich einer nachhaltigen Mobilität. Interessierte und Unterstützer sind gerne willkommen. Auch sind Ideen und Anregungen zu potenziellen Klimaschutzmaßnahmen der nächsten Jahre äußerst erwünscht. Für die Mitarbeit und für Ideen wird um Kontaktaufnahme beim Gemeindeamt gebeten. Weitere Informationen folgen in den nächsten Monaten.



- Februar
 - Start-Abstimmung mit KEM-QM (Energie Agentur Steiermark GmbH, Heidrun Kögler)
 - 2. Steuerungsgruppentreffen
 - Erarbeiten der Stärken und Schwächen

- Erstellen eines 2. Artikels für die Gemeindezeitungen:

Welche Klimaschutz-Förderungen kommen für mich in Frage?

Österreich und die Steiermark haben sich ambitionierte Klimaschutzziele gesetzt. Damit diese Ziele in den nächsten Jahren erreicht werden können, gibt es viele Förderungen auf unterschiedlichen Ebenen (Gemeinde, Land, Bund, EU). Diese beginnen beim Tausch von alten Heizungen, über Sanierungsmaßnahmen, E-Mobilität, erneuerbare Energie und Speicher bis hin zu Energieeinsparmaßnahmen. Viele Förderungen sind miteinander kombinierbar. Andere weisen spezielle Förderbedingungen auf. Es ist nicht immer ganz einfach, dass die jeweilig richtige Förderung gefunden wird und man sämtliche notwendigen Unterlagen und Informationen für die Beantragung findet. Damit man die für sich richtige Förderung erhält und auch bei der Beantragung keine Fehler passieren, empfiehlt sich die Inanspruchnahme einer kostenlosen Beratung bei der Energie Agentur Steiermark oder den dahinter liegenden neutralen Beratern. Hier gilt, dass man sich früh genug um eine Beratung bemüht und nicht erst, wenn man sich bereits knapp vor der Bestellung befindet. Viele Fragen können dadurch in einer frühen Phase abgeklärt werden. Darüber hinaus unterstützt der Berater auch hinsichtlich fachlicher Fragen. Nähere Informationen findet man dazu über www.ich-tus.steiermark.at.

Diese Information wird über das Projekt „Top 3 Zukunftsregion“ abgewickelt. Es handelt sich hierbei um eine Kooperation der Gemeinden Sinabelkirchen, Markt Hartmannsdorf und Edelsbach bei Feldbach, welche aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Klima- und Energiemodellregionen“ durchgeführt wird.



- Start eines breiten Partizipations- und Konsultationsprozesses zur Maßnahmen- und Zielfindung über sämtliche Werkzeuge für die Öffentlichkeitsarbeit (Gemeindezeitungen, online, persönliche Gespräche, etc.). Jede Gemeinde hat eine Liste von mehr als 70 (!) Stakeholdern und Aktivbürgern erstellt, welche **alle** telefonisch und per E-Mail kontaktiert wurden. Es wurden sämtliche Stakeholder der Region in die Konzeptentwicklung einbezogen. Beispielhaft handelte es sich hierbei um folgende Akteure:
 - Vereine
 - Jugend
 - Elektriker

- Installateur
 - Heizwerkbetreiber
 - Bauwirtschaft
 - Planer
 - Kindergärten
 - Schulen
 - Elternverein
 - ...
- Gründung bzw. Festlegen der Steuerungsgruppe der KEM:

Gemeinde	Person	Funktion
Marktgemeinde Sinabelkirchen	Emanuel Pfeifer	Bürgermeister
Marktgemeinde Sinabelkirchen	Josef Gerstmann	Vize-Bürgermeister und Modellregionsmanager
Marktgemeinde Markt Hartmannsdorf	Otmar Hiebaum	Bürgermeister
Marktgemeinde Markt Hartmannsdorf	Roman THOMASER	Vize-Bürgermeister
Marktgemeinde Markt Hartmannsdorf	Jürgen Maurer	Gemeindekassier
Marktgemeinde Markt Hartmannsdorf	Lukas VOGL	Gemeinderat
Marktgemeinde Markt Hartmannsdorf	Klaus-Dieter SCHNALZER	Geschäftsführer der MHEE-KG, Abwasser- und Abfallberatung, Förderanträge
Gemeinde Edelsbach bei Feldbach	Johannes Suppan	Bürgermeister
Gemeinde Edelsbach bei Feldbach	Gerhard Krainer	Vize-Bürgermeister

- Erhebung der Ist-Situation: Hier wurden die regionalen Rahmenbedingungen und Standortfaktoren der Region erhoben. Weiters wurden Charakteristika der Region (Bevölkerungszusammensetzung, wirtschaftliche Situation, bestehendes Know-how / Humanressourcen, Mobilität, rechtliche Vorgaben, Klimasituation etc.) sowie bestehende Strukturen erhoben (z. B. bestehende Biomasselogistikstrukturen, verfügbares Experten-Know-how, etc.). Weitere interessierte Akteure wurden angesprochen, damit diese sich sowohl bei der Konzepterstellung als auch bei der Umsetzung engagieren können. Es wurden die Standortfaktoren evaluiert und bestehende Strukturen genauer betrachtet (zur Bereitstellung einer Grundlage für

- den Umsetzungsprozess). Schließlich wurden auch die regionalen Rahmenbedingungen bewertet und analysiert.
- Termine innerhalb der Gemeinde bzw. mit den Gemeindemitarbeitern zur Informationsvermittlung und zum Aufsetzen und Verankern des Projektes in den Gemeinden
 - Erhebung von regionalen Strategien, Leitlinien und Leitbildern: Es wurden bestehende, relevante Strategien, Leitlinien, Leitbilder und regionale Vorgaben (energiepolitische Vision, Zielsetzung und Umsetzungsstrategie) erhoben.
- März
 - Einbindung der Bevölkerung: Aufgrund der COVID-19 Situation wurde vermehrt auf digitale Medien gesetzt:
 - Gemeinde-App
 - Facebook-Gruppe der Gemeinde
 - Gemeindewebsite
 - GemeindeneWSletter
 - Gemeinde-Aushang am „schwarzen Brett“
 - Persönlich bzw. über das persönliche Gespräch (Direktansprache)
 - Energiebedarf und Mobilitätssituation der KEM wird erhoben: Auch erfolgte eine Erhebung des Energiebedarfs (qualitative sowie quantitativ) und der relevanten Effizienzsteigerungspotenziale der Region. Es wurden hierbei sämtliche relevanten Endenergieformen (Strom, Wärme/Kälte und Treibstoffe) berücksichtigt. Recherchen über die aktuellen Energiebereitstellungsstrukturen in der Region wurden durchgeführt, wobei die Gemeinden hierzu eine 3-seitige Checkliste für ihre jeweilige Gemeinde befüllt haben. So wurden sämtliche relevanten Daten zu Energieverteilung und des -verbrauchs der Region) recherchiert. Das innerhalb der Systemgrenzen liegende Energiesystem wurde in Hinblick auf Energiebedarf und Energieaufbringung auf Systemebene analysiert und evaluiert. Dabei wurde der Fokus auf die Endenergieträger Strom, Wärme und Treibstoffe gerichtet. Hinsichtlich der Bewertung der Energieeffizienz wurden Benchmarks herangezogen. Das gesamte Energiesystem wurde analysiert, weil dadurch eine realistische Darstellung der Ergebnisse möglich war (da Bedarf und Bereitstellung sich zeitlich nicht decken - insbesondere bei Einsatz fluktuierend zur Verfügung stehen-der erneuerbarer Energieträger). Relevante Umwandlungstechnologien wurden auf ihre Eignung für einen Einsatz in der Region bewertet. Die Analysen

bildete später gemeinsam mit einer Darstellung möglicher Nutzungswege zum Einsatz regenerativer Energieträger eine wichtige Grundlage für die Festlegung der Maßnahmen.

- Erarbeitung der aktuellen Energiebereitstellung in der Region mit den vorhandenen regionalen nachhaltigen Energieträgern (Erhebung und Analyse Photovoltaik, Wasserkraft, Geothermie/Umgebungswärme, Biomasse, Solarthermie sowie Abfälle/Abwärme): Das innerhalb der Systemgrenzen liegende Energiesystem wurde in Hinblick des Potenzials der erneuerbaren Energieträger hinsichtlich Photovoltaik, Wasserkraft, Geothermie/Umgebungswärme, Biomasse, Solarthermie sowie Abfälle/Abwärme analysiert und evaluiert.
- Verteilung von relevanten Förderinformationen vom Land Steiermark
- April:
 - 3. Steuerungsgruppentreffen:
 - Abhalten eines Planungsworkshops mit der Steuerungsgruppe mit folgenden Themen: Stärken/Schwächen-Analyse der Region, Potenziale, lokale Umsetzungsakteure, erste Maßnahmenideen etc. Inhalt dieses Schrittes ist auch eine umfassende SWOT Analyse.
 - KEM-QM-Präsentation
 - Finalisierung der Stärken-Schwächen-Analyse
 - Erarbeiten der Energie- und umweltpolitische Ziele der Region auf Basis der vorhandenen Strategien
- Mai:
 - 4. Steuerungsgruppentreffen
 - Zwischenabstimmung mit KEM-QM
 - Des Weiteren wurde das regionale Energiesystem auf Basis des aktuellen CO₂-Ausstoßes bewertet, damit eine Baseline geschaffen werden konnte und in weiterer Folge der Projekterfolg quantifiziert werden kann.
 - Erarbeiten der CO₂-Situation der Region
 - Abhalten eines sehr erfolgreichen Informations- und Planungsworkshops mit der KEM-QM-Betreuerin, der Steuerungsgruppe und den Umweltausschüssen der 3 Gemeinden zur Maßnahmenfindung und -Bewertung:
 - Detaillierte Erarbeitung der Umsetzungsmaßnahmen:
 - Anhand einer Zusammenführung der bisherigen Ergebnisse aus den vorhergehenden Schritten erfolgte die Erarbeitung der für die KEM sinnvollen Maßnahmen, welche innerhalb der Umsetzungsphase (aber auch darüber hinaus) realisiert werden sollen.

- Bewertung der Maßnahmen: Alle Maßnahmen wurden anhand ökonomischer und ökologischer Kriterien bewertet.
- Erstellung eines Umsetzungsplans: Nachdem die Maßnahmen bewertet wurden, erfolgte eine Reihung aller identifizierter Maßnahmen bzw. die Erstellung eines Umsetzungsplanes.
- Juni:
 - Erarbeitung der Rahmenbedingungen für die Umsetzung: Inhalt dieses Schrittes war die Erarbeitung einer Managementstruktur für die Umsetzung. Weiters wurde ein Prozessmanagement für den Umsetzungsprozess erarbeitet (Prozessablaufplan, der die konkreten Arbeitspakete bzw. Arbeitsschritte der Umsetzung beinhaltet), Kommunikationsstrategien sowie Öffentlichkeitsarbeit geplant. Die Erarbeitung des Prozesses der Projektevaluierung und des Projektmonitorings für die Umsetzung waren ebenfalls Bestandteile dieses Schrittes.
 - Unterstützungserklärung der Gemeinden wird unterzeichnet
 - KEM-Investitionsprogramm verteilen und Einreichungen überlegen
 - Festlegen der Umsetzungsakteure und Verantwortlichkeiten sowie der notwendigen Kosten für die einzelnen Maßnahmen
 - 5. Steuerungsgruppentreffen: Präsentation für Ergebnisse, Festlegung der letzten Schritte der Konzeptphase und der ersten Schritte der Umsetzungsphase, Klärung formaler Punkte
 - Finalabstimmung mit KEM-QM

2.1 Exkurs Steuerungsgruppentreffen und Planungsworkshops

Im Rahmen der Erarbeitung des Konzeptes fanden Treffen der Steuerungsgruppe, sowie Workshops der KEM statt.

Die Steuerungsgruppentreffen fanden an folgenden Tagen statt:

- 14.01.2021
- 23.02.2021
- 06.04.2021
- 05.05.2021
- 10.06.2021

Ein großer Planungsworkshop erfolgte am 04.05.2021 und wurde zur Vorstellung des Projekts und der Erarbeitung der Maßnahmen gemeinsam mit der KEM-QM-Beraterin durchgeführt. Beim Workshop wurden zwei Gruppen gebildet und jede Gruppe widmete sich 5 bzw. 6 wichtigen Themen. Dafür wurden relevante Maßnahmen für diese Themen evaluiert und mit einem Punktesystem priorisiert. Nachfolgend erfolgt eine Darstellung der Themen und Ergebnisse. Die am besten bewerteten Maßnahmen wurden grau hinterlegt.

Gruppe 1:

Moderator	Themen
Modellregionsmanager DI Josef Gerstmann	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzorientiertes Bauen und Sanieren ▪ Ökologische Baustoffe ▪ Biomasse ▪ Heizungsoptimierung ▪ Photovoltaik und Stromspeicher ▪ Energiesparen im Wärme und Strombereich

Ergebnisse:

- Leerstände nutzen (18 Punkte)
- regionales Heizmaterial (10 Punkte)
- Attraktivierung von Förderungen (6 Punkte)

- Fernwärme ausbauen und nutzen (6 Punkte)
- Wettbewerbe (5 Punkte)
- Altbestand nützen (5 Punkte)
- Photovoltaik mit Speicher und Solarheizungen verpflichten => Förderungen bereitstellen (5 Punkte)
- Nachbarschaftshilfen thematisieren (4 Punkte)
- Betonkernaktivierung zur Kühlung (3 Punkte)
- alte Heizungspumpen austauschen (3 Punkte)
- natürliche, regionale, ökologische Baustoffe (2 Punkte)
- Beratung verstärken => Katalog für Bauherren (2 Punkte)
- günstige Stromspeicher forcieren (2 Punkte)
- Nachhaltiger Umgang mit Materialien, mit Möbel (1 Punkt)
- Forschung (1 Punkt)
- Zersiedelung stoppen (1 Punkt)
- Auswahl des Bauplatzstandortes (kein Punkt)
- Augenmerk auf Bauplanung und Ausrichtung des Wohnhauses (kein Punkt)
- Gemeindeförderungen (kein Punkt)
- Wertschätzung der eigenen Wohnsituation (kein Punkt)
- wertschätzender Umgang mit Ressourcen (kein Punkt)
- Einsatz von intelligenten Umwälzpumpen (kein Punkt)
- Energiegemeinschaften => Netzwerke schaffen (kein Punkt)
- Wertschöpfung durch Wertschätzung (kein Punkt)

Gruppe 2:

Moderatorin	Themen
KEM-QM Beraterin der Energie Agentur Steiermark GmbH Mag. Heidrun Kögler	<ul style="list-style-type: none"> ○ sanfte Mobilität (Radfahren, E-Mobilität etc.) ○ Erwachsenenbildung im Klimaschutzbereich ○ Klimaschutz in Kindergärten und Schulen ○ Regionalität ○ Abfallvermeidung

Ergebnisse:

Mobilität

→ Info:

- Im Markt Hartmannsdorf ist der ÖV sehr dürftig. (Geht kaum aufrechtzuerhalten, ohne dazuzuzahlen)
- SAM (Mikro-ÖV) durch Corona stark untergegangen
- Es gibt 1 Bahnhof in der Region in Edelsbach (Rohr) – liegt in Seitental, schwer mit Rad zu erreichen
- Es gibt Bus von Edelsbach nach Rohr für Kinder, die nach Graz pendeln und Fahrgemeinschaften von Eltern, wenn sie ihre Kinder am Nachmittag vom Zug abholen
- Elternhaltestelle in Edelsbach gibt es schon neben der Bushaltestelle, Kinder gehen etwa 300 m zu Fuß -> wird hartnäckig und konsequent immer wieder von Schule kommuniziert (man kann den Eltern nicht verbieten Kinder bis zur Schule zu führen)
- In Markt Hartmannsdorf wird gerade (oder demnächst) ein Bildungszentrum im Ortszentrum errichtet -> neuer Kindergarten wird dort gebaut → das wird im neuen Verkehrskonzept berücksichtigt (eine Elternhaltestelle wird angedacht)

→ SAM:

- In Zukunft vermehrt bewerben, hat großes Potential (5 Punkte)

→ Bahnhof Edelsbach (Rohr):

- Bewusstseinsbildung -> zu Fuß/mit Rad zum Bahnhof: Wie viel CO2 kann ich mir einsparen, wenn ich mit Rad/zu Fuß und Zug nach Graz fahre im Vergleich zu PKW (1 Punkt)
 - Wegführung Richtung Bahnhof attraktiveren für Fußgänger und Radfahrer
- Elternfahrgemeinschaften gründen, dort, wo Busverbindung nicht gut ist (4 Punkte)
- Elternhaltestellen in allen Schulen der Region installieren (7 Punkte)
- Radwege sollen unbedingt gemeindeübergreifend geplant und umgesetzt werden (10 Punkte)
- Attraktives E-Radwegekonzept (1 Punkt)

Regionalität

Info: Resi-Laden in Markt Hartmannsdorf: regionale Produkte, wird von zwei Burschen organisiert, mit Öffnungszeiten frei zugänglich, kein Verkäufer, passiert auf Vertrauensbasis – jeder kann sich Produkt nehmen und bezahlen, Zugang zu Alkohol nur mit Bankomat möglich. Aktuell ist ein guter Zeitpunkt, um das Thema aufzugreifen.

Es läuft auf die Frage hinaus: Wie kann man das Kaufverhalten beeinflussen?

- ➔ Das ist im Wesentlichen durch Bewusstseinsbildung möglich:
 - Saison ankündigen durch Artikel in Gemeindezeitung (5 Punkte)
 - Welche Produkte haben in den nächsten Monaten Saison, wo in der Region kann man sie kaufen? - mit Auflistung von regionalen Produzenten (alle 3 Monate – Aufruf in der Zeitung jeweils davor: „Wer hat Produkte anzubieten? Bitte melden, wenn Sie sich bei uns, wenn sie in der nächsten Zeitung angekündigt werden wollen!“
 - **Bewusstseinsbildung bei Kindern: (9 Punkte)**
 - **Wo kommen meine Lebensmittel her? Wie werden sie verarbeitet?**
-> **Exkursionen zu Bauernhöfen und Verarbeitungsbetrieben.**

- ➔ Das Regionale müsste billiger sein als Produkte, die von weiter her kommen; sind sie aber nicht -> Wie können wir das steuern?
 - [CO₂-Bepreisung/Steuer]
 - Second hand shops und Kost nix Läden regional fördern
 - Direktvermarktung fördern (16 Punkte)
 - Bauern mehr wertschätzen (2 Punkte)
 - Regionalgutschein gemeindeübergreifend organisieren (– Gemeindegutscheine gibt es aktuell in allen 3 Gemeinden)
 - Gemeindeförderungen mit Gutscheinen auszahlen
 - In Markt Hartmannsdorf gab es in der Coronazeit die Aktion „Kauf im Ort“ → Wenn man die Rechnung eingereicht hat, konnte man an einem Gewinnspiel teilnehmen → diese Aktion könnte auf gesamte Region ausgedehnt werden

Bewusstseinsbildung

- ➔ **Info:**
 - Ferienprogramm für Kinder gibt es in allen Gemeinden → Umweltschutzthemen integrieren (6 Punkte) (derzeit bereits: fischen, Brot backen, etc.)
 - In VS Sinabelkirchen wird Kartoffelpyramide angebaut mit Kindern
 - In VS Edelsbach soll demnächst eine Blumenwiese als Bienenfutter angesät werden

- VS Edelsbach: letztes Jahr Jahresthema „Unser Klima ist uns wichtig“
- Kooperation mit Jägern findet statt

➔ **Vorbildwirkung für Kinder (1 Punkt)**

➔ **Erwachsenenbildung**

➔ **Mögliche Inhalte für das Klimaschulen-Programm:**

- Schulausflüge
- Konsumverhalten/Ernährung (7 Punkte)
- Bienenwiese ansäen (1 Punkt)
- Konsumverhalten/Ernährung als Schwerpunkt
- Kinder kochen selbst, was sie zu Mittag essen (6 Punkte)
- Essen in Ganztagschule: 1x/Woche vegetarisch (1 Punkt)
- Thematisch auch mit KLAR kombinieren
- Kooperation mit Jägern weiterführen (3 Punkte)
- Wanderweg/Radtour als Geocachingtour gestalten -> mit MS organisieren (10 Punkte)
- Lehmofen selbst bauen

Fotogalerie des Workshops:



3 Beschreibung der Region

Die angestrebte KEM wird durch die Gemeinden Sinabelkirchen, Markt Hartmannsdorf und Edelsbach bei Feldbach gebildet.

Die Region liegt im oststeirischen Hügelland und im Thermen- und Vulkanland. Durch die Nähe zu Graz hat die Region eine hohe Auspendlerquote nach Graz. Es herrschen weitgehend Streusiedlungen vor. Der Naturraum der Region besitzt größtenteils einen Laubmischwald- und Buchenstufen. Die Jahreszeiten in der Region sind deutlich ausgeprägt.

Die Region ist geprägt durch kleine Betriebe. Im Dienstleistungssektor herrschen in der Region nur wenige Arbeitsplätze. Dieser beträgt circa 36%. Der landwirtschaftliche und gewerblich-produzierende Sektor entspricht dem steirischen Durchschnitt. Diese Sektoren sind auch eine Stärke der Region und werden mit der Implementierung der KEM genutzt. Handwerksbetriebe gibt es viele in der Region, welche durch die Implementierung der KEM belebt werden wurden. Die Region ist geprägt durch Zusammenhalt und durch ein umfassendes Vereinsleben. Durch Ehrenamt und Festkultur wird das Gemeindeleben stark aufgewertet. In den einzelnen Gemeinden bestehen bereits einige Wirtschaftsstrukturen, welche durch eine KEM gemeindeübergreifend gestärkt werden können (z. B die „Sinabelkirchner Wirtschaft FÜR DICH“). Auch gibt es einige Direktvermarkter, Buschenschänke und Bauernmärkte in der Region. Bade- und Freizeitplätze sind in der Region ebenfalls gegeben. In der Region gibt es ebenfalls zahlreiche Veranstaltungen. Diese können auch für öffentlich-wirksame Events für die KEM genutzt werden.

Die Gemeinden der KEM-Region sind Mitglieder der „LAG Steirisches Vulkanland“ und haben über diese bereits einige Projekte gemeinsam erfolgreich realisiert.

3.1 Ausgewählte Charakteristika der Region

Geografische Lage:	Ca. 40km östlich von Graz, ca. 16km östlich von Gleisdorf, politischer Bezirk Weiz (Sinabelkirchen, Markt Hartmannsdorf) und Südoststeiermark (Edelsbach bei Feldbach)
Charakteristikum der Region:	<p><u>Zusammengehörigkeit:</u> Die drei Gemeinden haben bereits einige Kooperationsprojekte über die LEADER-Region „LAG Steirisches Vulkanland“ gemeinsam abgewickelt. Es bestehen gemeindeübergreifende Vereinsstrukturen und Seilschaften. Die Gemeinden Sinabelkirchen und Markt Hartmannsdorf haben auf kommunaler Ebene sehr enge und langjährige Kooperationen forciert (z. B. Abwasserreinigung, Trinkwasserversorgung, Feuerwehren, Schulen, Tourismus etc.). Darüber hinaus waren die Gemeinden Edelsbach und Markt Hartmannsdorf Bestandteil der Kleinregion Riegersburg und haben dort ein gemeinsames kleinregionales Entwicklungskonzept erarbeitet und teilweise umgesetzt. Somit bestehen unter den Gemeinden verschiedene Kooperationsformen.</p> <p><u>Charakteristikum:</u> Die Region liegt im Ilztal und im Raabtal, mitten im oststeirischen Hügelland. Sie weist eine Nähe zu Graz auf und ist daher von einem Zuzug aus Graz geprägt. Die Verkehrsanbindungen nach Graz sind durch die Bahn und die Autobahn sehr gut ausgebaut. Es ist eine starke regionale Wirtschaft vorhanden, wobei auch die Landwirtschaft eine wesentliche Bedeutung hat (insbesondere der Obstbau). Grundsätzlich ist die KEM eine typische ländliche Region. Die Probleme und Rahmenbedingungen sind daher bei allen 3 Gemeinden ähnlich.</p>
Einwohner/innenzahl:	8.799

Tabelle 1: Charakteristika der Region

3.2 Beschreibung der Struktur

3.2.1 Lage und Größe

Die KEM befindet sich ca. 40 km östlich von Graz und ca. 16 km östlich von Gleisdorf. Die Gemeinden gehören zum politischer Bezirk Weiz (Sinabelkirchen, Markt Hartmannsdorf) und Südoststeiermark (Edelsbach bei Feldbach) und liegen auf einer Seehöhe von durchschnittlich ca. 320 m. In den nachfolgenden Abbildungen sind die Gemeinden der Region in den beiden Bezirken markiert.

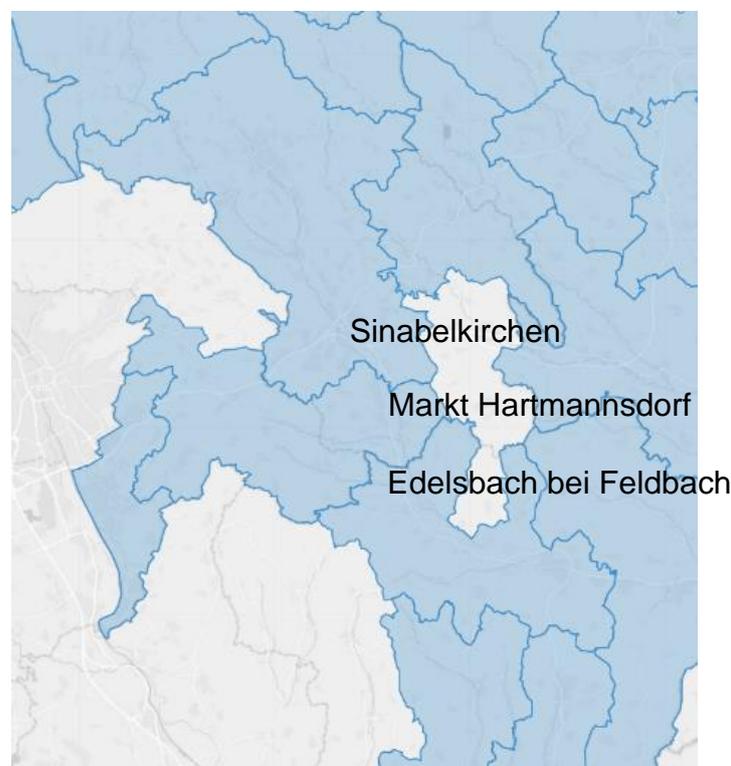


Abbildung 1: Die Lage der TOP 3 Zukunftsregion und umgebende andere KEMs [1]

3.2.2 Wirtschaft

In der Region gibt es viel Landwirtschaft. Es dominieren die Bereiche Obst-, Kürbis- und Maiswirtschaft. Es gibt einige kleine Gewerbe und Dienstleistungsbetriebe. In der Region gibt es auch viele kleine Handwerksbetriebe. Durch die Nähe zu Graz herrscht trotzdem ein hoher Anteil an Pendler in der Region.

Trotz steigender Zahl an Erwerbsfähigen stieg die Zahl der Arbeitsuchenden nur langsam, die Arbeitslosenquote liegt mit 7,2% knapp unter dem steirischen Durchschnitt. Die

Arbeitsplatzstruktur verschob sich in den letzten Jahren von der Land- und Forstwirtschaft in das Kleingewerbe und den öffentlichen Bereich bzw. in den Dienstleistungsbereich (tertiärer Sektor). Die kleine Struktur verursacht einen höheren Anteil von Selbstständigen (ca. 14% gegenüber 9,5% im Durchschnitt der Steiermark) an den Berufstätigen. Langsam stieg auch die Zahl der regionalen Arbeitsstellen und die Zahl der Arbeitgeberbetriebe (+3%), besonders über die letzten 10 Jahre. Besonders die Bereiche produzierendes Gewerbe, Lebensmittelerzeugung inkl. Handel bzw. Direktvermarktung, die wirtschaftsnahen Dienstleister und die Gesundheits- und Freizeitwirtschaft wachsen.

3.2.3 Demographie

Die Bevölkerung ist ländlich-bäuerlich geprägt. Dazu ist die Bildung in der Region typisch für ländlich-bäuerliche Gegenden niedrig. Es gibt einen hohen Anteil an Pflichtschulabgängern als höchst abgeschlossene Ausbildung. Die Schwächen bei den Bildungseinrichtungen liegen vor allem im fehlenden Angebot an höheren Schulen und Schulen mit Matura. Aber auch der Anteil an hochqualifizierten Arbeitsplätzen ist im Vergleich zu anderen Regionen niedrig. Es gibt wenig hoch qualifizierte Arbeitsplätze in der Region.

Die Bevölkerung hat in den letzten 10 Jahren leicht abgenommen. Laut Prognosen wird für die nächsten Jahrzehnte ein leichtes Wachstum vorausgesagt.

Die Bevölkerungsstruktur ist nach wie vor durch kinderreiche Familien und eine vergleichsweise eher junge Bevölkerung geprägt.

Der Anteil der AusländerInnen ist mit 3,4% gering.

3.2.4 Mobilität

Die Region besitzt eine gute Anbindung zum Straßennetz. Die A2-Südautobahn ist in der Region gut erreichbar. Auch die Bundesstraßen B68 und B66. Diese Straßen sind auch die Verbindungen zur Landeshauptstadt Graz. Eisenbahnanbindungen sind erst ab Weiz, Gleisdorf und Feldbach möglich. Die Region besitzt somit keine Schieneninfrastruktur. Die Region besitzt einige Regionalbusse nach Graz, jedoch mit langer Fahrzeit und viel Umstieg. Die öffentlichen Verkehrsmittel in der Region sind ausbaufähig und es gibt Verbesserungspotenzial. Das Radwegenetz ist noch ausbaufähig und wird auch im Zuge der KEM verbessert. Es besteht auch ein großes Potenzial für die E-Mobilität und weitere E-Ladestationen.

3.3 Verfügbare Ressourcen an Erneuerbaren und Energieeinsparung

Es gibt noch zahlreiches Potential an Photovoltaik und Biomasse.

Das Ausbaupotential von Wasserkraft ist vernachlässigbar.

Auch besteht weder ein Klein- noch ein Großwindkraftpotential.

An Energieeffizienzmaßnahmen besteht in allen Bereichen ein sehr großes Potential.

Ein tiefengeothermisches Potential ist nicht vorhanden, jedoch ist ausreichendes Potential für Erd- und Umgebungswärme vorhanden.

Die Region verfügt darüber hinaus über zahlreiche Direktvermarkter und KEM-relevante Humanressourcen im Bereich des Handwerks (Installateure, Elektriker, Bauwirtschaft etc.).

3.4 Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Gelebte Vereinskultur und Zusammenhalt ○ Starke und aktive LEADER-Region ○ Nähe zu Graz ○ Ländliche Kulturlandschaft ○ Wanderwege und Freibäder ○ Starke regionale Wirtschaft mit vielen Handwerksbetrieben ○ Viel Potenzial für Biomasse, Solarenergie und Energieeffizienz ○ Starke Direktvermarktungsbetriebe und Verfügbarkeit von lokalen und saisonalen Produkten ○ Innere Stärke und Geschlossenheit: Hohe Identifikation der Schlüsselakteure mit der KEM 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Überalterung der Bevölkerung ○ Schlechte öffentliche Verkehrsanbindung insbesondere in Peripherielage ○ Teilweise keine Schieneninfrastruktur ○ Wenige Arbeitsplätze ○ Keine Bildungseinrichtungen im höheren Bereich ○ Abwanderung junger Menschen ○ Abwanderung von Akademikern bzw. wenig Ansiedelung von Akademikern ○ Demographischer Wandel ○ Nicht ausreichende Schnittstellen zu einigen Fachbereichen und Entwicklungsakteuren (Wirtschaftsförderung, FH, HTL etc.) ○ Intensität der Wissensvernetzung wird von manchen

<p>sowie mit dem institutionellen Rahmen der KEM</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gute Zusammenarbeit mit vielen regionalen Institutionen ○ Inneres und äußeres Bewusstsein für hohe Lebensqualität in der Region ○ Kooperationskultur ○ Hohes kulturelles und gesellschaftliches Engagement ○ Gut verwurzelte Festkultur als Identifikationsmerkmal und immaterieller Wert der KEM ○ Hohes Maß an sozialer Eigenversorgung (z. B. Pflege zu Hause) ○ Basisinfrastruktur in den Gemeinden (auch für die kommunale Daseinsvorsorge) gut ausgebaut ○ Einzelne regionale Marken besitzen regionale Strahlkraft ○ Region hat sich erfolgreich als dynamischer und attraktiver Wirtschaftsstandort positioniert ○ Kleinräumige Vielfalt in der Kulturlandschaft ○ gute Boden- und Klimabedingungen für die Landwirtschaft sowie Gesundheit ○ Landschaftliche Eignung für Radtourismus ○ Ressourcen zur Energieversorgung verfügbar (Sonne, Holz, agrarische Reststoffe) 	<p>Schlüsselakteuren teilweise als mangelhaft eingeschätzt</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Schwache Beteiligung der Gesellschaft im regionalen Entwicklungsprozess ○ COVID-19 bedingt relativ geringe verfügbare Finanzmittel im Tourismus und Gastronomiebereich ○ Innovativer Produktionssektor ist teilweise unterentwickelt ○ Mangelnde Zusammenarbeit mit Forschungs- und Wissenseinrichtungen ○ Verbindung nach Gleisdorf ist differenziert ○ Vorhandene Netzwerke
---	---

<ul style="list-style-type: none"> ○ Engagierte Gemeindevertreter ○ Rufsammlertaxi SAM vorhanden ○ Umfassend vorhandene Gemeindemedien ○ Umfassende Angebot für Jugendliche und Familie ○ Zahlreich vorhandene Freizeiteinrichtungen ○ vielfältiges Kinderbetreuungsangebot 	
---	--

Tabelle 2: Stärken und Schwächen Analyse der KEM

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> ○ Sanfte Mobilität in der Region ○ Geringere Auspendlerrate bzw. größerer Anteil an ökologischerem Pendeln ○ CO₂ Ausstoß Reduktion in der Region ○ Implementierung nachhaltiger Energiequellen ○ Verhinderung von Abwanderung ○ Ansiedelung qualifizierten Personals ○ Know-how in der Region ○ Stärkung der Wirtschaftsposition ○ Bewusstseinsbildung der Bevölkerung ○ Einbindung der Bevölkerung und Identifizierung mit der Region ○ Klimaschutz in der Region ○ Regionale Wertschöpfung ○ Klimafreundliche Ausrichtung der Wirtschaft in der Region 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Höhere Abwanderungs- und Auspendlerrate vor allem jüngerer Generationen ○ Geringe Beteiligung der Bevölkerung an dem Projekt ○ Fehlende Bildungsinfrastruktur ○ Kulturverlust ○ Verstärkte Auswirkungen des Klimawandels auf den Ertrag der Landwirtschaft ○ Schwindende Wohn- und Lebensqualität ○ Erhaltung und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur ○ Vereinsamung und Armut älterer Generationen als Folge der Abwanderung

<ul style="list-style-type: none"> ○ Kooperationsstrukturen zwischen Kommunen und Wirtschaft 	
---	--

Tabelle 3: Chancen und Risiken Analyse in der Region

3.5 Bisherige Aktivitäten in den Bereichen Klimaschutz, Energie und Mobilität

Es fand bisher von den Gemeinden Edelsbach bei Feldbach und Markt Hartmannsdorf eine Teilnahme an einer Klima- und Energiemodellregion statt.

Über die „LAG Steirisches Vulkanland“ wurden einige Klimaschutzmaßnahmen in der LEADER-Region umgesetzt, wobei keine konkreten Projekte direkt in der angedachten KEM umgesetzt wurden.

Keine der 3 Gemeinden ist e5-Mitglied.

Die Gemeinde Markt Hartmannsdorf ist seit 1997 und die Gemeinde Sinabelkirchen seit 2019 eine Klimabündnisgemeinde.

Auszug aus den bisherigen KEM-Tätigkeiten:

Es erfolgte die Einrichtung des Modellregionsmanagements zur inhaltlichen Koordinierung der Themen bereits mit Beginn 2010. Das Modellregionsmanagement stand als Informationszentrale und Servicestelle den Bürgern und Bürgerinnen der Modellregion für alle energierelevanten Angelegenheiten zur Verfügung.

Mit den Projektpartnern erfolgten von Beginn an zahlreiche Projektsitzungen, in welchen die Erstellung eines Maßnahmen- und Umsetzungsplans erfolgte. Die Abstimmung dieses Fahrplans erfolgte in Form eines Startworkshops mit den Gemeindeverantwortlichen (Bürgermeisterkonferenz) sowie durch Kooperationsgespräche mit den Umsetzungspartnern. Die weitere Vorgehensweise wurde in laufenden Projektsitzungen mit den Projektpartnern abgestimmt. Für wichtige und aktuelle klima- und energierelevante Themen (z.B. aktuelle Fördersituationen, Energieeffizienz, etc.) wurden Berichte und Textbausteine erstellt und den Gemeinde- und Regionalzeitungen zur Verfügung gestellt. Zu aktuellen Themen, wie z.B. die Änderungen oder Verlängerung von Förderaktionen erfolgten Presseaussendungen und Pressegespräche. Beispielhafte Energieprojekte und aktuelle Energieneuigkeiten wurden laufend auf der Homepage des Steirischen Vulkanlandes unter der eigenen Rubrik „Energievision 2025“ veröffentlicht und einem breiten Publikum zugänglich gemacht.

Von Beginn an erfolgten Kooperationsgespräche mit Umsetzungspartnern. Zu erwähnen ist hier vor allem die Kooperation mit dem regionalen Abfallwirtschaftsverband, den Forstabteilungen der Bezirkshauptmannschaft sowie Land- und Forstwirtschaftskammer sowie mit Elektro- und Installationsbetrieben in der Region.

Zu den verschiedensten Themen erfolgten in der Region Informationsveranstaltungen sowie Impulsvorträge zu aktuellen Themen und zum Teil auch an die jahreszeitlichen Gegebenheiten angepasst. In so genannten Meistergesprächen wurden beispielhafte Projekte von den Umsetzern selbst einem breiten Publikum vorgestellt.

Im Folgenden findet sich eine Auswahl der bisher durchgeführten Veranstaltungen: Eine große Exkursion wurde bereits zu Beginn des Projektes durchgeführt. Im Februar 2010 wurden unter dem Titel „Biomasse-Raffinerien in Oberösterreich und Salzburg“ interessante Objekte und Projekte von ca. 50 Personen besichtigt.

Ein großer Schwerpunkt wurde auf das Thema Bewusstseinsbildung für einen effizienten Umgang mit Energie und Ressourcen gelegt. Dabei wurde in Kooperation mit dem regionalen Abfallwirtschaftsverband das Schulprojekt „Verbrauchsaufzeichnung für den Energie- und Ressourcenbedarf“ initiiert. Das Ziel des Projekts ist es, den Schülern einen vernünftigen Umgang mit Energie und Ressourcen näher zu bringen. Durch die Auseinandersetzung mit dem vorherrschenden Energie- und Ressourcenverbrauch wurden die Schüler auf das Thema effiziente Nutzung des vorhandenen Energie- und Ressourcenangebots sensibilisiert.

Durch entsprechende Studien und Konzepte wurde damit begonnen die Umsetzung von Maßnahmen und Projekten zur verstärkten Nutzung von erneuerbarer Energie, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduktion des Energieverbrauchs zu unterstützen. Beispielhaft sind hier das Biomassenahwärmekonzept Edelsbach, ein Schulprojekt zur Verbrauchsaufzeichnung, zahlreiche Anlagenberatungen, Förderberatungen und Förderabwicklungen für Biomasseanlagen, thermische Solaranlagen und Photovoltaikanlagen zu nennen.

In der Modellregion wurde damit begonnen für jede einzelne Gemeinde einen ehrenamtlichen Verantwortlichen für die Themen Energievision sowie Ressourcen- und Klimastrategie zu ernennen. Diese Verantwortlichen, welche sich aus Gemeinderäten oder interessierten Personen zusammensetzen, wurden thematisch geschult und laufend informiert. Ziel war es, vor Ort bei der Bevölkerung einen Ansprechpartner zu etablieren, welcher sich zum einen selbst mit dem Thema identifiziert und zum anderen das Thema langfristig in der Gemeinde begleitet. Wichtig war dabei, dass nicht große oder teuer Aktionen und Projekte im Vordergrund stehen, sondern kleine, aber beharrliche Schritte über die Jahre hinweg.

Die Gemeinde Markt Hartmannsdorf setzt im Rahmen der Klimabündnisaktivitäten auf eine energiebewusste Ortsentwicklung, Sonne und Biomasse. So entstand dort eines der ersten großen Heizwerke in der Steiermark, befeuert mit Hackgut aus heimischen Wäldern, sorgt für Nahwärme. Das Ortszentrum wird bereits seit 1988 mit Bioenergie statt mit fossiler Energie versorgt. Nun errichtete die Gemeinde Markt Hartmannsdorf zwei Photovoltaikanlagen am

Dach ihres Biomasseheizwerkes. Insgesamt wurde eine Modulfläche von rund 60 m² montiert, die im Jahr ca. 10.000 kWh Ökostrom ins öffentliche Netz einspeist. Es ist geplant, die Anlage jedes Jahr zu erweitern. Im Gesamtausbau könnten 40.000 kWh Solarstrom am Heizwerkdach (Hackgutlager) produziert werden. Die Gemeinde Markt Hartmannsdorf zahlt außerdem Solar- und Biomasseförderungen in „Hartmannsdorfer Gutscheinen“ aus, die gleichzeitig für mehr regionale Wertschöpfung sorgen. So wurden bis zu 40.000 Euro jährlich an Gutscheinen ausbezahlt.

In Sinabelkirchen sind erst wenige Klimaschutzaktivitäten umgesetzt worden.

Bisher involvierte Akteure und Stakeholder:

- Bürgermeister der Gemeinden durch Workshops und Informationsveranstaltungen
- Gemeindefunktionäre, Gemeindesekretäre, ehrenamtlichen Themenverantwortliche
- Bezirkskammern (Land- und Forstwirtschaftskammer, Wirtschaftskammer)
- Abfallwirtschaftsverband
- Bezirksschulinspektor sowie alle Schulen der Modellregion vertreten durch die Direktoren
- engagierte Privatpersonen
- Regionsverantwortliche wie Landtagsabgeordnete und Regionalbetreuer der Landentwicklung Steiermark
- Energieexperten (technisches Büro für Verfahrenstechnik, - Lokale Energieagentur)
- Klimabündnis
- Planer
- Biomasselieferanten und Heizwerkbetreiber

Bisherige Finanzierung:

- KEM-Förderung
- KPC-Umweltförderungen
- ÖMAG-Förderungen
- LEADER
- Eigenmittel der Gemeinden
- Investoren

4 Energie- und Potenzialanalyse

4.1 Energieverbrauch und Versorgung in der KEM Top 3 Zukunftsregion

4.1.1 Elektrische Energie

4.1.1.1 Bedarf

Die Daten zur Berechnung des Gesamtbedarfs der Region stammen zum Teil aus statischen Quellen [2] und aus Datenerhebungen der Gemeinden. Für eine bessere Darstellung der Daten wurden sie in vier Sektoren unterteilt: Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und einen öffentlichen Sektor. In der Region leben 8492 Bürger und Bürgerinnen und diese bilden 3.166 Haushalte. Der durchschnittliche Strombedarf eines Haushaltes in Österreich liegt bei 4.685,23 kWh. Somit ergibt sich ein Gesamtbedarf im Sektor Haushalte von 14.833,45 MWh/a.

Gemeinde	Anzahl der Haushalte	Strombedarf [MWh/a]
Sinabelkirchen	1.522	7.130,93
Markt Hartmannsdorf	1.141	5.345,85
Edelsbach	503	2.356,67

Tabelle 4: Aufstellung der Haushalte pro Gemeinde und des jeweiligen Strombedarfs

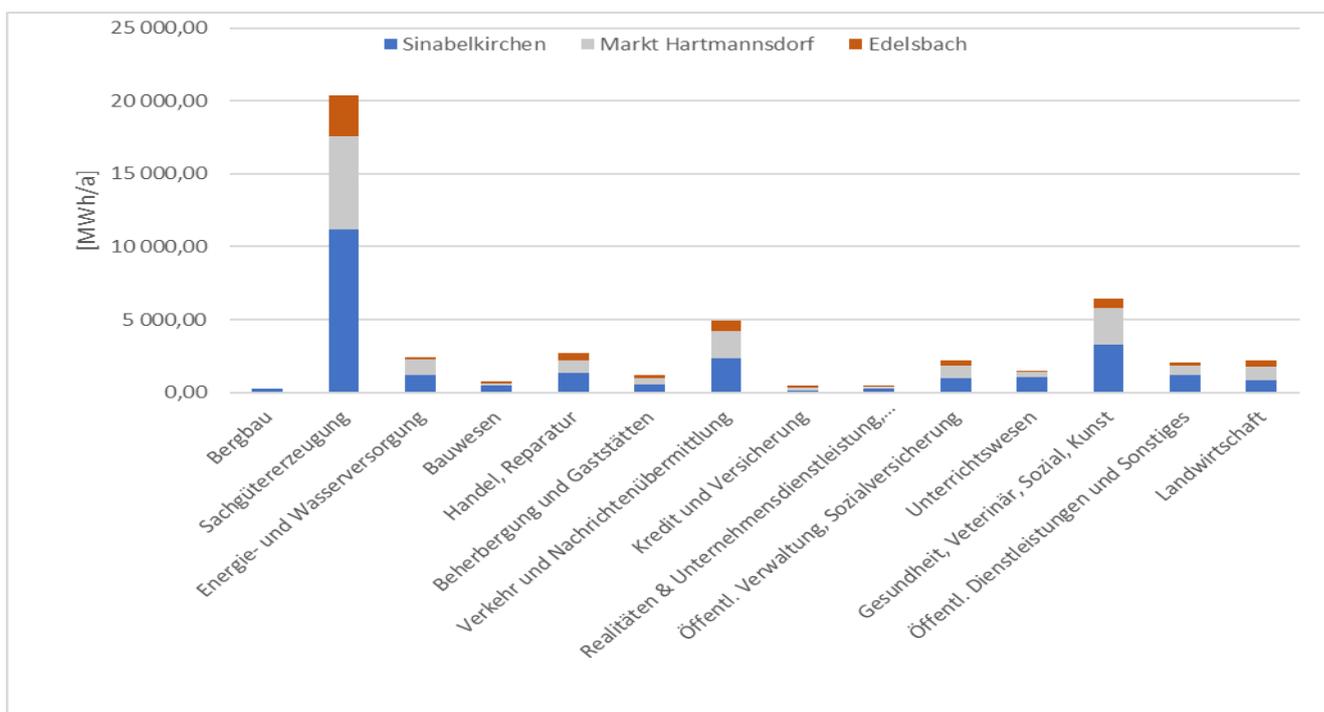


Abbildung 2: Strombedarf je Wirtschaftssector und Gemeinde

Für die restlichen Sektoren wurden die Zahlen größtenteils aus der Aufstellung bezüglich der Beschäftigten der Wirtschaftssektoren und des jeweiligen Strombedarfs errechnet.

Die Aufbereitung der Daten ergibt somit für den Sektor Gewerbe den größten anteilmäßigen Gesamtbedarf von 42,18 GWh/a. Der öffentliche Sektor und die Landwirtschaft benötigen jeweils um die 2,2 GWh/a.

Sektor	Summe [MWh/a]
Haushalte	14.833,45
Landwirtschaft	2.208,15
Öffentlicher Sektor	2.199,63
Gewerbe	42.178,19
Summe	61.419,42

Tabelle 5: Strombedarf der vier Sektoren

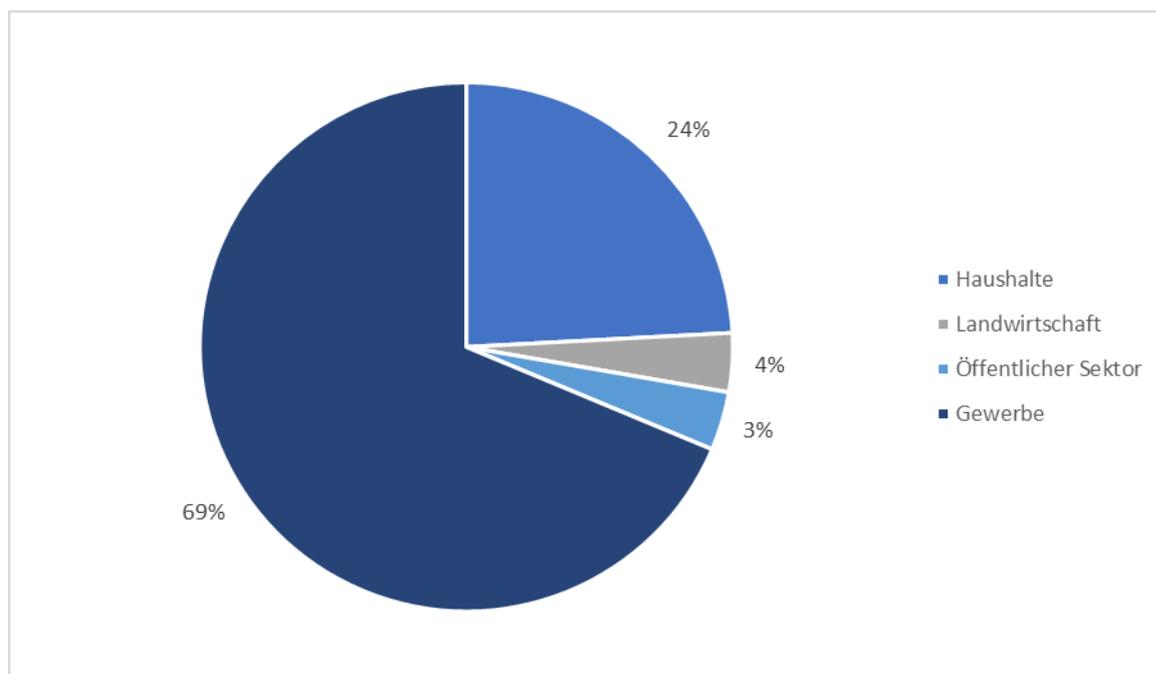


Abbildung 3: Prozentuelle Verteilung des Strombedarfs je Sektor

4.1.1.2 Bereitstellung

In den drei Gemeinden gibt es keine Wind- und Wasserkraftanlagen und nur eine geringe Anzahl an PV-Anlagen. Aktuell sind in der KEM ca. 4,7 MWp an Photovoltaikanlagen installiert, wobei sich der Großteil in Sinabelkirchen befindet.

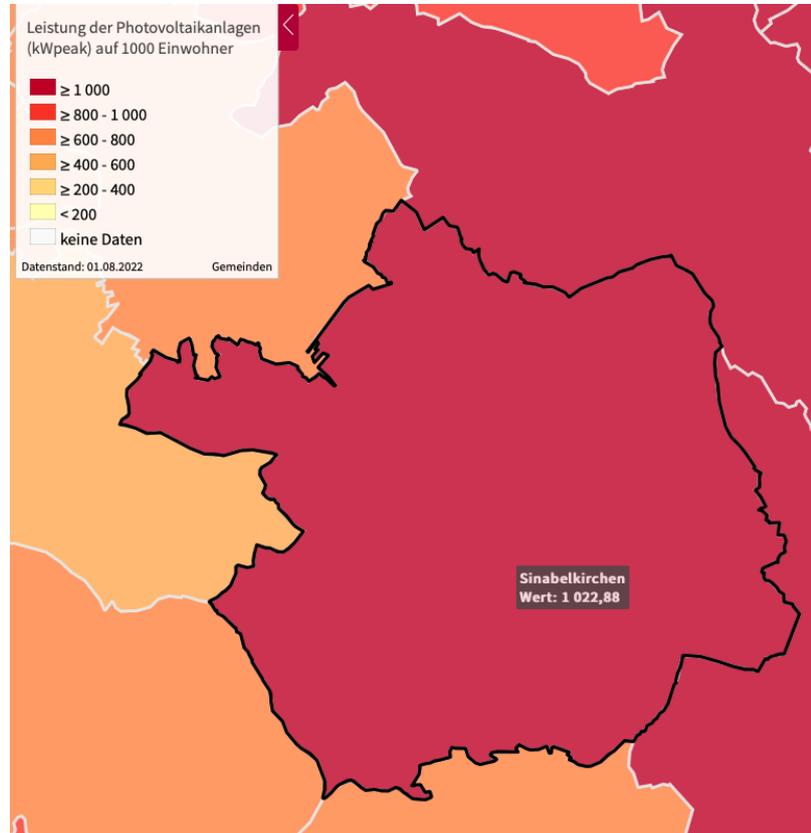


Abbildung 4: Abfrage der Photovoltaikanlagen in Sinabelkirchen [3]

Gemeinde	Summe Photovoltaikleistung [kWp]	kW/1000 Einwohner
Sinabelkirchen	4.556	1.022,88
Markt Hartmannsdorf	1.806	608,54
Edelsbach bei Feldbach	1.339	988,56
Summe/Durchschnitt	7.701	873,33

Tabelle 6: Photovoltaikanlagen in den Gemeinden [3]

Daher wird der Strom überwiegend extern bezogen. Größtenteils von der Energie Steiermark AG und in der Gemeinde Edelsbach bei Feldbach hauptsächlich e-Lugitsch. Die prozentuelle

Verteilung der Stromproduktionsarten der Energie Steiermark als vorwiegender Lieferant, gibt einen guten Überblick:

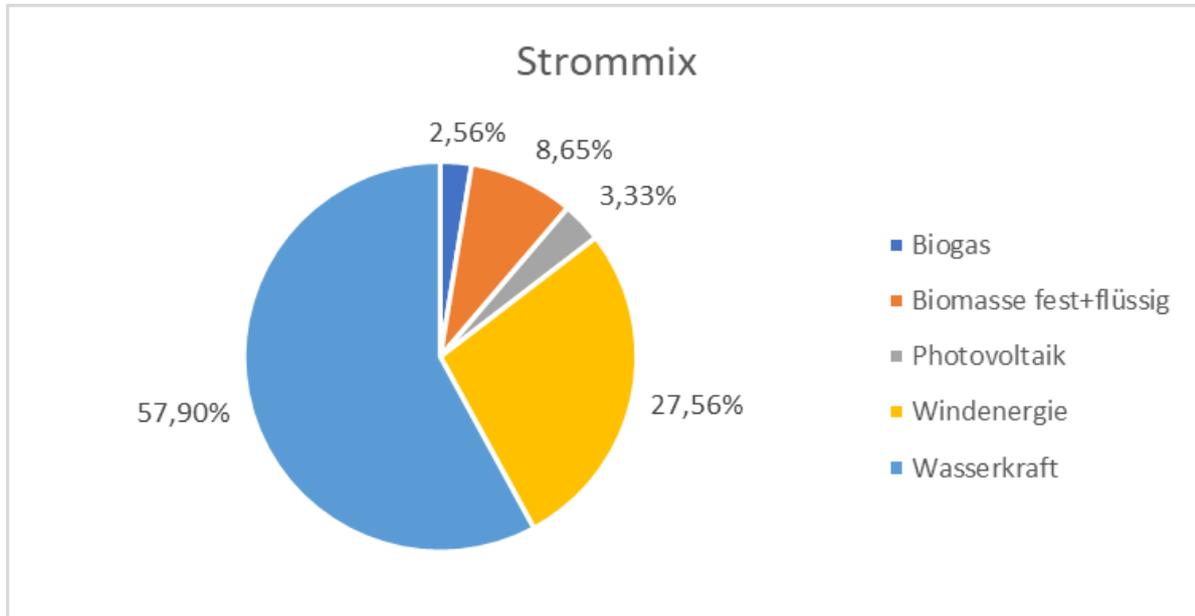


Abbildung 5: Strommix der Energie Steiermark [4]

Die Gemeinden Markt Hartmannsdorf und Edelsbach bei Feldbach liegen im Stromnetzgebiet der Energienetze Steiermark. In Edelsbach bei Feldbach ist auch die e-Lugitsch vertreten.



Abbildung 6: Stromnetzbetreiber Energienetze Steiermark [4]

Sinabelkirchen liegt im Versorgungsgebiet der Feistritzwerke:

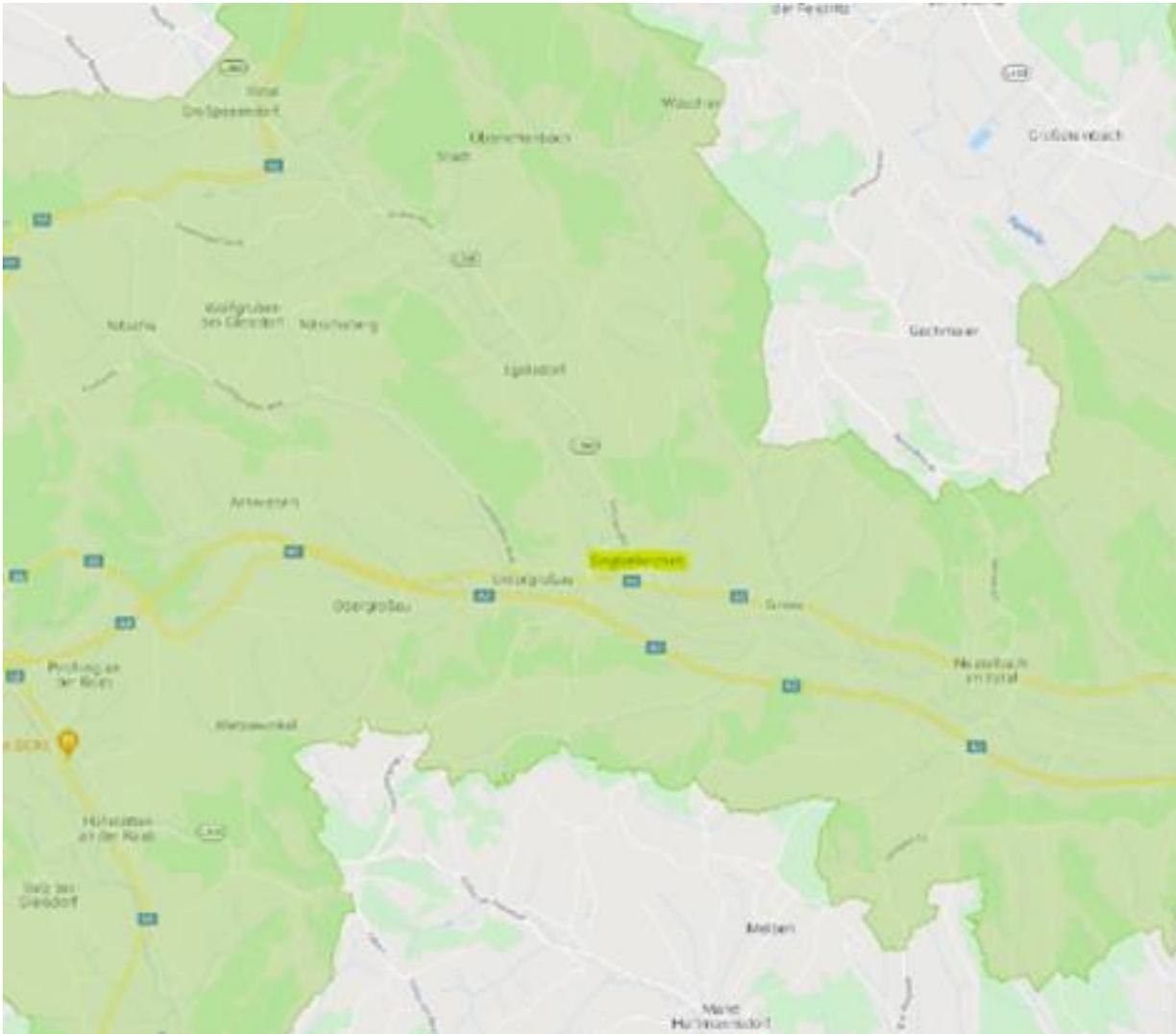


Abbildung 7: Stromnetzbetreiber Feistritzwerke [5]

4.1.2 Wärme

4.1.2.1 Bedarf

Der gesamte Wärmebedarf der Top 3 KEM ergibt sich aus Realdaten der Gemeinden und statistischen Daten. Die Daten wurden wie beim Strombedarf in die Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und dem öffentlichen Sektor eingeteilt.

Haushalte:

Zur Berechnung wurde der durchschnittliche Wärmebedarf pro Person in Österreich (7.700 kWh) und die Anzahl der Einwohner je Gemeinde herangezogen.

Gemeinden	Einwohner	Wärmebedarf [MWh]
Sinabelkirchen	4196	32 309,2
Markt Hartmannsdorf	2962	22 807,4
Edelsbach	1334	10 271,8
Summe	8492	65 388,4

Tabelle 7: Wärmebedarf der KEM im Sektor Haushalte

Landwirtschaft:

In der Region sind 315 Bürger und Bürgerinnen in der Landwirtschaft tätig. [2] Jede und jeder Beschäftigte hat im Schnitt einen Wärmebedarf von 11,82 MWh/a. Somit ergibt sich ein Gesamtbedarf von 3.723,30 MWh.

Öffentlicher Sektor:

Die Daten für den Wärmebedarf des öffentlichen Bereiches stammen aus Gemeindedaten und ergeben in Summe einen Bedarf von 1.094,97 MWh/a.

Gewerbe:

Um den Wärmebedarf der Gewerbe zu erfassen, wurden die Beschäftigten der Regionen pro Wirtschaftszweig summiert und mit dem jeweiligen Wärmebedarfsfaktor multipliziert.

Wirtschaftszweig	Be-schäftigte	Wärmebedarfsfaktor [MWh/a]	Wärmebedarf [MWh/a]
Sachgütererzeugung	397	44,62	17.714,14
Energie- und Wasserversorgung	20	17,90	358,00
Bauwesen	191	3,06	584,46
Handel, Reparatur	320	2,12	678,40
Beherbergung und Gaststätten	66	7,25	478,50
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	117	7,25	848,25
Kredit und Versicherung	39	1,79	69,81
Realitäten und Unternehmensdienstleistung, Wirtschaftstätigkeiten	148	0,79	116,92
Unterrichtswesen	78	313,07	24.419,46
Gesundheit, Sozial, Veterinär, Kunst	139	12,29	1.708,31
Summe			46.976,25

Tabelle 8: Beschäftigte je Wirtschaftszweig und der dadurch entstehende Wärmebedarf im Bereich Gewerbe

Zusammenführung:

Sektoren	MWh/a
Haushalte	65.388,40
Landwirtschaft	3.723,30
Öffentlicher Sektor	1.714,00
Gewerbe	121.771,01
Summe	192.596,71

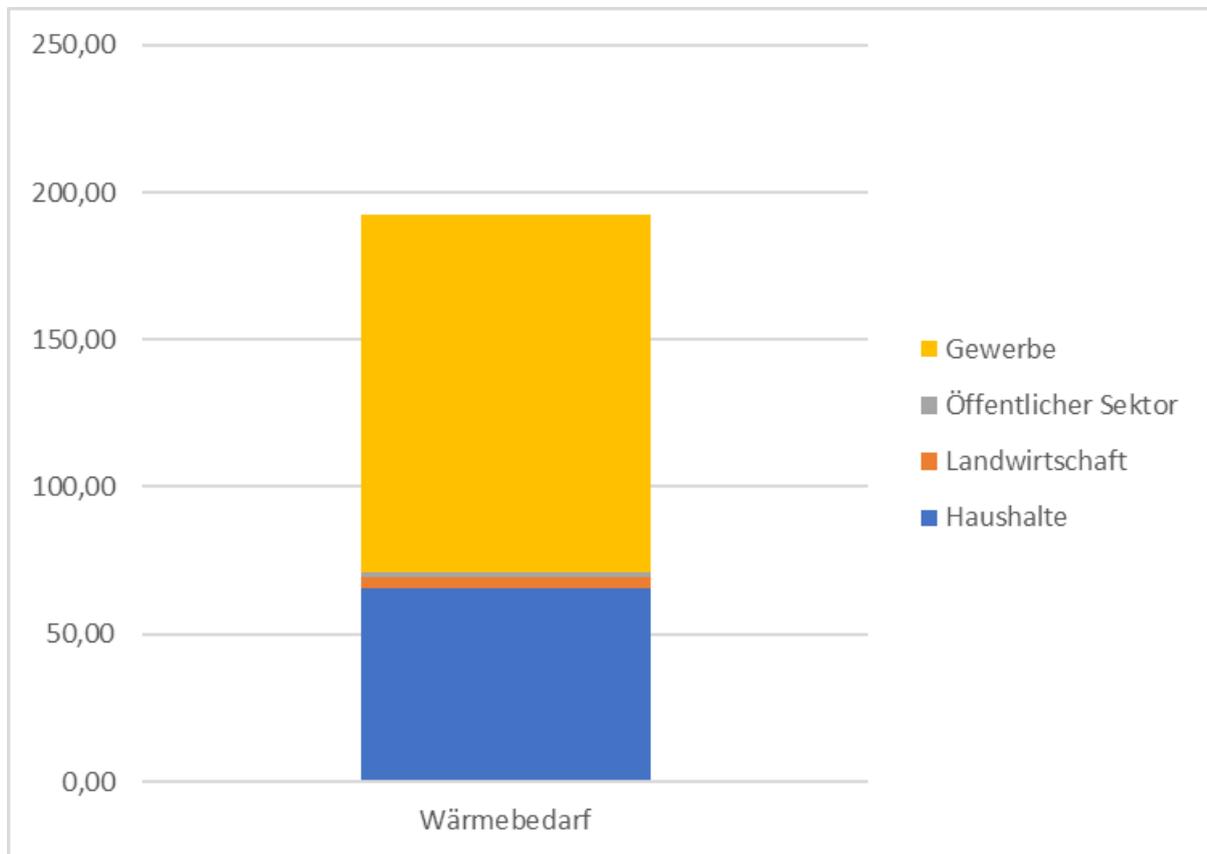


Abbildung 8: Verteilung des Gesamtbedarfs in den vier Sektoren [GWh/a]

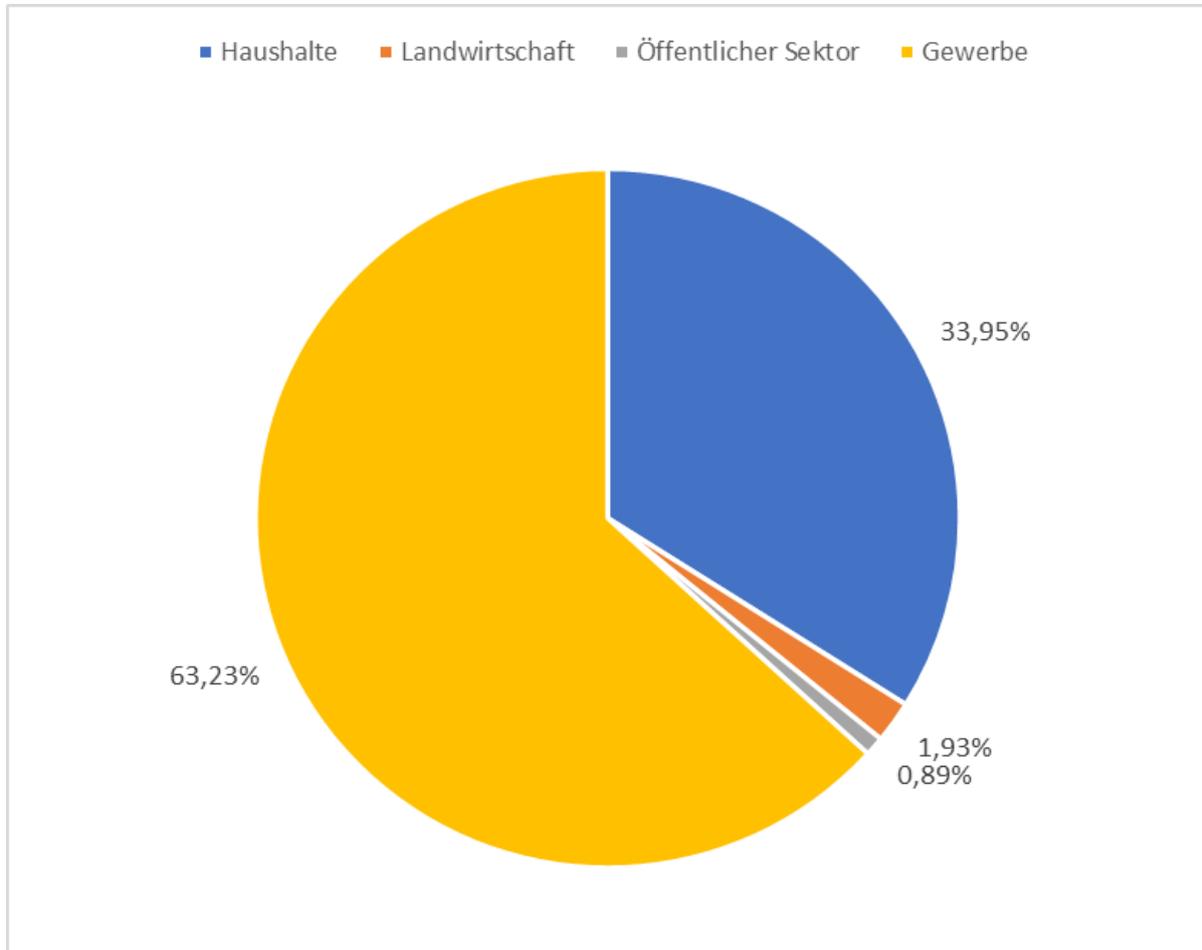


Abbildung 9: Prozentuelle Verteilung des Wärmebedarfs

4.1.2.2 Bereitstellung

Statistik Austria liefert Prozentsätze, wie sich die Art der Wärmebereitstellung in den Gemeinden verteilt und mit dem zuvor berechneten Wärmebedarf, liefert das eine gute Annäherung an die Realdaten.

Brennstoff	MWh	%
Nahwärme	33 712,17	17,5
Heizöl	71 200,62	37,0
Holz	63 945,45	33,2
Hackschnitzel	11 210,57	5,8
Kohle	6 169,60	3,2
Strom	3 340,90	1,7
Gas	2 368,40	1,2
Solar	423,53	0,2
Wärmepumpe	225,46	0,1
Gesamt	192 596,71	

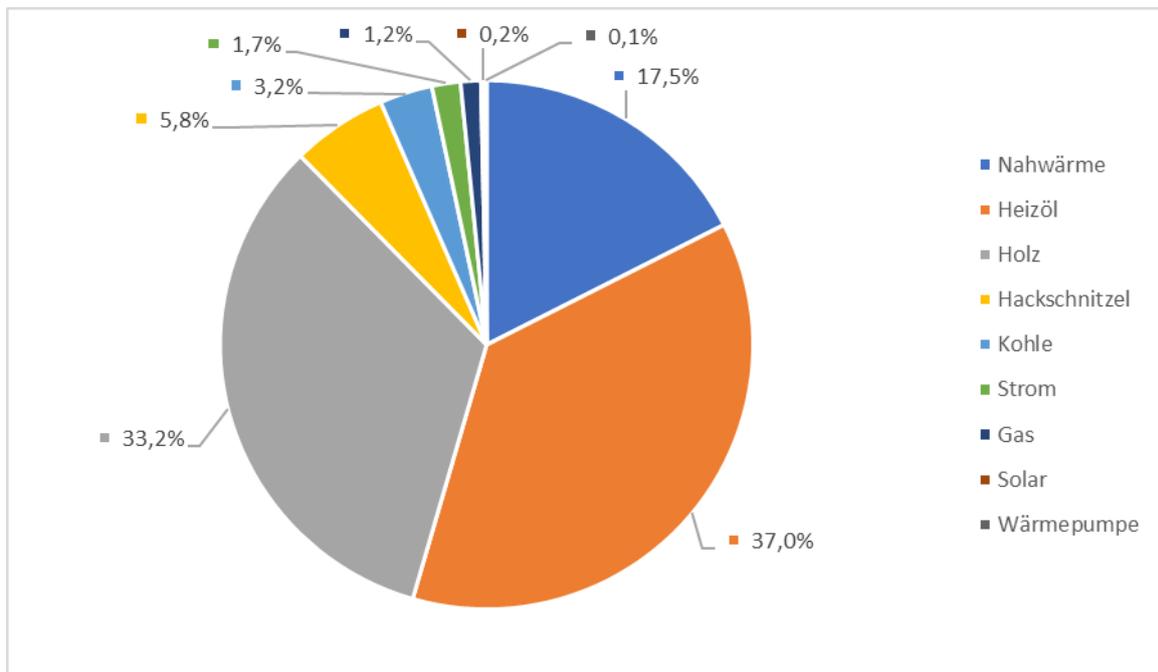


Abbildung 10: Prozentuelle Verteilung Brennstoffe

Jede Gemeinde weist Biomasseheizwerke auf. In Sinabelkirchen ist auch ein Gasanschluss gegeben (siehe nachfolgende Abbildung).

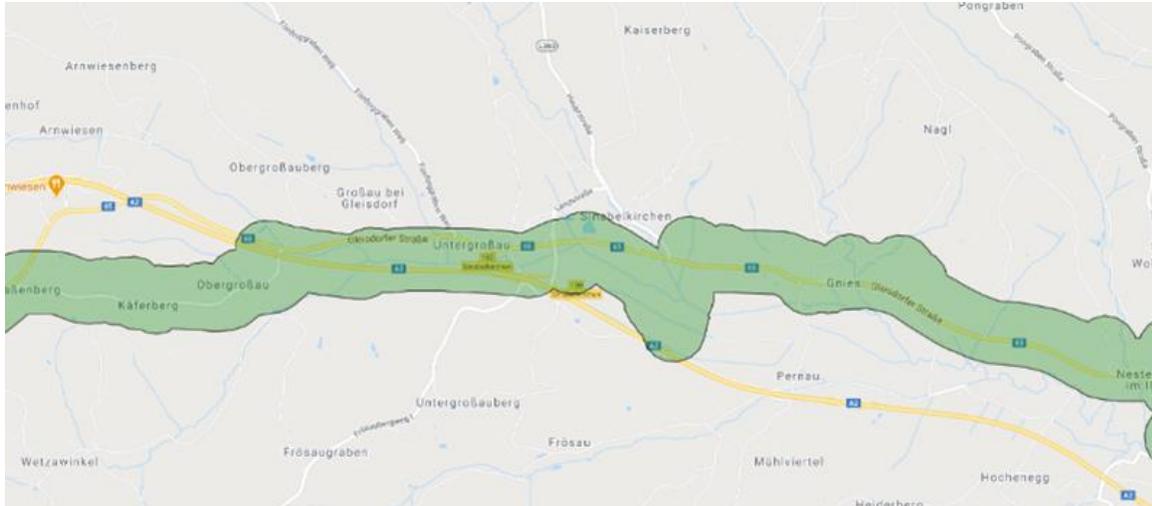


Abbildung 11: Gasnetz Energienetze Steiermark [6]

Aktuell bestehen leider noch viele Ölfeuerungsanlagen. Im Neubau wird überwiegend auf (Luft)wärmepumpen gesetzt.

Solarthermieanlagen bestehen nur wenige.

4.1.3 Treibstoffe

4.1.3.1 Bedarf

Der gesamte Treibstoffbedarf lässt sich nur mithilfe statistischer Daten berechnen. Zur Berechnung wurden die Daten für den Treibstoffverbrauch der Steiermark auf den Verbrauch pro Kopf gerechnet und mit der Einwohnerzahl der Region multipliziert. Um die Verhältnisse der einzelnen Erdölprodukte zu berechnen, wurden der monatliche Verbrauch analysiert, um die jeweiligen Anteile zu erhalten.

Treibstoff	Tonnen	MWh/a
Benzin	2 517,14	30 541,26
Super Plus ohne biogenen Kraftstoff	17,17	208,37
Super Plus mit biogenem Kraftstoff	48,20	584,81
Eurosuper ohne biogenen Kraftstoff	112,83	1 369,04
Eurosuper mit biogenem Kraftstoff	1 913,01	23 211,15
Normalbenzin ohne biogenen Kraftstoff	46,18	560,31
Normalbenzin mit biogenem Kraftstoff	379,75	4 607,59
Diesel	7 945,40	94 196,05
Diesel ohne biogenen Kraftstoff	203,72	2 415,18
Diesel mit biogenem Kraftstoff	7 667,27	90 898,71
100% rein biogener Kraftstoff	74,41	882,16
Gesamt	10 462,54	124 737,31

Tabelle 9: Treibstoffbedarf der KEM

Für das Jahr 2020 liegen ebenfalls Daten bezüglich der neu zugelassenen KFZ vor. Hier kann man gut erkennen, dass der Anteil an alternativen Antrieben noch sehr gering ist und ausbaufähig ist. Bei den Daten sind E-Fahrräder ausgenommen. Als mehrspurige E-KFZ gelten PKW, LKW, Busse und rein batteriebetriebene Fahrzeuge. Unter die Kategorie KFZ mit alternativem Antrieb fallen rein batteriebetriebene E-KFZ, Plug-In-Hybrid, Biogas, Erdgas und Wasserstoff.

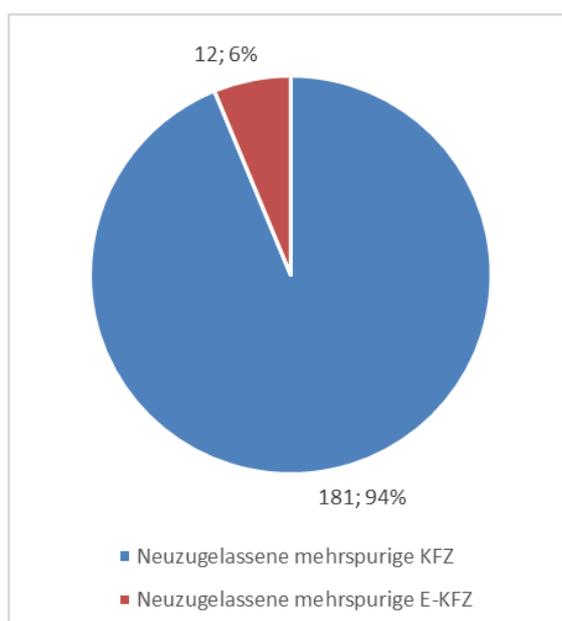


Abbildung 12: Prozentuelle Verteilung neuzugelassener mehrspurige KFZ

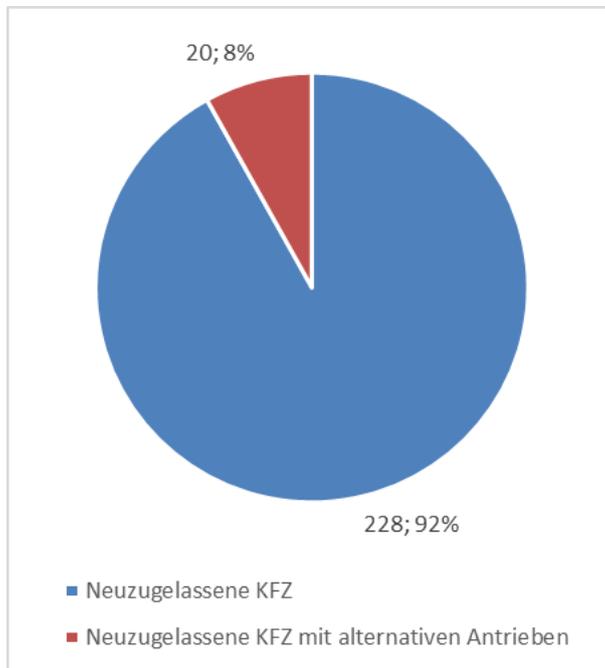


Abbildung 13: Prozentuelle Verteilung neuzugelassener KFZ

Die KEM hat keine interne Treibstoffbereitstellungsstruktur.

4.1.4 Zusammenführende Darstellung der energetischen IST-Situation

Diese zwei kommenden Abschnitte sollen dazu dienen, einen guten Überblick über die Gesamtsituationen des Energiebedarfs und der Energiebereitstellung zu liefern.

4.1.4.1 Gesamtenergiebedarf

Treibstoffe	[MWh/a]
Ottokraftstoff, fossil	28 403,55
Ottokraftstoff, erneuerbar	2 137,72
Diesel, fossil	91 780,86
Diesel, erneuerbar	2 415,18
Summe	124 737,31

Tabelle 10: Gesamter Treibstoffbedarf der KEM

Wärme	[MWh/a]
Haushalte	65 388,40
Öffentlicher Sektor	1 714,00
Landwirtschaft	3 723,30
Gewerbe	121 771,01
Summe	192 596,71

Tabelle 11: Gesamter Wärmebedarf der KEM

Strom	[MWh/a]
Haushalte	14 833,45
Öffentlicher Sektor	2 199,63
Landwirtschaft	2 208,15
Gewerbe	42 178,19
Summe	124 737,31

Tabelle 12: Gesamter Strombedarf der KEM

Gesamt	[MWh/a]
Treibstoffe	124 737,3
Wärme	192 596,7
Strom	61 419,4
Summe	378 753,4

Tabelle 13: Gesamter Energiebedarf der KEM

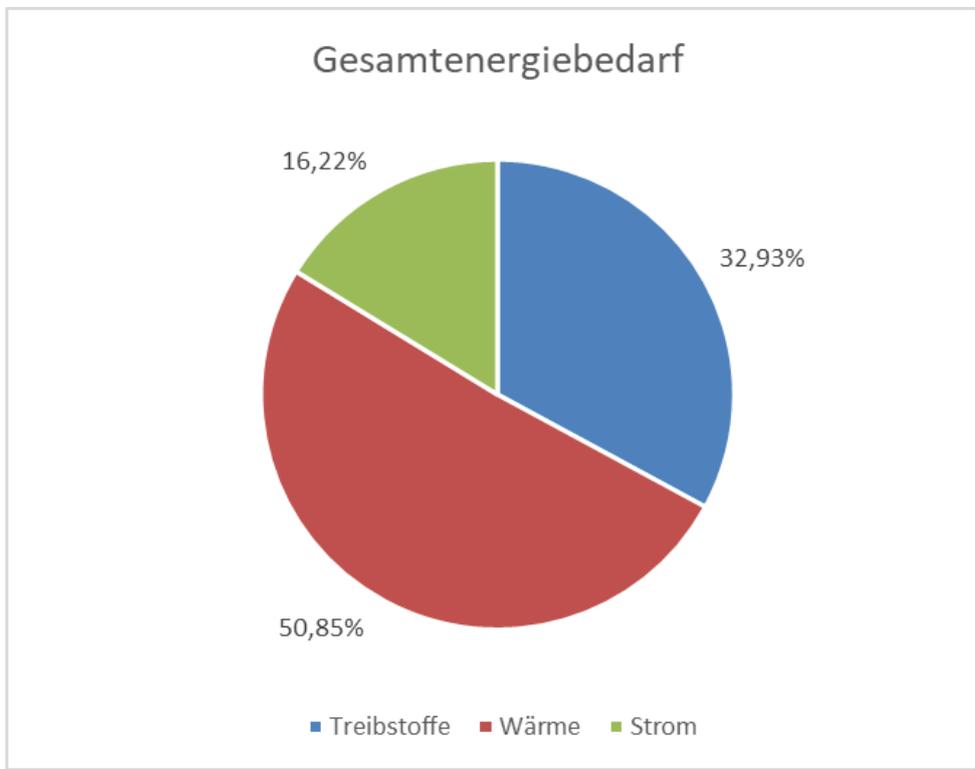


Abbildung 14: Prozentuelle Verteilung des Energiebedarfs der drei Sektoren Treibstoff, Wärme und Strom

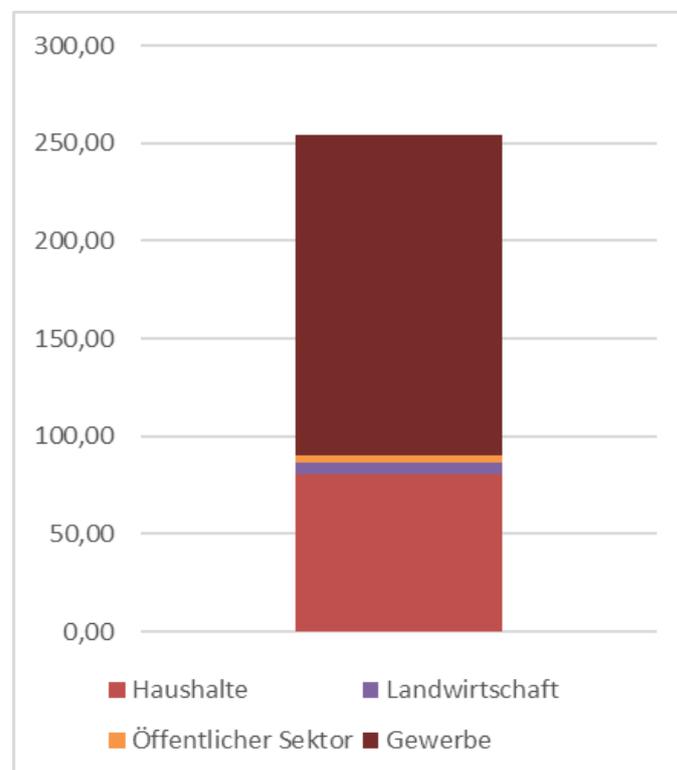


Abbildung 15: Gesamter Strom- und Wärmebedarf in den Bereichen Haushalte, Landwirtschaft, Öffentlicher Sektor und Gewerbe [GWh/a]

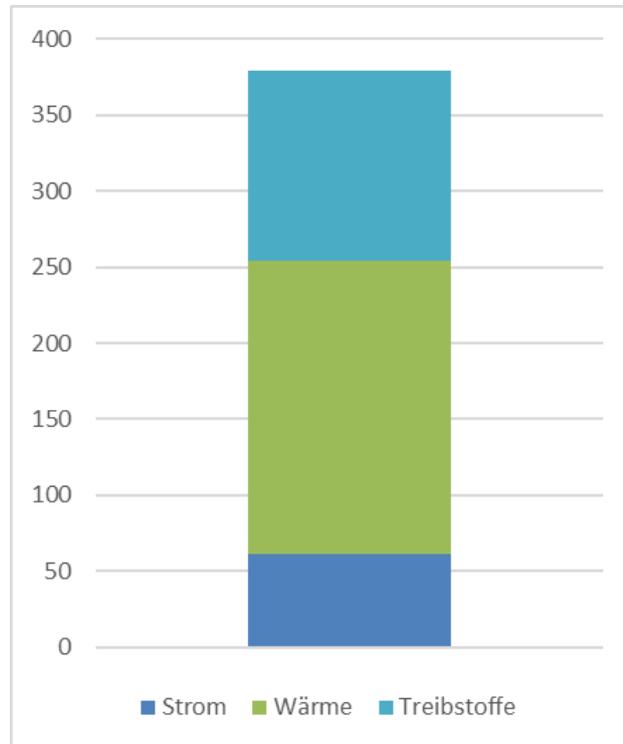


Abbildung 16: Gesamter Strom-, Wärme-, und Treibstoffbedarf [GWh/a]

4.1.4.2 Energiebereitstellungsstruktur

Die Wärmebereitstellung kann zumindest mit rund 60% erneuerbar gedeckt werden.

Tabelle 14: Gesamtdarstellung der Energiebereitstellung in der KEM

Gesamtdarstellung		MWh/a
Strom		61 419,4
	Intern	4,7
	Extern	61 414,7
Wärme		192 596,7
	Erneuerbar	112 858,1
	Extern	79 738,6
Treibstoff		124 737,31
	Intern	0
	Extern	124 737,31
Gesamt		378 753,4

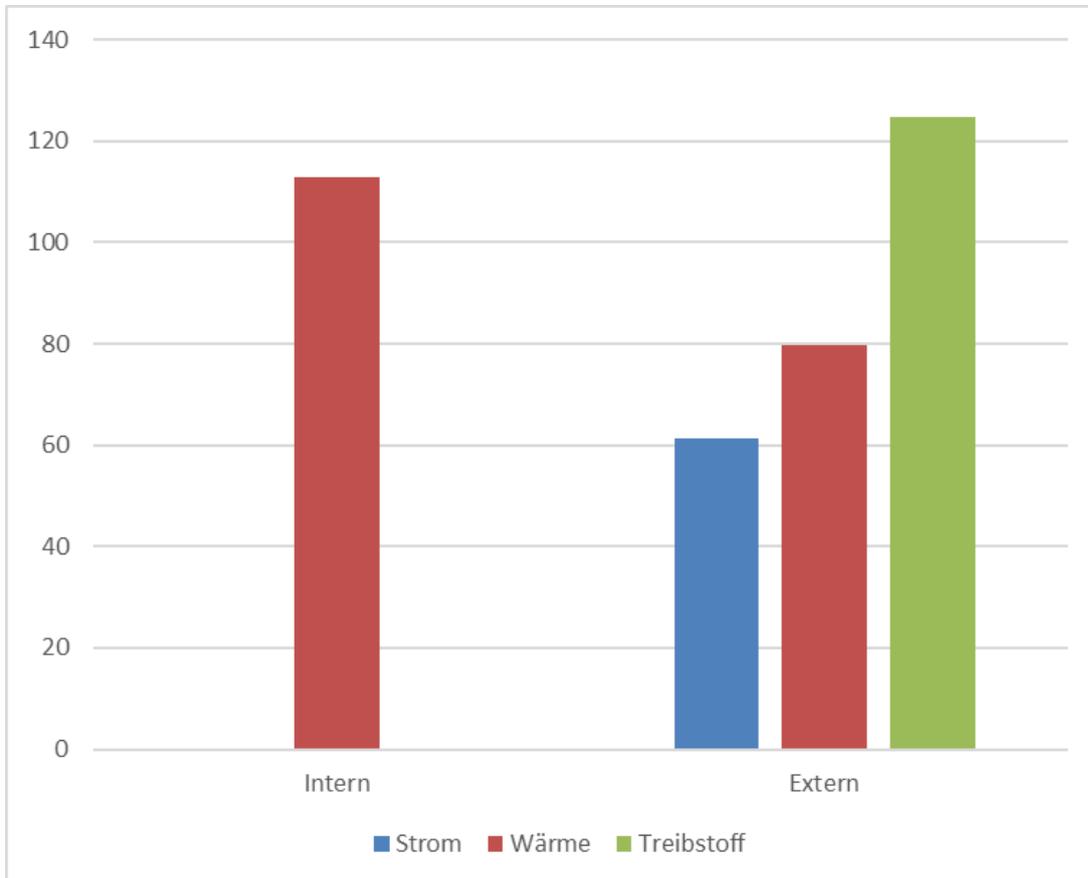


Abbildung 17: Darstellung der internen und externen Energiebereitstellung in GWh/a

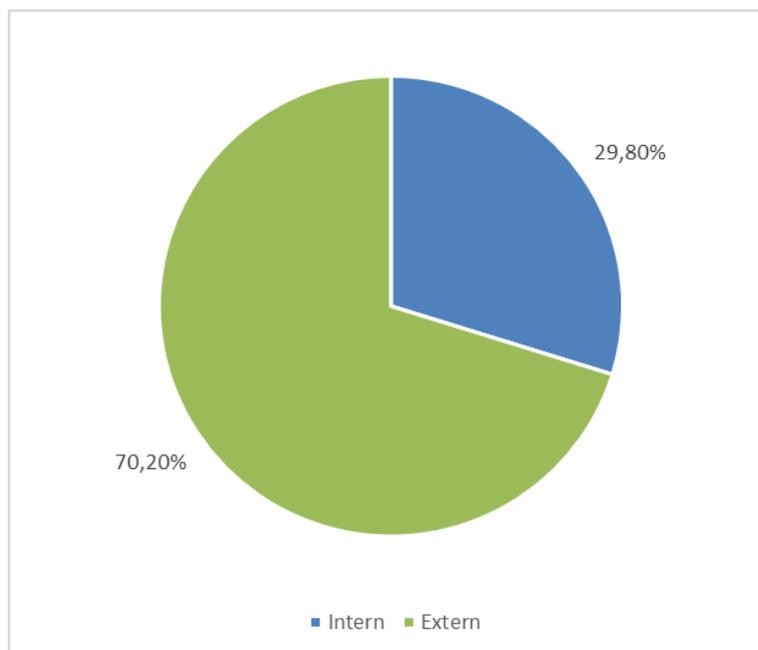


Abbildung 18: Prozentuelle Verteilung der internen und externen Energiebereitstellung der KEM

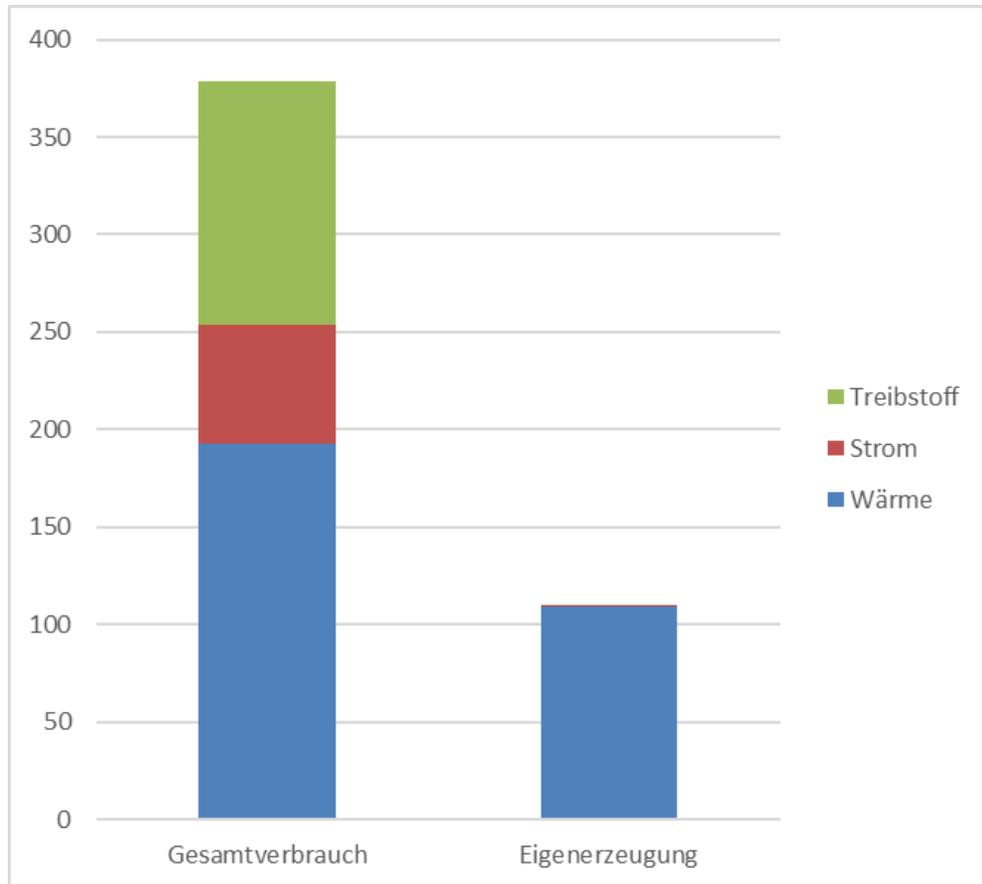


Abbildung 19: Gegenüberstellung des Gesamtverbrauchs und der Eigenerzeugung in GWh/a

4.2 Aktueller CO₂ Ausstoß in der Region

Der CO₂ Ausstoß der Region wurde anhand der genauen Aufstellung der Energiebereitstellung und der festgelegten CO₂ Faktoren für die jeweilige Emittenten Gruppe berechnet.

Emittenten Gruppe	[kg CO ₂ / kWh]	Quelle
Scheitholz	0,021	GEMIS 4.6
Pellets	0,025	GEMIS 4.6
Hackschnitzel	0,024	GEMIS 4.6
Solarthermie	0,044	GEMIS 4.6 Solar-Warmwasser
Biogas	0,043	GEMIS 4.6
Erdgas	0,29	GEMIS 4.6
Kohle	0,428	GEMIS 4.6
Heizöl	0,376	GEMIS 4.6
Bioheizöl	0,245	GEMIS 4.6
Fernwärme	0,07	GEMIS 4.6 Fernwärme Holz-Wald-HKW
Photovoltaik	0,00811872	GEMIS 4.6 Solar-PV
Wasserkraft	0,00011323	GEMIS 4.6 Wasser-KW-klein
Windkraftwerk	0,00181	GEMIS 4.6
Benzin	0,26468248	GEMIS 4.6 PKW-Otto-mittel
Diesel	0,26685414	GEMIS 4.6 PKW-Diesel-mittel

Interne Energiequellen sind rein erneuerbar und haben einen Gesamtausstoß von 3 996t CO₂.
Die externen Quellen haben erzeugen einen Ausstoß von 63 398t.

Energiequellen	CO ₂ Emissionen [kg CO ₂]
Intern	3 996 005
Nahwärme	2 359 854
Biomasse	1 617 515
Solarthermie	18 634
Photovoltaik	2
Extern	63 568 235
Wärme	30 098 850
Strom	249 043
Treibstoffe	33 220 342
Gesamt	67 564 240

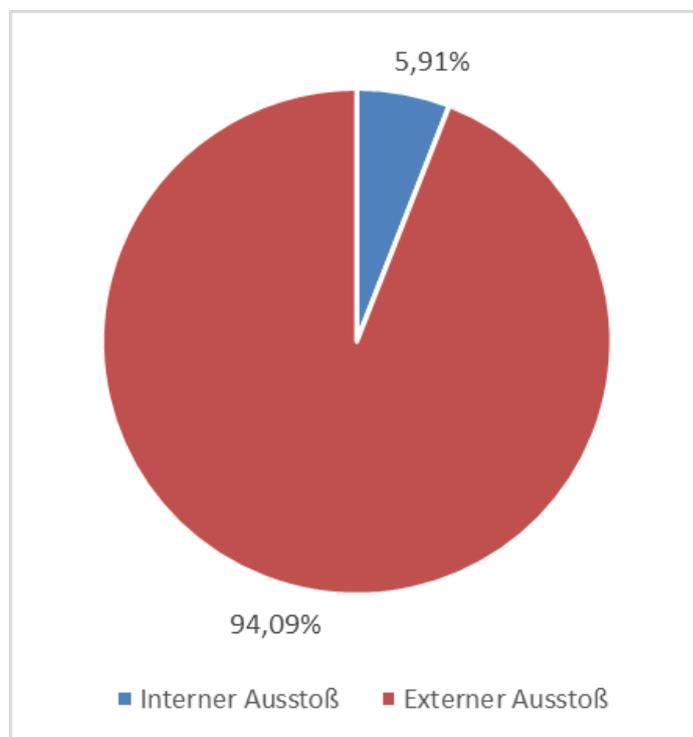


Abbildung 20: Prozentuelle Verteilung des internen und externen CO₂ Ausstoßes

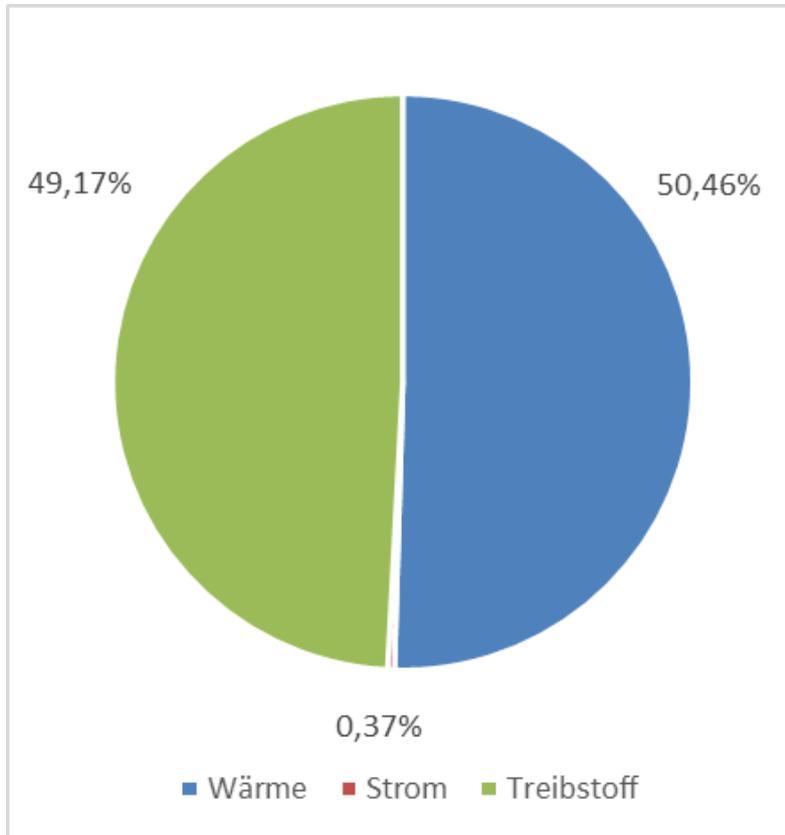


Abbildung 21: Prozentuelle Verteilung des CO₂ Ausstoßes in den drei Sektoren Wärme, Strom und Treibstoff

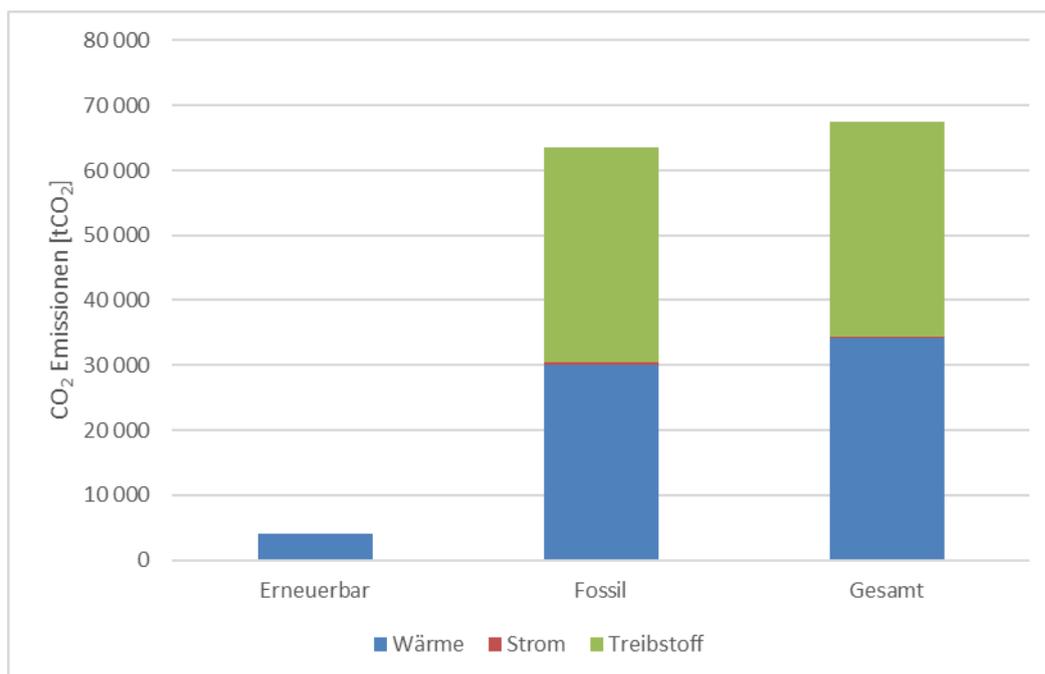


Abbildung 22: Gegenüberstellung des internen, externen und gesamten CO₂ Ausstoßes

4.3 Selbstversorgungspotential mit Erneuerbaren Ressourcen

4.3.1 Potential Abwärme

In der KEM gibt es auf Basis der Konzepterhebungen kein wirtschaftlich nutzbares Abwärmepotential.

4.3.2 Potential forstlicher Biomasse

Das Biomassepotential wurde aus teils echten Daten und teils Annahmen berechnet.

Die Gesamt und Waldflächen in den Gemeinden stammen von Statistik Austria [2].

Gemeinde	Gesamtfläche [ha]	Waldfläche [ha]	Anteil [%]
Sinabelkirchen	3 709,2	1 256,8	34%
Markt Hartmannsdorf	2 929,5	1 076,3	37%
Edelsbach bei Feldbach	1 609,4	629,5	39%
Gesamt	8 248,1	2 962,6	35,92

Mit einem durchschnittlichen Zuwachs in der Steiermark von 9,4 vfm pro ha Waldfläche, ergibt sich eine nutzbare Fläche von 27 848,3 vfm. Unter der Annahme, dass 30% Brennholz und 55% Nutzholz, wobei 50% für die Sägeindustrie sind und 5% Reststoffe, genützt werden können und den entsprechenden Heizwerten ergibt sich ein gesamtes Potential von 18 615,1 MWh/a. Würde

das Potential voll ausgeschöpft werden, wären trotzdem nur 17% des Bedarfs an Hackgut, Scheitholz und Nahwärme gedeckt.

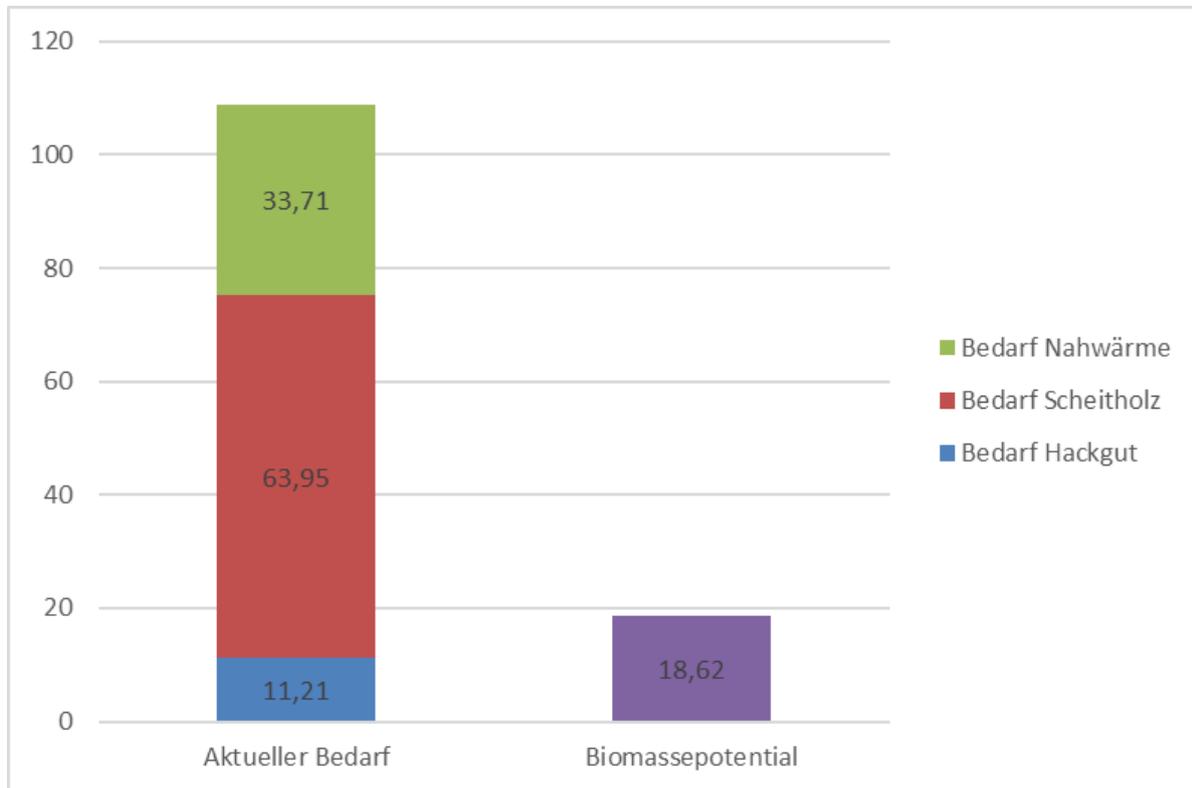


Abbildung 23: Gegenüberstellung Biomassebedarf und Biomassepotential in GWh/a

4.3.3 Potential Photovoltaik

In der Region sind schon einige Photovoltaik Anlagen vorhanden [7]. Mithilfe des Solar- und Photovoltaikkatasters der Steiermark lässt sich das Potential pro Gemeinde bestimmen. Rote Flächen in den Bildausschnitten zeugen von einer sehr guten Eignung und gelb von einer guten.



Abbildung 24: Bildausschnitt des Katasters in Sinabelkirchen [8]

Sinabelkirchen	Potential
Gemeindesumme geeignete Dachflächen	15,61 ha
Gemeindesumme möglicher Energieertrag	12,78 GWh

Tabelle 15: Photovoltaikpotential der Gemeinde Sinabelkirchen [8]



Abbildung 25: Bildausschnitt des Katasters in Markt Hartmannsdorf [8]

Markt Hartmannsdorf	Potential
Gemeindesumme geeignete Dachflächen	10,88 ha
Gemeindesumme möglicher Energieertrag	8,83 GWh

Tabelle 16: Photovoltaikpotential der Gemeinde Markt Hartmannsdorf [8]

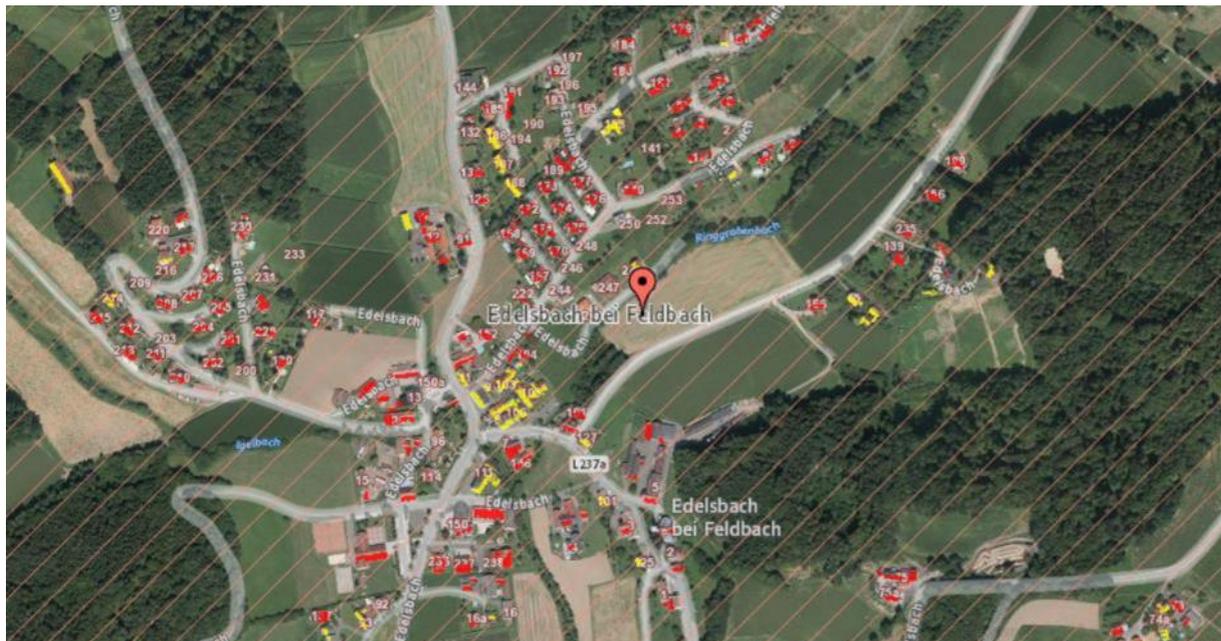


Abbildung 26: Bildausschnitt des Katasters in Edelsbach bei Feldbach [8]

Edelsbach bei Feldbach	Potential
Gemeindesumme geeignete Dachflächen	6,34 ha
Gemeindesumme möglicher Energieertrag	5,19 GWh

Tabelle 17: Photovoltaikpotential der Gemeinde Edelsbach bei Feldbach [8]

KEM Top 3	Potential
Summe geeignete Dachflächen	32,83 ha
Summe möglicher Energieertrag	26,8 GWh

Tabelle 18: Zusammenführung des Photovoltaikpotentials der KEM

4.3.4 Potential Solarthermie

In der Region sind derzeit Solarthermieranlagen im Ausmaß von ca. 420 MWh in Betrieb und von den Gemeinden in naher Zukunft kaum weitere geplant. Das generell nutzbare Potential in den Gemeinden auf den Dachflächen von allen Gebäuden kann mithilfe des Solarkataster des Landes Steiermark evaluiert werden. Bei der Potentialanalyse bezüglich Photovoltaik wurden bereits Bildausschnitte der Gemeinden eingefügt, daher werden nur mehr die geeigneten Dachflächen und der mögliche Energieertrag angeführt.

Sinabelkirchen	Potential
Gemeindesumme geeignete Dachflächen	15,31 ha
Gemeindesumme möglicher Energieertrag	51,49 GWh

Markt Hartmannsdorf	Potential
Gemeindesumme geeignete Dachflächen	10,49 ha
Gemeindesumme möglicher Energieertrag	34,78 GWh

Edelsbach bei Feldbach	Potential
Gemeindesumme geeignete Dachflächen	6,49 ha
Gemeindesumme möglicher Energieertrag	21,52 GWh

KEM Top 3	Potential
Summe geeignete Dachflächen	32,29 ha
Summe möglicher Energieertrag	107,79 GWh

4.3.5 Potential Wasserkraft

In den Gemeinden fließen die Ilz, der Mayerbach und der Edelsbach. Wobei noch mehr kleinere Bäche vorhanden sind. Jedoch ergibt sich in keiner Gemeinde ein nennenswert wirtschaftliches Potential für ein Speicher- oder Laufwasserkraftwerk.

4.3.6 Potential Windkraft

Bei Windkraft wird zwischen Klein – und Großwindkraftanlagen unterschieden.

Kleinwindkraftanlagen werden idR im privaten Bereich eingesetzt, um so eine eigene Stromversorgung zu ermöglichen. Diese Art von Windrädern wird viel niedriger gebaut als Großwindkraftanlagen und auf Basis der Erhebungen lässt sich kein wirtschaftlicher Betrieb in dieser geringen Höhe erkennen.

Großwindkraftanlagen werden relevant, wenn ab einer Höhe von 100 m geeignete Windgeschwindigkeiten vorherrschen. In Abbildung 26 ist ersichtlich, dass in der KEM Top 3 Zukunftsregion aufgrund der niedrigen Windgeschwindigkeit kein nennenswertes Potential besteht. Zusätzlich geht aus dem Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie der Steiermärkischen Landesregierung hervor, dass die KEM kein Windeignungsgebiet ist.

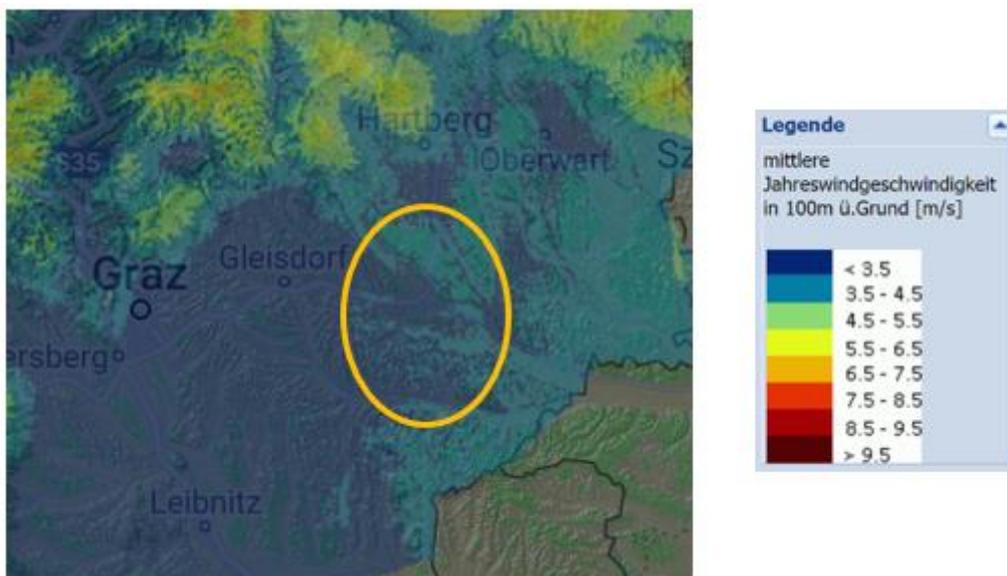


Abbildung 27: Windgeschwindigkeit in 100m Höhe [9]

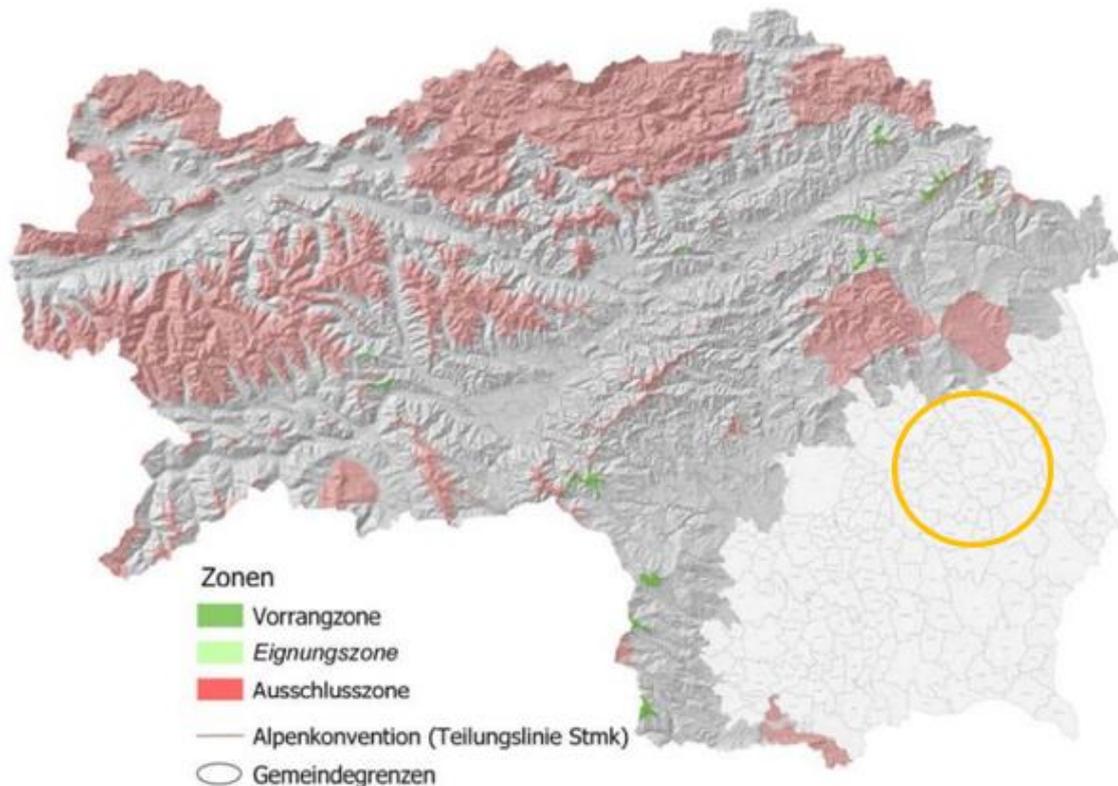


Abbildung 28: Windeignung laut des Sachprogramms Wind des Landes Steiermark [10]

4.3.7 Potential Wärmepumpenanwendung (Nutzung der Umgebungswärme)

Die Berechnung des Wärmepumpenpotentials fand unter der Annahme statt, dass diese nur für Neubauten in Frage kommt. Wiederum wird ein Anteil dieser Neubauten und ein Wärmeverbrauch je m^2 angenommen. Es wird die Annahme getroffen, dass in 20 Jahren 10% der Gebäude einen Niedrigenergiestandard von $45kW/m^2$ aufweisen und somit eine Wärmepumpenanwendung ermöglichen. Zusätzlich sollen 10% des Warmwasserbedarf von Wärmepumpen gedeckt werden. Beim Wärmepumpenpotential muss man den erhöhten Stromverbrauch beachten, da der die Bilanz verschlechtert. In der KEM ergibt sich dadurch ein Wärmepumpen-Potential für die Raumwärme von 1.648 MWh zzgl. 458 MWh für den benötigten Strom. Die Wärmepumpenanwendung für die Warmwasseraufbereitung hat ein Potential von 620 MWh, wobei hierfür 258 MWh an zusätzlichem Strombedarf bestehen.

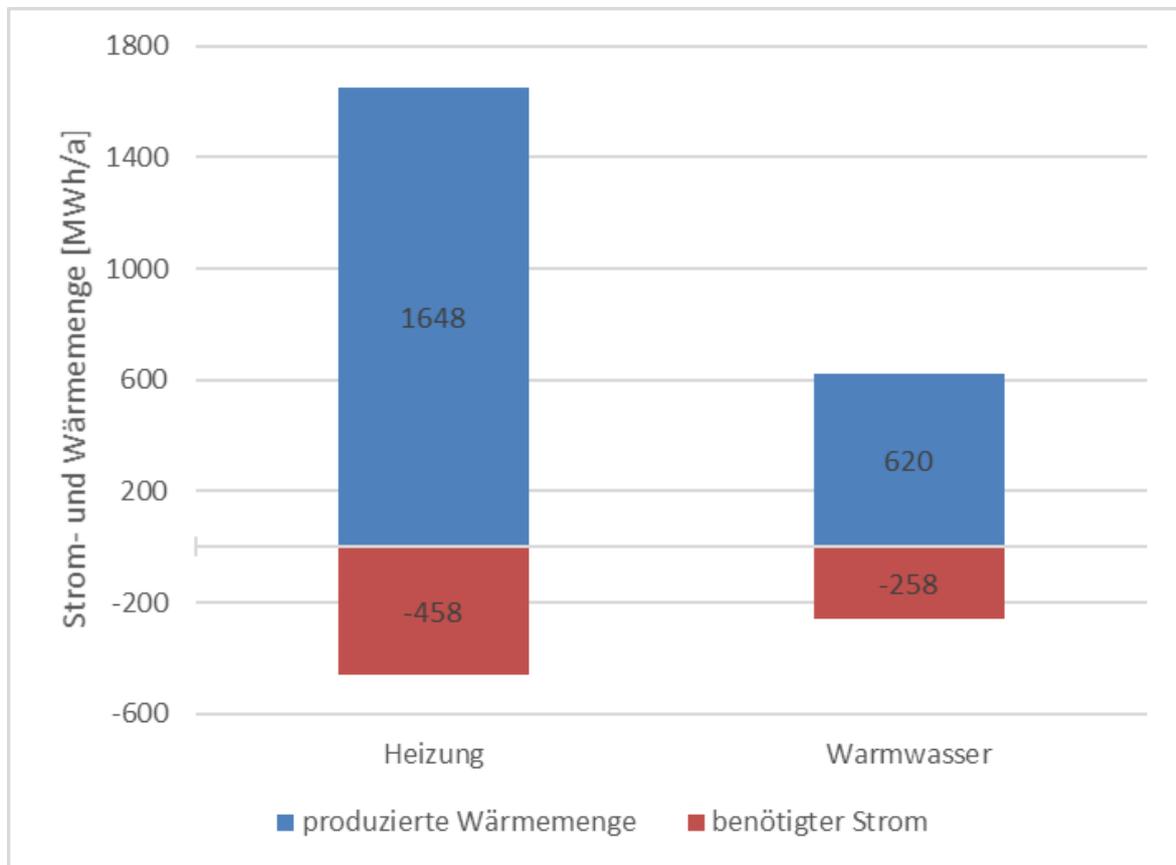


Abbildung 29: Wärmepumpenpotential der KEM und der zusätzlich benötigte Strom

4.3.8 Gesamtdarstellung des Potentials erneuerbarer Energieträger

Zusammenfassend ergibt sich in der Region also ein Potential für Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpen.

Der Ausbau der Solarthermie, Biomasse und Wärmepumpen würde den externen Bezug von Wärmeenergie senken.

Der Ausbau von Photovoltaik würde den externen Bezug von Strom senken.

Man muss jedoch beachten, dass es sich um Maximalpotentiale handelt und nicht realistisch umsetzbar sind. Zusätzlich schließen sich Solarthermie und Photovoltaik gegenseitig aus, da sie ja die gleichen Dachflächen nutzen.

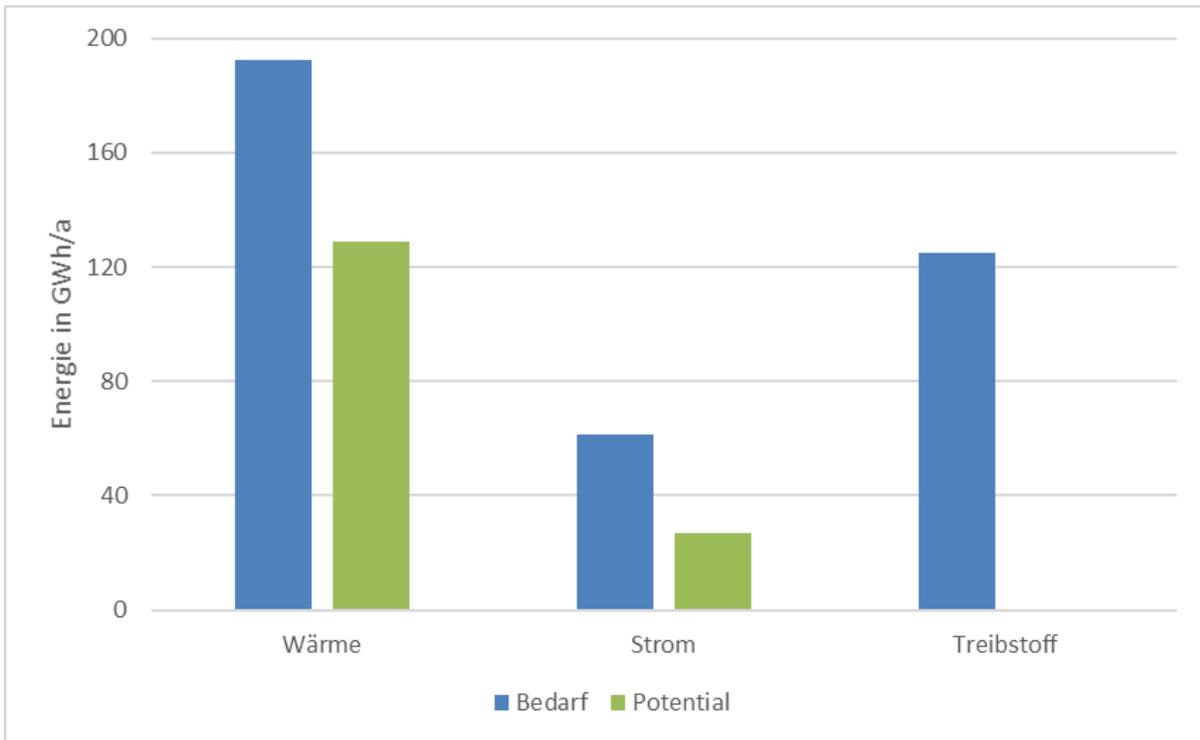


Abbildung 30: Gegenüberstellung des Bedarfs und des Maximalpotentials in den Sektoren Wärme, Strom und Treibstoff

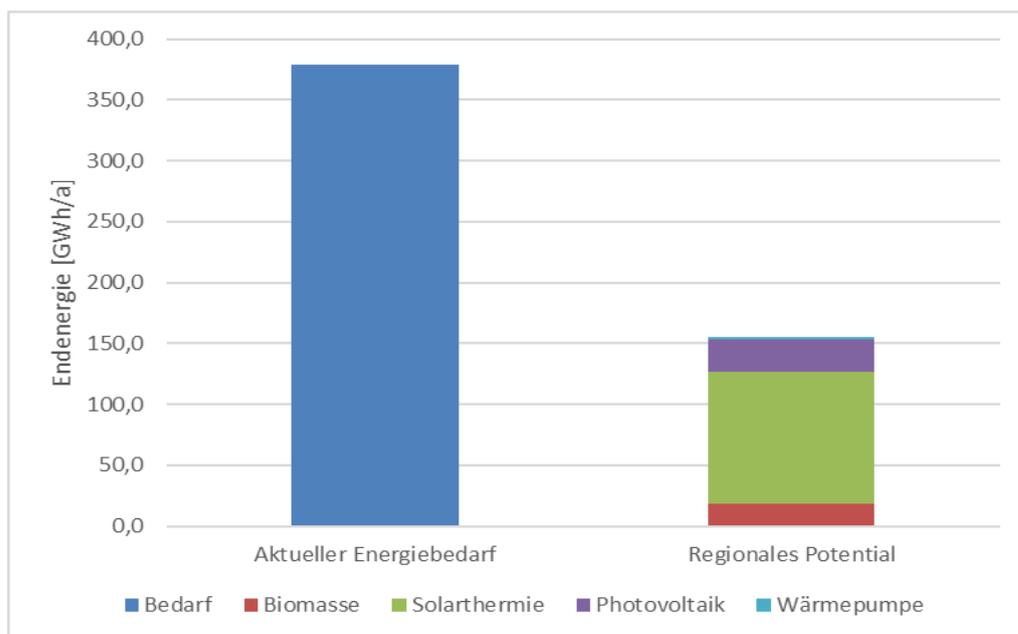


Abbildung 31: Gegenüberstellung des gesamten Energiebedarfs und der Maximalpotentiale

5 Energiepolitische Ziele und Strategien

5.1 Bestehende Leitbilder und Strategien

In die Leitbilderstellung haben folgende Leitbilder und Strategien Berücksichtigung gefunden:

1. Integrierte nationaler Energie- und Klimaplan (NEKP)
2. Steirische Klima- und Energiestrategie (KESS 2030)
3. Leitbild der Großregion Oststeiermark
4. Lokale Entwicklungsstrategie steirisches Vulkanland
5. Örtliche Entwicklungskonzepte

5.2 Energiepolitisches Leitbild der KEM

5.2.1 Energiepolitische Vision

Die Umsetzungsphase der KEM soll der Beginn einer nachhaltigen und klimaorientierten Region sein. Durch die Zusammenarbeit mit Experten, lokalen Betrieben und der Bevölkerung soll sich ein Bewusstsein rund um das Thema Energie und Klimaschutz bilden und wieder ein stärkerer Bezug zu Regionalität entstehen.

Im Fokus steht die Nutzung der regionalen Ressourcen. Hier soll vor allem auf den Ausbau der Photovoltaikanlagen gesetzt werden. Nicht nur die Energiebereitstellung soll optimiert werden, sondern auch die Nutzung soll sich effizienter und sparsamer gestalten.

Die Maßnahmen sollen einen wirtschaftlichen Aufschwung bewirken, der wiederum mehr Bevölkerung und vor allem Arbeitsplätze in der Region mit sich bringt und die regionale Wertschöpfung steigert.

So kann aus der Region eine neue Vorzeigeregion entstehen.

Um den Anteil der Energieträger zur internen Wärmebereitstellung zu erhöhen, wurde eine energiepolitische Priorisierung der Energieträger in dieser Reihenfolge festgelegt:

- Biomasse-Nahwärme
- Biomasse-Mikronetze
- Biomasse-Einzelfeuerungsanlagen, Erdwärmepumpen, Solarthermie
- Luftwärmepumpen

5.2.2 Was soll durch die Umsetzung erreicht werden?

5.2.2.1 Kurzfristige Ziele (angestrebte Ziele bis 2026)

Kurzfristige Ziele wurden in den Bereichen Wärme, CO₂ Emissionen und Strom festgelegt. Diese Ziele werden vor allem in der Weiterführungsphase angestrebt. Die Ziele sind voneinander abhängig und können nur erreicht werden, wenn in allen Bereich Verbesserungen umgesetzt werden.

- Informationswellen und Öffentlichkeitsarbeit zu jeder Maßnahme
- Einführung der Energiebuchhaltung in allen öffentlichen Gebäuden und Anlagen
- Ableitung von mindestens 1 Optimierungsmaßnahme über die Energiebuchhaltung
- 9 Fahrradevents umsetzen
- 9 E-Bike- oder allgemeine Fahrrad-Fahrsicherheitstrainings umsetzen
- 6 Abstellplätze im öffentlichen Raum für E-Bikes
- 6 anreizschaffende Maßnahmen für das Alltagsradfahren
- 3 Bewusstseinsbildungskampagnen über das Alltagsradfahren und der sanften Mobilität
- Jährlich einen Erfahrungsbericht von Alltagsradfahrern der eigenen Gemeinde über die Gemeindemedien
- 3 Energiegemeinschaften umgesetzt
- 2 Erneuerbare Wärme-Energiegemeinschaften sondiert
- Mind. 100 Öl-, Gas- oder Stromheizungen auf erneuerbare Energiequellen getauscht
- 9 Aktivitäten der thermischen Sanierungsoffensive umgesetzt
- Mind. 3 Praktiker-Informationsabende umgesetzt
- 90 Energieberatungen forciert
- 9 x Praktikerinformationen über den Unterschied der verschiedenen Wärmepumpentechnologien verteilt
- 9 x Maßnahmen der Bewusstseinsbildung oder Informationsvermittlung über klimaschutzorientiertes Heizen und Energiesparen umgesetzt
- 1 PV- und Speicher-Ausbaustrategie für die KEM
- 18 Informationsvermittlungen über Photovoltaik
- 60 Beratungen in Richtung Ausbau von erneuerbarer elektrischer Energie aus Photovoltaik
- 9 Webinare über Photovoltaik
- Alle 3 Pfarren sowie mit 9 Vereinen oder Gruppen KEM-Kooperation eingeleitet
- 3 gemeinsame Projekte mit Pfarren und Vereinen mit Bezug zu Klimaschutz umgesetzt

- 12 Freizeitaktivitäten mit Bezug zum Klimaschutz gemeinsam mit den Pfarren und Vereinen umgesetzt
- 12 x Informationen über die Vereins- und Pfarrmedien zur KEM verteilt
- 3 Nutzungsanalysen des kommunalen Mobilitätsverhaltens vorhanden
- 6 Vorschläge zum klimaschutzorientierten Mobilitätsmanagement in den Gemeinden
- 6 Teilnahmen an klimaschutzorientierten Weiterbildungsangeboten von Gemeindemitarbeiter:innen und -entscheidungsträger:innen
- 3 x klimaschutzorientierter Erfahrungsaustausch der Gemeindeverantwortlichen in der KEM durchgeführt

5.2.2.2 Mittel- bis Langfristig (angestrebte Ziele bis 2030)

In der Zeit zwischen 2025 und 2030 sollen die bereits erwähnten Ziele noch verstärkt werden und im Bereich Mobilität wurden nur Ziele bis 2030 angesetzt, da diese mehr Zeit beanspruchen, bis sie ausreichend etabliert werden können.

Allgemein:

- Der CO₂-Ausstoss soll bis 2030 stark reduziert werden (mind. halbiert)
- Ölkesselfrei bis 2030
- Durch erneuerbare Energieträger soll bis 2030 eine bilanzielle Autarkie angestrebt werden.
- Sanierungsoffensive: Bis 2030 soll der durchschnittliche Heizwärmebedarf auf 120 kWh / m² fallen
- Die Attraktivität soll für ihre Bewohner hinsichtlich Wohnen und Arbeiten steigen
- Die regionale Wirtschaft soll Umsatzsteigerungen durch das KEM-Projekt erfahren.
- Die Gemeinden und generell alle Energieverbraucher sollen bis 2030 den Energieverbrauch durch Energieeffizienzmaßnahmen um 25 % reduzieren.
- Der Modal Split soll in Richtung sanfter Mobilität wesentlich verbessert werden.

Strom:

Hier gilt wieder, dass zuerst Dachflächen und andere sinnvolle Flächen genützt werden sollen, bevor das Potential an Agro-PV und landwirtschaftlichen Flächen genützt wird.

Aktuell sind 4,5 MWp bzw. 529kWp/1000 Einwohner in der KEM.

- Bis 2030 sollen weitere 10MWp ohne Agro-PV ausgebaut werden

- Bis 2030 soll der Schnitt auf 1500kWp/Einwohner ansteigen

Wärme:

- Reduzierung des spezifischen Wärmeverbrauchs je m² Wohnfläche um mehr als 20% gegenüber 2020
- Verringerung des Anteils an Ölkesseln um mehr als zwei Drittel gegenüber 2020
- Ausbau des Nahwärmebereichs um mehr als 2 MWth

Mobilität:

- Sanfte Mobilität soll 2030 einen wesentlich höheren Anteil am Modal Split aufweisen (insbesondere bzgl. E-Mobilität / alternative Antriebssysteme, Alltagsradeln, zu Fuß gehen und das Ruf sammeltaxi SAM)
- Das ÖPNV-Angebot soll bis 2030 aufrecht bleiben und es soll dahingehend kein Rückbau erfolgen.

5.2.3 Längerfristige Szenarien-Betrachtung

Mithilfe von Annahmen und der Einbettung der Ziele wird nachfolgend eine realistische Darstellung der gesetzten Ziele gezeigt.

Die Berechnungen fanden für die Bereiche, Mobilität, Strom, Wärme und CO₂ Ausstoß statt.

Mobilität:

Bis 2030 sollen E-Autos einen Anteil von 20 % haben. Zur Berechnung wurde die Anzahl der Autos in der Steiermark auf die Region umgelegt und 20% davon ergeben rund 1.057 E-Autos. Es wird angenommen, dass ein durchschnittliches E-Auto einen Energieverbrauch von 15 kWh auf 100 km aufweist. Ein gewöhnlicher PKW hingegen braucht 50,12 kWh. Ein durchschnittlicher Steirer fährt im Jahr 13.000 km. Daraus ergibt sich eine Energieeinsparung von 4.600 kWh je PKW im Jahr. Die daraus resultierende CO₂ Einsparung wird in den Berechnungen bezüglich des CO₂ Ausstoßes berücksichtigt. Zusätzlich ergibt sich eine Reduktion des Treibstoffbedarf. Zur Umrechnung zwischen Energieverbräuchen und Treibstoff wurde ein Mittelwert der Faktoren bezüglich Diesel und Benzin herangezogen. Die Berechnungen dazu finden sich in den nachfolgenden Tabellen:

	Dichte bei 15°C [kg/l]	Energiegehalt
Benzin	0,75	9,10
Diesel	0,83	9,84
Ø	0,79	9,74

Tabelle 19: Kennwerte Treibstoff

PKW mit Verbrennungsmotoren	
Ø Treibstoffverbrauch auf 100km	6,7 l
Ø Energieverbrauch auf 100km	50,12 kWh

E-Auto	
Ø Energieverbrauch auf 100km	15 kWh
Ø Treibstoffverbrauch (Veranschaulichung)	2 l
Treibstoffeinsparung auf 100km	4,7 l
Energieeinsparung pro Jahr	4 600,99 kWh
Treibstoffeinsparungen	4 864 812,56 kWh

Tabelle 20: Ergebnisse Fahrzeugvergleich

Bei diesen Berechnungen lässt sich sehr gut erkennen, dass bei gleichem Energieverbrauch, E-Autos eine weitaus größere Reichweite haben.

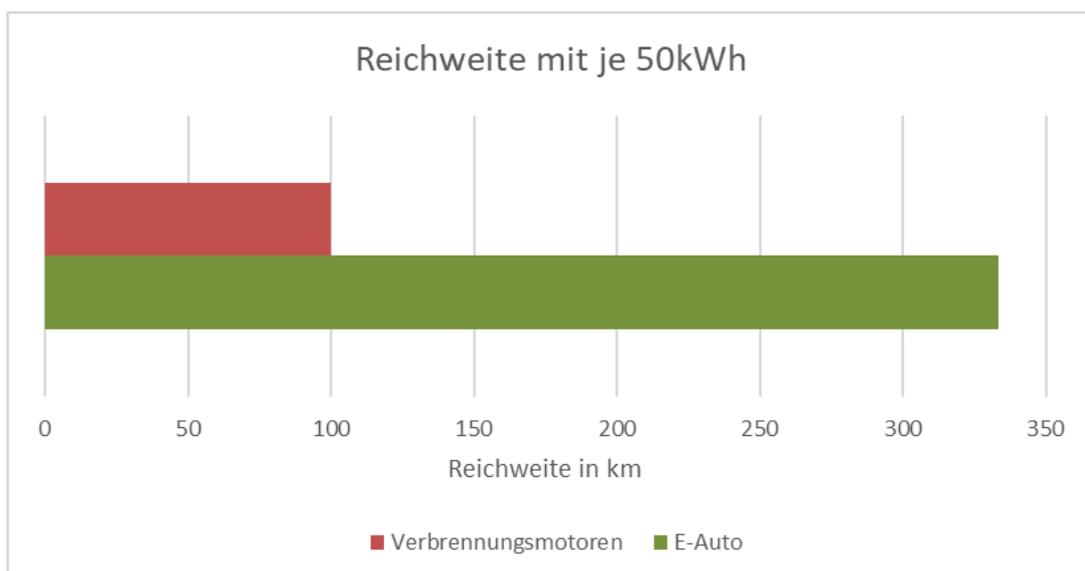


Abbildung 32: Gegenüberstellung der Reichweite bei gleichem Energiebedarf

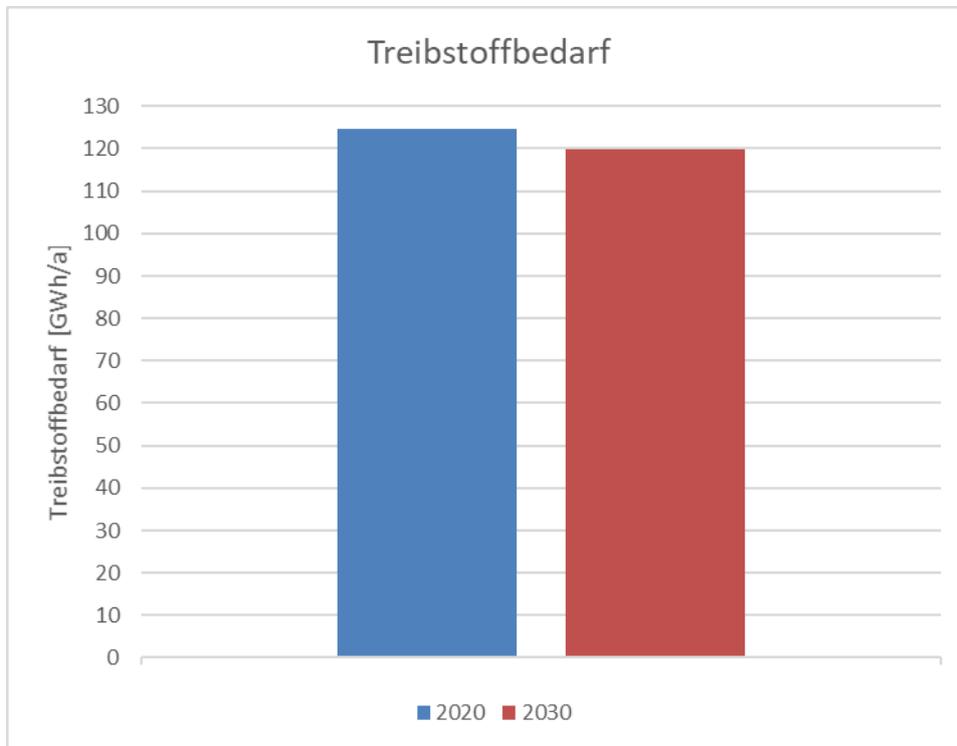


Abbildung 33: Entwicklung des Treibstoffbedarfs

Wärme:

Die Ziele für den Bereich Wärme beziehen sich hauptsächlich darauf, den spezifischen Wärmebedarf mithilfe Sanierung und Niedrigenergiestandards im Neubau zu senken. Weiter soll der Anteil an Solarthermie und Wärmepumpen in der Region ausgebaut werden. Bis 2030 soll auch nur mehr ein Drittel der derzeitigen Ölheizungen in Betrieb sein.

Vom zuvor theoretisch ermittelten Solarthermie-Potential wird angenommen, dass 5% der Dachflächen dafür genutzt werden. Daraus ergibt sich eine Leistung bis 2030 von 5,8 GWh/a. Zusätzlich soll der Beitrag der Wärmepumpen von 225,5 auf 2.268 MWh/a ansteigen.

Strom:

Für 2030 wurde der Grundstrombedarf des Jahres 2020 genommen und der zusätzliche Strombedarf durch den Ausbau der E-Mobilität und der Mehrbedarf durch die Wärmepumpen addiert. Weiters wurde angenommen, dass von dem zuvor berechneten theoretischen PV-Potential 95% umgesetzt werden. Das ergibt eine Gesamtleistung bis 2030 von 25,5 GWh/a.

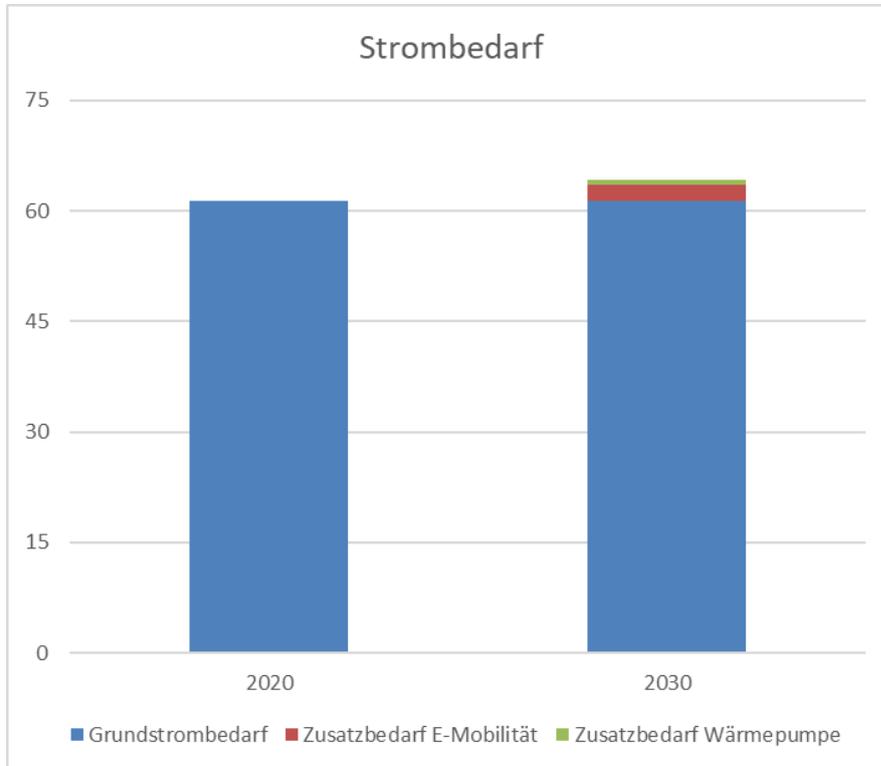


Abbildung 34: Entwicklung des Strombedarfs

CO₂:

Das Ziel bis 2030 ist, den Ausstoß um 30% zu reduzieren. Mit den Annahmen gelingt es eine Reduktion um 28% zu erreichen. Ein großer Anteil ist dabei, die Reduzierung des Heizölbedarfs um zwei Drittel. Weiters wurde in die Berechnungen der steigende Anteil an E-Autos und der dadurch sinkende Anteil an Treibstoff einbezogen.

CO ₂ Ausstoß [t]	2020	2030
Gesamter Ausstoß	76 564	48 423
Ausstoß durch Heizöl	26 772	8 924
Reduktion durch E-Mobilität		-1 293



Abbildung 35: Gegenüberstellung des Ausstoßes 2020 und 2030

5.3 Verankerung der KEM-Ziele bei den Gemeinden

Sämtliche Gemeinden bekennen sich zu den KEM-Zielen und bestätigen dieses Bekenntnis über die beigefügte Unterstützungserklärung.

5.4 Welcher Mehrwert entsteht?

Zusätzliche Effekte sind die Bewusstseinsbildung in der Region und die geschaffenen Strukturen. Unter den geschaffenen Strukturen sind insbesondere die Infrastrukturen, die geschaffenen Arbeitsplätze und die neu gewonnenen Abläufe in der Region gemeint. Eine Verhaltensänderung der Bevölkerung hin zu ökologischem Handeln ist ein weiterer positiver Effekt. Die Region wird wirtschaftlich aktiviert sowie die vorhandene Wirtschaft gestärkt. Auch die Identität der Region wird gestärkt. Die Importabhängigkeit sinkt. Das Zusammengehörigkeitsgefühl steigt.

Mit Hilfe der Maßnahmenumsetzung und erfolgreichen Weiterführung können neue Arbeitsplätze entstehen. Durch die Belebung der Region und durch die Wertschöpfung in der KEM werden neue Arbeitsplätze geschaffen (insbesondere in den qualifizierten Bereichen, wie Handwerk, Ingenieurwesen, Verwaltung und Technik).

5.5 Wie kann die Weiterführung erfolgen?

Die gestärkten und teils neu gewonnenen Strukturen in den Bereichen der Wirtschaft, Kommunen, Expertenzugänge, Schuleinbezug, LEADER und Bevölkerungsstrukturen sollen durch verschiedene Arbeitsgruppen erhalten bleiben. Innerhalb der zweijährigen Umsetzungsphase sollen die Maßnahmen vor allem eine nachhaltige und zukunftssträchtige Basis zur erfolgreichen Weiterführung schaffen. Bereits in der Umsetzungsphase eingebundene Akteure und Stakeholder, wie die Gemeinde und Kommunale Betriebe, Wirtschaftsbetriebe, Interessensvertreter, Vereine, Schulen und die Landwirtschaft sollen die erschaffenen Strukturen aufrechterhalten und für eine mittelfristige Eigenständigkeit sorgen. So soll eine wirtschaftliche Tragfähigkeit und eine Unabhängigkeit von Förderungen entstehen. Um diese ambitionierten Ziele zu erreichen, ist eine Beantragung zur Weiterführung geplant, da aus Erfahrung, der Austausch mit den Nachbar-KEMs eine längere Zeit in Anspruch nimmt, bis die eigenständige Erhaltung der KEM bzw. Klimaschutzaktivitäten realistisch ist. Die Finanzierung soll einerseits aus den Eigenmitteln der Gemeinden stammen und andererseits durch Förderungen des Klimafonds. Des Weiteren soll das neu geschaffene LEADER-Aktionsfeld für KEM's genutzt werden.

5.6 Strategien, um Schwächen zu reduzieren und die energiepolitischen Ziele zu erreichen

Schwächen	Strategien
<ul style="list-style-type: none"> ○ Überalterung der Bevölkerung ○ Schlechte öffentliche Verkehrsanbindung insbesondere in Peripherielage ○ Teilweise keine Schieneninfrastruktur ○ Wenige Arbeitsplätze ○ Keine Bildungseinrichtungen im höheren Bereich ○ Abwanderung junger Menschen ○ Abwanderung von Akademikern bzw. wenig Ansiedelung von Akademikern ○ Demographischer Wandel ○ Nicht ausreichende Schnittstellen zu einigen Fachbereichen und Entwicklungsakteuren (Wirtschaftsförderung, FH, HTL etc.) ○ Intensität der Wissensvernetzung wird von manchen Schlüsselakteuren teilweise als mangelhaft eingeschätzt ○ Schwache Beteiligung der Gesellschaft im regionalen Entwicklungsprozess ○ COVID-19 bedingt relativ geringe verfügbare Finanzmittel im Tourismus und Gastronomiebereich ○ Innovativer Produktionssektor ist teilweise unterentwickelt ○ Mangelnde Zusammenarbeit mit Forschungs- und Wissenseinrichtungen ○ Verbindung nach Gleisdorf ist differenziert ○ Vorhandene Netzwerke 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verkehrsanbindung analysieren und Verbesserungsmöglichkeiten ausarbeiten ○ Über die KEM Green Jobs etablieren ○ Mit Bildungseinrichtungen im höheren Bereich über die KEM kooperieren ○ Der Abwanderung durch eine zukunftsfitte Region entgegenwirken ○ Fachkräfte über die KEM aufbauen ○ Über die KEM eine aktive Wissensvernetzung forcieren ○ Beteiligungsprozesse über die KEM initiieren ○ Fördermittel lukrieren, damit die COVID-19 bedingt relativ geringe verfügbare Finanzkraft kompensiert wird. ○ Innovationen über die KEM vorantreiben ○ Netzwerke über die KEM aufbauen

5.7 Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten nach Auslaufen der Unterstützung durch den Klima- und Energiefonds

Es ist das erklärte Ziel der KEM, dass nach der Umsetzungsphase eine Weiterführung beantragt wird, wobei die finanziellen Mittel von den Gemeinden bereitgestellt werden sollen. Auch der Träger sowie der Modellregionsmanager sollen unverändert bleiben. Somit kann eine Kontinuität der gestarteten Initiative aufrechterhalten werden.

6 Maßnahmenplan

Im folgenden Abschnitt werden zunächst die Maßnahmen der Umsetzungsphase aufgelistet, gefolgt von den geplanten Maßnahmen der ersten Weiterführungsphase, welche anschließend genauer erläutert werden. Die Beschreibung jeder Maßnahme enthält die Kosten, den Umsetzungszeitraum, die Verantwortlichen und Beteiligten, eine genaue Inhaltsbeschreibung, die Rolle des Modellregionsmanagers, die Darstellung der Ziele und definierte Meilensteine und Leistungsindikatoren.

6.1 Auflistung der Maßnahmen der Umsetzungsphase

1. Maßnahmenbündel zur sanften Mobilität in der Top 3 Zukunftsregion
2. Regionalität in der Top 3 Zukunftsregion
3. Biomasse-Offensive in der Top 3 Zukunftsregion
4. Einführung einer Top 3 Zukunftsregion-Klimaschutzbibliothek und Ferienprogramm für Kinder mit Klimaschutzrelevanz
5. Photovoltaik und Stromspeicher in der Top 3 Zukunftsregion forcieren
6. Top 3 Zukunftsregion Radoffensive
7. Erhebung der Potentiale für die Gründung von erneuerbaren Energiegemeinschaften in der Top 3 Zukunftsregion sowie Unterstützung beim organisatorischen Rahmen
8. Einführung der Energiebuchhaltung in öffentlichen Gebäuden
9. Klimaschutzorientiertes Bauen, Sanieren und Wohnen samt ökologischer Baustoffe in der Top 3 Zukunftsregion
10. Heizungsoptimierung in der Top 3 Zukunftsregion
11. Maßnahmen zur Reduktion des Leerstands in der Top 3 Zukunftsregion

6.2 Auflistung der Maßnahmen der ersten Weiterführungsphase

1. Energiebuchhaltung für Gemeinden intensivieren (für alle kommunalen Gebäude)
[Maßnahme 8: Einführung der Energiebuchhaltung in öffentlichen Gebäuden]
2. Alltagsradfahroffensive – in Verbindung mit sanfter Mobilität [Maßnahme 6: Top 3 Zukunftsregion Radoffensive]
3. Erneuerbare Energiegemeinschaften umsetzen [Maßnahme 7: Erhebung der Potentiale für die Gründung von erneuerbaren Energiegemeinschaften in der Top 3 Zukunftsregion sowie Unterstützung beim organisatorischen Rahmen]

4. Klimaschutzorientiertes Heizen, thermisches Sanieren und Energiesparen [Maßnahme 9: Klimaschutzorientiertes Bauen, Sanieren und Wohnen samt ökologischer Baustoffe in der Top 3 Zukunftsregion]
5. PV- und Speicher-Ausbaustrategie erarbeiten und umsetzen [Maßnahme 5: Photovoltaik und Stromspeicher in der Top 3 Zukunftsregion forcieren]
6. Klimaschutzbildung in Kooperationen mit Pfarren und Vereinen mit besonderem Fokus auf Jugendvereine/-gruppen
7. Gemeinden als Klimaschutzvorbilder

Dabei handelt es sich bei den Maßnahmen 6 und 7 um neue Maßnahmen, während die anderen Maßnahmen (1-5) aus der Umsetzungsphase mit neuen Zielen und Arbeitspaketen weitergeführt werden. Dementsprechend ist in eckiger Klammer bei den weitergeführten Maßnahmen der ersten Weiterführungsphase auch immer der Maßnahmennummer und die -titel der Umsetzungsphase angeführt.

Nr.	Titel der Maßnahme
<i>1</i>	<i>Energiebuchhaltung für Gemeinden intensivieren (für alle kommunalen Gebäude)</i>
Start	<i>10/23</i>
Ende	<i>09/26</i>
Verantwortliche/r der Maßnahme	<i>Modellregionsmanager</i>
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<p><i>Fortführung der Maßnahme: „Einführung der Energiebuchhaltung in öffentlichen Gebäuden“:</i></p> <p><i>Die Maßnahme aus der Umsetzungsphase zielte darauf ab, dass bei mehreren öffentlichen Gebäuden oder Anlagen in den Gemeinden eine Energiebuchhaltung eingeführt worden ist. Im Zuge dieser Maßnahme wurde durch ständiges Auswerten der Ergebnisse ein Optimierungspotential erstellt, welche schließlich individuell in die Energiebuchhaltungen eingeflossen sind. So konnte eine Verbesserung der energetischen Nutzung durch die Energiebuchhaltung bei den ausgewählten öffentlichen Gebäuden und Anlagen erzielt werden.</i></p> <p><i>Mit der Fortführung wird dieser Gedanke auf sämtliche öffentliche Gebäude und Anlagen ausgeweitet.</i></p>

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
<p><i>Bei der Maßnahme ist der MRM die zentrale Ansprechperson und leitet alle Aktivitäten der Maßnahme. Weiters wird er gleich zu Beginn einen Einführungsworkshop organisieren und bei diesen die neu gefundenen Gebäude-/Anlagenverantwortlichen in die Energiebuchhaltung einführen.</i></p> <p><i>Ebenso wird er regelmäßige Evaluierungsworkshops planen und abhalten und bei diesen mit den Verantwortlichen die Ergebnisse besprechen, analysieren und anschließend daraus Optimierungsmaßnahmen ableiten sowie diese final umsetzen.</i></p> <p><i>Die Ergebnisse wird der Modellregionsmanager auch für Berichte der Öffentlichkeitsarbeit aufbereiten, um die Bevölkerung über die Erfolge und Ergebnisse der Energiebuchhaltung im kommunalen Bereich zu informieren.</i></p>

Darstellung der Ziele der Maßnahme (SMART¹)

Das oberste Ziel der Maßnahme ist die Ausdehnung bzw. Intensivierung der Energiebuchhaltung im kommunalen Bereich. Diese soll auf alle öffentlichen Gebäude und Anlagen ausgeweitet werden.

Dazu müssen zuerst entsprechende Gebäude-/Anlagenverantwortlichen gefunden werden, für diese ist dann gleich zu Beginn ein Einführungsworkshop geplant. Die bestehenden Energiebuchhaltungen in der KEM sollen natürlich weitergeführt werden.

Weiters soll es regelmäßige Evaluierungsworkshops geben, bei welchen die erhaltenen Ergebnisse präsentiert und verglichen werden sollen. Aufbauend auf diesen sind dann Optimierungsmaßnahmen für die Gebäude und Anlagen geplant, welche man gemeinsam erarbeiten wird.

Ebenso sollen die erhaltenen Ergebnisse für die Öffentlichkeitsarbeit aufbereitet werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Eine sinnvoll umgesetzte Energiebuchhaltung ergibt in einer Region als nützliches Werkzeug die Möglichkeit, die Energiekosten der Gemeinden dauerhaft zu senken und hinsichtlich des abstrakten Energiebegriffs zu sensibilisieren. Dabei soll der Energieverbrauch eines Gebäudes (Elektrizitätsanwendungen, Raumwärme, Wasserverbrauch) koordiniert aufgezeichnet und ausgewertet werden.

Allein durch die Einführung einer Energiebuchhaltung kommt es zu einer Bewusstseinsänderung der beteiligten Personen. Insbesondere die Implementierung der Energiebuchhaltung in den einzelnen Gebäuden und die Betreuung dieser durch eine ausgewählte Person ist wichtig.

Die Energiebuchhaltung ist seit Beginn der KEM schon in einigen öffentlichen Gebäuden und Anlagen verankert, nun wird diese auf alle öffentlichen Gebäude und Anlagen ausgeweitet, um im kommunalen Bereich als gutes Beispiel voranzugehen und effektives Energiesparen zu betreiben.

Dabei wird es verschiedene Workshops geben (zu Beginn einen Einführungs-, anschließend regelmäßige Evaluierungsworkshops mit Ergebnispräsentation und -aufbereitung), weiters werden von den erhaltenen Ergebnissen Optimierungsmaßnahmen abgeleitet und in den jeweiligen öffentlichen Gebäuden und Anlagen umgesetzt.

¹ SMART: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert

Über die erzielten Ergebnisse und Erfolge der Energiebuchhaltung wird es entsprechende Berichte über die Öffentlichkeitsarbeit geben, um die Bevölkerung zu informieren und dadurch eine niederschwellige Bewusstseinsbildung bei dieser zu erreichen, damit es auch im privaten Bereich zur Einführung der Energiebuchhaltung kommen kann.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

(z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen)

- *Abklärung der Rahmenbedingungen und Verantwortlichkeiten für die EBH in allen kommunalen Gebäuden*
- *Einschulung der Verantwortlichen und Beginn der Auswertungen und Aufzeichnungen bei den neuen Gebäuden und Weiterführung bei jenen Gebäuden, bei welchen die EBH bereits eingeführt wurde*
- *Ergebnispräsentation mit den Verantwortlichen der Gebäude und Gemeinden*
- *Optimierungsmaßnahmen ableiten*
- *Öffentlichkeitsarbeit über die erzielten Ergebnisse*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

(Abgrenzung zu bestehenden Angeboten in der Region und Darstellung, warum diese Maßnahme zur Zielerreichung der KEM erforderlich ist)

Die Weiterführung der Maßnahme entspricht auch den Empfehlungen des KEM-QM-Auditberichts.

Die Energiebuchhaltung wurde vor Start der KEM noch von keiner Gemeinde forciert. In der Umsetzungsphase hat man in der Region dadurch schon vorzeigbare Ergebnisse feststellen können, nun folgt die Ausweitung auf den kompletten kommunalen Bereich (= sämtliche öffentliche Gebäude und Anlagen).

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine im Projekt sind Schritte, auf Basis derer der Weg zur Zielerreichung überprüfbar wird.

MS 1.1: Gebäude-/Anlagenverantwortliche für alle öffentlichen Gebäude und Anlagen gefunden

MS 1.2: Ersten Einführungsworkshop für Verantwortliche organisiert

MS 1.3: Ersten Evaluierungsworkshop mit Ergebnispräsentation abgehalten

MS 1.4: Ergebnisse für Öffentlichkeitsarbeit aufbereitet

EE 1.1: Energiebuchhaltung in allen öffentlichen Gebäuden und Anlagen

EE 1.2: Vorhandene Optimierungsmaßnahmen

EE 1.3: Aussendung von Ergebnissen zur Energiebuchhaltung über die Öffentlichkeitsarbeit

LEISTUNGSINDIKATOREN – ACHTUNG NEU – MUSS WORTGLEICH IN LEISTUNGSVERZEICHNIS ÜBERTRAGEN WERDEN

Für jede einzelne Maßnahme ist VERPFLICHTEND ein oder mehrere Leistungsindikatoren zu beschreiben. Leistungsindikatoren müssen durch die Einreicher selbst definiert werden und quantifizierbare sowie messbare Ergebnisse der Maßnahme sein (z.B. 5 Veranstaltungen, 200 Flyer, 7 Beratungsgespräche etc.)

- *Einführung der energetischen Buchhaltung bei allen öffentlichen Gebäuden*
- *Abhaltung von 6 Ergebnispräsentationen*
- *Mindestens 1 Optimierungsmaßnahme je Gebäude ableiten*
- *6 Aussendungen über die KEM-Kanäle*

Nr.	Titel der Maßnahme
2	<i>Alltagsradfahroffensive – in Verbindung mit sanfter Mobilität</i>
Start	02/24
Ende	08/26
Verantwortliche/r der Maßnahme	<i>Modellregionsmanager</i>
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<p><i>Fortführung der Maßnahme: „Top 3 Zukunftsregion Radoffensive“:</i></p> <p><i>Es wurden anhand einer umfassenden Analyse des Radwegnetzes und der Infrastruktur Optimierungen wie überdachte Abstellplätze, Lückenschlüsse oder Wegalternativen evaluiert. Um eine gewissen Spaßfaktor einzubringen, wurde in Zusammenarbeit mit der Energie Agentur Steiermark ein Bürgermeisteranradeln und eine Purzel-Wurzel-Challenge umgesetzt. Die Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung hat mit einem breiten Angebot an Serviceaktionen und der Gestaltung einer Geocachingtour entlang eines Wanderwegs oder Radtour die bisherigen Aktivitäten der Maßnahme umrahmt.</i></p> <p><i>Mit der Fortführung wird der eingeschlagene Weg fortgesetzt, zusätzlich wird die Verbindung mit der sanften Mobilität hergestellt und durch etliche Aktivitäten gefördert.</i></p>

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
<p><i>Der Modellregionsmanager wird zu Beginn den Kontakt mit Experten und Betrieben der Fahrradbranche herstellen und gemeinsam mit diesen die weiteren Aktivitäten besprechen und planen.</i></p> <p><i>Ebenso wird er gemeinsam mit den Gemeinden ein jährlich stattfindendes Fahrradevent organisieren und abhalten, zudem wird der Modellregionsmanager auch die Organisation und Abhaltung von Fahrrad-Fahrsicherheitstrainings übernehmen.</i></p> <p><i>Die Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung, welche ebenso vom Modellregionsmanager geleitet werden, nehmen bei dieser Maßnahme eine große Rolle ein. Auch hier gibt es für ihn viel zu tun.</i></p>

Darstellung der Ziele der Maßnahme (SMART²)

Als oberstes Ziel dieser Maßnahme gilt es, eine Alltagsradfahroffensive umzusetzen und dabei die Verbindung mit der sanften Mobilität herzustellen.

(Teil)ziele sind dabei folgende:

- *Organisation und Abhaltung eines jährlichen Fahrradevents in jeder der drei teilnehmenden Gemeinden der KEM (auch gemeinsam möglich)*
- *Organisation und Abhaltung von Fahrrad-Fahrsicherheitstrainings (E-Bike und allgemeines Fahrrad)*
- *Schaffung bzw. Optimierung von Abstellplätzen im öffentlichen Raum*
- *Umsetzung von anreizschaffenden Maßnahmen für das Alltagsradfahren*
- *Jährliche Bewusstseinsbildungskampagne*
- *Aufbereitung und anschließende Veröffentlichung von Erfahrungsberichten über das Alltagsradfahren*
- *Allgemein flankierende Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung*

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

In vielen ländlichen Regionen gibt es das bestehende Problem, dass man selbst für kurze Strecken in den Ortskern gerne das Auto nimmt und nicht das Fahrrad. Gerade in den letzten Jahren hat das Fahrrad allerdings im Alltag wieder vermehrt an Bedeutung gewonnen. Mit der Umsetzung einer Radoffensive hat es in der KEM auch schon erste Aktivitäten dazu gegeben, dieser Grundgedanke wird nun mit der Umsetzung der aktuellen Maßnahme mit einer Alltagsradfahroffensive in Verbindung mit der sanften Mobilität fortgesetzt und intensiviert. Dabei handelt es sich auch um die Empfehlung aus dem KEM-QM-Auditbericht. Wichtig wird bei dieser Maßnahme die Zusammenarbeit mit wenn möglich lokalen Experten und Betrieben der Fahrradbranche sein, welche durch ihr Wissen bei all den geplanten Aktivitäten vorab Problemstellungen verhindern und Input liefern können.

Dazu wird es mit der Organisation und Umsetzung eines jährlich stattfindenden Fahrradevent von den Gemeinden selbst einen Beitrag geben, beispielsweise ist hier ein Radfrühstück oder eine Familien-Radausfahrt möglich.

Weiters wird durch die Abhaltung von Fahrrad-Fahrsicherheitstrainings eine Aktivität angeboten, um die Sicherheit im Alltag mit dem Fahrrad zu erhöhen.

² SMART: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert

Im öffentlichen Raum gilt es, Abstellplätze allgemein für Fahrräder, jedoch besonders für E-Bikes vorab zu sondieren und diese auf- bzw. auszubauen.

Für Betriebe und Vereine wird ein Anreizsystem für alltagsradfördernde Maßnahmen in der Region eingeführt.

Wie immer spielt die Öffentlichkeitsarbeit eine wichtige Rolle, durch die Veröffentlichung von Erfahrungsberichten oder der jährlichen Umsetzung einer Bewusstseinsbildungskampagne gibt es hier durchaus wieder unterschiedliche Wege, um die Bevölkerung für die Maßnahme zu begeistern und somit das Alltagsradfahren weiter zu intensivieren.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

(z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen)

- *Jährliches Fahrradevent in jeder Gemeinde organisieren (z. B. E-Bike-Treffen, Radfrühstück oder Familien-Radausfahrt)*
- *E-Bike- oder allgemeine Fahrrad-Fahrsicherheitstrainings organisieren*
- *Abstellplätze im öffentlichen Raum für E-Bikes sondieren*
- *Anreizsystem für alltagsradfördernde Maßnahmen für Betriebe oder Vereine einführen (z. B. Informationen über das Jobrad verteilen oder kommunale Förderungen oder Gutscheine bei gleichzeitigem Alltagsradeln)*
- *Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung über das Alltagsradfahren und der sanften Mobilität (inkl. Erfahrungsbericht von Alltagsradfahrern)*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

(Abgrenzung zu bestehenden Angeboten in der Region und Darstellung, warum diese Maßnahme zur Zielerreichung der KEM erforderlich ist)

Diese Maßnahme entspricht auch den Empfehlungen des KEM-QM-Auditberichts.

In der vergangenen Umsetzungsphase hat es erste Maßnahme zur Anreizsetzung vom Alltagsradeln gegeben. Dieser eingeschlagene Weg wird nun intensiviert, dabei liegt der Fokus nun auf der Verwendung des Rads im Alltag in Verbindung mit einer sanften Mobilität in der Region.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine im Projekt sind Schritte, auf Basis derer der Weg zur Zielerreichung überprüfbar wird.

MS 2.1: Kontakt mit Rad-Betrieben und Experten hergestellt
MS 2.2: Erstes gemeinsames Fahrradevent organisiert und umgesetzt
MS 2.3: Sondierung der Abstellplätze im öffentlichen Raum begonnen
MS 2.4: Erste Bewusstseinsbildungskampagne umgesetzt
EE 2.1: Regelmäßige Fahrradevents in der Region
EE 2.2: Jährlich stattfindende Bewusstseinsbildungskampagne
EE 2.3: Regelmäßige Fahrrad-Fahrsicherheitstrainings

LEISTUNGSINDIKATOREN – ACHTUNG NEU – MUSS WORTGLEICH IN LEISTUNGSVERZEICHNIS ÜBERTRAGEN WERDEN

Für jede einzelne Maßnahme ist VERPFLICHTEND ein oder mehrere Leistungsindikatoren zu beschreiben. Leistungsindikatoren müssen durch die Einreicher selbst definiert werden und quantifizierbare sowie messbare Ergebnisse der Maßnahme sein (z.B. 5 Veranstaltungen, 200 Flyer, 7 Beratungsgespräche etc.)

- 9 Fahrradevents umgesetzt
- 9 E-Bike- oder allgemeine Fahrrad-Fahrsicherheitstrainings umgesetzt
- 6 Abstellplätze im öffentlichen Raum für E-Bikes bekannt
- 6 anreizschaffende Maßnahmen für das Alltagsradfahren umgesetzt
- 3 Bewusstseinsbildungskampagnen über das Alltagsradfahren und der sanften Mobilität umgesetzt
- Jährlich einen Erfahrungsbericht von Alltagsradfahrern der eigenen Gemeinde über die Gemeindemedien verteilt

Nr.	Titel der Maßnahme
3	<i>Erneuerbare Energiegemeinschaften umsetzen</i>
Start	11/23
Ende	09/26
Verantwortliche/r der Maßnahme	Modellregionsmanager
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<p><u>Fortführung der Maßnahme: „Erhebung der Potentiale für die Gründung von erneuerbaren Energiegemeinschaften in der Top 3 Zukunftsregion sowie Unterstützung beim organisatorischen Rahmen“:</u></p> <p><i>Im Zuge dieser Maßnahme sind potentielle erneuerbare Energiegemeinschaften erhoben worden, zudem sind auch direkt Dokumente für die Umsetzung aufbereitet worden. Außerdem gab es für Interessierte unter der Bevölkerung Beratungen zu erneuerbaren Energiegemeinschaften sowie auch zusätzliche Informationsaussendungen, um die breite Masse der Bevölkerung anzusprechen und neue Interessierte zu gewinnen.</i></p> <p><i>Mit der Fortführung greift man diese Aktivitäten auf und wird nun den Fokus auf die tatsächliche Umsetzung von erneuerbaren Energiegemeinschaften legen.</i></p>

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der Modellregionsmanager nimmt bei dieser Maßnahme die zentrale Position aller Aktivitäten ein und plant diese.

Zu seinen weiteren Aufgaben zählen:

- *Kontaktherstellung mit unterschiedlichen Parteien (Experten, Netzbetreibern, Land Steiermark etc.)*
- *Angebot von allgemeinen Beratungen*
- *Einleitung des Know-how-Transfers in die KEM*
- *Abklärung von allgemeinen Einstiegsfragen*
- *Unterstützende Funktion bei der Gründung von erneuerbaren Energiegemeinschaften*
- *Sondierung von erneuerbaren Wärme-Energiegemeinschaften*
- *Leitung der Öffentlichkeitsarbeit*

- *Vorbereitung und Umsetzung einer jährlichen Informationswelle zu erneuerbaren Energiegemeinschaften*

Darstellung der Ziele der Maßnahme (SMART³)

Es gilt als das oberste Ziel der Maßnahme, dass es in der KEM zur erstmaligen tatsächlichen Umsetzung von mehreren erneuerbaren Energiegemeinschaften kommt.

Dazu soll gleich am Anfang der Maßnahme der Kontakt mit verschiedenen Parteien hierzu hergestellt bzw. intensiviert werden. Dabei sollen sowohl Experten als auch die Netzbetreiber und das Land Steiermark kontaktiert werden.

Weiters soll es allgemeine Beratungen für Interessierte geben, ebenso soll der Know-how-Transfer aus anderen Regionen oder von Best Practice-Beispielen eingeführt werden, um möglichst viel Wissen in der Region zum Thema aufzubauen.

Die Klärung von Einstiegsfragen ist der nächste Punkt, bei welchen das Modellregionsmanagement mithelfen soll.

Außerdem wird man eine unterstützende Funktion bei der Gründung, der Marktkommunikation, der Informationsvermittlung und der Inbetriebnahme von erneuerbaren Energiegemeinschaften einnehmen.

Mit der Sondierung von erneuerbaren Wärme-Energiegemeinschaften soll ein weiterer Punkt angesprochen werden.

Die Information der Bevölkerung soll wie üblich über die breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit erfolgen, dazu ist jährlich eine Informationswelle geplant.

Als abschließendes Ziel gilt es, 3 erneuerbare Energiegemeinschaften in der KEM zu gründen und umzusetzen.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Erneuerbare Energiegemeinschaften nehmen im Rahmen der Klimawende eine wichtige Rolle ein. Mit diesen soll es gelingen, dass kleine Gemeinschaften (z.B. Häuser in der Nachbarschaft, Siedlungen, Ortsteile) eine gewisse Energieautarkie durch die Umsetzung von Photovoltaikanlagen oder Ähnlichem erreichen. Dabei spielt es auch keine Rolle, ob jeder der Beteiligten eine Anlage installiert, in der Gesamtheit sollen die erneuerbaren Energiegemeinschaften den Energieverbrauch aller Teilnehmer stemmen können. Dadurch

³ SMART: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert

kann man gemeinsam im Verbund mit den Nachbarn einen Beitrag zur Energiewende liefern, welche eine der großen Herausforderungen der nächsten Jahre darstellt.

Im Rahmen der Maßnahme wird es mit Beendigung der aktuellen ersten Weiterführungsphase erstmalig mehrere erneuerbare Energiegemeinschaften in der KEM geben. Diese sind mit Hilfe des Modellregionsmanagements gegründet worden, dieses hat dabei eine unterstützende Rolle bei der Gründung und all den rechtlichen Punkten eingenommen.

Die Umsetzung einer jährlichen Informationswelle führt zu einer niederschweligen Bewusstseinsbildung bei der Bevölkerung, was weitere etwaige Interessierte zur Gründung einer erneuerbaren Energiegemeinschaft motivieren wird.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

(z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen)

- *Allgemeine Beratung und Know-how-Transfer in die KEM (z. B. über Best Practice-Beispiele, Praxis-Tipps, Erfahrungen von anderen Energiegemeinschaften etc.)*
- *Einstiegsfragen klären samt Abklärungen mit dem Netzbetreiber (inkl. Netzbetreibervertrag)*
- *Unterstützung bei der Gründung der Rechtspersönlichkeit und der Registrierung als Marktpartner*
- *Unterstützung bei der Marktkommunikation, Informationsvermittlung und Inbetriebnahme*
- *Erneuerbare Wärme-Energiegemeinschaften sondiert*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

(Abgrenzung zu bestehenden Angeboten in der Region und Darstellung, warum diese Maßnahme zur Zielerreichung der KEM erforderlich ist)

In der vergangenen Umsetzungsphase sind bereits erste Aktivitäten zum Thema erneuerbare Energiegemeinschaften in der Region umgesetzt worden, dabei ist es wichtig zu erwähnen, dass es seitens des Energie- und Klimafonds keine zusätzliche Förderung gibt, man versteht sich hier als „Schuhlöffel“, um die Umsetzung ins Rollen zu bringen und die entsprechende Unterstützung anzubieten. Nun gilt es, das gewonnene Wissen dementsprechend mit der Gründung von mehreren erneuerbaren Energiegemeinschaften in der KEM umzusetzen.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine im Projekt sind Schritte, auf Basis derer der Weg zur Zielerreichung überprüfbar wird.

MS 3.1: Kontakt mit Experten, dem Land Steiermark und den Netzbetreibern hergestellt

MS 3.2: Erste erneuerbare Energiegemeinschaft in der KEM umgesetzt

MS 3.3: Erste Beratungen zu erneuerbaren Energiegemeinschaften abgehalten

MS 3.4: Sondierung einer erneuerbaren Wärme-Energiegemeinschaft gestartet

EE 3.1: Jährliche Abhaltung einer Informationswelle

EE 3.2: Regelmäßige Abhaltung von Beratungen

EE 3.3: Vorhandensein von mehreren erneuerbaren Energiegemeinschaften in der KEM

LEISTUNGSINDIKATOREN – ACHTUNG NEU – MUSS WORTGLEICH IN LEISTUNGSVERZEICHNIS ÜBERTRAGEN WERDEN

*Für jede einzelne Maßnahme ist **VERPFLICHTEND** ein oder mehrere Leistungsindikatoren zu beschreiben. Leistungsindikatoren müssen durch die Einreicher selbst definiert werden und quantifizierbare sowie messbare Ergebnisse der Maßnahme sein (z.B. 5 Veranstaltungen, 200 Flyer, 7 Beratungsgespräche etc.)*

- *3 Energiegemeinschaften umgesetzt*
- *3 Informationswellen durchgeführt*
- *40 Personen oder Mitglieder beraten*
- *2 Erneuerbare Wärme-Energiegemeinschaften sondiert*

Nr.	Titel der Maßnahme
4	<i>Klimaschutzorientiertes Heizen, thermisches Sanieren und Energiesparen</i>
Start	<i>10/23</i>
Ende	<i>09/26</i>
Verantwortliche/r der Maßnahme	<i>Modellregionsmanager</i>
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<p><u><i>Fortführung der Maßnahme: „Klimaschutzorientiertes Bauen, Sanieren und Wohnen samt ökologischer Baustoffe in der Top 3 Zukunftsregion“:</i></u></p> <p><i>Mit der Maßnahme wurde das Thema klimaschutzorientiertes Bauen, Sanieren und Wohnen in der Region forciert und die Umsetzung mit einer Bauherrenmappe erleichtert. Zusätzlich ist über die Verwendung ökologischer Baustoffe informiert worden. Im Zuge der Maßnahme fanden auch Ölkesseltausche statt, um die bestehenden Bauten ökologischer zu machen. Um die Öffentlichkeit zu erreichen und langfristig Wissen zu vermitteln, wurden Beratungen und Sprechtag durchgeföhrt. Die KEM-Kanäle wurden auch zur Informationsvermittlung genutzt.</i></p> <p><i>Mit der Fortführung wird nun erneut der Fokus auf die „Raus aus Öl und Gas“-Offensive gelegt, außerdem wird eine thermische Sanierungsoffensive umgesetzt.</i></p>

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
<p><i>Der Modellregionsmanager wird die bundesweite Initiative „Raus aus Öl und Gas“ weiterhin forcieren und dadurch kommt es zum Umstieg von älterer Heizungssysteme auf moderne und effiziente auf Basis erneuerbarer Energiequellen.</i></p> <p><i>Der Modellregionsmanager wird auch eine umfassende thermische Sanierungsoffensive organisieren, bewerben und umsetzen.</i></p> <p><i>Die Abhaltung von Energieberatungen sowie die Aufbereitung von Praktikerinformationen und die Organisation und Abhaltung eines jährlich stattfindenden Praktiker-Informationsabend ist ebenso die Aufgabe des Modellregionsmanagers, welcher wie üblich auch die flankierende Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung leitet.</i></p>

Darstellung der Ziele der Maßnahme (SMART⁴)

Als das oberste Ziel der Maßnahme gilt es, ein klimaschutzorientiertes Heizen, thermisches Sanieren und das allgemeine Energiesparen in der KEM zu forcieren.

Aufbauend auf der bundesweiten Initiative „Raus aus Öl und Gas“ soll es in der KEM zu einer merklichen Abnahme von veralteten Heizungssystemen mit der gleichzeitig entsprechenden Zunahme von modernen, effizienten Heizungssystemen aus Basis erneuerbarer Energiequellen kommen.

Ebenso soll eine große thermische Sanierungsoffensive genau organisiert, beworben und umgesetzt werden.

Weiters sollen auch in Kooperation mit dem „ich tu’s“-Beratungsprogramm des Landes Steiermark eine Forcierung von allgemeinen Energieberatungen in der KEM stattfinden.

Durch die Abhaltung von jährlich stattfindenden Praktiker-Informationsabenden und der Verteilung von generellen Praktikerinformationen soll ein Wissen zu Wärmepumpen und deren Anwendungen im Haushalt vermittelt werden.

Begleitet soll die Maßnahme von einer flankierenden Öffentlichkeitsarbeit werden, welche Informationen zum klimaschutzorientierten Heizen und dem Energiesparen liefert und dabei eine Bewusstseinsbildung der Bevölkerung erreicht.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Energiesparen kann beim Bauen, Wohnen, Sanieren und Heizen erreicht werden kann und ist für die Erreichung der Klimaschutzziele nicht nur der KEM wesentlich.

Mit der Fokussierung auf klimaschutzorientiertes Heizen werden in der Region moderne und effiziente Heizungssysteme, welche auf Basis erneuerbarer Energiequellen laufen, zunehmen. Mit der Initiative „Raus aus Öl und Gas“ gibt es entsprechende Strukturen, welche man hierbei aufgreifen und anwenden wird.

Gleichzeitig erfolgt eine eng Zusammenarbeit mit den Nahwärmebetreibern der KEM, damit eine netzgebundene Wärmeversorgung ausgebaut wird (auch für Mikronetze).

Ebenso wird eine thermische Sanierungsoffensive umgesetzt werden. Dabei wird zu Beginn über die bevorstehende Sanierungspflicht (lt. Beschluss des EU-Parlaments im April 23) informiert, anschließend wird man bestehende Sanierungsmaßnahmen vorstellen und verteilen. Ebenso kommt es zur Verteilung von Best Practice-Beispielen und es wird eine

⁴ SMART: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert

enge Zusammenarbeit mit den Bauämtern und den Planern der KEM geben, um deren Wissen miteinfließen zu lassen.

Außerdem wird man das bestehende „ich tu's“-Beratungsprogramm des Landes Steiermark hernehmen, um Energieberatungen in der Region zu forcieren.

Mit der Abhaltung von Praktiker-Informationsabenden und der Verteilung von Praktikerinformationen wird die Wärmepumpe als moderne Alternative vorgestellt und deren Anwendung und die Unterschiede verschiedener Systeme erläutert.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

(z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen)

- *Unterstützung bei der Förderabwicklung der Landes- und Bundesinitiativen über „Raus aus Öl und Gas“ (inkl. Ausbau der bestehenden Nahwärme sowie von Mikronetzen; entspricht der Empfehlung des KEM-QM-Auditberichts)*
- *Thermische Sanierungsoffensive*
 - *Aufklärung über die bevorstehende Sanierungspflicht*
 - *Verteilen von Sanierungsmaßnahmen mit großem Kosten-Nutzen-Verhältnis*
 - *Aufklärung über die Lebenszyklus- bzw. Betriebskosten (für viele Personen fließen niedrigere Betriebskosten kaum in die Sanierungsüberlegungen ein)*
 - *Verteilen von Best-Practice-Beispielen (aus der eigenen Region oder KEM/Gemeinde)*
 - *Durchführen von Praktiker-Informationsabenden über das thermische Sanieren für (zukünftige) Bauherren in Kooperation mit den Bauämtern, Bausachverständigen und Planern der KEM*
- *Energieberatungen forcieren (in Kooperation mit dem „ich tu's“-Beratungsprogramm des Landes Steiermark)*
- *Praktikerinformationen über den Unterschied der verschiedenen Wärmepumpentechnologien verteilen (Luft vs. Erdwärme, Vor- und Nachteile, Kosten, verfügbare Contractingmodelle für Tiefenbohrungen etc.)*
- *Bewusstseinsbildung und Informationsvermittlung über klimaschutzorientiertes Heizen und Energiesparen*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

(Abgrenzung zu bestehenden Angeboten in der Region und Darstellung, warum diese Maßnahme zur Zielerreichung der KEM erforderlich ist)

Im Zuge der Umsetzungsphase lag der Fokus auf dem Thema klimaschutzorientiertes Bauen, Sanieren und Wohnen in der Region mit der zusätzlichen Umsetzung einer Bauherrenmappe sowie der Verwendung (lokaler) ökologischer Baustoffe. Dieser Weg wird nun mit neuen Zielen und Aktivitäten wie etwa der thermischen Sanierungsoffensive intensiviert.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine im Projekt sind Schritte, auf Basis derer der Weg zur Zielerreichung überprüfbar wird.

MS 4.1: Erste Aktivitäten der thermischen Sanierungsoffensive umgesetzt

MS 4.2: Ersten Praktiker-Informationsabend abgehalten

MS 4.3: Erste Energieberatungen umgesetzt

MS 4.4: Erste Praktikerinformationen verteilt

EE 4.1: Zunahme der Heizungen mit erneuerbaren Energiequellen in der KEM

EE 4.2: Regelmäßige Abhaltung von Aktivitäten der thermischen Sanierungsoffensive

EE 4.3: Jährliche Abhaltung eines Praktiker-Informationsabend

EE 4.4: Regelmäßige Verteilung von Praktikerinformationen

LEISTUNGSINDIKATOREN – ACHTUNG NEU – MUSS WORTGLEICH IN LEISTUNGSVERZEICHNIS ÜBERTRAGEN WERDEN

Für jede einzelne Maßnahme ist VERPFLICHTEND ein oder mehrere Leistungsindikatoren zu beschreiben. Leistungsindikatoren müssen durch die Einreicher selbst definiert werden und quantifizierbare sowie messbare Ergebnisse der Maßnahme sein (z.B. 5 Veranstaltungen, 200 Flyer, 7 Beratungsgespräche etc.)

- *Mind. 100 Öl-, Gas- oder Stromheizungen auf erneuerbare Energiequellen getauscht*
- *9 Aktivitäten der thermischen Sanierungsoffensive umgesetzt*
- *Mind. 3 Praktiker-Informationsabende umgesetzt*
- *90 Energieberatungen forciert*
- *9 x Praktikerinformationen über den Unterschied der verschiedenen Wärmepumpentechnologien verteilt*
- *9 x Maßnahmen der Bewusstseinsbildung oder Informationsvermittlung über klimaschutzorientiertes Heizen und Energiesparen umgesetzt*

Nr.	Titel der Maßnahme
5	<i>PV- und Speicher-Ausbaustrategie erarbeiten und umsetzen</i>
Start	10/23
Ende	09/26
Verantwortliche/r der Maßnahme	Modellregionsmanager
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<p><u>Fortführung der Maßnahme: „Photovoltaik und Stromspeicher in der Top 3 Zukunftsregion forcieren“:</u></p> <p>Die Maßnahme zielte darauf ab, den Anteil von Photovoltaikanlagen und Stromspeichern im Gemeindebereich zu erhöhen. Zusätzlich gab es für die Bevölkerung durch Vorträge und Beratungen rund um das Thema einen direkten Ansprechpartner, welcher auch individuelle Hilfestellungen angeboten hat. Mit Informationsaussendungen wurde die allgemeine Bevölkerung verstärkt auf das Thema aufmerksam gemacht.</p> <p>Mit der Fortführung wird nun eine Ausbaustrategie, welche auf die Region abgestimmt ist, erarbeitet und umgesetzt. Dadurch soll der Anteil an Strom aus Solarenergie in der KEM weiter ansteigen.</p>

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Bei dieser Maßnahme wird der Modellregionsmanager gemeinsam mit Experten, zu welchen er gleich zu Beginn den Kontakt herstellen wird, und den Gemeinden an der Erarbeitung und anschließenden Umsetzung einer auf die Region abgestimmten Ausbaustrategie zu Photovoltaikanlagen und Stromspeichern arbeiten.

Ebenso wird der Modellregionsmanager die Bewusstseinsbildung und allgemeine Beratungen im Bereich Photovoltaikanlagen und erneuerbarer elektrischer Energie planen, bewerben und abhalten.

Wie üblich leitet er auch die flankierende Öffentlichkeitsarbeit.

Darstellung der Ziele der Maßnahme (SMART⁵)

Als oberstes Ziel dieser Maßnahme gilt es, Photovoltaik und Stromspeicher umfassend auszubauen.

Dazu ist eine Ausbaustrategie zu Photovoltaikanlagen und Stromspeichern abgestimmt auf die KEM zu erarbeiten und anschließend umzusetzen zumal die „low hanging fruits“ nicht bekannt sind. Wo sind jene Flächen, welche statisch, netztechnisch und auch aus baurechtlichen sowie Ortsentwicklungsgründen am geeignetsten sind. Darauf aufbauend soll erarbeitet werden, wie diese erschlossen werden können. Wie erfolgt die Ansprache? Wer finanziert? Wer errichtet? Wer betreibt? Bis wann erfolgt die Umsetzung? Wie erfolgt die Umsetzung? Was ist für den Bau notwendig? Welche gesetzlichen Vorgaben gilt es zur berücksichtigen?...

Weitere Ziele sind:

- *Einleitung einer Bewusstseinsbildung im Bereich Photovoltaikanlagen und erneuerbarer elektrischer Energie*
- *Angebot und Abhaltung von Beratungen im Bereich Photovoltaikanlagen und erneuerbarer elektrischer Energie*
- *Organisation, Bewerbung und Abhaltung von regelmäßigen Webinaren im Bereich Photovoltaikanlagen und erneuerbarer elektrischer Energie*

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Für die weitere Forcierung von Photovoltaik ist die Aufbereitung bestehender Informationen und Daten über Photovoltaik wichtig. Dabei werden Themen wie, Kosten, Funktion, Anschaffung, Vor- und Nachteile, Förderungen etc. behandelt und steht bei Bedarf zu einem beratendem Gespräch zur Verfügung. Hier gilt es auch, die lokalen Stärken aufzugreifen. Es besteht für die Bevölkerung der Region die Möglichkeit, auf ihren Gebäuden Photovoltaikanlagen zu installieren. Es gilt, Interessierte durch die Maßnahme anzusprechen und diesen mit Beratungen unterstützend zur Seite zu stehen.

Mit der Erarbeitung und anschließenden Umsetzung einer Ausbaustrategie für Photovoltaikanlagen und Stromspeichern, welche genau auf die Region abgestimmt wird, gibt es einen großen Fokus, wie es zur Zunahme von elektrischer Energie basierend auf der Sonne kommt.

⁵ SMART: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert

Die Abhaltung von Webinaren hilft zudem, eine niederschwellige Bewusstseinsbildung bei der Bevölkerung durchzuführen und dabei immer über aktuelle Informationen und Neuheiten im Bereich Photovoltaikanlagen und erneuerbarer elektrischer Energie zu berichten. Auch bei dieser Maßnahme handelt es sich wieder um eine Empfehlung aus dem KEM-QM-Auditbericht.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

(z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen)

- *PV- und Speicher-Ausbaustrategie für die KEM erarbeiten*
- *Bewusstseinsbildung in Richtung Ausbau von erneuerbarer elektrischer Energie aus Photovoltaik*
- *Beratung in Richtung Ausbau von erneuerbarer elektrischer Energie aus Photovoltaik*
- *Regelmäßige Webinare über Photovoltaik durchführen (vorgelagert über die EAG-Fördercalls, wobei auch Technologie und Kosten präsentiert werden)*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

(Abgrenzung zu bestehenden Angeboten in der Region und Darstellung, warum diese Maßnahme zur Zielerreichung der KEM erforderlich ist)

Diese Maßnahme entspricht auch den Empfehlungen des KEM-QM-Auditberichts.

In der vergangenen Umsetzungsphase hat eine allgemeine Forcierung von Photovoltaikanlagen und Stromspeichern stattgefunden. Nun kommt es durch die Erarbeitung einer Ausbaustrategie zur Intensivierung des eingeschlagenen Wegs und es wird das Wissen im Bereich Photovoltaikanlagen und erneuerbarer elektrischer Energie gestärkt.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine im Projekt sind Schritte, auf Basis derer der Weg zur Zielerreichung überprüfbar wird.

MS 5.1: Kontakt mit Umsetzungspartnern hergestellt

MS 5.2: Mit der Erarbeitung der Ausbaustrategie gestartet

MS 5.3: Erste Beratungen durchgeführt

MS 5.4: Erstes Webinar abgehalten

EE 5.1: Vorhandene Ausbaustrategie

EE 5.2: Regelmäßige Durchführung von Webinaren mit zahlreichen Teilnehmern

EE 5.3: Steigerung des Bewusstseins im Bereich Photovoltaikanlagen und erneuerbarer elektrischer Energie

LEISTUNGSINDIKATOREN – ACHTUNG NEU – MUSS WORTGLEICH IN LEISTUNGSVERZEICHNIS ÜBERTRAGEN WERDEN

Für jede einzelne Maßnahme ist VERPFLICHTEND ein oder mehrere Leistungsindikatoren zu beschreiben. Leistungsindikatoren müssen durch die Einreicher selbst definiert werden und quantifizierbare sowie messbare Ergebnisse der Maßnahme sein (z.B. 5 Veranstaltungen, 200 Flyer, 7 Beratungsgespräche etc.)

- 1 PV- und Speicher-Ausbaustrategie für die KEM vorhanden
- 18 Informationsvermittlungen über Photovoltaik durchgeführt
- 60 Beratungen in Richtung Ausbau von erneuerbarer elektrischer Energie aus Photovoltaik durchgeführt
- 9 Webinare über Photovoltaik durchgeführt

Nr.	Titel der Maßnahme
6	<i>Klimaschutzbildung in Kooperationen mit Pfarren und Vereinen mit besonderem Fokus auf Jugendvereine/-gruppen</i>
Start	<i>01/24</i>
Ende	<i>07/26</i>
Verantwortliche/r der Maßnahme	<i>Modellregionsmanager</i>
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<i>Neue Maßnahme</i>

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der Modellregionsmanager koordiniert bei dieser Maßnahme alle Aktivitäten und fungiert als die zentrale Ansprechperson.

Zu seinen weiteren Aufgaben zählen:

- *Kontaktaufnahme mit den Pfarren und Vereinen der Region*
- *Anschließende Sensibilisierung, Unterstützung und Motivation der Pfarren und Vereinen der Region*
- *Aufbau einer Kooperation der KEM mit den Pfarren und Vereinen der Region*
- *Planung, Bewerbung und Umsetzung gemeinsamer Projekte mit den Pfarren und Vereinen der Region*
- *Organisation, Bewerbung und Abhaltung umfassender Freizeitprogramme und Freizeitaktivitäten mit den Pfarren und Vereinen der Region*
- *Leitung der Öffentlichkeitsarbeit mit Erstellung von Berichten etc.*
- *Nutzung der Pfarr- und Vereinsmedien zur Verteilung dieser Berichte*

Darstellung der Ziele der Maßnahme (SMART⁶)

Als Ziel der Maßnahme gilt es, dass der KEM-Unterstützerkreis wächst und weitere Akteure in die Klimaschutzarbeit einbezogen werden. Es soll daher eine gut funktionierende und erfolgreiche Kooperation mit den Pfarren und den Vereinen der Region zu etabliert werden.

⁶ SMART: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert

Zu Beginn soll der Kontakt mit den Pfarren und Vereinen der Region hergestellt werden, anschließend soll es zu einer Sensibilisierung, Unterstützung und Motivation dieser kommen, welche schlussendlich zu einer gemeinsamen Kooperation führen soll.

Anschließend ist geplant, jährlich ein gemeinsames Klimaschutzprojekt zu planen, zu bewerben und umzusetzen.

Außerdem soll es auch regelmäßige umfassende Freizeitprogramme und Freizeitaktivitäten geben, welche man entsprechend organisieren, bewerben und abhalten soll.

Ebenso sollen die bestehenden Pfarr- und Vereinsmedien (Zeitschriften, Flugblätter, soziale Medien etc.) genutzt werden, um über all die Aktivitäten der Maßnahme zu berichten und dadurch einen Großteil der Bevölkerung zu erreichen.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Für die erfolgreiche Umsetzung einer KEM ist nicht nur die Erarbeitung der Maßnahmen essentiell, sondern auch die Zusammenarbeit mit Stakeholdern der Region selbst.

Genau dieser Gedanke wird nun mit der Maßnahme aufgegriffen und man spricht dabei die Pfarren und zahlreichen Vereine der Region an. Es kommt zur Kontaktaufnahme mit diesen und anschließend werden diese sensibilisiert, unterstützt und für die Mitarbeit an der Maßnahme motiviert, um final eine Kooperation mit diesen zu starten.

Es folgen dann gemeinsame Projekte und ein umfassendes Freizeitprogramm und Freizeitaktivitäten, welche man gemeinsam erarbeiten, bewerben und umsetzen wird. Hauptzielgruppe hierbei sind Jugendvereine und -gruppen.

Durch die Nutzung der bestehenden Pfarr- und Vereinsmedien nutzt man eine weitere Chance aus, die Bevölkerung (und hierbei all die unterschiedlichen Gruppen) zu erreichen.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

(z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen)

- *Sensibilisieren, unterstützen und motivieren der verschiedenen regionalen Vereine und Pfarren*
- *Aufbau von KEM-Kooperationen mit Pfarren und Vereinen (Arbeitsgruppen, Unterstützung bei KEM-Maßnahmen etc.)*
- *Umsetzung von gemeinsamen Projekten mit Pfarren und Vereinen mit Bezug zu Klimaschutz (z. B. PV-Anlage auf dem Vereins- oder Pfarrheimdach)*
- *Umfassendes Freizeitprogramm bzw. Freizeitaktivitäten mit Bezug zum Klimaschutz gemeinsam mit den Pfarren und Vereinen mit besonderem Fokus auf Jugendvereine/-gruppen erarbeiten und umsetzen*

Beispiele:

- Filmabende in Kooperationen mit Pfarren und Vereinen mit besonderem Fokus auf Jugendvereine/-gruppen
- Klimaschutz-Kabarett
- Theatervorführungen mit Klimaschutzbezug
- Gemeinsame Wanderungen zu Klimaschutzprojekten
- Klimaschutzorientierte Vereinsaktivitäten gemeinsam mit der KEM umsetzen (z. B. Firmvorbereitung, Jungschar-Treffen)
- Gemeinsames Fest mit besonderem Klimaschutzbezug (regionale Produkte, wiederverwendbares Geschirr, Anreise mit dem Rad oder zu Fuß etc.)

- *Vereins- und Pfarrmedien zur Verteilung von KEM-Informationen nutzen*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

(Abgrenzung zu bestehenden Angeboten in der Region und Darstellung, warum diese Maßnahme zur Zielerreichung der KEM erforderlich ist)

Diese Maßnahme entspricht auch den Empfehlungen des KEM-QM-Auditberichts.

Es gab bisher in der vergangenen Umsetzungsphase keine Zusammenarbeit mit den Pfarren und Vereinen der Region, dadurch handelt es sich bei dieser Maßnahme um eine Neuheit.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine im Projekt sind Schritte, auf Basis derer der Weg zur Zielerreichung überprüfbar wird.

MS 6.1: Kontakt mit den Pfarren und Vereinen der Region hergestellt

MS 6.2: Kooperation der KEM mit den Pfarren und Vereinen der Region aufgebaut

MS 6.3: Erstes gemeinsames Projekt mit Bezug zum Klimaschutz umgesetzt

MS 6.4: Freizeitprogramm und Freizeitaktivitäten mit Bezug zum Klimaschutz abgehalten

MS 6.5: Ersten Bericht durch die Pfarr- und Vereinsmedien veröffentlicht

EE 6.1: Bestehende, erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Pfarren und Vereinen der Region

EE 6.2: Jährliche Umsetzung eines gemeinsamen Projekts

EE 6.3: Regelmäßige Abhaltung von Freizeitaktivitäten

EE 6.4: Regelmäßige Veröffentlichung von Berichten über die Pfarr- und Vereinsmedien

LEISTUNGSINDIKATOREN – ACHTUNG NEU – MUSS WORTGLEICH IN LEISTUNGSVERZEICHNIS ÜBERTRAGEN WERDEN

***Für jede einzelne Maßnahme** ist **VERPFLICHTEND** ein oder mehrere Leistungsindikatoren zu beschreiben. Leistungsindikatoren müssen durch die Einreicher selbst definiert werden und quantifizierbare sowie messbare Ergebnisse der Maßnahme sein (z.B. 5 Veranstaltungen, 200 Flyer, 7 Beratungsgespräche etc.)*

- *Alle 3 Pfarren sowie mit 9 Vereinen oder Gruppen KEM-Kooperation eingeleitet*
- *3 gemeinsame Projekte mit Pfarren und Vereinen mit Bezug zu Klimaschutz umgesetzt*
- *12 Freizeitaktivitäten mit Bezug zum Klimaschutz gemeinsam mit den Pfarren und Vereinen umgesetzt*
- *12 x Informationen über die Vereins- und Pfarrmedien zur KEM verteilt*

Nr.	Titel der Maßnahme
7	<i>Gemeinden als Klimaschutzvorbilder</i>
Start	10/23
Ende	08/26
Verantwortliche/r der Maßnahme	Modellregionsmanager
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der Modellregionsmanager wird den bereits bestehenden, engen Kontakt mit den Gemeinden und all den Mitarbeiter:innen mit einem gemeinsamen Eröffnungsworkshop nochmals verbessern. Außerdem wird der Modellregionsmanager die Teilnahme von Gemeindemitarbeiter:innen und -entscheidungsträger:innen organisieren.

Weiters wird er auch die Nutzungsanalyse des kommunalen Mobilitätsverhalten starten und nach einer gewissen Zeit die erhaltenen Ergebnisse entsprechend erarbeiten und aufbereiten. Zudem wird er auch gemeinsam mit den Gemeinden die erhaltenen Vorschläge zum klimaschutzorientierten Mobilitätsmanagement berücksichtigen, bewerten und einige davon gleich umsetzen.

Der Modellregionsmanager wird auch den Erfahrungsaustausch der Gemeindeverantwortlichen einleiten und darauf achten, dass dieser einmal pro Jahr durchgeführt wird.

Darstellung der Ziele der Maßnahme (SMART⁷)

Das oberste Ziel der Maßnahme ist es, die Gemeinden als Klimaschutzvorbilder noch mehr in den Vordergrund zu bekommen und zu erreichen, dass diese durch die erarbeiteten Aktivitäten als gutes Beispiel vorangehen.

⁷ SMART: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert

Dazu soll es mehrere Nutzungsanalysen des Mobilitätsverhalten der Gemeinden selbst geben. Dabei wird auf eine vermehrte Stärkung der nachhaltigen Mobilität der Verwaltung abgezielt und dass eine Bewusstseinsbildung bei den Gemeindemitarbeiter:innen erzielt wird. Gleichzeitig sollen diese mit Vorschlägen zu einem klimaschutzorientierten Mobilitätsmanagement kommen, welche anschließend erarbeitet und analysiert werden bis hin zur Umsetzung der besten und für die Region effektivsten Vorschläge.

Weiters sollen Gemeindemitarbeiter:innen und -entscheidungsträger:innen vermehrt an klimaschutzorientierten Weiterbildungen teilnehmen, da es für diese Thematik doch ein recht großes Angebot gibt.

Ebenso soll sich in der KEM ein jährlicher klimaschutzorientierter Erfahrungsaustausch der Gemeindeverantwortlichen der drei teilnehmenden Gemeinden etablieren.

Weitere Ziele, welche es während der ersten Weiterführungsphase zu erreichen gilt, sind beispielsweise die Etablierung eines nachhaltigen, öffentlichen Beschaffungswesen oder die Umrüstung der Beleuchtung (sowohl innen als auch außen) bei den Gemeinden selbst.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Die Inhalte dieser Maßnahme entsprechen durchwegs der Empfehlung aus dem KEM-QM-Auditbericht.

Für eine erfolgreiche Klimawende ist die Ambition und Umsetzungskraft der Gemeinden essentiell. Das in der vergangenen Umsetzungsphase sichtbare große Engagement soll dafür genutzt werden, dass die Vorbildwirkung der Gemeinden in allen Bereichen sichtbar wird.

Mit dieser Maßnahme werden die Gemeinden in den Mittelpunkt gestellt. Es gilt somit, dass die drei teilnehmenden Gemeinden der KEM als gutes Beispiel vorangehen und dabei eine Funktion als Klimaschutzvorbild einnehmen.

Dazu werden unterschiedliche Aktivitäten umgesetzt. Sei es die Durchführung einer Nutzungsanalyse des Mobilitätsverhalten der Gemeinden selbst mit anschließender Erarbeitung und Umsetzung von Vorschlägen zum klimaschutzorientierten Mobilitätsmanagement oder der jährliche Erfahrungsaustausch der Gemeindeverantwortlichen in der KEM, es gibt bei der Maßnahme einige gut ausgearbeitete und auf die Region abgestimmte Aktivitäten, wie man dieses Ziel erreichen wird.

Besonders wichtig bei der Maßnahme ist natürlich die Weiterführung und (potentielle) Verbesserung der Zusammenarbeit der Gemeinden mit dem Modellregionsmanagement. Dafür wird es gleich zu Beginn einen Eröffnungsworkshop geben, zusätzlich werden bei den Treffen der Steuerungsgruppe mit dem Modellregionsmanagement nun auch direkt Ergebnisse der Gemeinden besprochen werden können.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

(z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen)

- *Nutzungsanalyse des Mobilitätsverhaltens der Gemeinde zur vermehrten Stärkung der nachhaltigen Mobilität in der Verwaltung bzw. Schaffung von Bewusstsein dafür inkl. Vorschläge zum klimaschutzorientierten Mobilitätsmanagement in den Gemeinden*
- *Nutzung von bestehenden klimaschutzorientierten Weiterbildungsangeboten für Gemeindemitarbeiter:innen und -entscheidungsträger:innen*
- *Klimaschutzorientierter Erfahrungsaustausch der Gemeindeverantwortlichen in der KEM*
- *Etablieren eines öffentlichen nachhaltigen Beschaffungswesens*
- *Innen- und Außenbeleuchtung in den Gemeinden umrüsten*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

(Abgrenzung zu bestehenden Angeboten in der Region und Darstellung, warum diese Maßnahme zur Zielerreichung der KEM erforderlich ist)

Diese Maßnahme entspricht auch den Empfehlungen des KEM-QM-Auditberichts.

Die Gemeinden sind bei der Umsetzung einer KEM die wesentlichen Stakeholder. Mit aufeinander abgestimmten Aktivitäten soll deren Engagement fokussiert werden, damit die Klimaschutzvorbildwirkung sowie deren Einstellung gegenüber Klimaschutzaktivitäten nachhaltig festigt.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine im Projekt sind Schritte, auf Basis derer der Weg zur Zielerreichung überprüfbar wird.

MS 7.1: Gemeinsamen Eröffnungsworkshop abgehalten

MS 7.2: Gemeindemitarbeiter:innen und -entscheidungsträger:innen an klimaschutzorientierten Weiterbildungsangeboten erstmalig teilgenommen

MS 7.3: Erfahrungen der Gemeindeverantwortlichen in der KEM erstmals ausgetauscht

MS 7.4: Nutzungsanalyse des kommunalen Mobilitätsverhalten eingeleitet

EE 7.1: Vorhandene Nutzungsanalyse des kommunalen Mobilitätsverhalten

EE 7.2: Jährlicher Erfahrungsaustausch der Gemeindeverantwortlichen

EE 7.3: Regelmäßige Teilnahme an klimaschutzorientierten Weiterbildungsangeboten

EE 7.4: Erarbeitung und Umsetzung der Vorschläge zum klimaschutzorientierten Mobilitätsmanagement

LEISTUNGSINDIKATOREN – ACHTUNG NEU – MUSS WORTGLEICH IN LEISTUNGSVERZEICHNIS ÜBERTRAGEN WERDEN

Für jede einzelne Maßnahme ist VERPFLICHTEND ein oder mehrere Leistungsindikatoren zu beschreiben. Leistungsindikatoren müssen durch die Einreicher selbst definiert werden und quantifizierbare sowie messbare Ergebnisse der Maßnahme sein (z.B. 5 Veranstaltungen, 200 Flyer, 7 Beratungsgespräche etc.)

- 3 Nutzungsanalysen des kommunalen Mobilitätsverhaltens vorhanden
- 6 Vorschläge zum klimaschutzorientierten Mobilitätsmanagement in den Gemeinden
- 6 Teilnahmen an klimaschutzorientierten Weiterbildungsangeboten von Gemeindemitarbeiter:innen und -entscheidungsträger:innen
- 3 x klimaschutzorientierter Erfahrungsaustausch der Gemeindeverantwortlichen in der KEM durchgeführt

8 Management- und Partizipationsprozess

8.1 Beschreibung der Trägerstruktur

Als Antragsteller fungiert die Marktgemeinde Sinabelkirchen Sport- und Kulturhalle KG, damit die aktuell durch COVID-19 angespannte Gemeindesituation etwas weniger in Anspruch genommen wird. So verfügt die KG über entsprechende Personal- und Finanzressourcen, welche aktuell bei den Gemeinden nicht gegeben wäre. Dies ist möglich, da durch die KG Einnahmen aus der sogenannten „Siniwelt“ gegeben sind (siehe <https://www.siniwelt.com/kontakt/impressum/>). Es handelt sich um eine Freizeitanlage in Sinabelkirchen, welche einen Badeteich, ein Seerestaurant und eine Sport- und Kulturhalle (inkl. Kegelbahnen, Eislaufplatz, Fußballplatz, Beach-Volleyballplätze, Laufstrecke, Inline-Skaterstrecke, Skaterbereich etc.) einschließen. Die Anlage wurde im Juli 2004 eröffnet. Der Badesee wird vom Grundwasser gespeist und ist daher sehr nachhaltig ausgerichtet.

Der Antragsteller ist zu 100 % in öffentlichem Besitz der Marktgemeinde Sinabelkirchen (Geschäftsführer ist der Bürgermeister von Sinabelkirchen) und somit der ideale Träger, da entsprechende operative Umsetzungsressourcen umfassend vorhanden sind.

Die Steuerungsgruppe setzt sich aus Vertretern aller drei Gemeinden zusammen.

Marktgemeinde Sinabelkirchen:

Person	Funktion	E-Mail
Emanuel Pfeifer	Bürgermeister	emanuel.pfeifer@sinabelkirchen.gv.at
Josef Gerstmann	Modellregionsmanager	office@architekturgerstmann.at

Gemeinde Edelsbach bei Feldbach:

Person	Funktion	E-Mail
Johann Suppan	Bürgermeister	bgm@edelsbach.at
Gerhard Krainer	Vize-Bürgermeister	vzbgm@edelsbach.at

Marktgemeinde Markt Hartmannsdorf:

Person	Funktion	E-Mail
Otmar Hiebaum	Bürgermeister	o.hiebaum@markt-hartmannsdorf.at
Roman Thomaser	Vize-Bürgermeister	r.thomaser@hartmannsdorf.at
Jürgen Maurer	Gemeindekassier	j.maurer@hartmannsdorf.at
Lukas Vogl	Gemeinderat	l.vogl@hartmannsdorf.at
Klaus-Dieter Schnalzer	Geschäftsführer der MHEE-KG, Abwasser – und Abfallberatung, Förderanträge	k.schnalzer@markthartmannsdorf.at

8.2 Modellregionsmanagement

Der Modellregionsmanager ist der in Sinabelkirchen wohnhafte Herr DI Josef Gerstmann. Er ist ausgebildeter und zertifizierter Energieberater entsprechend dem netEB (Netzwerk Energieberater), Mitglied der ARGE EBA qualifizierter unabhängiger Energieberater bzw. Ich tu's Berater des Landes Steiermark sowie zertifizierter kommunaler Raumplanungs- und Bodenschutzbeauftragter. Herr Gerstmann ist besonders geeignet als Modellregionsmanager, da er bei Gemeindetätigkeiten bereits große Erfahrungen mit sich bringt. Er kennt die Strukturen der lokalen Akteure und Kommunen der Region sehr gut. Herr Gerstmann besitzt eine hohe Selbstständigkeit und eine hohe Eigenverantwortung beim Arbeiten. Er ist sehr belastbar und zeigte schon in der Vergangenheit große Teamfähigkeiten.

Der Modellregionsmanager ist die treibende Kraft vor Ort. Wie oben erwähnt koordiniert er die Umsetzung des Projektes und das Projektmanagement und ist die zentrale Ansprechperson für die Bevölkerung. Sein Regionsbezug ist somit sehr vorteilhaft für das Projekt.

Herr Gerstmann hat folgende ausbildungsrelevante Qualifikationen und Berufserfahrungen:

- HTL Innenausbau Mödling
- Architekturstudium Technische Universität Graz
- Befähigungsprüfung für das Gewerbe Technische Büros- Ingenieurbüros
- Bis zur Übernahme des Modellregionsmanagement war er als Architekt bzw. Bauplaner aktiv.
- Modellregionsmanager seit 2021

Weitere Details über Herrn DI Josef Gerstmann befinden sich im beigefügten Lebenslauf.

Das Aufgabengebiet des Modellregionsmanagers in der Umsetzungsphase ist wie folgt:

- Hauptverantwortung für die Umsetzung der Maßnahmen
- Kontaktperson zur Bevölkerung
- Betreuung der KEM
- Koordinieren der KEM
- Einrichtung einer Informationsstelle
- Durchführen der Sprechtag
- Kooperation mit KEM-QM und Durchführen des KEM-QM samt Audit
- Vernetzung nach innen und außen
- Datenerhebung
- Öffentlichkeitsarbeit

- Anwesenheit bei Informationsveranstaltungen
- Durchführen von Beratungen
- Abhalten von Workshops
- Budgetverantwortung
- Zusammenarbeit mit den Kommunen der Region und Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft
- Kontakt zu Technologieanbietern
- Erhebung neuer Potenziale der Region
- Erstellung von Förderanträgen
- Koordination von Schulungen
- Konzeptaktualisierung und Beantragung einer Weiterführung am Ende der Umsetzungsphase

8.3 Konzept der Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation

Für die Öffentlichkeitsarbeit und zur Bewusstseinsbildung werden Infoveranstaltungen, Infofolder, Gemeindezeitungen, Workshops, soziale Medienauftritte, persönliche Gespräche, Infotische, Anschläge am schwarzen Brett der Gemeinden, Aktionsgruppen und Unterstützung durch die Gemeindebediensteten (insbesondere über die Bauämter und das Bürgerservice) geplant. Somit soll ein breiter Mix aus verschiedenen und bereits erprobten bzw. etablierten Aktivitäten forciert werden, damit möglichst viele Personen und Zielgruppen erreicht werden können (von alt bis jung, von Akademiker bis Arbeiter, von Hausfrau bis Landwirt, von Vereinsobmann bis Stakeholder etc.).

Generell sind alle Maßnahmen auch öffentlich-wirksam ausgelegt und haben meist eine flankierende Öffentlichkeitsarbeit.

Diese horizontale Ausrichtung hat den Zweck, dass alle Maßnahmen nicht nur innerhalb der Zielgruppen abgehalten werden, sondern stets an die Öffentlichkeit geraten, um weitere Multiplikatoren zu erreichen und die Bevölkerung von den Ereignissen in der Region informiert sind.

Dies ist sehr wichtig, um in der Bevölkerung Vertrauen zu schaffen und so kein Misstrauen gegenüber einer Klima- und Energiemodellregion entsteht.

Dadurch wird stets der Bottom- up Ansatz verfolgt. Durch regelmäßigen Austausch mit der Bevölkerung kann somit bei den Maßnahmen gegengesteuert und adaptiert werden. Die Informationen aus der Bevölkerung finden stets Anwendung in allen Maßnahmen.

Die wesentlichen Zielgruppen sind die Bevölkerung der Region, die politischen Entscheidungsträger, Wirtschaftstreibende, Direktvermarkter, LandwirtInnen, Vereine, Aktivbürger, Kommunen, SchülerInnen, Eltern und Lehrer.

Auch ist angedacht, dass die KEM sich bei zahlreichen themenfremden Events der Region anhängt. Die Anlagerung an bestehende Veranstaltungen ermöglicht eine direkte und niederschwellige Informationsübermittlung an die Bevölkerung und dies ist sehr wirksam zur Maßnahmenverbreitung. Die TeilnehmerInnen können direkt Fragen stellen und oft werden vor Ort auch Testmöglichkeiten und Möglichkeiten zur Besichtigung und Probe von verschiedenen Technologien angeboten (z. B. E-Fahrzeuge).

Soziale Netzwerke ermöglichen einen schnellen und digitalen Austausch zwischen der Bevölkerung und dem Management. Besonders jetzt in den Zeiten einer Pandemie soll verstärkt auf digitale Medien und soziale Netzwerke gesetzt werden. Die Informationsvermittlung gelingt hier sehr gut und mit mittelmäßigem Personal- und Stundenaufwand. Der Multiplikator-Effekt ist groß, da durch eine Aktion sehr viele Menschen erreicht werden und da der Konsum digitaler Medien zumeist von jüngeren Bewohnern genutzt wird, fungieren diese als

Multiplikator, da sie in ihrem privaten Umkreis die „Neuigkeiten“ erzählen und somit auch andere, wie z. B. Familienmitglieder erreichen.

Infoveranstaltungen, Workshops und Aktionsgruppen sind sehr gut, um einen direkten Austausch zu ermöglichen.

Gemeindezeitungen sind immer noch ein beliebtes Print- und mittlerweile auch digitales Medium, um die Vielschichtigkeit der BürgerInnen zu erreichen. Besonders ältere Menschen nutzen diese sehr intensiv.

Workshops dienen dazu, dass die Bevölkerung bei den Maßnahmen aktiv mitgestaltet und somit Vertrauen in die Bevölkerung geschaffen wird.

Gemeindebedienstete sind in der Region sehr bekannt. Diese in die Maßnahmen miteinzubeziehen, fördert den „wir-Charakter“ in der Region und ermöglicht in der Zukunft auch leichter die Selbsterhaltung der Maßnahmen, da sie bereits die neuen Strukturen in ihren Arbeitsalltag integrieren.

8.4 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle (Erfolgsdokumentation)

Je nach Schwerpunktsetzung und Maßnahmenauswahl der KEM muss jede KEM mindestens 5 Erfolgsindikatoren erheben und nutzen, um damit die erfolgreiche Umsetzung ihrer ausgewählten Maßnahmen darzustellen, sowie den Erfolg nach außen und innen darzustellen. Erfolgsindikatoren sind „Outcome-Indikatoren“, die messbare Fortschritte in der KEM zeigen, wie z.B. installierte PV-Anlagen oder E-Ladestellen.

Die zu den geplanten Maßnahmen passenden Indikatoren sind bei neuen KEM im Rahmen der Erarbeitung des Umsetzungskonzepts aus folgender Liste auszuwählen:

WAS **	Indikator	Erklärungen
Gasverbrauch pro EW [KEM]	MWh/EW	Jährlicher leitungsgebundener Gasverbrauch inkl. erneuerbares Gas (Liefermenge über Netz beim Kunden) über alle Sektoren (Haushalte, Kommunale Gebäude, Industrie, etc..) exkl. Energieproduktion auf Kraftwerksebene, Mobilität pro Einwohner
Gasverbrauch (Industrie und Gewerbe) pro Beschäftigte [KEM]	MWh/Beschäftigte	Jährlicher leitungsgebundener Gasverbrauch inkl. erneuerbares Gas (Liefermenge über Netz beim Kunden) über Sektor "Industrie und Gewerbe" exkl. Energieproduktion auf Kraftwerksebene, Mobilität pro Beschäftigte im Sektor "Industrie und Gewerbe" (Vollzeitäquivalente)
Gasverbrauch (Haushalte) pro EW [KEM]	MWh/EW	Jährlicher leitungsgebundener Gasverbrauch inkl. erneuerbares Gas (Liefermenge über Netz beim Kunden) über Sektor "Haushalte" (inkl. haushaltsähnliche Betriebe, die vom EVU mit einem Haushaltselektrizitätstarif beliefert werden) exkl. Mobilität pro Einwohner

Stromverbrauch gesamt pro EW [KEM]	kWh/EW	Jährlicher leitungsgebundener Gesamt-Stromverbrauch pro Einwohner
Stromverbrauch (Industrie und Gewerbe) pro Beschäftigte [KEM]	kWh/Beschäftigte	Jährlicher leitungsgebundener Stromverbrauch (Liefermenge über Netz beim Kunden) über Sektor "Industrie und Gewerbe" (haushaltsähnliche Betriebe, die vom EVU mit einem Haushaltselektrizitätstarif beliefert werden) - ohne Pumpspeicher des EVU pro Beschäftigte (Vollzeitäquivalente)
Stromverbrauch (Haushalte) pro EW [KEM]	kWh/EW	Jährlicher leitungsgebundener Stromverbrauch (Liefermenge über Netz beim Kunden) über Sektor "Haushalte" (inkl. haushaltsähnliche Betriebe, die vom EVU mit einem Haushaltselektrizitätstarif beliefert werden) pro EW
Anteil Wärme erneuerbar kommunale Gebäude [KEM]	%	Anteil der Endenergie für die Heizung und Kühlung der kommunalen (Gemeinde ist mindestens 50 %-Eigentümer) Gebäude und Anlagen in einer KEM gedeckt durch erneuerbaren Energiequellen (Solar, Biomasse, Umweltwärme, Geothermie usw.). Stromeinsatz für Wärme- und Kühlbedarf von Gebäuden (z.B. aus Wärmepumpen) wird ebenfalls hier eingerechnet. Falls keine getrennte Erfassung des Stromeinsatzes und des erneuerbaren Anteils an Umweltwärme (= Wärme/Kälte aus Wasser, Luft oder Erde) vorhanden sind, können folgende Jahresarbeitszahlen (JAZ) angenommen werden. JAZ Luftwärmepumpen = 2,5 und JAZ Sole, Wasser = 3,5 (JAZ = Erzeugte Heizwärme geteilt durch den dafür benötigten Strom). Bei Einsatz von zertifiziertem Ökostrom oder eigener erneuerbarer Erzeugung kann hier mit 100% erneuerbare Energie gerechnet werden.
Verbrauch Strom pro Fläche kommunale Gebäude [KEM]	kWh/m ²	Bewertung der Energieeffizienz der kommunalen Gebäude in einer KEM (öffentliche Gebäude im mehrheitlichen Besitz und/oder in der Nutzung durch Gemeinde oder KEM/Region - ohne fremdvermietete Gebäude oder Gebäudeteile exkl. Kläranlagen, Pumpwerke, Außenbeleuchtung) für Strom: Verhältnis aus gesamten Stromverbrauch (inkl. Stromverbrauch für Wärme) ab Kunde für alle kommunalen Gebäude (Endenergie) dividiert durch die Bruttogeschosßfläche.
Verbrauch Wärme pro Fläche kommunale Gebäude (Endenergie) [KEM]	kWh/m ²	Bewertung der Energieeffizienz der kommunalen Gebäude in einer KEM (öffentliche Gebäude im mehrheitlichen Besitz und/oder in der Nutzung durch Gemeinde oder KEM/Region- ohne fremdvermietete Gebäude oder Gebäudeteile exkl. Kläranlagen) für Wärme: Verhältnis aus dem gesamten Jahresenergieverbrauch für Heizen und Kühlen ab Kunde über alle kommunalen Gebäude (Endenergie für Wärme, heizgradtagkorrigiert 30-jähriges Mittel) dividiert durch die Bruttogeschosßfläche. Im Fall der Beheizung durch Wärmepumpen ist der Stromverbrauch für den Betrieb der Wärmepumpe mit der Arbeitszahl der WP zu multiplizieren.

Anteil Gemeinden in der Energieregion mit Energiemanagement für kommunale Gebäude und Anlagen [KEM]	%	Bewertet wird hier der Anteil jener Gemeinden in einer Energieregion, welche ein Energiemanagementsystem für ihre kommunale Gebäude (mindestens 90% der Energiebezugsfläche) eingeführt haben, an allen Gemeinden der Region. Bestandteile eines aussagekräftigen Energiemanagementsystem sind u.a. ein regelmäßiges Controlling (z.B. monatliche Energiebuchhaltung, jährliches Energieberichtswesen) über die Energie- und Wasserverbräuche der relevanten kommunalen Gebäuden und Anlagen, die Interpretation und ggf. Vorstellung der Verbrauchsentwicklung und der Ableitung von Maßnahmen zur Reduktion des Verbrauchs (Strom, Wärme und Wasser). Diese Gemeinden gelten als 1, andere als 0 für die prozentuelle Auswertung.
Anteil energieeffizienter Lichtpunkte in der Straßenbeleuchtung [KEM]	%	Bewertung der Energieeffizienz der öffentlichen Straßenbeleuchtung in der Verantwortung der Gemeinde (nicht z.B. Autobahnen) der KEM anhand des Anteils an energieeffizienten Lichtpunkten (derzeit Natriumdampf & LED)
Anteile Wärme erneuerbar Neubau Wohngebäude [KEM]	%	Anteil des Endenergiebedarfs (EEB laut Energieausweis) für die Heizung und Kühlung im Neubau (Bauvollendung in letzten 3 Jahren) von Wohngebäuden (mehrheitlich zu Wohnzwecken genutzte Gebäude) gedeckt durch erneuerbare Energiequellen (Solar, Biomasse, Umweltwärme, Geothermie usw.). Stromeinsatz für Wärme- und Kühlbedarf von Gebäuden (z.B. aus Wärmepumpen) wird ebenfalls hier eingerechnet. Bei Einsatz von zertifiziertem Strom oder eigener erneuerbarer Erzeugung kann hier mit 100% erneuerbare Energie gerechnet werden. Falls keine getrennte Erfassung des Stromeinsatzes und dem erneuerbaren Anteil an Umweltwärme (= Wärme/Kälte aus Wasser, Luft oder Erde) vorhanden sind, können folgende Jahresarbeitszahlen (JAZ) angenommen werden. JAZ Luftwärmepumpen = 2,5 und JAZ Sole, Wasser = 3,5 (JAZ = Erzeugte Heizwärme geteilt durch den dafür benötigten Strom).
Flächen der geförderten solarthermischen Anlagen (Wohngebäude) pro EW [KEM]	m ² /EW	Indikator für die Verbreitung von solarthermischen Anlagen in der KEM aus Summe der Flächen in m ² der (datenmäßig verfügbaren) geförderten solarthermischen Anlagen (Wohngebäude) pro Einwohner (jährlicher Zuwachs). Summe geförderte Anlagen aus Bund- (Klimafonds & UFI) & Landesförderungen).
Leistung der geförderten biomassebetriebenen Heizanlagen pro 1000 EW [KEM]	kW/1000 EW	Indikator für die Verbreitung von biomassebetriebenen Heizanlagen aus Summe der Kesselleistungen der (datenmäßig verfügbaren) geförderten biomassebetriebenen Heizungsanlagen (Pellets, Hackschnitzel, Stückgut, u.ä.) inkl. Nahwärmenetze für Gebäuden mit überwiegender Wohnnutzung pro 1000 Einwohner. Jährlicher Zuwachs.
PV auf kommunalen Gebäuden und Anlagen, sowie KEM-indizierte Bürgerbeteiligungsanlagen pro 1000 EW [KEM]	kWp/1000 EW	Aggregierte PV (Solarstrom)-Peak-Leistung auf allen kommunalen Gebäuden und Anlagen (öffentliche Gebäude im mehrheitlichen Besitz und/oder in der Nutzung durch Gemeinde oder KEM/Region) der KEM pro 1000 Einwohner.

PV installiert pro EW [KEM]	kWp/EW	Indikator für die Verbreitung von PV (Solarstrom)-Anlagen in der KEM aus Verhältnis Summe der Peak-Leistung der netzinstallierten PV-Anlagen pro Einwohner
Ökostromproduktion gesamt (ohne große Wasserkraftwerke) pro EW [KEM]	MWh/EW	Ökostrom in MWh/Einwohner aggregiert aus Wasserkraft (ohne Groß- und Mittelwasserkraft ab 10 MW), Wind, Biomasse (KWK, BHKW), Biogas und Photovoltaik. Gemessen wird die jährliche Stromerzeugung aus Anlagen inkl. Eigenverbrauch am Standort
Windkraftanlagen [KEM]	MW	Leistung der installierten Windkraft in MW
(Klein-)Wasserkraftanlagen [KEM]	kW	Leistung Klein-Wasserkraft (kleiner-gleich 10 MW) in Betrieb in kW
Anteil kommunaler E-Fahrzeuge/Biogasfahrzeuge am Bestand [KEM]	%	Anteil der kommunalen Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (rein batteriebetriebene E-KFZ, Plug-In-Hybrid, Biogas, Wasserstoff) am gesamten kommunalen FZ-Bestand (PKW, LKW, Motorräder, etc.) der KEM. Nicht inkludiert sind E-Fahrräder.
Anteil der Dauerkartenbesitzer in der Region (ÖPNV) [KEM]	%	Anteil der Dauerkartenbesitzer (Monats, Jahreskarten) in der KEM (ÖPNV) an der Gesamtbevölkerung der Region.
Car-Sharing Fahrzeuge in der Region pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Anzahl der zweispurigen Kraftfahrzeuge in der KEM, die öffentlich zugänglich zur – auch kurzfristigen – Nutzung angeboten werden pro 1000 Einwohner. Ausgenommen sind Fahrzeuge von konventionellen gewerblichen Fahrzeugvermietern, die nur tageweise oder länger gemietet werden können.
Anteil des Einzugsbereichs des Umweltverbunds (Anrufsammeltaxi, Rufbus, Gemeindebus) an der Gesamtsiedlungsfläche [KEM]	%	Anteil der Siedlungs-Fläche (gewidmete Baulandfläche für Wohn- und Betriebsnutzung) der KEM, in der Einwohner nicht auf den Individual-PKW angewiesen sind, basierend auf den Minimal-Kriterien von klimaaktiv Haus: Verfügbarkeit von ÖPNV-Haltestelle (Bushaltestelle, Bahnhof, o.ä.) in max. 1000 m Entfernung Luftlinie vom Wohnort mit ausreichend Frequenz (zumindest im Stundenintervall in den Hauptverkehrszeiten zwischen 6.30 und 8.30 Uhr, 12.00 und 14.00 Uhr sowie 16.30 und 18.30), an der Gesamtsiedlungsfläche.
E-Ladestellen PKW öffentlich zugänglich pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Anteil der Ladepunkte für Elektroautos, die öffentlich zugänglich sind (d.h. die Ladestelle muss an Werktagen während mind. 8 Stunden für die Öffentlichkeit zugänglich sein und das Bezahlen für Nutzung und Strombezug muss ohne Vertrag mit dem Ladestellenbetreiber möglich sein) pro 1000 Einwohner. Als Ladepunkt werden alle Ladebuchsen einer Ladestelle bezeichnet, an denen zur gleichen Zeit nur ein E-Fahrzeug aufgeladen werden kann. Bei mehreren Ladepunkten pro Ladesäule muss die Möglichkeit einer gleichzeitigen Abgabeleistung der Ladepunkte gewährleistet sein.

Anteil neu zugelassene mehrspurige E-KFZ (rein batteriegetrieben) [KEM]	%	Anteil neu zugelassener mehrspuriger E-KFZ (PKW, LKW, Busse; nur rein batteriebetriebene Fahrzeuge) an allen neuzugelassen mehrspurigen KFZ (PKW, LKW, Busse) der KEM
Anteil neu zugelassene KFZ mit alternativen Antrieben [KEM]	%	Anteil neu zugelassener KFZ mit alternativen Antrieben (rein batteriebetriebene E-KFZ, Plug-In-Hybrid, Biogas, Erdgas, Wasserstoff) an allen neuzugelassen KFZ (PKW, LKW, Busse, Motorräder, etc.) der KEM. Nicht inkludiert sind E-Fahrräder.
Genehmigte betriebliche klimarelevante Bundesmittel über KPC für die Region pro Beschäftigte [KEM]	EUR/Beschäftigte (Vollzeitäquivalente)	Jährlich genehmigte betriebliche klimarelevante Bundesmittel (plus zugeschossene Landesmittel bei Kofinanzierungspflicht) für die Region, die über die KPC abgewickelt wurden, in Euro pro Vollzeitäquivalent
Genehmigte klimarelevante Bundesmittel über KPC für die Region pro EW [KEM]	EUR/EW	Jährlich genehmigte klimarelevante Bundesmittel (plus zugeschossene Landesmittel bei Kofinanzierungspflicht) für die Region, die über die KPC abgewickelt wurden, in Euro pro Einwohner
Geförderte Sanierungen bei Wohngebäuden pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Anzahl der jährlich in der KEM geförderten Sanierungen bei Wohngebäuden (mehrheitlich zu Wohnzwecken genutzte Gebäude) - auf Datenbasis KPC und/oder Land wenn verfügbar pro 1000 Einwohner. Die Sanierung muss die Verbesserung der thermischen Gebäudehülle und/oder Heizungsoptimierung umfassen.
HWB Neubau Wohngebäude [KEM]	durchschnittlicher HWB gewichtet nach Bruttogeschossfläche	HWB durchschnittlich (gewichtet nach Bruttogeschossfläche) über alle Neubau (Bauvollendung in letzten 3 Jahren) Wohngebäude (mehrheitlich zu Wohnzwecken genutzte Gebäude) der KEM
Energieberatungen für Haushalte und Betriebe pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Anzahl der Energieberatungen, die von geprüften und unabhängigen EnergieberaterInnen oder Energiedienstleistungsunternehmen direkt mit dem Kunden über energie- und klimaschutzrelevante Themen (Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Bauökologie und Mobilität) durchgeführt wird und mindestens 60 Minuten dauert pro 1000 Einwohner
Stromspeicherkapazität installiert pro 1000EW	kWh/1000EW	Indikator für die Verbreitung von dezentralen Batterie-Stromspeichern, aus Verhältnis Summe der installierten Stromspeichermenge in kWh Nennkapazität pro 1000 EW. Nicht inkludiert sind E-Fahrzeuge.
durch Fahrtendienst gefahrene Kfz-km pro EW [KEM]	Kfz-km / EW	Regelmäßig von BürgerInnen freiwillig und nicht gewerbsmäßig übernommene bedarfsorientierte Fahrtendienste mit E-Fahrzeugen für die Alltagsmobilität in der KEM pro EW. Die Bedingungen für die Nutzung des Fahrtendienstes sind klar geregelt. Es ist die Summe der jährlich durch Fahrtendienste in einer KEM gefahrene Kfz-km durch E- Fahrzeuge mit der Einwohnerzahl der KEM ins Verhältnis zu setzen, wobei eine Carsharingnutzung nicht zu berücksichtigen ist.

Möchte eine KEM einen Erfolgsindikator erheben, der in der vorgegebenen Liste nicht vorhanden ist, ist dies unter Einhaltung der Anforderungen grundsätzlich vorbehaltlich einer Genehmigung möglich. Es sind allerdings sicherheitshalber mindestens 5 vorhandene Indikatoren auszuwählen.

Es ist wichtig, dass schon bei der Auswahl der Indikatoren die Verfügbarkeit in der KEM bzw. im jeweiligen Bundesland mit einem KEM-QM-Berater abgeklärt wurde. Die Ersterhebung der Indikatoren kann muss spätestens im ersten Jahr der neuen KEM-Umsetzungsphase in den Monaten Mai und Juni, jedoch spätestens bis 30. Juni, stattfinden (Ausgangswert). Weitere Erhebungen müssen jährlich spätestens bis 30. Juni stattfinden.

Welche messbaren energierelevanten Veränderungen in der KEM bereits innerhalb des Umsetzungszeitraums zu erkennen sind, somit durch Erfolgsindikatoren im Rahmen des KEM-QM gezeigt werden. Erfolgsindikatoren sind regionalstatistische Werte oder Veränderungen bei den Zielgruppen der KEM-Maßnahmen, wie z.B. zusätzliche PV-Anlagen oder öffentliche E-Ladestellen, die aufgrund von Beratungsleistungen oder Förderungen der KEM installiert werden. Die Auswahl der Erfolgsindikatoren erfolgt bei Antragstellung, die Entwicklung der Indikatoren wird über das KEM-QM-Audit erfasst.

Auf Basis der dargestellten Programmvorgaben werden im Rahmen des Projektes folgende 7 Erfolgsindikatoren ausgewählt:

Nr.	Themenfeld	WAS **	Indikator	Erklärungen		Zuständigkeit *
15	Erneuerbare Energie	PV auf kommunalen Gebäuden und Anlagen, sowie KEM-indizierte Bürgerbeteiligungsanlagen pro 1000 EW [KEM]	kWp/1000 EW	Aggregierte PV (Solarstrom)-Peak-Leistung auf allen kommunalen Gebäuden und Anlagen (öffentliche Gebäude im mehrheitlichen Besitz und/oder in der Nutzung durch Gemeinde oder KEM/Region) der KEM pro 1000 Einwohner.	Gemeinden	MRM
16	Erneuerbare Energie	PV installiert pro EW [KEM]	kWp/EW	Indikator für die Verbreitung von PV (Solarstrom)-Anlagen in der KEM aus Verhältnis Summe der Peak-Leistung der netzinstallierten PV-Anlagen pro Einwohner	Klimafonds & Oemag (www.klimafonds.gv.at/foerd erungen/foerderlandkarte/photovoltaik-karten/) und/oder EVU	MRM (von website downloadbar)
20	Mobilität	Anteil kommunaler E-Fahrzeuge/Biogasfahrzeuge am Bestand [KEM]	%	Anteil der kommunalen Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (rein batteriebetriebene E-KFZ, Plug-In-Hybrid, Biogas, Wasserstoff) am gesamten kommunalen FZ-Bestand (PKW, LKW, Motorräder, etc.) der KEM. Nicht inkludiert sind E-Fahrräder.	Gemeinden	MRM
24	Mobilität	E-Ladestellen PKW öffentlich zugänglich pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Anteil der Ladepunkte für Elektroautos, die öffentlich zugänglich sind (d.h. die Ladestelle muss an Werktagen während mind. 8 Stunden für die Öffentlichkeit zugänglich sein und das Bezahlen für Nutzung und Strombezug muss ohne Vertrag mit dem Ladestellenbetreiber möglich sein) pro 1000 Einwohner. Als Ladepunkt werden alle Ladebuchsen einer Ladestelle bezeichnet, an denen zur gleichen Zeit nur ein E-Fahrzeug aufgeladen werden kann. Bei mehreren Ladepunkten pro Ladesäule muss die Möglichkeit einer gleichzeitigen Abgabeleistung der Ladepunkte gewährleistet sein.	Gemeinden	MRM



25	Mobilität	Anteil neu zugelassene mehrspurige E-KFZ (rein batteriegetrieben) [KEM]	%	Anteil neu zugelassener mehrspuriger E-KFZ (PKW, LKW, Busse; nur rein batteriebetriebene Fahrzeuge) an allen neuzugelassen mehrspurigen KFZ (PKW, LKW, Busse) der KEM	Statistik Austria	Kontaktstelle
30	Energieeffizienz	Energieberatungen für Haushalte und Betriebe pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Anzahl der Energieberatungen, die von geprüften und unabhängigen EnergieberaterInnen oder Energiedienstleistungsunternehmen direkt mit dem Kunden über energie- und klimaschutzrelevante Themen (Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Bauökologie und Mobilität) durchgeführt wird und mindestens 60 Minuten dauert pro 1000 Einwohner	KEM oder Förderstelle des Landes	MRM (eventuell KEM-QM-Berater)
31	Erneuerbare Energie	Stromspeicherkapazität installiert pro 1000EW	kWh/1000EW	Indikator für die Verbreitung von dezentralen Batterie-Stromspeichern, aus Verhältnis Summe der installierten Stromspeichermenge in kWh Nennkapazität pro 1000 EW. Nicht inkludiert sind E-Fahrzeuge.	KEM, OeMAG, Länder, Gemeinden, EVU	MRM (eventuell KEM-QM-Berater)

8.5 KEM-Qualitätsmanagement nach EEA®

8.5.1 Hintergrund:

Der Klima- und Energiefonds unterstützt seit 2009 den Aufbau von Klima- und Energie-Modellregionen. Die Klima- und Energie-Modellregionen streben mit der Umsetzung konkreter Maßnahmen in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energieträger und nachhaltige Mobilität sowie begleitenden Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit österreichweit das langfristige Ziel einer Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern an. Um mittel- bis langfristig die energiepolitischen Erfolge in den Regionen zu sichern, werden die ModellregionsmanagerInnen (MRM) durch ein koordiniertes und zielgerichtetes Qualitätsmanagement bestmöglich unterstützt.

Der Klima- und Energiefonds organisiert für die Klima- und Energie-Modellregionen dafür seit 2014 ein Qualitätsmanagement in Form einer kontinuierlichen aktiven Unterstützung für die ModellregionsmanagerInnen vor Ort sowie ein externes Audit. Das Qualitätsmanagement basiert auf der Systematik der Instrumente von e5 (international als European Energy Award (eea) bezeichnet), die seit Jahren erfolgreich auf Gemeindeebene verwendet werden. Dadurch ist es möglich, die Qualität der energiepolitischen Arbeit in den Klima- und Energie-Modellregionen kontinuierlich weiter zu steigern und damit den Klimaschutz auf der regionalen Ebene durch eine Bündelung vorhandener Kräfte noch besser voranzubringen.

8.5.2 Wesentliche Prozesselemente des KEM-QM

Dieses sogenannte KEM-Qualitätsmanagement ist für alle KEMs verpflichtend durchzuführen. Das KEM-QM besteht im Wesentlichen aus einer unterstützenden Begleitung für ModellregionsmanagerInnen sowie einer externen Auditierung gegen Ende einer KEM-Phase bzw. vor der Einreichung zur Weiterführung. Übergeordnetes Ziel ist die Qualitätssicherung der Modellregionenarbeit.

8.5.3 KEM-QM Begleitung

Die unterstützende Begleitung für die ModellregionsmanagerInnen erfolgt durch qualifizierte e5/eea-BeraterInnen (in der Folge KEM-QM-BeraterInnen genannt) über den gesamten KEM-Zyklus hinweg und umfasst die folgenden Unterstützungstätigkeiten:

- Coaching für Modellregions-ManagerInnen durch qualifizierte KEM-QM-BeraterInnen

- Hilfe bei Strukturierung und Umsetzung der Energie- und Klimaschutzaktivitäten
- Unterstützung durch die KEM-QM-BeraterInnen bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen mit Hilfe des eea-Maßnahmenkatalogs und weiterer Instrumente (z.B. internationale Benchmark- und Projektdatenbank im eea-Management-Tool)
- Hilfe bei der Optimierung regionsinterner Strukturen und Prozesse in energie- und klimaschutzrelevanten Bereichen (Planung – Umsetzung – Evaluierung)
- Zugriff auf das Know-how von Klimaschutz-Vorreitergemeinden und -regionen (regional, national und europaweit) über die KEM-QM-BeraterInnen
- Qualitätssicherung und Transparenz des energie- und klimapolitischen Status der Region sowie der erbrachten Leistungen der KEM mittels einer externen Auditierung nach eea-Methodik zum Abschluss einer KEM-Phase
- Unterstützung bei der Indikatorenauswahl sowie der Datenrecherche für die Erfolgsdokumentation (Informationen zu verfügbaren Quellen für die Erfolgsdokumentation, um die Datenaufbereitung durch die/den MRM zu erleichtern) sowie Vorprüfung und Einpflege der Erfolgsindikatoren in das KEM-QM-Audit

8.5.4 KEM-QM Audit

Die Auditierung der Regionen erfolgt spätestens im Juni des letzten Vertragsjahres und vor Erstellung des Endberichts bzw. spätestens im Juni des Jahres der Einreichung zur Weiterführung. Das Audit ist verpflichtender Bestandteil; es dient dazu, den energiepolitischen Fortschritt der Regionen extern zu bewerten und erfolgt durch qualifizierte KEM-QM - AuditorInnen.

Der Auditprozess umfasst die folgenden Schritte:

- Durchführung des Audits durch externe, d.h. nicht der beratenden Organisation zugehörige eea-AuditorInnen. Die Vorbereitung des Audits übernehmen KEM-QM-BeraterInnen, die gemeinsam mit den ModellregionsmanagerInnen die dafür notwendigen Dokumente definieren.
- Präsentation des Auditergebnisses: Feedback für die ModellregionsmanagerInnen sowie RepräsentantInnen der Modellregion auf Basis des Audits. Am Ende der KEM-Phase werden die wesentlichen Ergebnisse des Audits – insbesondere in Bezug auf Weiterentwicklungspotentiale, Stärken und Schwächen – von den KEM-QM-BeraterInnen in einer Sitzung mit den ModellregionsmanagerInnen sowie RepräsentantInnen der Modellregion präsentiert.

8.5.5 Instrumente des KEM-Qualitätsmanagements

Das KEM-QM basiert auf dem seit Jahren in Österreich erfolgreich etablierten e5-Gemeindeprogramm. Charakteristisch für dieses Programm ist ein standardisierter Maßnahmenkatalog mit 79 Maßnahmen in den sechs Handlungsfeldern (HF 1 bis 6):

- HF 1: Räumliche Entwicklungsplanung
- HF 2: Kommunale Gebäude und Anlagen
- HF 3: Energieversorgung und Infrastruktur
- HF 4: Mobilität
- HF 5: Struktur und Organisation
- HF 6: Kommunikation und Kooperation

Für die Bewertung der Maßnahmen auf regionaler Ebene steht ein eigener Bewertungskatalog zur Verfügung, mit dem der Umsetzungsgrad der Maßnahmen gemessen wird. Für das KEM-QM wurde der Bewertungskatalog auf 41 regional relevante Maßnahmen reduziert.

Mit dem Maßnahmen- und Bewertungskatalog stehen leistungsstarke Instrumente zur Verfügung, um Stand, Entwicklung und Potenziale kommunaler und regionaler Energiepolitik abzubilden.

8.5.6 Funktionsweise des Bewertungskatalogs:

Für jede Maßnahme in den sechs Handlungsfeldern wird zuerst geprüft, ob sie für die zu bewertende Region von Relevanz ist. Das Prinzip der Bewertung ist es, die Möglichkeiten einer Region aufzuzeigen und anschließend in Relation dazu den Grad der Umsetzung zu bewerten. Im besten Fall erreicht die Region in der Maßnahme 100%, d.h. sie hat ihre Möglichkeiten in dieser Maßnahme zu diesem Zeitpunkt vollständig ausgeschöpft.

Die externe Bewertung der Region erfolgt am Ende der KEM-Phase durch ein Audit, das von KEM-QM-AuditorInnen durchgeführt wird. Ergebnis des Audits ist ein energiepolitisches Profil der Region, das den Umsetzungsgrad der für die Region möglichen Maßnahmen in Bezug auf die möglichen zu erreichenden Punkte in den sechs Handlungsfeldern darstellt. Es ist darüber hinaus geeignet, Stärken und Schwächen sowie Potenziale für die Region abzuleiten und darauf aufbauend die kurz- und mittelfristige Maßnahmenplanung für die nächste KEM-Phase auszurichten.

Dieses und weitere Instrumente werden durch die KEM-QM BeraterInnen genutzt, um die ModellregionsmanagerInnen zu unterstützen.

8.5.7 Die KEM-QM Übersicht

Erfolgsdokumentation: Jede KEM muss mind. 5 Erfolgsindikatoren passend zu ihren geplanten Maßnahmen wählen und diese während der KEM-Laufzeit jährlich erheben. Die Liste mit möglichen Erfolgsindikatoren sowie eine Erklärung sind im folgenden Kapitel beschrieben.

Auditbericht: Der Auditbericht enthält sowohl qualitative als auch quantitative Informationen zum energiepolitischen Status einer Klima- und Energie-Modellregion. Der Auditbericht wird von den KEM-QM AuditorInnen auf Basis der Auditierung der Region erstellt.

Jurierung: die Jury stützt sich in ihrer Entscheidung, ob sich eine KEM für eine weiterführende Phase qualifiziert, auf den Zwischenbericht (gegebenenfalls den Endbericht, falls vorhanden), den Auditbericht inklusive Erfolgsdokumentation sowie das Einreichformular mit den für die nächste KEM-Phase geplanten Maßnahmen. Durch den Auditbericht erhält die Jury Transparenz in die KEM. Sie kann einschätzen, ob die geplanten Maßnahmen in der Einreichung sinnvoll sind (passen die für die nächste Phase geplanten Maßnahmen zu den Potentialen des Auditberichts?). Weiters kann die Jury ab dem zweiten Audit in einer Region den Fortschritt in der KEM erkennen.

Kommentierung Zwischen- und Endbericht: Der/die KEM-QM-Berater/in unterstützt den/die Modellregionsmanager/in bei der Erstellung des Zwischen- und Endberichts in Form von Anmerkungen oder Kommentierungen im Entwurf.

- Zum Wesen jedes QM gehört die nachvollziehbare Dokumentation von Informationen und Daten. Durch die KEM-QM-Begleitung werden die ModellregionsmanagerInnen angehalten, beispielsweise bei Veranstaltungen auch die Einladungen, eine Unterschriftenliste der Teilnehmer und/oder Artikel in den Gemeindezeitungen zu sammeln und beim Audit vorzulegen.

- Das KEM-QM nutzt die Daten der schon bisher vorgeschriebenen Berichtslegung in Form des Zwischenberichts, des Wirkungs- und der Erfolgsdokumentation zur Bewertung. Der zusätzliche Erhebungsaufwand besteht vor allem aus (qualitativen) Informationen bezüglich der umgesetzten Maßnahmen in der KEM.

- Wie sieht es mit zusätzlichem Erhebungsaufwand bezüglich quantitativer Indikatoren aus? Ist es für die Umsetzung einer Maßnahme in der KEM von Vorteil, Daten zu erheben (z.B. die Erhebung eines geänderten Modal Splits nach mehreren Jahren aktiver Mobilitätspolitik) so wird diese Anstrengung positiv im Audit bewertet, es ist jedoch keine KEM gezwungen diese Erhebung zu machen. Dies kann man als allgemeine Richtschnur nennen: Datenerhebungen, die inhaltlich für die KEM Sinn machen, werden auch im Audit positiv bewertet, es gibt jedoch keine Muss-Datenerhebungen abseits der selbst gewählten Indikatoren für die Erfolgsdokumentation.

9 Verzeichnisse

9.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Lage der TOP 3 Zukunftsregion und umgebende andere KEMs [1]	20
Abbildung 2: Strombedarf je Wirtschaftssector und Gemeinde	28
Abbildung 3: Prozentuelle Verteilung des Strombedarfs je Sektor	29
Abbildung 4: Abfrage der Photovoltaikanlagen in Sinabelkirchen [3]	30
Abbildung 5: Strommix der Energie Steiermark [4]	31
Abbildung 6: Stromnetzbetreiber Energienetze Steiermark [4]	32
Abbildung 7: Stromnetzbetreiber Feistritzwerke [5]	33
Abbildung 8: Verteilung des Gesamtbedarfs in den vier Sektoren [GWh/a]	36
Abbildung 9: Prozentuelle Verteilung des Wärmebedarfs	37
Abbildung 10: Prozentuelle Verteilung Brennstoffe	38
Abbildung 11: Gasnetz Energienetze Steiermark [6]	39
Abbildung 12: Prozentuelle Verteilung neuzugelassener mehrspurige KFZ	40
Abbildung 13: Prozentuelle Verteilung neuzugelassener KFZ	41
Abbildung 14: Prozentuelle Verteilung des Energiebedarfs der drei Sektoren Treibstoff, Wärme und Strom	43
Abbildung 15: Gesamter Strom- und Wärmebedarf in den Bereichen Haushalte, Landwirtschaft, Öffentlicher Sektor und Gewerbe [GWh/a]	43
Abbildung 16: Gesamter Strom-, Wärme-, und Treibstoffbedarf [GWh/a]	44
Abbildung 17: Darstellung der internen und externen Energiebereitstellung in GWh/a	45
Abbildung 18: Prozentuelle Verteilung der internen und externen Energiebereitstellung der KEM	45
Abbildung 19: Gegenüberstellung des Gesamtverbrauchs und der Eigenerzeugung in GWh/a	46
Abbildung 20: Prozentuelle Verteilung des internen und externen CO ₂ Ausstoßes	48
Abbildung 21: Prozentuelle Verteilung des CO ₂ Ausstoßes in den drei Sektoren Wärme, Strom und Treibstoff	49
Abbildung 22: Gegenüberstellung des internen, externen und gesamten CO ₂ Ausstoßes	49
Abbildung 23: Gegenüberstellung Biomassebedarf und Biomassepotential in GWh/a	51
Abbildung 24: Bildausschnitt des Katasters in Sinabelkirchen [8]	52
Abbildung 25: Bildausschnitt des Katasters in Markt Hartmannsdorf [8]	52
Abbildung 26: Bildausschnitt des Katasters in Edelsbach bei Feldbach [8]	53
Abbildung 27: Windgeschwindigkeit in 100m Höhe [9]	55

Abbildung 28: Windeignung laut des Sachprogramms Wind des Landes Steiermark [10] ...	56
Abbildung 29: Wärmepumpenpotential der KEM und der zusätzlich benötigte Strom	57
Abbildung 30: Gegenüberstellung des Bedarfs und des Maximalpotentials in den Sektoren Wärme, Strom und Treibstoff	58
Abbildung 31: Gegenüberstellung des gesamten Energiebedarfs und der Maximalpotentiale	58
Abbildung 32: Gegenüberstellung der Reichweite bei gleichem Energiebedarf	63
Abbildung 33: Entwicklung des Treibstoffbedarfs	64
Abbildung 34: Entwicklung des Strombedarfs	65
Abbildung 35: Gegenüberstellung des Ausstoßes 2020 und 2030	66

9.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Charakteristika der Region	19
Tabelle 2: Stärken und Schwächen Analyse der KEM	24
Tabelle 3: Chancen und Risiken Analyse in der Region	25
Tabelle 4: Aufstellung der Haushalte pro Gemeinde und des jeweiligen Strombedarfs	28
Tabelle 5: Strombedarf der vier Sektoren	29
Tabelle 6: Photovoltaikanlagen in den Gemeinden [3]	30
Tabelle 7: Wärmebedarf der KEM im Sektor Haushalte	34
Tabelle 8: Beschäftigte je Wirtschaftszweig und der dadurch entstehende Wärmebedarf im Bereich Gewerbe	35
Tabelle 9: Treibstoffbedarf der KEM	40
Tabelle 10: Gesamter Treibstoffbedarf der KEM	41
Tabelle 11: Gesamter Wärmebedarf der KEM	42
Tabelle 12: Gesamter Strombedarf der KEM	42
Tabelle 13: Gesamter Energiebedarf der KEM	42
Tabelle 14: Gesamtdarstellung der Energiebereitstellung in der KEM	44
Tabelle 15: Photovoltaikpotential der Gemeinde Sinabelkirchen [8]	52
Tabelle 16: Photovoltaikpotential der Gemeinde Markt Hartmannsdorf [8]	53
Tabelle 17: Photovoltaikpotential der Gemeinde Edelsbach bei Feldbach [8]	53
Tabelle 18: Zusammenführung des Photovoltaikpotentials der KEM	53
Tabelle 19: Kennwerte Treibstoff	63
Tabelle 20: Ergebnisse Fahrzeugvergleich	63

9.3 Literaturverzeichnis

- [1 „Klima - und Energiemodellregionen,“ [Online]. Available:
] <https://www.klimaundenergiemodellregionen.at/>.
- [2 „Statistik Austria,“ [Online]. Available: <https://www.statistik.at/blickgem/index>.
]
- [3 „STATatlas,“ STATISTIK AUSTRIA , [Online]. Available:
] https://www.statistik.at/atlas/?mapid=them_energie_klimafonds.
- [4 „Energienetze Steiermark,“ Energienetze Steiermark GMBH, [Online]. Available:
] <https://www.e-netze.at/Strom/Stromanschluss/Default.aspx#VerfuegbarkeitStrom>.
- [5 „Versorgungsgebiete Feistritzwerke,“ Feistritzwerke-STEWEAG-GmbH, [Online].
] Available: <https://www.feistritzwerke.at/versorgungsgebiet/#>.
- [6 „Energienetze Steiermark Gasanschluss,“ Energienetze Steiermark GmbH,
] [Online]. Available: <https://www.e-netze.at/gas/gasanschluss/Default.aspx>.
- [7 *Datenerhebung in den Gemeinden der KEM.*
]
- [8 „Solar- und Photovoltaikkataster Steiermark,“ Das Land Steiermark, [Online].
] Available: <https://www.technik.steiermark.at/cms/ziel/99241573/DE/>.
- [9 „Windatlas,“ [Online]. Available: <https://www.windatlas.at/>.
]
- [1 „Das Land Steiermark SAPRO Wind Novelle 2019,“ [Online]. Available:
0] https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12754123_154055485/b8c1d71c/SAPRO_Wind_2019_SUP_Umweltbericht_2019-09-25.pdf.