

UMSETZUNGSKONZEPT

Klima – und Energiemodellregion
Gabersdorf & Schwarzautal – die Wasserstoff KEM



INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	4
2	Erstellung Umsetzungskonzept.....	6
3	Standortfaktoren	18
3.1	Allgemeine Charakterisierung der Region	18
3.2	Bestehende Strukturen in der Region.....	23
3.2.1	Wirtschaft	23
3.2.2	Mobilität.....	25
3.2.3	Energie	26
3.2.4	Verfügbare Ressourcen	27
4	Stärken - Schwächen und Chancen - Risiken Analyse der Region.....	28
5	Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und abseits davon	30
6	Energie – und Potenzialanalyse	33
6.1	Energiebedarf der KEM Gabersdorf - Schwarzautal.....	33
6.1.1	Strombedarf	33
6.1.2	Wärmebedarf	36
6.1.3	Treibstoffbedarf	38
6.1.4	Gesamtenergiebedarf der Region.....	40
6.2	Aktuelle Energiebereitstellungsstruktur der Region.....	42
6.2.1	Strombereitstellung.....	42
6.2.2	Wärmebereitstellung	44
6.2.3	Treibstoffbereitstellung.....	46
6.2.4	Gesamtenergiebereitstellung der Region	46
6.3	Aktueller CO ₂ Ausstoß in der Region.....	48
6.4	Potenzialanalyse regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger	50

6.4.1	Solarenergie.....	50
6.4.1.1	Solarthermie	50
6.4.1.2	Photovoltaik.....	51
6.4.2	Wasserkraft	51
6.4.3	Windkraft	51
6.4.3.1	Großwindkraft.....	52
6.4.3.2	Kleinwindkraft.....	53
6.4.4	Biomasse.....	53
6.4.5	Wärmepumpenanwendung (Nutzung der Umgebungswärme)	55
6.4.6	Abwärme	58
6.4.7	Zusammenführung des Gesamtpotenzials an erneuerbaren Energieträgern in der Region	59
6.5	Szenario 2030 mit realistischer Potentialnutzung und Energieeinsparungen.....	60
7	Strategien, Leitlinien und Leitbilder der Region	65
7.1	Vorhandene Leitbilder und Strategien	65
7.2	Energiepolitische Ziele	65
7.2.1	Kurzfristige Ziele	65
7.2.2	Mittel – und Langfristige Ziele.....	66
7.3	Mehrwerte durch das Projekt für die Region	67
7.4	Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten	68
7.5	Strategien, um Schwächen zu reduzieren und die energiepolitischen Ziele zu erreichen	70
8	Maßnahmenpool.....	71
8.1	Maßnahme 1.....	71
8.2	Maßnahme 2	75
8.3	Maßnahme 3	78
8.4	Maßnahme 4	81

8.5	Maßnahme 5	85
8.6	Maßnahme 6	89
8.7	Maßnahme 7	93
8.8	Maßnahme 8	96
8.9	Maßnahme 9	99
8.10	Maßnahme 10	103
9	Zeitplan	107
10	Managementstrukturen und Öffentlichkeitsarbeit	110
10.1	Beschreibung der Trägerorganisation	110
10.2	Zusammensetzung der Steuerungsgruppe	110
10.3	Vorstellung des Modellregionsmanagers und dessen Qualifikationen	111
10.4	KEM-QM und Erfolgsdokumentation	112
10.5	Konzept der Öffentlichkeitsarbeit	114
10.6	Involvierung von Stakeholdern	116
11	Verzeichnisse	118
11.1	Literaturverzeichnis	118
11.2	Abbildungsverzeichnis	119
11.3	Tabellenverzeichnis	120

1 Einleitung

Die Gemeinden Gabersdorf und Schwarzautal wollen durch die Gründung der „Wasserstoff KEM“ (KEM: Klima- und Energiemodellregion) nicht nur einen Beitrag zum Klimaschutz leisten, sondern sie wollen durch die KEM die Region hinsichtlich Lebens- und Wohnqualität zukunftsfit machen. Zusätzlich sollen Arbeitsplätze geschaffen werden und die regionale Wertschöpfung soll gesteigert werden.

Das Programm der Klima- und Modellregionen ist eine ideale Unterstützung, um nachhaltige und zukunftssichere Maßnahmen umzusetzen und die Erfahrungen aus bereits langjährigen KEMs zu nützen. Während der zweijährigen Umsetzungsphase, in der eine Mitfinanzierung des KEM Programms gegeben ist, sollen anhaltende Kooperationen gebildet werden und ein generationsübergreifendes Bewusstsein etabliert werden. Ausschlaggebend dafür sind die Tätigkeiten des Modellregionsmanagers und die Involvierung der Akteure und der Bevölkerung.

Die wesentlichen Inhalte der angedachten KEM Gabersdorf-Schwarzautal sind Maßnahmen in den Bereichen Energieeffizienz, sanfter Mobilität, implementieren erneuerbarer Energieträger **mit besonderem Fokus auf Wasserstoff** sowie der Bewusstseinsbildung der Bevölkerung. Die Regionen verbindet nicht nur die Gründung der KEM, sondern auch gemeindeübergreifende Kooperationen, eine gemeinsame Tradition und sowohl private als auch wirtschaftliche Überschneidungen.

Gabersdorf hat schon viele Klimaschutz-Maßnahmen umgesetzt und stellt einen idealen Sparring-Partner durch die Weitergabe von Erfahrungen für die Marktgemeinde Schwarzautal dar. Umgekehrt kommen durch die Marktgemeinde Schwarzautal neue Ideen und Ansätze hinzu.

Eines der aktuell wichtigsten Themen ist das Projekt „Renewable Gasfield“, das im Rahmen der Vorzeigeregion „Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austria Power & Gas“ erfolgt. Diese einzigartige Möglichkeit soll auch für die KEM hinsichtlich Know-how und Aktivitäten bestmöglich genutzt werden und stellt gleichzeitig ein österreichweites Alleinstellungsmerkmal dar.

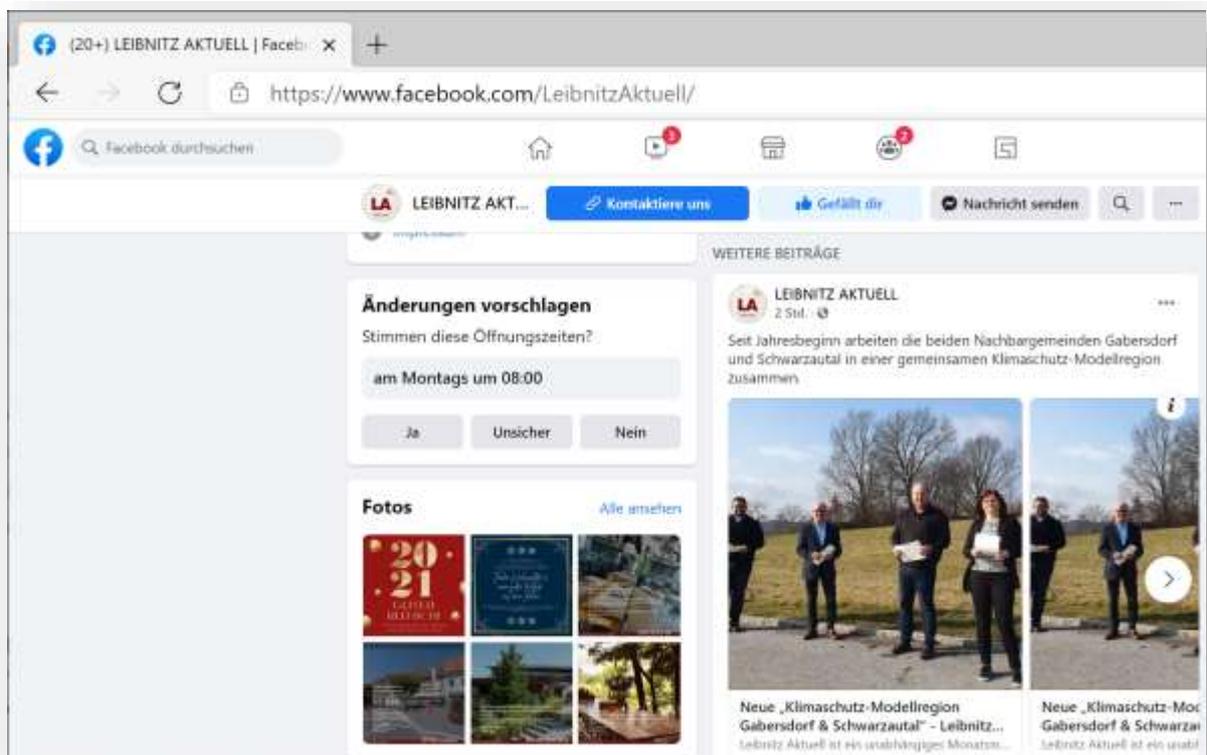
Damit die KEM die ersten Umsetzungsschritte setzen kann, ist ein umfangreiches Arbeitsprogramm, das zugrundeliegende Umsetzungskonzept notwendig, welches auf den nächsten Seiten beschrieben wird.

2 Erstellung Umsetzungskonzept

Zu Beginn erfolgte eine Abstimmung mit dem KEM-QM und den beiden Bürgermeistern. Hier wurde die grobe Linie für die Konzepterstellung festgelegt. Auch wurde über die Findung des Modellregionsmanagers diskutiert. Ziel war es schnell einen Modellregionsmanager zu finden, damit dieser in die Konzepterstellung eingebunden werden konnte.

Auch wurde gleich zu Projektbeginn eine Steuerungsgruppe etabliert, welche insbesondere für die Anfangsphase für die operativen Tätigkeiten der Konzeptphase verantwortlich war und entsprechende Aufgaben delegiert.

Auch wurde gleich zu Beginn ein regionaler Presseartikel mit besonderem Aufruf zur Beteiligung der Bevölkerung und für Ideen erstellt und versandt. Nachfolgend wird daraus ein Auszug über das Regionsmedium „Leibnitz aktuell“ dargestellt, wobei dieser Artikel auch in die Printvariante aufgenommen wurde (siehe zweites Foto).





Neue „Klimaschutz-Modellregion Gabsdorf & Schwarzautal“

Von **Heribert Kiedermann** - 17. Februar 2021

Seit Jahresbeginn arbeiten die beiden Nachbargemeinden Gabsdorf und Schwarzautal in einer gemeinsamen Klimaschutz-Modellregion zusammen.

Das Projekt wird über das Förderprogramm „Klima- und Energie-Modellregionen“ abgewickelt und aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert. Damit will man in den beiden Kommunen innovative Klimaschutzprojekte forcieren und dank der Wirtschaftsbelebung nachhaltige Arbeitsplätze schaffen.

Bei der Auftaktveranstaltung für das Projekt „Klimaschutz-Modellregion Gabsdorf & Schwarzautal“ freuten sich auch (v.l.n.r.) Thomas Scheucher (Gemeindebediensteter von Gabsdorf), Bgm. Franz Hierzer (Gabsdorf), Bgm. Alois Trummer (Schwarzautal) und Mag. Daniela Klemencic (Gemeindebedienstete von Schwarzautal) über die ambitionierten Projektziele.

Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern

Aktuell stellen sich österreichweit 102 Klima- und Energie-Modellregionen ambitionierter Maßnahmen auf regionaler Ebene, um langfristig unabhängig von fossilen Energieträgern zu werden. Diese 898 Gemeinden beweisen tagtäglich wie groß die Bereitschaft ist, Klimaschutz ernsthaft voranzutreiben, so nun auch verstärkt in Gabsdorf und Schwarzautal. Aktuell wird in der Region gerade an innovativen, ambitionierten Klimaschutzmaßnahmen gearbeitet, die in den nächsten Jahren realisiert werden sollen. Im Rahmen des Projekts erfolgt ein breiter Diskurs. Es werden Ideen sowie Anregungen zur Energie- und Mobilitätswende gesucht. Aktuell ist man ebenso auf der Suche nach einem Projektleiter. Bewerbungen können noch bis Ende April bei den Gemeindeämtern Gabsdorf und Schwarzautal eingebracht werden.

Das Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Klima- und Energiemodellregionen“ durchgeführt.

Zusätzlich haben alle Gemeinden auch einen KEM-Artikel in ihre Gemeindezeitung aufgenommen, damit über das Projekt informiert werden konnte und auch ein Aufruf zur Beteiligung erfolgte.

12 Gemeinde Juli 2021

Klimaschutz-Modellregion & Klimawandel- anpassungsregion Gabersdorf-Schwarzautal

Seit Anfang 2021 befinden sich die Gemeinden Gabersdorf und Schwarzautal in einer gemeinsamen Klimaschutz-Modellregion. Dieses Vorhaben wird über das Förderprogramm „Klima- und Energie-Modellregionen“ abgewickelt und aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert. Zielsetzung dieses Projektes ist die Erarbeitung von maßgeschneiderten Klimaschutzzielen und Klimaschutzmaßnahmen für die beiden Gemeinden.

Im Mai fand im Kultursaal Mittenabill unter Einhaltung aller Coronasicherheitsmaßnahmen eine gemeinsame Gemeinderatsitzung der Gemeinderäte von Gabersdorf und Schwarzautal statt. Im Zuge eines Workshops wurden konkrete Klimaschutzziele und Klimaschutzmaßnahmen erarbeitet. Ein großes Augenmerk wird auf erneuerbare Energien gelegt werden (Reduzierung der Ölheizungen, Erichtung von Photovoltaikanlagen, Mikroheizwerke, Ausbau der Fernwärmeversorgung). Weiters werden in den beiden Gemeinden alle Gebäude erhoben, die leer stehen und keine Verwendung mehr haben. Hier soll es Überlegungen zur sinnvollen Nutzung geben. Großes Anliegen wird auch das Thema Mobilität sein (E-Mobilität, Umstieg auf das Fahrrad, Schulweg zu Fuß). Unter Einbeziehung der Schulen sollen auch die Kinder und Jugendliche für das Thema Klimaschutz sensibilisiert werden.

Mit der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen soll voraussichtlich Anfang Oktober begonnen werden. Hierbei werden die Gemeinden vom Modellregionsmanager Ing. Wolfgang Kubassa tatkräftig unterstützt.

Besonders freuen würde uns auch, wenn an Klimaschutz interessierte Bürgerinnen und Bürger an der Umsetzung des Projektes mitwirken.

Klimawandel-anpassungsregion
 Zusätzlich zur Klimaschutzmodellregion bilden die Gemeinden Gabersdorf und Schwarzautal seit Ende April 2021 auch eine Klimawandelanpassungsregion. Dieses Vorhaben wird ebenfalls mit Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert.

Anders als bei der Klimaschutzmodellregion geht es bei der Klimawandelanpassungsregion nicht um das Thema Klimaschutz sondern um Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel.

Der Wandel des Klimas wurde in den letzten Jahren vor allem durch Hitzewellen, Starkniederschläge, Trockenheit und Gletscherschmelze sichtbar. Wir müssen uns deshalb auf neue klimatische Situationen einstellen und auch auf mögliche Extremereignisse vorbereiten sein.

Unter dem Motto „Auf dem Weg zur klimafitten Wohnregion mit intakter Landwirtschaft“ wird bis Jahresende ein Konzept erstellt, in dem Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel für beide Gemeinden festgelegt werden.

Auch für dieses Projekt suchen wir interessierte Bürgerinnen und Bürger, die sich mit Ihren Ideen zum Thema Klimawandelanpassung einbringen.

Bei Interesse an der Mitarbeit einfach bei Frau Klemencic telefonisch unter 03184/2208-220 melden oder einfach ein Email an daniela.klemencic@schwarzautal.gv.at schreiben.

Ankündigung:
 Samstag, 18.9.2021
 Mobilitätsfrühstück
 Gabersdorf
 (8 bis 11 Uhr)

powered by  +  + 

In den ersten Monaten erfolgte die Erhebung des IST-Standes der Region. Der IST-Stand stellt eine Datengrundlage der regionalen Rahmenbedingungen und Standortfaktoren dar. Dazu gehören u. g. demographische Daten, wie die Bevölkerungszusammensetzung. Sie ist wichtig, um die richtigen Zielgruppen anzusprechen. Auch das Wissen um die wirtschaftliche Situation der Region ist essenziell, um geeignete Strukturen in der Region schaffen zu können. Die wirtschaftliche Situation ergibt sich aus den regionalen Wirtschaftsbetrieben. Sie wurden auch in die Konzepterstellung und Maßnahmenfindung miteinbezogen. Es wurde für die IST-Situation auch das bestehende Know-how in der Region erhoben (Humanressourcen und auch von den vorhandenen Wirtschaftsbetrieben und den öffentlichen Einrichtungen, wie Schulen, Gemeinden und öffentliche Verwaltung). Auch wurde zu Projektbeginn der Stand der momentanen Mobilitätssituation in der Region erhoben. Welcher ÖPVN ist in der Region verbreitet? Ist dieser auch ausbaufähig? Gibt es E-Ladestationen? Wie ist der Stand der Elektromobilität in der Region? Wie ist die Infrastruktur in der Region (Fahrradwege, Straßen).

Es erfolgte eine Zusammenarbeit mit dem KEM-QM, da von Landesseite viele Informationen über die Ist-Situation verfügbar sind. Auch wird der laufende Konzepterstellungprozess mit der KEM-QM abgeglichen.

Im Februar wurde das KEM-Projekt umfassend in den Gemeinderatssitzungen vorgestellt und konnte dadurch eine sehr positive Stimmung unter den Gemeinderäten erzeugen.

Anschließend wurde die genaue Energiesituation in der Region erhoben. Sie bildet die Grundlage für die Maßnahmen. Die Gemeinde Gabersdorf hat bereits in der Vergangenheit als e5-Gemeinde laufend Erhebungen, Veranstaltungen, Gespräche und Befragungen durchgeführt. Die Gemeinde Schwarzaual hat einen ähnlichen Prozess im Zuge der Energieraumplanung durchgeführt. Sämtliche Daten und Informationen sind hierbei in den Status quo eingeflossen.

Entscheidend ist der CO₂-Ausstoß der Region. Anhand dieser Größe wurden Maßnahmen und Szenarien quantifizierbar gemacht. Somit war es auch entscheidend, den momentanen CO₂-Ausstoß in der Region zu ermitteln.

Um diesen Ausstoß auch nachhaltig reduzieren zu können, wurden auch die vorhandenen Ressourcen an sämtlichen nachhaltigen Energieträgern in der Region ermittelt. Die Potenziale an Erneuerbaren der Region wurden in den Bereichen Strom, Wärme/Kälte und Treibstoffe zusammengefasst. Ebenso wurden die Potenziale für die nachhaltige Mobilität erhoben. Auch wurde identifiziert, was das momentane Energieeffizienzpotenzial in der Region ist. Dazu wurde der Energieverbrauch in der Region ermittelt. Diese ist ebenfalls für eine Vielzahl von Strategien maßgeblich. Der Energieverbrauch setzt sich zusammen aus der Summe von verbrauchter elektrischer Energie, Wärme/Kälte-Energie und Treibstoffen.

Nach der Erhebung des IST-Standes der Region (ab März) wurden Stakeholder und Umsetzungspartner in der Region direkt angesprochen, damit diese sich sowohl bei der Konzepterstellung als auch bei der Umsetzung engagieren können. Im nächsten Schritt erfolgte die Erhebung von Stärken und Schwächen der Region, welche für die Erzielung von Nachhaltigkeit im Klima-, Energie- und Wirtschaftsbereich relevant sind. Schließlich wurden bestehende, relevante Strategien, Leitlinien, Leitbilder und regionale Vorgaben (energiepolitische Vision, Zielsetzung und Umsetzungsstrategie) analysiert und entsprechend den Zielen des zugrundeliegenden Modellregionsprojektes überarbeitet

bzw. ergänzt. Für die Festlegung der KEM-spezifischen Ziele wurde ein separater Workshop mit der Steuerungsgruppe abgehalten.

Auch erfolgte im März eine detaillierte Präsentation der KEM-QM-Betreuerin im Steuerungsgruppentreffen.

Im April und Anfang Mai wurde der Bewerbungsprozess des Modellregionsmanagers nach einem Hearing mit zahlreichen BewerberInnen abgeschlossen.

Mitte Mai 2021 fand ein Workshop mit den Gemeinderäten und der Steuerungsgruppe zur Erarbeitung von Umsetzungsmaßnahmen statt. Die Sammlung der Ideen erfolgte in zwei Gruppen, wobei nach der Veranstaltung über eine Online-Befragung Coronakonform eine Priorisierung der Ideen durchgeführt werden konnte. Die Ergebnisse und ein paar Aufnahmen vom Workshop, die während des Prozesses entstanden sind, folgen nun.

Gruppe 1

Moderatorin: KEM-QM Beraterin der Energie Agentur Steiermark GmbH Mag. Heidrun Kögler

Behandelte Themen:

- sanfte Mobilität (Radfahren, E-Mobilität etc.)
- Erwachsenenbildung im Klimaschutzbereich
- Klimaschutz in Kindergärten und Schulen
- Regionalität
- Abfallvermeidung

Ergebnisse der Gruppe 1:

1. Regionalität forcieren
 - a. Umbau der verschiedenen Gemeindeförderungen auf ein Gutscheinsystem, damit zukünftig Förderungen mit regionalen Gutscheinen ausbezahlt werden

- b. Bewusstseinskampagne mit dem Motto starten „Kauf im Ort, fahr nicht fort!“
 - c. Regionalitätsführer mit regionalen Produkten erstellen -> Wo kann was gekauft werden?
 - d. Verstärkte Bewerbung für regionale Vermarktung über social media Bereich
2. Abfallvermeidung forcieren
 - a. Bewusstseinskampagne nach dem Motto „G´scheid/Richtig feiern“ forcieren
 - b. Für kleinere Feste einen Gemeinschafts-Geschirrwagen bewerben
 - c. Für größere Feste anstelle von Plastik biologisch abbaubares Geschirr bewerben
 - d. Konzept für einen Kost-Nix-Laden erstellen, über welchen der Second Hand-Kauf möglich ist.
 3. Sanfte Mobilität forcieren
 - a. Bewerbung und Informationskampagne über e-carsharing
 - b. Betriebe für das e-carsharing einbinden, um gewisse Grundauslastung von Beginn an zu garantieren
 - c. E-Ladestationen erheben und ausbauen
 - d. Verbesserungsvorschläge für die Busverbindung im Schwarzautal Richtung Graz erarbeiten
 - e. Fahrgemeinschaften organisieren und Tools bewerben (<https://ummadum.com> in der KEM integrieren)
 - f. Erste Mitfahrbankerl installieren und bewerben
 4. Radfahren forcieren
 - a. Radwege für Verbesserungen analysieren
 - b. Sanierungsbedarf von Radwegen erheben
 - c. Alltags-Radfahrer des Jahres KEM-weit nominieren und öffentlichwirksam begleiten
 - d. (Rad-)Wanderwege mit verschiedenen KEM-Vorzeigeprojekten/-betrieben als Stationen organisieren (zum gegenseitigen Inspirieren mit neuen Ideen)
 5. Bewusstseinsbildung
 - a. Schulen und Kindergärten: Einen Teil des Schulweges mit Eltern zu Fuß gehen

- b. Schulgarten in der VS Gabersdorf und MS Schwarzautal forcieren um Saisonalität und Regionalität im Bildungsbereich zu behandeln: Gemüse selbst anbauen; Hochbeet mit einer Seite aus Glas erstellen um Humusschichten zu zeigen; Kinder (in 3er-Gruppen) bauen und bepflanzen ihr eigenes Hochbeet, für das sie dann auch verantwortlich sind
 - c. Landwirtschaftliche Betriebe/Selbstvermarkter in Schule einladen oder Exkursion dahin organisieren (inkl. Verkostung mit Kindern, damit sie wissen, was es in der Region alles gibt)
6. Erwachsenenbildung:
- a. Kostenlose Energieberatungen forcieren
 - b. Mobilitätsfrühstück mit Ausstellern und verschiedenen Schwerpunkten organisieren (-> abwechselnd in Gabersdorf und Schwarzautal)

Gruppe 2

Moderator: Ing. Mag. Alfred König (e5 – Betreuer der Gemeinde Gabersdorf)

Behandelte Themen:

- Klimaschutzorientiertes Bauen und Sanieren
- ökologische Baustoffe
- Biomasse
- Heizungsoptimierung
- Photovoltaik und Stromspeicher
- Energiesparen im Wärme- und Strombereich
- Energieraumplanung
- Bodenschutz

Ergebnisse der Gruppe 2:

1. Biomasse-Mikroheizwerke forcieren
 - a. **Erhebung** der bestehenden Biomasse-Mikroheizwerke zur Verbreitung als regionale Best-Practice-Beispiele und um Erfahrungen für die Umsetzung einzuholen
 - b. Gebiete identifiziert werden, wo Mikronetze möglich und sinnvoll wären
 - c. potentielle Betreiber (ev. auch über Contracting) finden und kontaktieren

- d. **Infoveranstaltungen flankierend durchführen**
 - e. sämtliche Ergebnisse sollen in eine regionale **Nahwärmestrategie** verpackt werden, damit bei neuen Siedlungsentwicklungen das Thema der Mikronetzlösung auch berücksichtigt wird.
2. Photovoltaik-Ausbau mit Hauptaugenmerk auf Gebäuden und **Dachflächen** forcieren
 - a. **Erhebung der Gebäude- und Dachflächen**, wo Photovoltaik-Anlagen errichtet werden können
 - b. potentielle Freiflächen ermitteln, welche für die Photovoltaik-Nutzung geeignet wären und nicht in Konkurrenz mit der Landwirtschaft stehen, wie etwa Brachflächen, sonstige „minderwertige“ Flächen, etc...
 3. Klimaschutzorientiertes Bauen und Sanieren:
 - a. **Informationsvermittlung und Förderberatung über thermische Sanierung**
 - b. Bewusstseinsbildungskampagne über **ökologische Baustoffe** durchführen
 - c. Festlegung von Kriterien für eine **energieautarke Siedlung** über die Erstellung eines Pflichtenheftes
 - d. Bauherrenmappe erstellen, wo Informationen rund um eine klimafitte Bauweise transportiert werden
 - e. **Allgemeine Bewusstseinsbildung** über klimaschutzorientiertes Bauen bei den BauwerberInnen
 4. Energieraumplanung und Leerstand forcieren
 - a. Erstellung eines **Sachbereichskonzeptes Energie** für die MGde Schwarzaual
 - b. **Bodenfunktionsbewertung durchführen und Bodenfunktionskarte mit dem Ziel erstellen, dass die** Bodenfunktionen sichtbar gemacht werden und aufzeigt wird, wo die fruchtbarsten Böden zu finden sind oder welche Böden besonders viel zur Abflussregulierung beitragen (um diese Flächen ggf. für Agro-Photovoltaik zu sperren). Für die beiden Gemeinde soll eine solche Karte erstellt werden und dabei als Basis für raum- und energieplanerische Entscheidungen dienen.
 - c. **Erhebung der leerstehenden Gebäude**
 - d. **Nachnutzungskonzepte für leerstehende Gebäude** erstellen
 - e. **Informationsvermittlung und Einbindung der Bevölkerung zur Bewältigung des Leerstandes**

5. Förderoptimierung:
 - a. die Gemeindeförderungen sollten aufeinander angepasst werden;
 - b. Eine neue KEM-relevante Fördermöglichkeit auf Gemeindeebene (z. B. etwa in Zusammenhang mit Leerstandsgebäuden) sollten entwickelt werden.
6. Klimaschonende Güllelagerung und -aufbereitung: Gülle ist in der Region viel vorhanden und auch sehr wertvoll; sie enthält Elemente, die essenziell für das Pflanzenwachstum sind. Die falsche Güllelagerung und -aufbereitung verursacht aber klimaschädliche Probleme.
 - a. Es soll das Emissionsproblem der Treibhausgase aus der Güllelagerung und -aufbereitung minimiert werden. Beispielhafte Ansätze dazu:
 - i. <https://www.topagrar.com/energie/news/guellevergaerung-kombination-von-tierhaltung-und-klimaschutz-11809222.html>
 - ii. <https://www.wochenblatt-dlv.de/feld-stall/energie/klimaschutz-mehr-guelle-vergaerung-559084>
 - b. Maßnahmen:
 - i. Informieren
 - ii. Beraten
 - iii. Besichtigen / Begehung
7. Schwerpunktsetzung auf Kompostierung:
 - a. Veranstaltung von **Kompostierworkshops** für die Bevölkerung; wertvoller Kompost soll in der Region produziert werden und auch in der Region bleiben (Bsp: Mei Erd Projekt der KEM Ebreichsdorf, welche daraus ein Geschäftsmodell entwickelt haben und den Kompost für die BürgerInnen selber vermarkten <https://www.mei-erd.at/>)
 - b. Informationsvermittlung zur Kompostherstellung und deren Vorteile an Landwirte
 - c. Beratungen und Begehungen zur Kompostierung für Landwirte anbieten
8. Schwerpunktsetzung Energiespeicher:
 - a. Best Practice-Beispiele über Energiespeicher über KEM-Medien verbreiten
 - b. Förderungen über Energiespeicher verbreiten
 - c. Informationsveranstaltung über Energiespeicher durchführen

- d. Exkursion über Energiespeicher durchführen
9. Lieferkettenoptimierung (hier geht es primär darum, **Leerfahrten** von regionalen Unternehmen zu **vermeiden**)
 - a. Durch gezielte **Vernetzung** von Betrieben eine **Routen- und Fahrtenoptimierung** machen.
 - b. Dazu wäre einmal eine **Erhebung von Betrieben** zu machen, wo dessen tägliche Fahrten (im Idealfall in Form von Fahrprofilen) aufgelistet werden.
 - c. Danach kann eine Analyse und Routenoptimierungen durchgeführt werden
 - d. Schließlich werden „**Fahrgemeinschaften**“ für **regionale Produkte** gebildet.
10. Erneuerbare Energiegemeinschaften forcieren (z. B. um den überschüssigen Photovoltaik-Strom über das öffentliche Netz direkt an den Nachbarn in Kombination mit einem vergünstigten Netznutzungsentgelt verkaufen)
11. „Wasserstoff“ in Form von Bewusstseinsbildung transportieren (Gabersdorf ist hier durch das dahinterliegende F&E-Projekt ein Vorreiter über die Landesgrenzen hinweg)
 - a. In Gabersdorf soll ein „EnergieInfoPlatz“ geschaffen werden, wo das Thema leicht verständlich aufbereitet wird (Infotafeln, Modell der Anlage etc...).
 - b. Exkursionen zur Pilotanmache durchführen
 - c. Informationsvermittlung zum Thema Wasserstoff durchführen.

Fotosammlung:



Nach dem Workshop wurden sämtliche erhobenen Daten, Interview- und Befragungsergebnisse analysiert und daraus wurden die bisher erarbeiteten Maßnahmen (vgl. Maßnahmenpool) noch einmal reflektiert. Danach erfolgen eine Überarbeitung bzw. Ergänzung des aktuell erarbeiteten Maßnahmenvorschlages in der Steuerungsgruppe. Erst danach erfolgt die detaillierte Ausarbeitung der Maßnahmen, der Umsetzungspartner und der Umsetzungsschritte sowie der Kosten und des Zeitplanes.

Flankierend wurde neben dem laufenden Einbezug des KEM-QM-Beraters auch eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. So erfolgte auch ein Aufruf zur Beteiligung der Bevölkerung. Interessierte konnten sich wegen einer aktiven Beteiligung melden oder

es konnten einfach Vorschläge für Umsetzungsmaßnahmen oder Verbesserungen bzw. Ergänzungen abgeben.

Meilensteine während der Konzepterstellungphase; chronologisch sortiert von Jän – Jun:

- Mit KEM-QM erstmals abgestimmt
- Steuerungsgruppe festgelegt
- Mit der Öffentlichkeitsarbeit gestarte
- SWOT-Analysen durchgeführt
- Ist-Stand erhoben
- CO₂- und Energiebilanzen erstellt
- KEM-Manager festgelegt
- Zieldefinition und Leitbilderstellung in der Steuerungsgruppe durchgeführt
- Durchgeführter Workshop mit allen Gemeinderäten der KEM
- Umsetzungsakteure angesprochen und einbezogen
- Feedback von Steuerungsgruppe und Stakeholdern eingeholt
- Erfolgsindikatoren erarbeitet
- Detaillierte Maßnahmenarbeit durchgeführt
- 5 erfolgreich durchgeführte Steuerungsgruppentreffen
- Finales Feedback zum Konzept von KEM-QM eingeholt

3 Standortfaktoren

3.1 Allgemeine Charakterisierung der Region

Zusammengehörigkeit:	Die zwei Nachbargemeinden weisen eine enge Zusammengehörigkeit auf, da sie seit vielen Jahren im kommunalen Bereich kooperieren, gemeindeübergreifende Vereinsstrukturen aufweisen, im gleichen Bezirk und sich gemeinsam in der LEADER-Region SÜDSTEIERMARK befinden, durch die regionale Nähe auch wirtschaftliche und private Überschneidungen bestehen sind eine gemeinsame Tradition, gleiche Rahmenbedingungen und Gemeinsamkeiten vorhanden.
Charakteristikum:	Klein- und Kleinstgewerbe, kleinstrukturierte Landwirtschaft samt Wein- und Ackerbau. Traditionsverbundene Region. Hoch gelebte Vereinskultur und umfassendem Engagement der Bevölkerung im Bereich des Ehrenamtes. Ca. die Hälfte der Bevölkerung ist selbstverständlich. Gepflegte Kulturlandschaft und Wein. Natürliche landwirtschaftliche Besonderheiten. Ausläufer des oststeirischen Hügellandes. Mildes Klima.
Einwohner/innenzahl:	3.538
Beteiligte Gemeinden:	2 (Gemeinde Gabersdorf und Marktgemeinde Schwarzautal)

Tabelle 1: Allgemeine Beschreibung der Region

Die Gemeinde Schwarzautal entstand im Rahmen der steirischen Gemeindestrukturreform 2015 aus den 5 aufgelösten Gemeinden Schwarzau im Schwarzautal, Wolfsberg im Schwarzautal, Breitenfeld am Tannenriegel, Hainsdorf im Schwarzautal und Mitterlabill. Die Gemeinden Mitterlabill und Schwarzau im Schwarzautal lagen im politischen Bezirk Südoststeiermark, die anderen Gemeinden im Bezirk Leibnitz. Die Grenzen der Bezirke und

der Gerichtsbezirke wurden so geändert, dass die neue Gemeinde nun vollständig im Bezirk und Gerichtsbezirk Leibnitz liegt. Die ehemaligen Gemeinden Mitterlabill und Schwarzau im Schwarzaual lagen bis Ende 2012 im Bezirk Feldbach. Schwarzautal ist somit eine junge Gemeinde mit relativ neuen Strukturen. Daher waren die letzten 5 Jahre davon geprägt, dass die Gemeinde zusammenwächst. Dies ist nun durch verschiedene Projekte sehr gut gelungen, weshalb die Gemeinde Schwarzautal nun einen neuen Schwerpunkt im Bereich des Klimaschutzes setzen möchte und daher auch sehr an der Gründung einer KEM interessiert ist.

Die Gemeinde Gabersdorf umfasst vier Ortschaften bzw. Ortskerne mit jeweils maximal 400 EinwohnerInnen. Die Gemeindefusion liegt in dieser Gemeinde schon fast 60 Jahre zurück und hat mittlerweile keine Relevanz mehr. Gabersdorf ist die erste familienfreundliche Gemeinde Österreichs. Ebenfalls engagiert sich die Gemeinde bei der Lokalen Agenda 21. Die Gemeinde Gabersdorf ist seit dem Jahr 2008 auch eine e5-Gemeinde und engagiert sich seither äußerst stark für den Klimaschutz, wobei seither zahlreiche Auszeichnungen erzielt werden konnten. Bislang wurden die gesetzten e5-Maßnahmen jedoch überwiegend im gemeindeeigenen Wirkungsbereich angesetzt. Durch die Teilnahme am KEM-Programm ist nun beabsichtigt, dass insbesondere auch andere Zielgruppen erreicht werden.

Eine weitere Besonderheit der KEM ist die Fokussierung auf das Thema Wasserstoff. In der KEM erfolgt die Umsetzung des Projektes „Renewable Gasfield“ im Rahmen der Vorzeigeregion „Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austria Power & Gas“ (mehr Infos unter: <https://www.wiva.at/v2/portfolio-item/renewable-gasfield/>) unter Federführung der Energie Steiermark. Diese einzigartige Möglichkeit könnte auch für die KEM sowie das KEM-Programm österreichweit hinsichtlich Know-how und Aktivitäten bestmöglich genutzt werden und stellt gleichzeitig ein österreichweites Alleinstellungsmerkmal dar.

Die Gemeinden sind somit ideale „Sparring-Partner“, da zum einen die Gemeinde Gabersdorf auf viel Erfahrungen im Klimaschutzbereich im Gemeindebereich zurückgreifen kann, sehr gute KEM-relevante Voraussetzungen bestehen und zum anderen durch die demographische Nähe eine große Zusammengehörigkeit und Kooperationsbereitschaft besteht.

Lage:

Die Region Gabersdorf-Schwarzautal liegt ca. 45km südlich von Graz. Die Gemeinden sind im Süden der Steiermark und östlich von Leibnitz zwischen den Ausläufern des oststeirischen Hügellandes und der Mur im Bezirk Leibnitz. (siehe Abbildung 1) Schwarzautal ist 39,95 km² groß, Gabersdorf 19,81 km². Die EinwohnerInnenzahl beträgt 3.538 EinwohnerInnen, wodurch die Region mit knapp 60 EinwohnerInnen je km² trotz fehlender Berge oder anderem Brachland relativ dünn besiedelt ist.

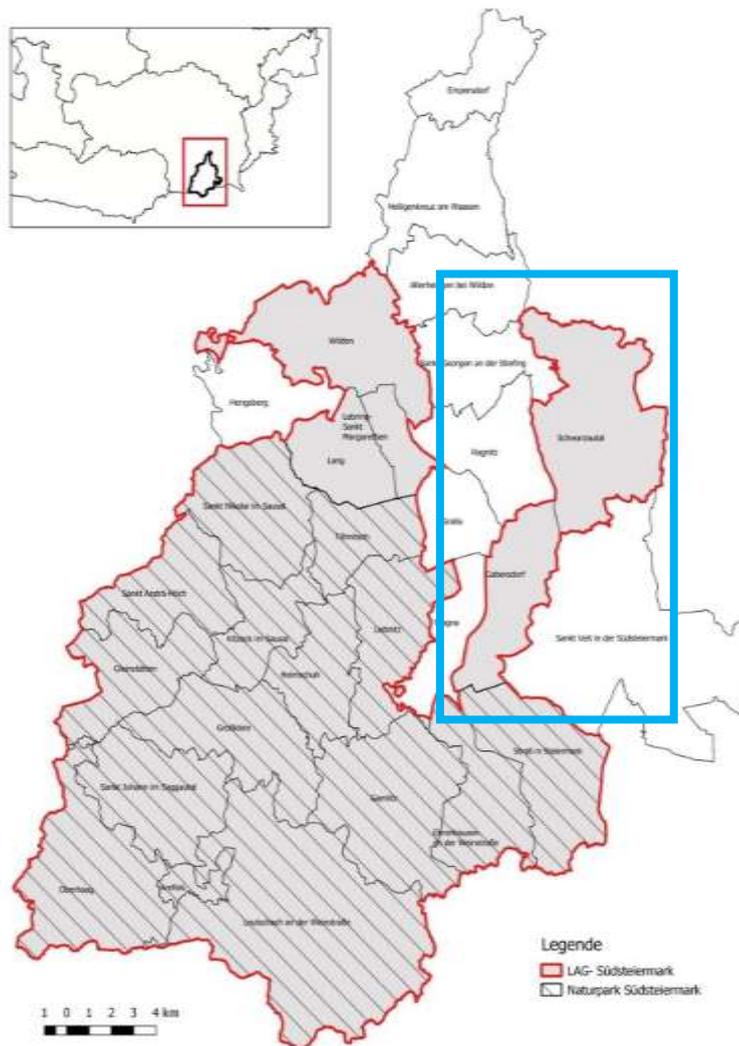


Abbildung 1: Lageplan der angedachten KEM in der Stmk. und in der LAG

Die Region ist typisch-ländlich kleinstrukturiert und besitzt viele landwirtschaftliche Betriebe. Vereine haben eine hohe Stellung in der Region.

Die große Vielfalt und das Zusammenspiel zwischen einer dynamischen Landwirtschaft und

einer beliebten steirischen Naherholungs- und Tourismusdestinationen, zeichnet die KEM besonders aus. Die Kulturlandschaft der KEM wurde stark durch den bereits seit der Besiedelung durch die Kelten 400 v.Ch. betriebenen Weinbau geprägt und ist heute eine wichtige Identifikationsquelle für Bewohner/innen und Tourist/innen. Prägend sind in der Kulturlandschaft vor allem auch kleinteilige Gemengelagen (Weingärten, Wiesen, Streuobstwiesen und Äcker) und Wald („illyrischer Mischtyp“). Auf Basis der klimatischen Voraussetzungen bestehen eine Reihe von floristischen und faunistischen Besonderheiten sowie zahlreiche schützenswerte bzw. bereits geschützte Biotope (Trockenwiesen, Orchideenwiesen etc.). Die KEM kann somit auch als Wein- und Kulinarikregion, Nahrungsmittel- und Pendlerregion beschrieben werden.

Wichtig für eine Beschreibung der KEM ist auch ihre Lage innerhalb Österreichs an der Grenze zu Slowenien. Diese Grenze hat die Region seit der Trennung der Untersteiermark nach dem Ende des ersten Weltkriegs stark beeinflusst. Nach dem zweiten Weltkrieg war sie für viele Jahre geschlossen und machte Austausch in jeder Beziehung fast unmöglich. Erst seit dem Beitritt Sloweniens zur Europäischen Union verbessern sich die wirtschaftlichen und sozialen Beziehungen zum direkten Nachbarn langsam.

Demographie

Der Ausländer/innenanteil ist mit 5 % sehr niedrig. Der Ausländer/innenanteil steigt jedes Jahr kontinuierlich leicht an. Die gesamte Steiermark hat im Vergleich dazu einen Ausländer/innenanteil von 8 %, Österreich weist einen Anteil von 12,5 % auf. Wie viele ländliche Regionen kämpft die angedachte KEM mit Überalterung und einer Abwanderung von vor allem jungen Menschen in Richtung der Zentralräume. Die Überalterung nimmt in den nächsten Jahren lt. einer Prognose des Joanneum Research für das Jahr 2030 stark zu. So steigt die Zahl der 65+-jährigen auf 24,9% während die Zahl der unter 20- jährigen auf 17,7% sinkt.

Die Geburtenrate ist seit Jahren negativ. Wanderungsvorgänge spielen sich in der KEM stark innerregional ab. Insgesamt kommt es jedoch durch Zuwanderung aus dem Aus- und Inland aufgrund der Lage an der Achse Graz-Maribor zu einer Bevölkerungsstagnation. Seit den 1980er Jahren ist es daher der angedachten KEM Gabersdorf-Schwarzautal gelungen,

dass die Bevölkerungszahl relativ konstant. Bei genauerer Betrachtung der Statistiken auf Gemeindeebene wird die innerregional vorliegende Disparität deutlich.

Die Arbeitslosenquote der Region beträgt 8,2 % und ist nach Graz die höchste in der Steiermark. Die Arbeitslosenquote der Frauen (7,8 %) liegt etwas unter jener der Männer (8,6 %). Die Region verfügt über einen hohen Anteil an Arbeitslosen mit maximal Pflichtschulausbildung (39,9 %). Die Saisonalität der Arbeitslosenquoten ist hoch: Die Arbeitslosenquote im Jänner beträgt 12,5 %, während jene im Juni 6,1 % beträgt.

Im Bildungsbereich liegt die KEM im Vergleich etwas abgeschlagen. Die Wohnbevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren weist mit 19,9 % den zweithöchsten Anteil an Personen mit maximal Pflichtschule als höchste formale Bildung aus (Steiermark: 16,3 %). Doch auch der Anteil an Personen mit abgeschlossener Lehre ist mit 46,4 % überdurchschnittlich (Steiermark: 41,4 %). Die Region zählt mit 9,8 % einen geringen Anteil an Maturant/innen (Steiermark: 12,7 %).

Auch im Bereich von Personen mit Kollegabschluss bzw. hochschulverwandter Ausbildung mit 3,0 % (Steiermark: 3,5 %) bzw. der tertiären Ausbildung – Universität oder Fachhochschule – mit 5,1 % (Steiermark: 10,6 %) weist die Region geringe Werte auf. (siehe Abbildung 2)

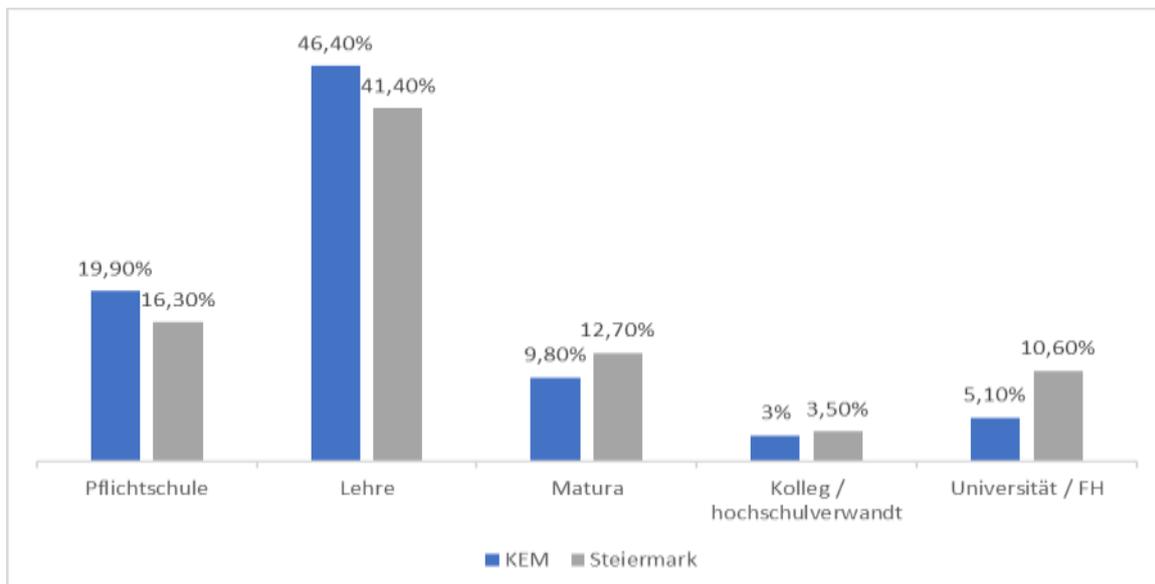


Abbildung 2: Höchster Bildungsabschluss zwischen 25 und 64 Jahren in der KEM und der Steiermark im Vergleich [2]

3.2 Bestehende Strukturen in der Region

Es sind in den Gemeinden vorhandene Strukturen gegeben (insbesondere konnten in der Gemeinde Schwarzautal in den letzten 5 Jahren nach der Gemeindestrukturreform besonders geeignete Strukturen aufgebaut werden). Besonders Gabersdorf hat durch die e5-Teilnahme bereits große Erfahrungen im Klimaschutzbereich und verfügt über ein schlagkräftiges und engagiertes e5-Team, auf dessen Erfahrungen auch die Gemeinde Schwarzautal zurückgreifen kann. Es gibt in der Gemeinde auch verschiedene Arbeitsgruppen, welche verschiedene und sich ergänzende Erfahrungen haben. Diese Strukturen sind sehr wertvoll für die Einführung einer Klima- und Energiemodellregion. Darüber hinaus bestehen gut funktionierende Netzwerke zu Umsetzungspartnern aus der Region. Im Bildungsbereich besteht ein direkter Kontakt zu den Schulen und Kindergärten. Durch die e5-Region besteht generell zum Land Steiermark (Energie Agentur) und zu den Stakeholdern in der Region eine gute Schnittstelle und ein guter Kontakt. Darüber hinaus konnten durch das Forschungsprojekt „Renewable Gasfield“ gute Kontakte zu Forschungseinrichtungen sowie zum Landesenergieversorger Energie Steiermark aufgebaut werden.

3.2.1 Wirtschaft

Wirtschaftlich ist die Region sehr landwirtschaftlich ausgerichtet. Die KEM ist daher stark durch agrarische Strukturen gekennzeichnet. Der Primäre Sektor weist in der KEM immer somit einen überdurchschnittlichen hohen Anteil auf. In der Landwirtschaft überwiegen Acker- und Viehwirtschaft mit hohem Maisanteil in den Tallagen sowie Weinanbau in den Hügellagen. Durch die Einschleppung des Maiswurzelbohrers verändert sich aber derzeit die typische Maislandschaft der Tallagen hin zu einer vielfältigeren Mischgetreidenutzung. Hervorstechend ist die Kleinstrukturiertheit in der Landwirtschaft. Während die Weinbaubetriebe meist in ihrem

Fortbestand gesichert sind, ändert sich die Betriebsstruktur der Acker- und Viehwirtschaft stark

hin zu größeren Einheiten aufgrund oftmals fehlender Nachfolge. Das zieht eine deutliche Beeinträchtigung der Kulturlandschaft mit sich. So sind leider in den letzten Jahren viele ursprünglich typische Kulturlandschaftselemente rückläufig. Auch in der KEM gibt es den Trend

zu größeren landwirtschaftlichen Einheiten bzw. die Hofaufgaben von kleinen Betrieben aufgrund von Unwirtschaftlichkeit. Damit einhergehen einerseits Intensivierung in der Landwirtschaft (z.B. Fichtenforste statt Mischwälder; Weinbauanlagen statt Streuobstwiesen). Andererseits drohen viele Flächen durch unterlassene Bewirtschaftung zu verbrachen.

Im Süden von der Region befindet sich das Leibnitzer Feld, einer der am stärksten wachsenden Entwicklungsräume der Steiermark.

Die wirtschaftliche und infrastrukturelle Entwicklung der Region ist einerseits maßgeblich durch die Entwicklungsachse zwischen Graz-Maribor und andererseits durch die periphere Lage der KEM geprägt. Daher weist die Wirtschaftsstruktur zeigt eine Abhängigkeit vom Leibnitzerfeld bzw. an der hochrangigen Verkehrsinfrastruktur entlang der Entwicklungsachse Graz-Maribor auf. Ein Großteil der Entwicklungen im wirtschaftlichen Bereich passierte

in der Vergangenheit in unmittelbarer Nähe zur infrastrukturell sehr gut aufgeschlossenen (Autobahn A9; Südbahn).

Das Bruttomedianeinkommen (€ 2.057) im Bezirk Leibnitz liegt deutlich unter dem steirischen

Durchschnitt (€ 2.263). Das Bruttomedianeinkommen von Frauen (€ 1.453) liegt noch deutlich unter dem von Männern (€ 2.408).

Die Arbeitsplatzdichte ist mit 26,0 je 100 Einwohner/innen eine der geringsten in der Steiermark. Die Wirtschaft in der KEM ist diversifiziert und kleinstrukturiert.

Der Bereich Tourismus hat in der KEM in den letzten Jahren durch die Nähe zur steirischen Weinstraße einen geringen Aufschwung erlebt. Diese ist für ihre Weißweine international bekannt. Derzeit ist der Tourismus noch stark saisonal speziell auf den Herbst ausgerichtet. Durch die gute Anbindung an den Zentralraum Graz dient die Region als Naherholungsbereich. Dadurch kämpft die KEM mit einer durchschnittlich kurzen Aufenthaltsdauer der Gäste und damit einhergehend mit einer schlechten Auslastung der Beherbergungsbetriebe, die größtenteils familiär betrieben werden. Diese Kleinstrukturiertheit war in der Vergangenheit oftmals ein Hindernis für gemeinsame Aktivitäten.

3.2.2 Mobilität

Die KEM ist ein Wohnregion. Beinahe die Hälfte der Region wohnenden Beschäftigten pendelt

in einen anderen Bezirk, vorwiegend in den Zentralraum Graz. Eingependelt wird kaum. Es herrscht somit eine hohe Auspendelrate nach Graz und zum Leibnitzer Feld. Die Region besitzt durch die im Süden der KEM durchgehende A9 Pyhrn Autobahn eine sehr gute Anbindung nach Graz und Marburg. Die KEM verfügt über ein sehr dichtes innerregionales Straßennetz. Damit verbunden sind für die Bevölkerung der Region hohe individuelle Mobilitätskosten durch die teilweise weiten Pendelwege in den Zentralraum. Überdurchschnittlich hoch ist auch die Anzahl der Kraftfahrzeuge/1000 Einwohner. Diese Zahl lag im Jahr 2013 bei 632,7 PKW/Kombi. Der steirische Vergleich liegt bei 583,9 PKW/Kombi je 1000 Einwohner/innen (Statistik Steiermark, 2013).

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist im Bezirk stark auf die oben erwähnte Achse

Graz-Maribor ausgerichtet. Es existieren Busverbindungen nach Graz.

Der ÖPNV wurde bis vor wenigen Jahren Großteils auf den Schüler/innenverkehr reduziert und ermöglicht nicht Motorisierten Personengruppen kaum noch die Erfüllung ihrer Daseinsgrundfunktionen. Auch fehlte es an einfachen Anbindungsmöglichkeiten an die S-Bahn und Südbahn. In Leibnitz ist der nächstgelegene Bahnhof mit Verbindung zum Grazer Hauptbahnhof. Aus diesem Grund wurde in den letzten Jahren ein Mikro-ÖV-System eingeführt, welches sich jedoch erst bewähren muss und durch die COVID-19-Situation leider wieder einen Rückschritt erfahren hat.

In Gabersdorf gibt es einen gemeindeeigenen E-Bus "Gabi", mit welchem die Kinder umweltfreundlich in die Bildungseinrichtungen gebracht werden:



Abbildung 3: E-Bus "Gabi" [3]

3.2.3 Energie

Der überwiegende Stromnetzbetreiber ist das E-Werk Ebner, welches seinen Firmensitz in Gabersdorf hat. Jedoch versorgt auch die „Energienetze Steiermark GmbH“ wenige KEM-Gebiete. Einige Ortsteile werden bereits mit Biomasse-Heizwerken betrieben, welche meist bäuerlichen Ursprungs sind.

Durch die Streusiedlungsgebiete der KEM besteht eine Unterausstattung an relevanten Verbindungen des öffentlichen Verkehrs.

Im äußersten Süden der KEM (Ortsteil Landscha an der Mur; Gemeinde Gabersdorf) besteht ein hochrangiger Gasanschluss an die Trans Austria Gasleitung GmbH (TAG) sowie eine Erdgasversorgung durch die Energie Steiermark. In der restlichen KEM besteht jedoch keine Erdgasversorgung. Auch befindet sich an dieser Stelle eine Biogasanlage. Die TAG-Anschlussmöglichkeit und die bestehende Biogasanlage sollen nun für weitere KEM-Aktivitäten genutzt werden (siehe unten).

In den Ortszentren wurden bislang kaum E-Ladestellen geschaffen.

Solarthermieranlagen sind nur relativ wenige in Betrieb.

Es sind noch relativ viele Ölkessel in der Region vorhanden. Ein weiterer wesentlicher Teil der Raumwärme- und Brauchwasserbereitstellung für Einzelobjekte basiert auf Holz (Stückholz und Hackgut). Bei Neubauten wurden in den letzten Jahren fast ausschließlich Wärmepumpen verbaut.

3.2.4 Verfügbare Ressourcen

Potentiale an Wasserkraft, Windkraft oder Tiefengeothermie bestehen nicht.

Auch ist ein großes Solarpotenzial vorhanden, welches insbesondere für Fotovoltaik genutzt werden soll.

Die Region besitzt viele Wälder und somit über ein entsprechendes Biomassepotential.

Durch das Projekt "Renewable Gasfield" in der Gemeinde Gabersdorf besteht ein großes Ausbaupotential für grünen Wasserstoff bzw. grüne Methanisierung. Die Biogasanlage in Gabersdorf wird derzeit nicht bei voller Auslastung betrieben und eignet sich ideal für die Koppelung mit einer "lastflexiblen" Methanisierungsanlage. Das Ziel ist es, mittels Elektrolyse und Strom aus Photovoltaikanlagen Wasserstoff zu erzeugen. Überdies soll Biomethan aus Biogas erzeugt und anschließend in das lokale Erdgasnetz eingespeist werden. Das Besondere: Die Erzeugung des grünen Gases aus grünem Wasserstoff und Rohbiogas soll völlig CO₂-neutral erfolgen (mehr Infos unter: <https://www.wiva.at/v2/portfolio-item/renewable-gasfield/>).

Große Potentiale bestehen hinsichtlich einer sanften Mobilität (E-Mobilität, Mikro-ÖV, Radfahren).

Auch bestehen signifikante Effizienzsteigerungspotentiale im Bereich der Raumwärme, Beleuchtung (Straßenbeleuchtung, Außenbeleuchtung, Innenbeleuchtung) und generell im Strombereich.

Die angedachte KEM ist reich an Direktvermarktern und regionalen Lebensmitteln.

4 Stärken - Schwächen und Chancen - Risiken Analyse der Region

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzungsprojekt „Renewable Gasfield“ • Erneuerbare Ressourcen • Zusammenhalt in der Region • Eigener Stromnetzbetreiber in der KEM • Engagierte Einwohner • Brauchtum und Kultur • Nähe zu Graz • (Noch) relativ stabile EinwohnerInnenzahl • Autobahnanbindung • Starke regionale Zentren • Hochqualitative Angebote in Nischen • Vielfältige Kulturlandschaft mit baukulturellen Denkmälern und lebendiger Kulturszene • Leistbarer Wohnraum in Pendeldistanz zu „Wirtschaftszentren“ • Kleinstrukturierte Landwirtschaft und Produktvielfalt • Nahversorgung derzeit in Kleinregionalen Zentren noch gut ausgebaut • Vielseitiges touristisches Angebot vorhanden – Naherholungsraum für österreichische Zentralräume • Vereins- und Institutionenvielfalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Überalterung • Geringe Finanzkraft durch COVID-19 • Unterdurchschnittliche Wertschöpfung in der Region • Hoher Auspendleranteil • Niedrige Arbeitsplatzdichte • Rekrutierungsprobleme bei qualifizierten Arbeitskräften, Brain Drain nach Graz und darüber hinaus • Kaufkraftabfluss in Stadt- und Ortszentren zu Gunsten von Einkaufs- und Fachmarktzentren • Innerregionale Verkehrserschließung (insb. ÖPNV) • Nutzungskonflikte in Tal- und Hanglagen • Chancengleichheit aller Bevölkerungsgruppen (Kinder/Jugend/Frauen/Migrant/innen) • Beteiligungsmöglichkeiten und Angebote vor allem für Jugendliche und ältere Menschen • Rückläufige Versorgungssicherheit in peripheren Gebieten

Tabelle 2: Stärken und Schwächen Analyse

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Spezialisierung in Richtung der nachhaltigen Energien mit Fokus auf Wasserstoff • Wirtschaftliche Belebung der Region • Verringerung Energieverbrauch und CO₂ Ausstoß • Neue Arbeitsplätze durch neu geschaffene Strukturen • Verhinderung des Auspendelns • Schaffung qualifizierter Arbeitsplätze für Akademiker • Attraktivität für junge Menschen steigt und daraus folgend entsteht eine moderne Region • Region wird zukunftsfit • Bestehende Strukturen werden innerhalb der Region gestärkt 	<ul style="list-style-type: none"> • Verstärkte Abwanderung der jüngeren Generation • Zu wenig finanzielle Mittel • Desinteresse der Bevölkerung • Steigerung der Auspendlerrate • Bestehender Mangel an Arbeitsplätzen und qualifizierten Mitarbeitern • Einschränkungen der Wohn- und Lebensqualität aufgrund lückenhafter Versorgungssicherheit

Tabelle 3: Chancen und Risiken Analyse

5 Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und abseits davon

An einer KEM wurde bislang von keiner der teilnehmenden Gemeinden mitgearbeitet.

Keine der beiden Gemeinden ist Mitglied beim Klimabündnis.

Gabersdorf ist bereits seit der vorletzten und Schwarzautal seit 2015 Mitglied der LAG Südsteiermark, doch es wurden in der angedachten KEM noch keine Aktivitäten im Klima- und Energiebereich über das LEADER-Programm umgesetzt.

Die Gemeinde Schwarzautal war in den letzten Jahren von der Gemeindefusion geprägt und hat daher kaum Aktivitäten im Klima- und Energiebereich durchgeführt. Sie ist auch keine e5-Gemeinde.

Dem gegenüber stehen jedoch die zahlreichen Klimaschutzaktivitäten der e5-Gemeinde Gabersdorf, welche seit 2006 im Rahmen dieses Programmes aktiv ist. Nachfolgend eine Auswahl der e5-Aktivitäten von Gabersdorf (Gabersdorf besitzt bereits 4 e):

- Verleihung des Grundzertifikats als 1. Gemeinde Österreichs „Familien- und Kinderfreundliche Gemeinde“, Verleihung des Vollzertifikats am 11.09.2009 als 1. Gemeinde Österreichs!
- Teilnahme an der Lokalen Agenda 21
- Energiebefragung im gesamten Gemeindegebiet
- Erstellung Energieleitbild Gabersdorf 2025
- Projekt zur Wärmeversorgung der kommunalen Gebäude mit Bioenergie Köflach GmbH
- Bürgerversammlung fokussiert auf das Thema e5 und Thermografie
- Beginn Sanierung der Straßenbeleuchtung im Zuge der Ortserneuerung
- Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED (Gemeinschaftsaktion in der Kleinregion)
- Nahwärmepotentialstudie für die Gemeinde
- Veranstaltung der Energiemesse
- PV-Freiflächenanlage „Sonnenkraftwerk Neudorf“
- PV-BürgerInnenbeteiligungsanlage am Dach des Gemeindeamtes (20 kWp)
- Errichtung PV Anlage am Kreisverkehr (7 kWp)
- Erhebung potentieller Dachflächen für solare Nutzung (Projekt mit Uni Graz)
- Einführung der Energiebuchhaltung für alle kommunalen Gebäude und Anlagen
- Start zum Bau der Mehrzweckhalle; Beschluss für ökologische Kriterien
- Umstellung der Heizung im Gemeindeamt von Öl auf Hackschnitzel

- Architekturwettbewerb für einen energieeffizienten Bau der Mehrzweckhalle
- Einführung des Energiebericht Online Tools
- Dämmung der obersten Geschosdecke im Gemeindeamt
- Einreichung beim besten Sanierungskonzept 2009 für alle kommunalen Gebäude
- Erstellung einer Detailstudie für die Sanierung der Mehrzweckhalle
- Einführung der Zusatzförderung für die Thermografieaktion des Landes Steiermark
- Energieberatungstag in Gabersdorf
- Teilnahme an „Energie macht Schule“
- Teilnahme an der „Earth Hour“
- Einführung der Gabersdorfer Mobilitätskarte „agil mobil“
- Ankauf Gemeindebus für Schüler, Vereine und Gemeindemitarbeiter
- Einführung der Taxigutscheine für Jugendliche
- Ausbau der Geh- und Radwege
- Ankauf eines Lastenfahrrades
- Carsharing Fahrzeug
- Elektrofahrrad für MitarbeiterInnen und GemeindebürgerInnen zum Verleih
- Regionales Verkehrskonzept
- Erstellung eines Mobilitätskonzeptes
- Beginn Umsetzung Mobilitätskonzept
- Regionales Radverkehrskonzept erarbeitet
- Vorstudie Power to Gas Gabersdorf
- Unterstützung bei der Einreichung Vorzeigeregion „Methanisierung und Power to Gas Gabersdorf“
- Teilnahme an Autofreier Tag und Teilnahme an der Mobilitätswoche
- Teilnahme an Klimaschutz-Weiterbildungsveranstaltungen

Bislang konnte die Gemeinde Gabersdorf auf e5-basierende Erfolge zurückgreifen und hat dazu schon einige Preise erhalten. So hat sich seit dem e5-Beitritt:

- die öffentliche Beleuchtung auf LED energietechnisch verbessert,
- die Heizung der Gemeinde hat nun eine höhere Energieeffizienz,
- es gibt nun eine energieautarke Wohnsiedlung,
- PV wurde umfassend errichtet (auch mit Bürgerbeteiligung),
- für „Servicefahrten“ der Eltern wurden nun zahlreiche klimaschonende Alternativen aufgezeigt,
- Schulkinder können mit dem gemeindeeigenen E-Bus gefahren werden,

- Verfügbarkeit eines Lastenrades,
- Möglichkeit für Carsharing,
- Vorarbeiten zur Erlangung einer Wasserstoff-Vorzeigeregion,
- Förderung von E-Mobilität,
- viele sanierte kommunale Gemeindeobjekte,
- sensibilisierte Bevölkerung,
- und vieles mehr

6 Energie – und Potenzialanalyse

6.1 Energiebedarf der KEM Gabersdorf - Schwarzautal

6.1.1 Strombedarf

Der Strombedarf der Region wurde mit der Zuhilfenahme statistischer Daten berechnet. Der Bedarf wurde in vier Sektoren unterteilt: Haushalte, Landwirtschaft, Öffentlich, Gewerbe. In der Region gibt es rund 1550 Haushalte und der durchschnittliche Bedarf in Österreich pro Haushalt liegt bei 4685,23 kWh / Jahr. Die Anzahl der Haushalte wurde mit dem Durchschnitt multipliziert und durch 1000 geteilt. Daraus ergibt sich ein Gesamtstrombedarf von 5411,44 MWh.

Gemeinde	Strombedarf je Haushalt (Ø Österreich) [kWh / a]	Anzahl der Haushalte	Strombedarf Haushalte [MWh / a]
Gabersdorf	4685,23	397	1860,04
Schwarzautal	4685,23	758	3551,41
Gesamt		1155	5411,44

Tabelle 4: Aufstellung der Haushalte und des Strombedarfs [1]

Für die restlichen drei Sektoren, wurde die Anzahl der Beschäftigten nach wirtschaftlicher Zugehörigkeit herangezogen und mit dem Strombedarf je Beschäftigten multipliziert.

Wirtschaftssektor	Strombedarf je Beschäftigten [MWh/a]	Anzahl der Beschäftigten in der Region	Summe [MWh/a]
Bergbau	86,51	0	0
Sachgüterzeugung	24,8	397	9845,60
Energie- und Wasserversorgung	42,93	20	858,60
Bauwesen	1,54	191	294,14
Handel, Reparatur	3,51	320	1123,20
Beherbergung und Gaststätten	8,23	66	543,18
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	18,07	117	2114,19
Kredit und Versicherung	3,25	39	214,50
Realitäten & Unternehmensdienstleistung, Wirtschaftstätigkeiten, Private Haushalte	1,02	163	166,26
Öffentliche Verwaltung, Sozialversicherung	9,44	103	972,37
Unterrichtswesen	9,44	78	632,51
Gesundheit, Veterinär, Sozial, Kunst	11,24	139	1562,36
Öffentliche Dienstleistungen	19,42	53	1029,26
Landwirtschaft	7,01	222	1556,22

Tabelle 5: Einteilung der Beschäftigten nach wirtschaftlicher Zugehörigkeit [1]

Für den öffentlichen Sektor ergibt sich damit ein Bedarf von 972,37 MWh. Die Landwirtschaft hat einen statistischen Strombedarf von 1556,22 MWh und die Gewerbe stellen mit 17 751,29 MWh mit Abstand (69% siehe Abbildung 4) den größten Bedarf da. Gesamt ergibt sich daher ein Strombedarf von 25 691,32 MWh/a.

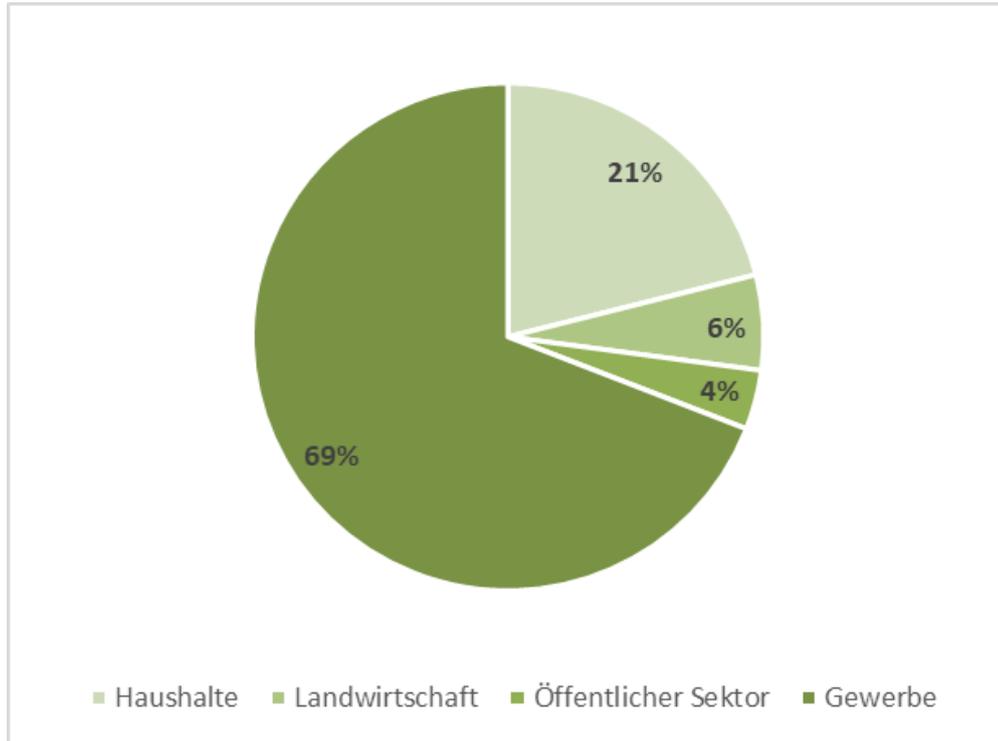


Abbildung 4: Prozentuelle Verteilung des Strombedarfs [2]

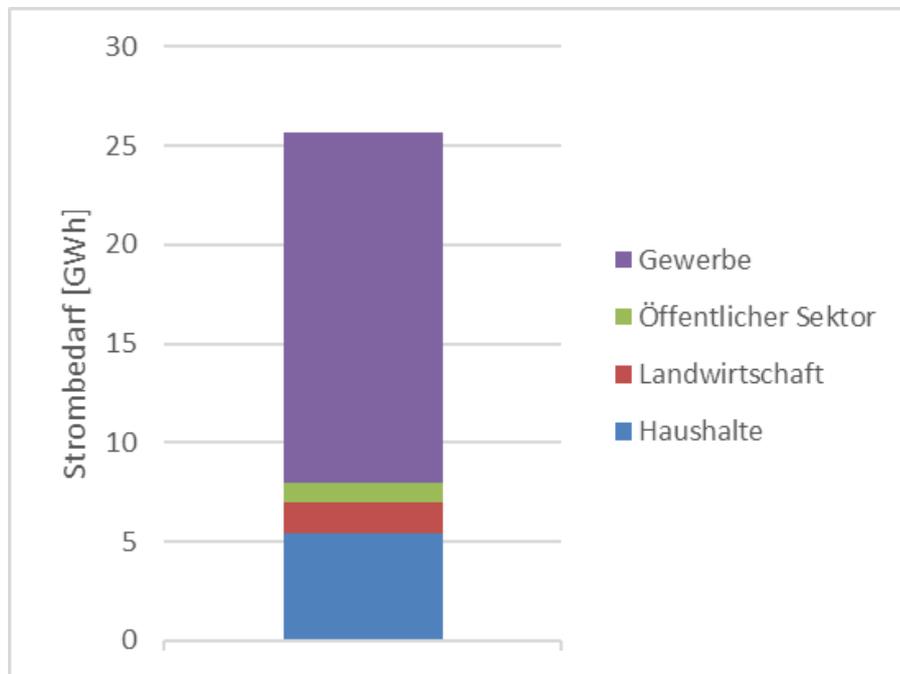


Abbildung 5: Strombedarf der Region in GWh [2]

6.1.2 Wärmebedarf

Der Wärmebedarf der Gemeinden Gabersdorf und Schwarzautal wurde teils aus statistischen Daten und teils aus Realdaten der Gemeinden berechnet. Die Daten wurden, wie bereits beim Strombedarf, in vier Sektoren unterteilt: Haushalte, Landwirtschaft, Öffentlicher Sektor und Gewerbe. Für den Bedarf der Haushalte wurde der durchschnittliche Bedarf pro Haushalt in Österreich mit 17936 kWh herangezogen. In den zwei Gemeinden gibt es laut Statistik Austria [1] rund 1155 Haushalte und so ergibt sich ein Bedarf von 24 676,59 MWh. Der Bedarf des öffentlichen Sektors stammt von Daten der Gemeinde und beträgt in Summe 1094,97 MWh. Für die Sektoren Landwirtschaft und Gewerbe wurde der Bedarf wieder über die Aufteilung der Beschäftigten nach Wirtschaftszweigen und dem jeweiligen Wärmebedarf berechnet (siehe Tabelle 6).

Wirtschaftszweig	Wärmebedarf je Beschäftigten [MWh/a]	Anzahl der Beschäftigten in der Region	Summe [MWh/a]
Landwirtschaft	11,82	222	2 624,04
Bergbau	139,29	0	0
Sachgütererzeugung	44,62	397	17 714,14
Energie – und Wasserversorgung	17,9	20	358
Bauwesen	3,06	191	1123,20
Handel, Reparatur	2,12	320	543,18
Beherbergung und Gaststätten	7,25	66	2114,19
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	7,25	117	214,50
Kredit und Versicherung	1,79	39	166,26
Realitäten und Unternehmensdienstleistung, Wirtschaftstätigkeiten	0,79	148	972,37
Unterrichtswesen	313,07	78	24 419,46
Gesundheit, Veterinär, Sozial, Kunst	12,29	139	1562,36
Öffentliche Dienstleistungen	25,92	103	1029,26

Tabelle 6: Anzahl der Beschäftigten und ihr Wärmebedarf je Wirtschaftszweig [1]

Für die Landwirtschaft ergibt sich ein Wärmebedarf von 2624,04 MWh. Der Sektor Gewerbe ist mit 62% des Gesamtbedarfs von 75 371,85 MWh der größte Abnehmer.

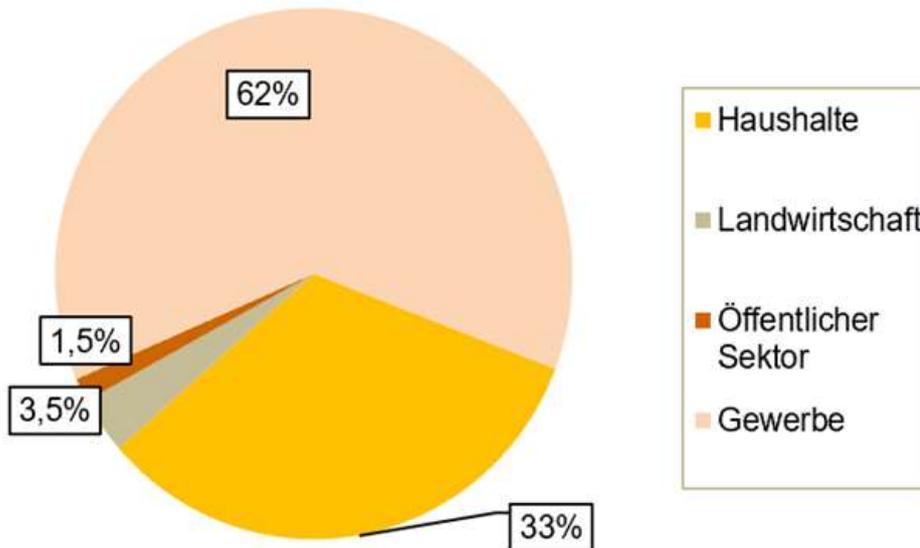


Abbildung 6: Prozentuelle Verteilung des Wärmebedarfs [2]

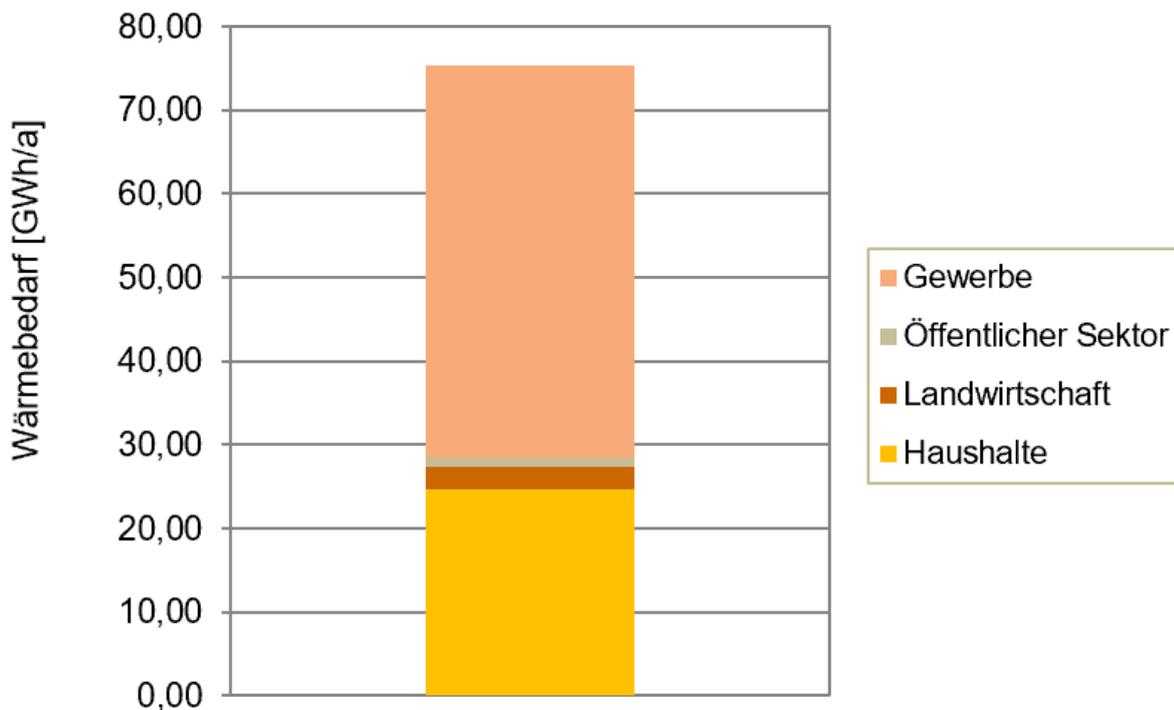


Abbildung 7: Wärmebedarf in GWh [2]

6.1.3 Treibstoffbedarf

Zur Berechnung des Treibstoffbedarfs wurden die statistischen Daten der Steiermark [1] auf die Einwohnerzahl der KEM skaliert. Die Steiermark hat einen Gesamtbedarf von 230 000 t Ottokraftstoffe und 726 000 t Dieseldieselkraftstoffe. Die Steiermark zählt rund 775 935 Einwohner und in der Region leben 3517 davon. Benzin und Diesel können in weitere Kategorien unterteilt werden. Um den jeweiligen prozentuellen Anteil am Gesamtbedarf zu bestimmen, wurde der monatliche Bedarf der Produkte summiert mit dem Gesamtbedarf dividiert. Diese Anteilsberechnungen und die Einwohnerskalierung ergeben einen Gesamtbedarf der Region von 51 660,52 MWh (für die Werte der einzelnen Erdölprodukte siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Erdölbedarf je Produkt [2]

Erdölprodukt	MWh / a
BENZIN	12 648,80
Super Plus ohne biogenen Kraftstoff	86,30
Super Plus mit biogenem Kraftstoff	242,20
Eurosuper ohne biogenen Kraftstoff	567,00
Eurosuper mit biogenem Kraftstoff	9 613,00
Normalbenzin ohne biogenen Kraftstoff	232,05
Normalbenzin mit biogenem Kraftstoff	1 908,25
DIESEL	39 011,72
Diesel ohne biogenen Kraftstoff	1 000,26
Diesel mit biogenem Kraftstoff	37 646,11
100% rein biogener Kraftstoff	365,35
GESAMT	51 660,52

Für eine bessere Darstellung kann man die Produkte in fossil und erneuerbar unterteilen. Der Anteil an fossilem Benzin und Diesel ist wesentlich höher als jener der erneuerbaren. (siehe Abbildung 8 und Abbildung 9). Die Daten sind statistisch für die gesamte Region runtergerechnet. Aus der Datenerhebung der Gemeinden ist auch die Anzahl der Gemeindefahrzeuge bekannt (siehe Tabelle 8).

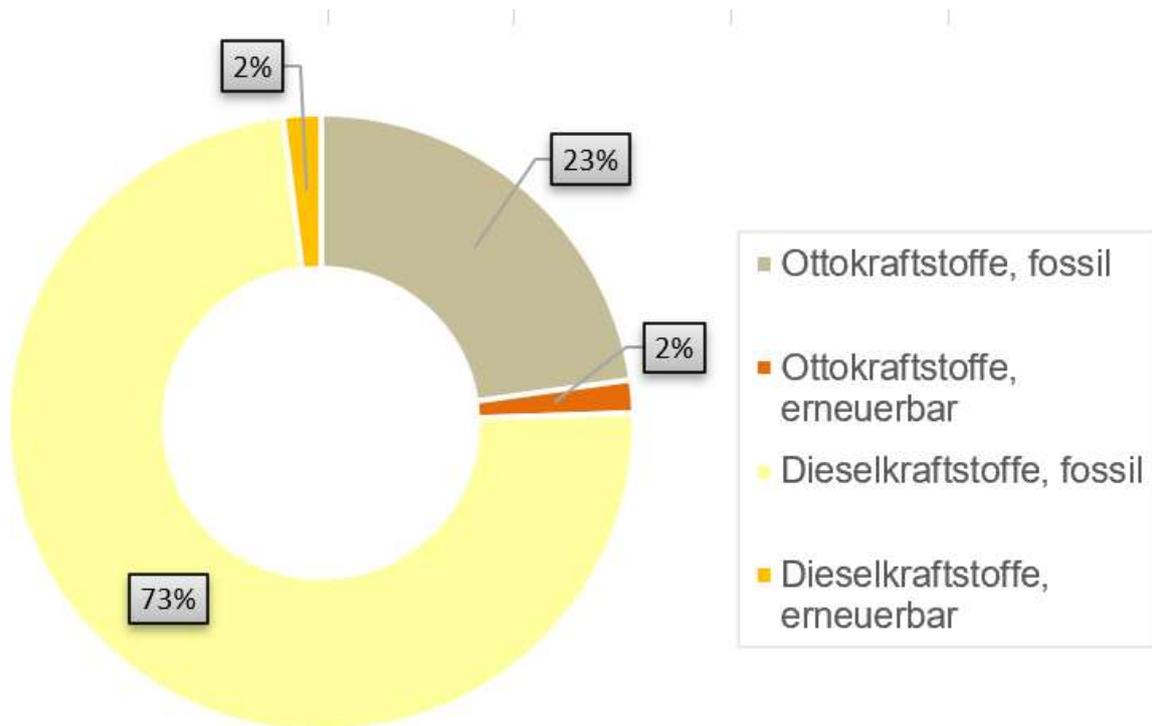


Abbildung 8: Prozentuelle Abbildung des Kraftstoffbedarfs [2]

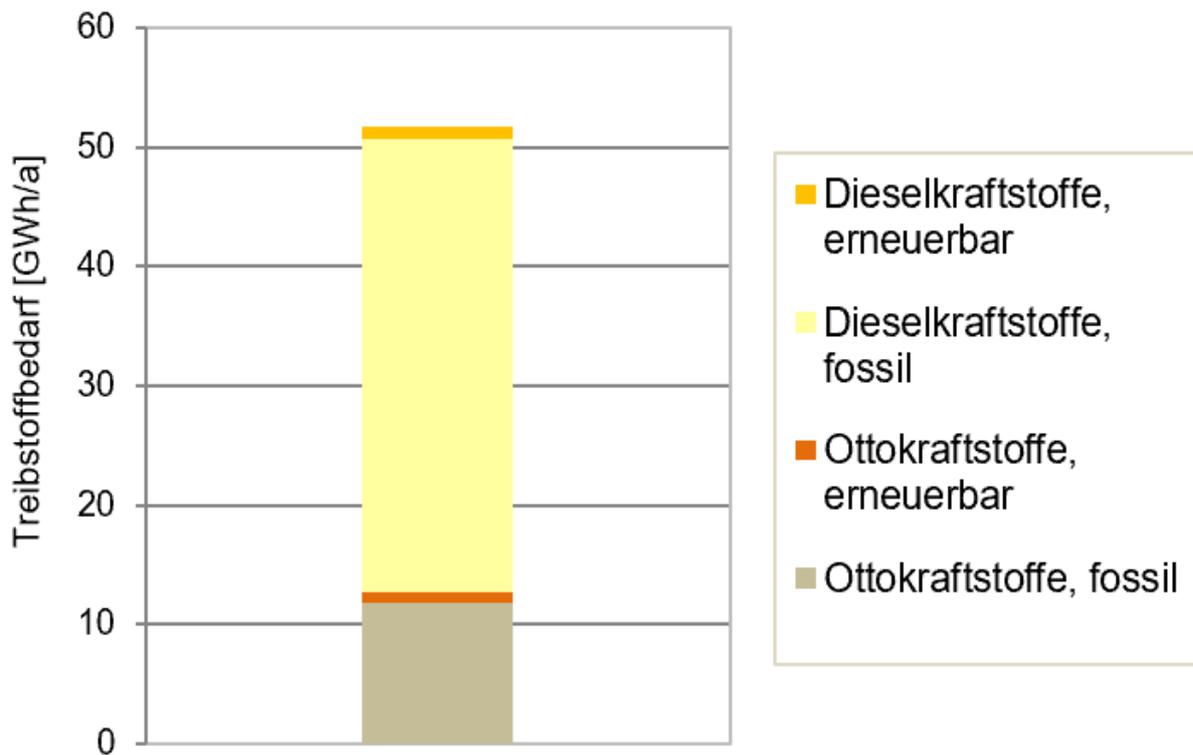


Abbildung 9: Treibstoffbedarf der Region [2]

Fahrzeug	Anzahl
Fossile PKW (Diesel, Benzin)	3
Fossile Nutzfahrzeuge (Diesel, Benzin)	2
Elektrofahrrad	1
Lastenfahrrad	1

Tabelle 8: Anzahl der Fahrzeuge im Gemeindebesitz der Region [3]

6.1.4 Gesamtenergiebedarf der Region

Für die Darstellung des Gesamtenergiebedarfs wurden die Daten aus den vorherigen Berechnungen (Strom-, Wärme-, Treibstoffbedarf) zusammengeführt. Für eine bessere Veranschaulichung wurden einerseits die gesamten MWh dargestellt (siehe Abbildung 10), andererseits nur der Strom- und Wärmebedarf, um den Gesamtbedarf der einzelnen Sektoren (Haushalte, Öffentlich, Landwirtschaft, Gewerbe) zu betrachten (siehe Abbildung 11).

Gesamtenergiebedarf	[MWh/a]
Treibstoff	51 660,5
Wärme	75 371,9
Strom	25 691,3
Summe	152 723,7

Tabelle 9: Gesamtenergiebedarf der KEM [2]

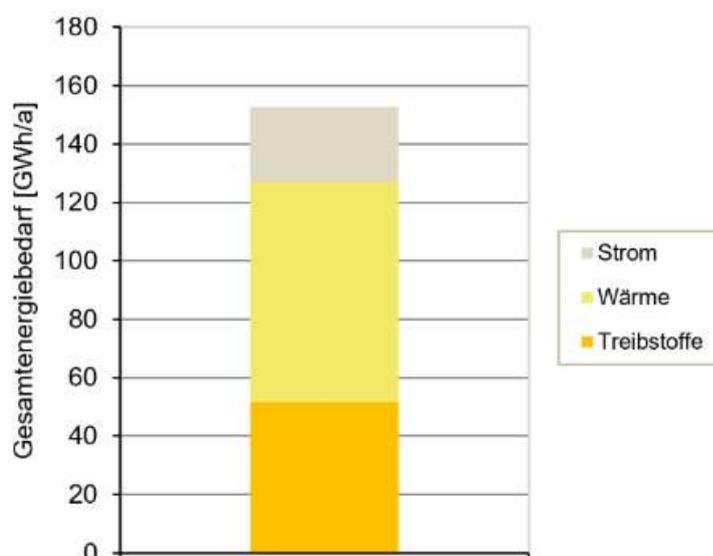


Abbildung 10: Gesamtenergiebedarf der KEM in GWh/a [2]

Wärme- und Strombedarf	[MWh/a]
Haushalte	30 088,03
Landwirtschaft	4 180,26
Öffentlicher Sektor	2 067,34
Gewerbe	64 727,54
Summe	101 063,17

Tabelle 10: Wärme - und Strombedarf [2]

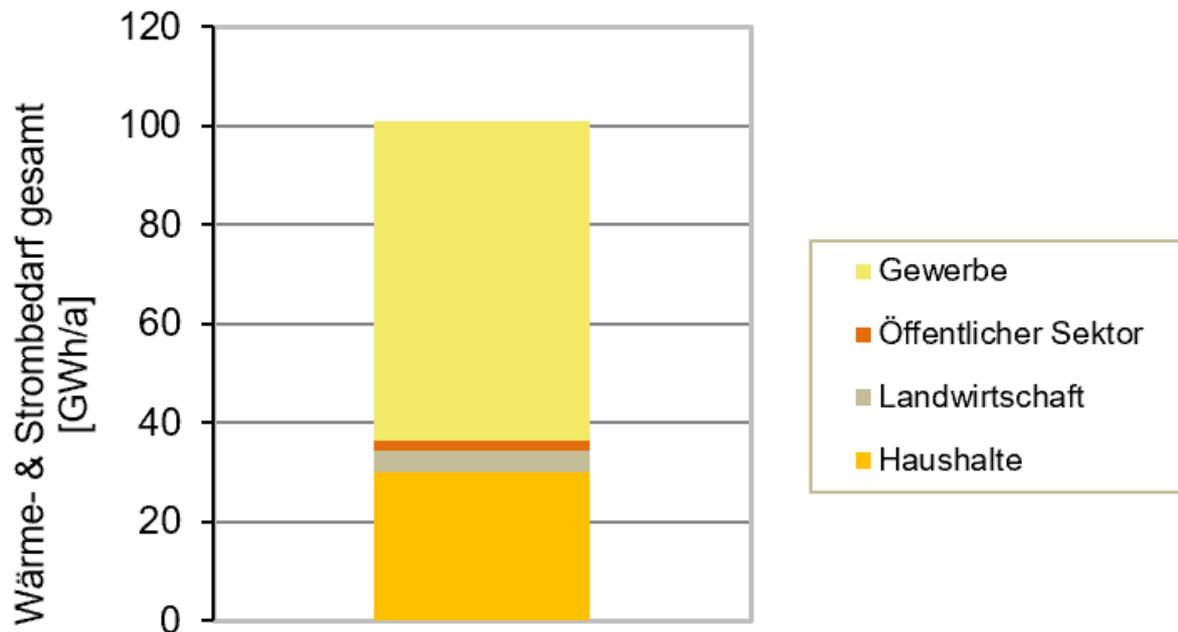


Abbildung 11: Strom- und Wärmebedarf der KEM in GWh/a [2]

6.2 Aktuelle Energiebereitstellungsstruktur der Region

6.2.1 Strombereitstellung

Die interne Bereitstellung erfolgt über gemeindeeigenen und private Photovoltaikanlagen, die Biogasanlage in Gabersdorf (4GWh im Jahr) sowie das große Murkraftwerk in Gabersdorf [3]. Die Summe der Photovoltaik-Anlagen ergibt ca. 7,7 MWp an installierter Leistung. In der Gemeinde Gabersdorf besteht ein Wasserkraftwerk unter der Leitung der VERBUND AG mit einem Regelarbeitsvermögen von ca. 68 GWh/a. Dieses Kraftwerk befindet sich zwar in der Region, liefert aber in die 110kV Leitung und spielt somit keine direkte Rolle bei der KEM-relevanten Strombereitstellung und wird daher auch vernachlässigt in die weitere Energieerhebung einbezogen. Zusätzlich gibt es in der KEM zwei Kleinwasserkraftwerke des Unternehmens E-Werk Ebner GesmbH, welche sauberen Ökostrom von ca. 5 600 MWh/a erzeugen. Dieser erzeugte Strom wird im Konzept berücksichtigt. Stromlieferant der Region ist überwiegend die Energie Steiermark AG.

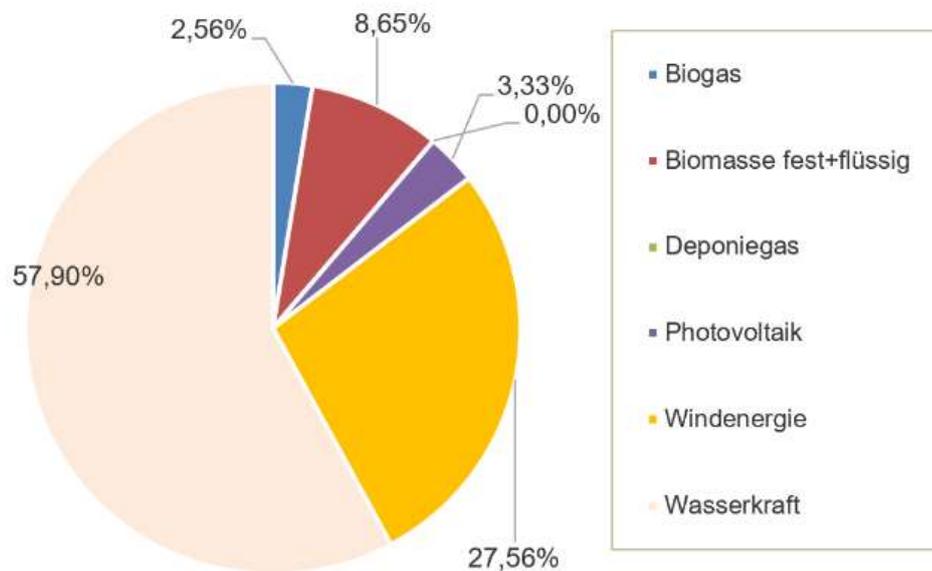


Abbildung 12: Strommix der Energie Steiermark AG [10]

Der bisherige Photovoltaik-Ausbau erfolgte in den beiden Gemeinden differenziert. Die Daten dazu sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Ort	Gabersdorf	Schwarzaatal
Anzahl der PV-Anlagen auf 1 000 Einwohner	38,92	26,02
Leistung der PV-Anlagen (kWpeak) auf 1 000 Einwohner	4 513	872

Tabelle 11: PV-Leistung der Gemeinden

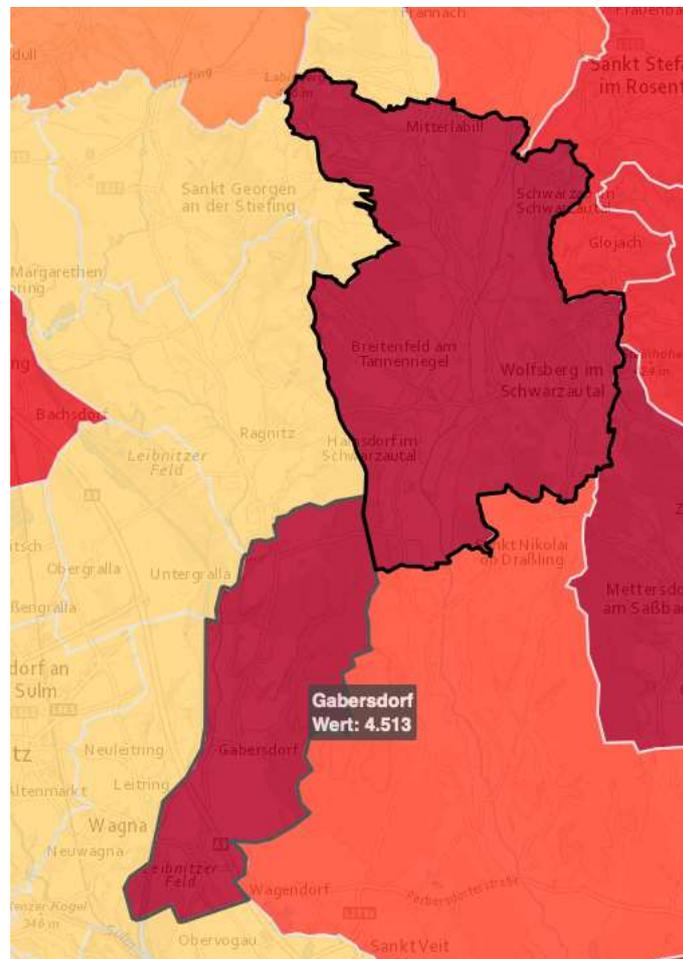


Abbildung 13: Statistik Austria Landkarte Photovoltaik

Insgesamt kommt man mit diesen Zahlen auf eine absolute Leistung von 7691 kWp für die KEM, was wiederum eine Produktion von etwa 7,7 GWh/a bedeutet.

6.2.2 Wärmebereitstellung

Um ein gutes Gesamtbild zu schaffen, wurden statistische Daten mit den Daten aus den Gemeinden kombiniert. Da teilweise statistische Daten nur aus der Zeit vor der Zusammenlegung zur Gemeinde Schwarzautal bekannt waren, wurden die Mittelwerte der Brennstoffe errechnet. Mithilfe der Prozentsätze der statistischen Daten und dem zuvor errechnet Wärmebedarf sind die Anteile der Brennstoffe berechnet worden (siehe Tabelle 12). Nach der Zusammenführung der Daten ergibt sich ein Anteil von 63,34% an erneuerbarer und 36,66% an fossilen Energieträger zur Wärmebereitstellung (siehe Abbildung 14).

Nicht erneuerbare Energieträger	[MWh/a]
Heizöl	23 329,93
Gas (Flüssiggas und Erdgas)	500,99
Kohle, Koks, Briketts	1 035,96

Erneuerbare Energieträger	[MWh/a]
Scheitholz	31 797,81
Hackschnitzel, Pellets, etc.	3 684,13
Strom	432,06
Solarwärme	741
Wärmepumpe	2025
Nahwärme (Hackgut und Biogas)	11 824,97

Gesamt	[MWh/a]
Fossile Energieträger	24 866,88
Erneuerbare Energieträger	50 504,97
Summe	75 371,85

Tabelle 12: Aufstellung der Wärmebereitstellung [1] [3]

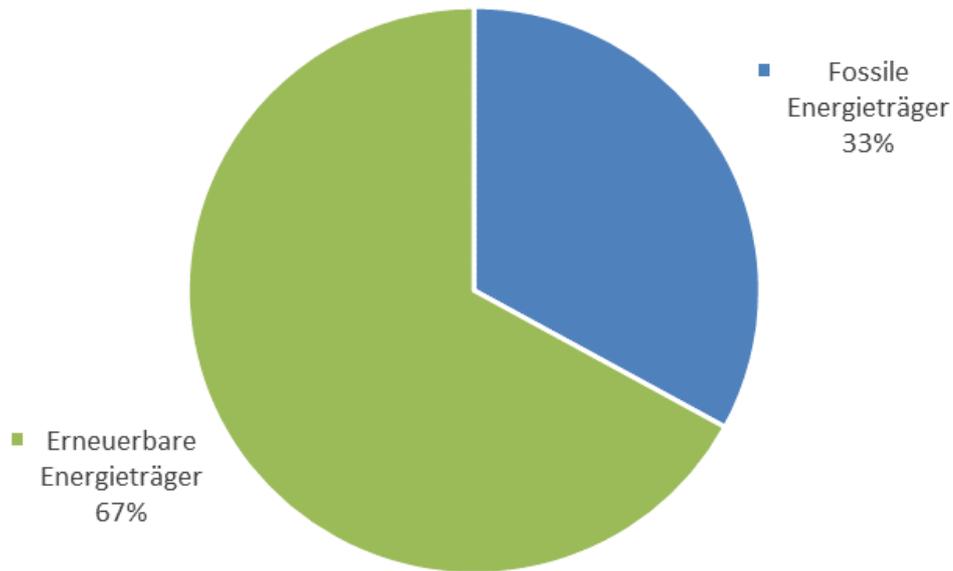


Abbildung 14: Prozentuelle Verteilung der Wärmebereitstellung [2]

In der Gemeinde Schwarzaatal sind durch die Erhebungen der Energieraumplanung folgende Daten bezüglich der Heizsysteme der privaten Haushalte vorhanden:

Heizsystem	Anzahl
Stückholz	193
Pellets	50
Hackschnitzel	103
Ölheizungen	203

Tabelle 13: Heizsysteme im privaten Bereich der Gemeinde Schwarzaatal [3]

Eine wichtige Aufstellung ist auch das Alter der Ölheizungen und der Trend neuer Anlagen, da diese in den nächsten Jahren erneuert oder durch nachhaltige alternativen ersetzt werden wollen.

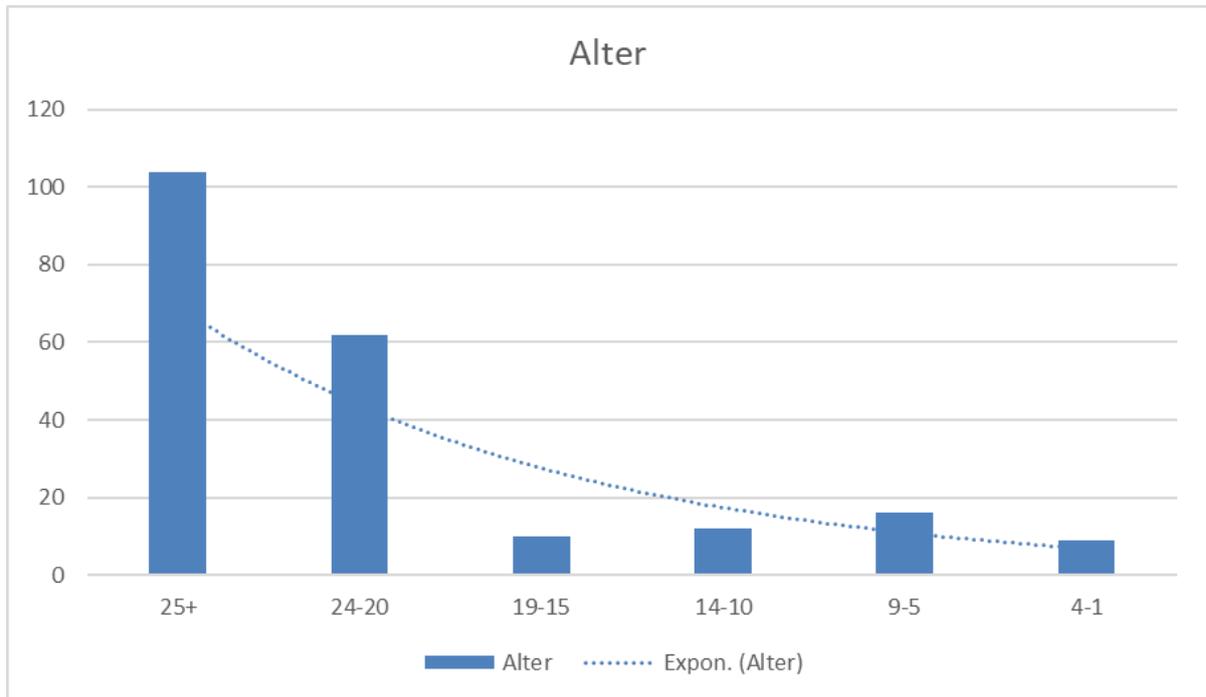


Abbildung 15: Alter der Ölheizungen in der Gemeinde Schwarzautal und der Trend neuer Anlagen [2] [3]

6.2.3 Treibstoffbereitstellung

In der Region steht keine Treibstoffbereitstellung zur Verfügung.

6.2.4 Gesamtenergiebereitstellung der Region

Eine Aufstellung zur Gesamtenergiebereitstellung ergibt eine interne Bereitstellung von 63 809 MWh/a, was 41,8% des Bedarfs darstellt.

Gesamtdarstellung	[MWh/a]
Strom	25 691,3
Intern	17 300
Extern	8 391,3
Wärme	75 371,9
Intern	50 505,0
Extern	24 866,9
Treibstoffe	51 660,5
Intern	0

Extern	51 660,5
Gesamt	152 723,7

Tabelle 14: Gesamtdarstellung der Energiebereitstellung

Die interne Bereitstellung erfolgt hauptsächlich im Bereich der Wärme und des Strom. Treibstoffe werden nur extern bezogen, bei der Stromerzeugung muss hier nochmals das Wasserkraftwerk der Verbund AG erwähnt werden, welches in eine höhere Netzebene einspeist und somit bei der internen Stromerzeugung nicht berücksichtigt wird.

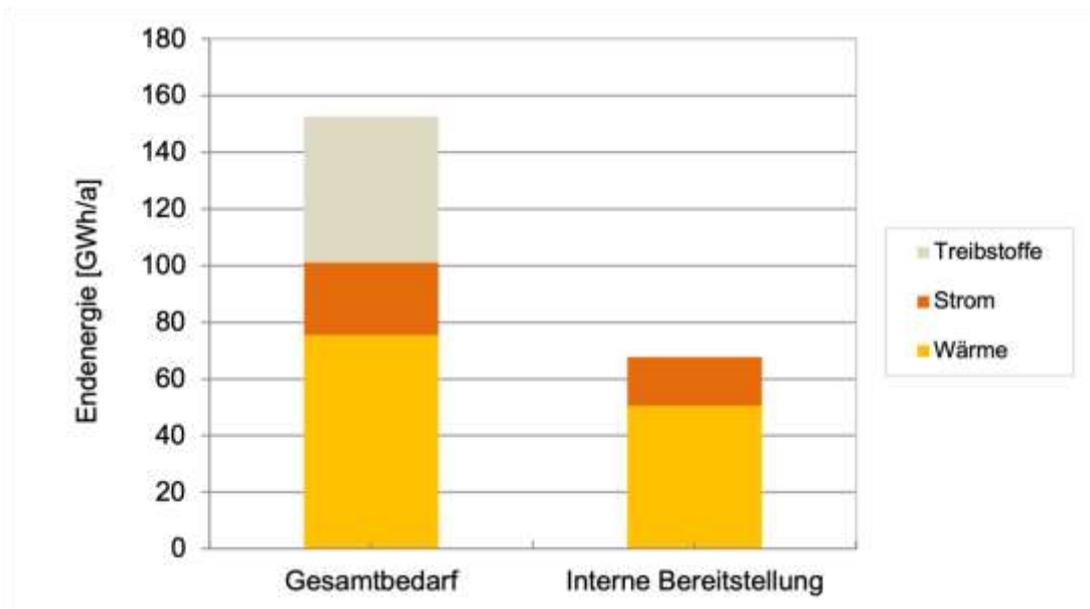


Abbildung 16: Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs und der internen Bereitstellung in GWh/a

6.3 Aktueller CO₂ Ausstoß in der Region

Um den CO₂-Ausstoß der Region zu ermitteln, wurden die Daten der aktuellen Energiebereitstellung inklusive des Wasserkraftwerks und die jeweiligen CO₂ Faktoren als Datengrundlage herangezogen. Das Wasserkraftwerk wird aber weiterhin so berücksichtigt, dass es nicht als direkter Stromlieferant der Region zählt.

Emittenten Gruppe	[kg CO ₂ / kWh]
Scheitholz	0,025
Pellets	0,029
Hackschnitzel	0,026
Solarthermie	0,036
Biogas	0,114
Erdgas	0,289
Kohle	0,441
Heizöl	0,374
Bioheizöl	0,245
Fernwärme	0,079
Photovoltaik	0,049
Wasserkraft	0,003
Benzin	0,2377777778
Diesel	0,241666667

Tabelle 15: CO₂ Faktoren [4]

Die Berechnung wurden für eine bessere Übersicht in interne und externe Energiequellen unterteilt. Mit dem zugehörigen Faktor multipliziert erhält man so die Emissionen.

Eine Aufstellung der üblichen Sektoren: Wärme, Strom, Treibstoffe lässt deutlich sehen, dass im Bereich Wärme und Treibstoff der Großteil der Emissionen stattfindet (Tabelle 16).

Bereich	Emissionen [t CO ₂]
Wärme	12 191 954
Strom	252 560
Treibstoffe	12 435 438
Summe	24 879 952

Tabelle 16: Aufstellung der CO₂ Emissionen je Bereich

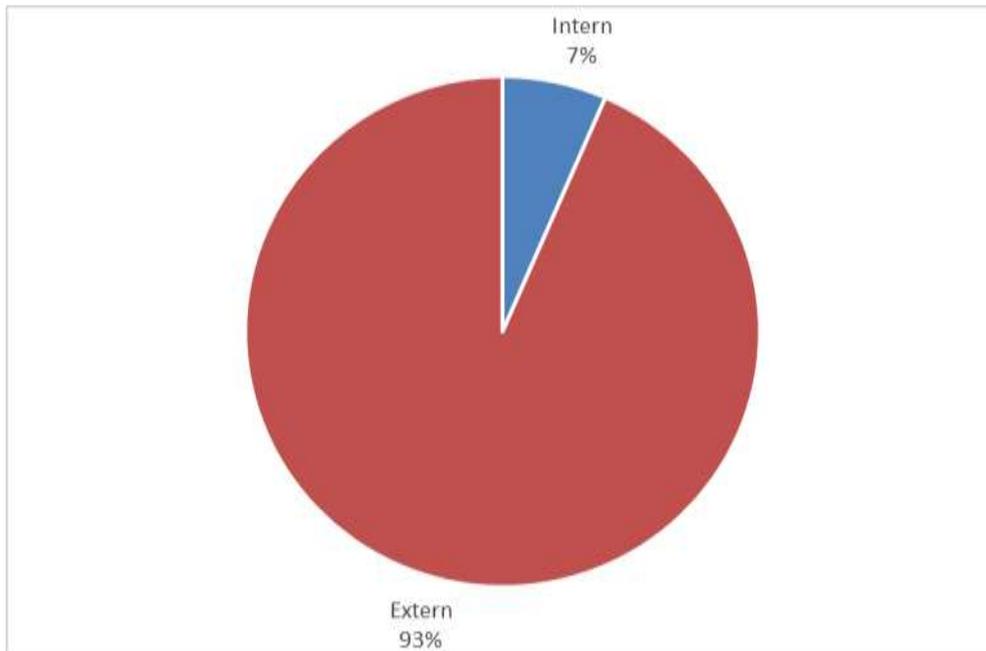


Abbildung 17: Prozentuelle Verteilung der CO₂ Emissionen der internen und externen Energiequellen [2]

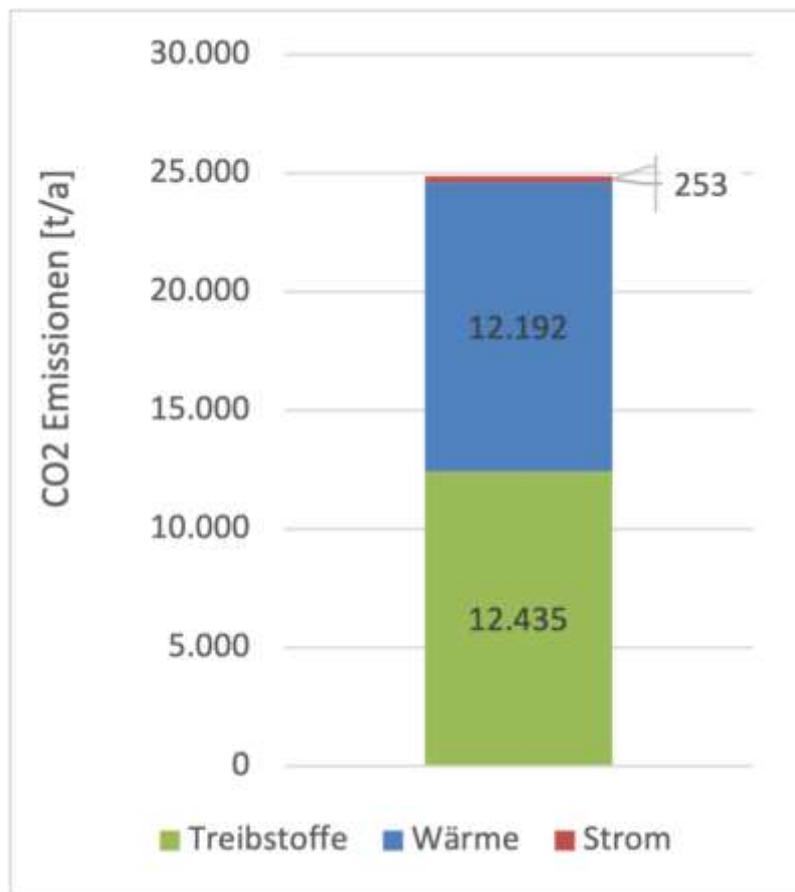


Abbildung 18: CO₂ Emissionen der Bereiche der gesamten KEM in Tonnen

6.4 Potenzialanalyse regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger

6.4.1 Solarenergie

6.4.1.1 Solarthermie

In der Gemeinde gibt es derzeit nur einen sehr kleinen Anteil an Solaranlagen. Mit Hilfe des Solar- und Photovoltaikkatasters des Landes Steiermark lässt sich das Potential einer Gemeinde anhand der verfügbaren und geeigneten Dachflächen bestimmen. In der Abbildung 19 sieht man einen Ausschnitt der Gemeinde Gabersdorf. Die roten Flächen deuten auf ein sehr gutes und die gelben auf ein gutes Potential hin.

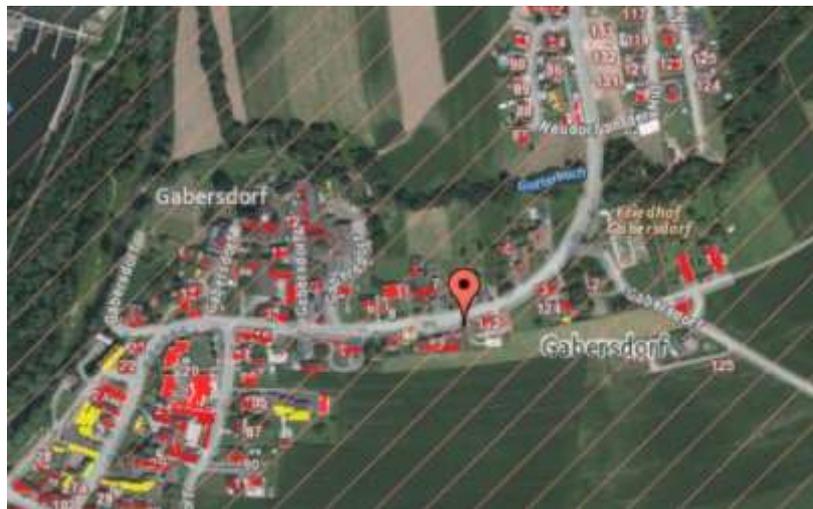


Abbildung 19: Bildausschnitt des Katasters der Gemeinde Gabersdorf [5]

Gemeinde	Geeignete Dachflächen [ha]	Möglicher Energieertrag [GWh]
Gabersdorf	6,59	22,5
Schwarzautal	13,21	44,25
Gesamt	19,8	66,75

Tabelle 17: Aufstellung des Solarthermiepotentials in den Gemeinden und der KEM [5]

6.4.1.2 Photovoltaik

Das Photovoltaikpotential kann wiederum beim Solar- und Photovoltaikkataster des Landes Steiermark für jede Gemeinde abgefragt werden. In der KEM gibt es derzeit Anlagen im Ausmaß von 3 MWh/a.

Gemeinde	Geeignete Dachflächen [ha]	Möglicher Energieertrag [GWh]
Gabersdorf	7,21	5,91
Schwarzautal	14,8	12,01
Gesamt	22,01	17,92

Tabelle 18: Aufstellung des Photovoltaikpotentials der Gemeinden und der KEM

6.4.2 Wasserkraft

Durch Gabersdorf fließt die Mur und dort gibt es ein Wasserkraftwerk der Verbund AG, welches mit einer Kaplan-Turbine und einer Leistung von 15 MW rund 68 GWh an Jahreserzeugung liefert.

Das volle Potential der Mur ist in diesem Bereich noch nicht ausgeschöpft und so ergibt sich ein rein theoretisches Potential von rund 72 GWh/a. Dieses Potential ist aber nur rein theoretisch berechnet und zeigt nicht von einer realistischen Umsetzung, da die Erfahrungen zeigen, dass eine Umsetzung viele Hürden birgt. Sollte ein neues oder vergrößertes Wasserkraftwerk geplant werden, müssten noch viele weitere Untersuchungen stattfinden. Zusätzlich würde das Wasserkraftwerk wieder in eine höhere Netzebene einspeisen und wäre kein direkter Energielieferant der Region. Daher wird das theoretische Potential nicht in den weiteren Aufstellungen berücksichtigt.

Es gibt auch zwei Kleinwasserkraftwerke der E-Werk Ebner GesmbH mit einer Jahreserzeugung von rund 5,6 GWh. Diese beiden für die weitere Berechnung berücksichtigt. Allerdings besteht kein bzw. ein kaum nutzbares zusätzliches Potential für Wasserkraft.

6.4.3 Windkraft

6.4.3.1 Großwindkraft

Eine Anlage gilt ab 500kW als Großwindkraftanlage. Um das Potential der Region zu erfassen, muss die Windgeschwindigkeit einen gewissen Jahresdurchschnitt erreichen, um wirtschaftlich relevant zu sein. Diese Analyse wurde mit dem Windatlas Österreich und der Eignungsanalyse des Landes Steiermark durchgeführt. Daraus lässt sich erkennen, dass weder die Geschwindigkeit noch eine generelle Eignung in der Region zur Verfügung stehen.

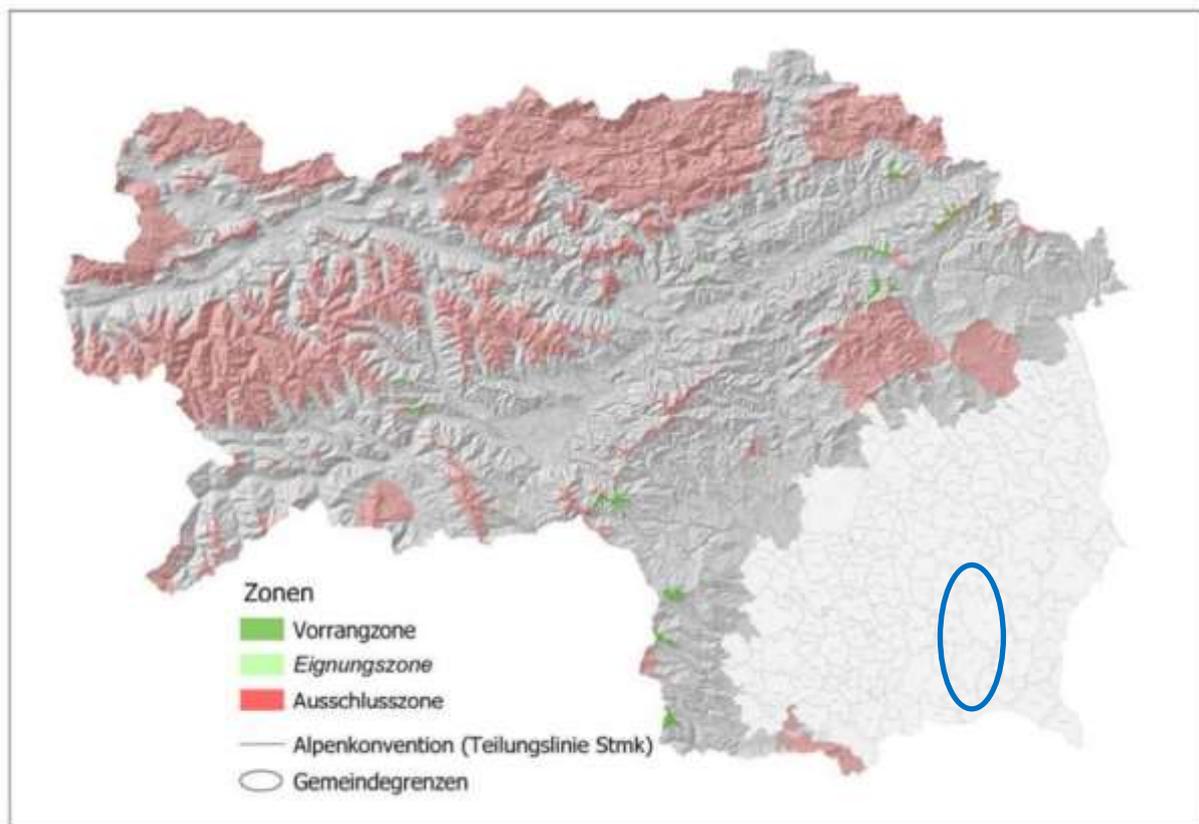


Abbildung 20: Eignungsanalyse des Landes Steiermark

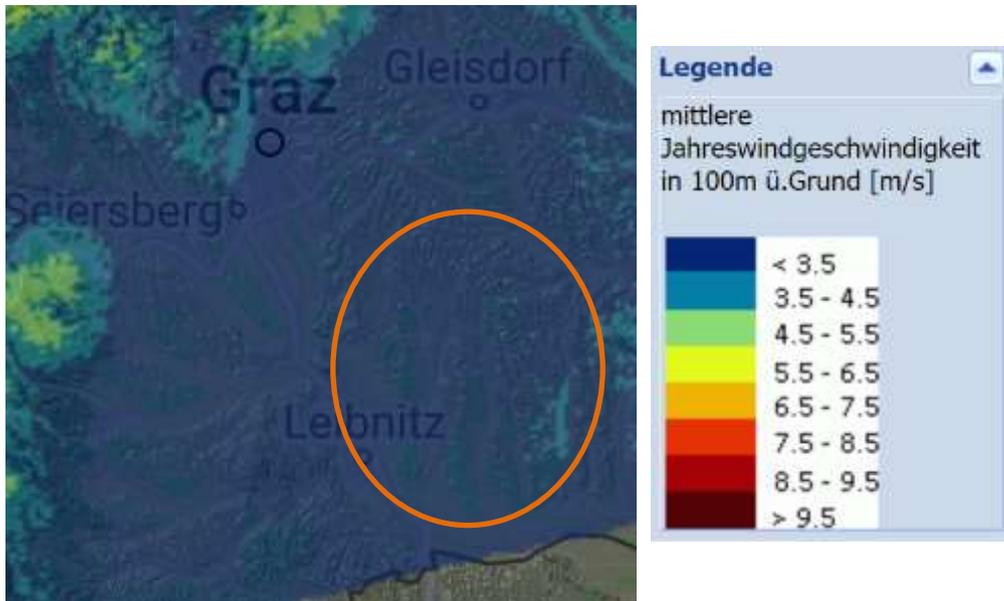


Abbildung 21: Windgeschwindigkeit in 100m Höhe

6.4.3.2 Kleinwindkraft

Diese Art von Anlagen wird verstärkt im privaten Bereich und niedrigerer Ausführung gebaut. Da die Windgeschwindigkeit auch in dieser Höhe nicht gegeben ist, besteht auch kein nennenswertes Potential in der KEM.

6.4.4 Biomasse

In der Region gibt es ein Potential an forstlicher und gasartiger Biomasse. Die aktuelle Biogasproduktion entspricht auch dem Potential, daher gibt es keine nennenswerten Ausbaupotentiale. Um das Biomasse-Potential der Region zu bestimmen wurde der aktuelle Waldbestand im Verhältnis zu den Gemeindeflächen herangezogen. Zusätzlich gibt es in der Steiermark eine durchschnittliche Zuwachsrate pro ha Waldfläche von 9,4 vfm. Die Berechnungen fanden unter der Annahme statt, dass 60% der nutzbaren Fläche in Nutzholz und 25% Brennholz eingeteilt wird. Weiters werden 60% des Nutzholzes für die Sägeindustrie genützt und 4% sind Reststoffe. Unter der Berücksichtigung der Heizwerte kann dann das Potential berechnet werden.

Gemeinde	Gesamtfläche [ha]	Waldfläche [ha]	Anteil
Gabersdorf	1 980,9	898,0	45%
Schwarzautal	3 995,0	1523,2	38%
Gesamt	5 975,9	2 421,1	40,51%

Tabelle 19: Aufstellung der Waldflächen der Gemeinden in der KEM [1]

	Brennholz	Reststoffe
Durchschnittlicher Heizwert	4,7 MWh/t	4,5 MWh/t
Durchschnittlicher Atrogewicht	510 kg/fm	470 kg/fm

Tabelle 20: Heizwerte und Atrogewicht von Brennholz und Reststoffe

Daraus ergibt sich ein theoretisches Potential unter der Berücksichtigung eines harmonisierten Wirkungsgrades von 0,86 von 12 722,2 MWh/a. Dieses Potential kann aber nur einen kleinen Anteil des Bedarfs decken und somit muss die Region einen Großteil der Biomasse extern beziehen.

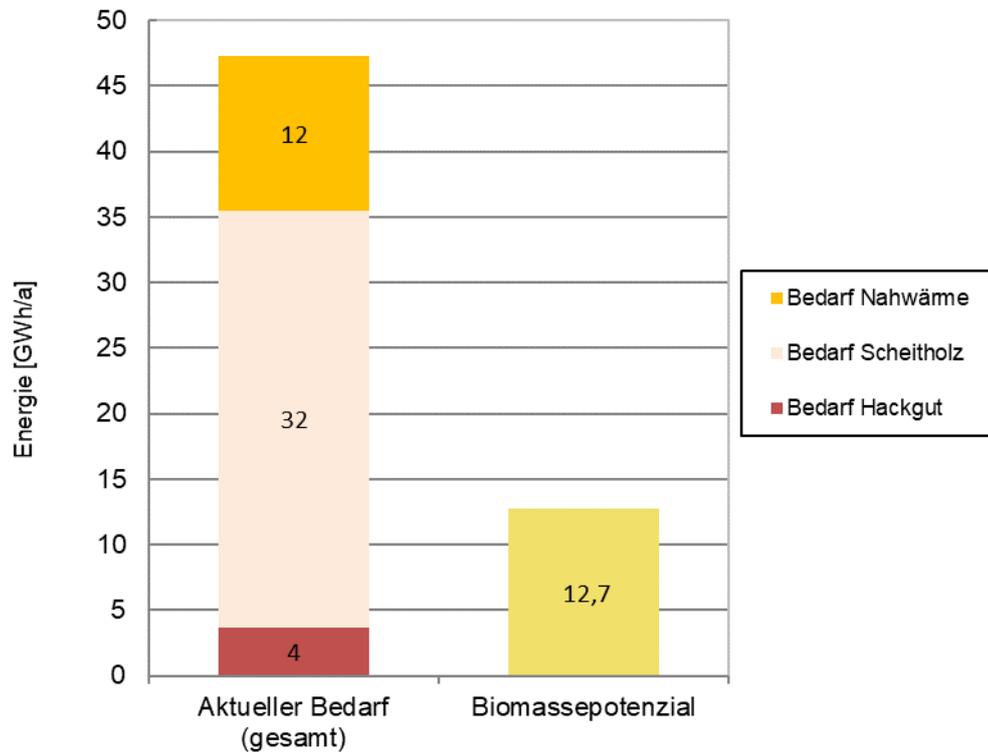


Abbildung 22: Gegenüberstellung des Biomassebedarfs und Potentials in GWh/a

6.4.5 Wärmepumpenanwendung (Nutzung der Umgebungswärme)

In der KEM liegt derzeit ein spezifischer Wärmebedarf pro m^2 von $124 \text{ kWh}/m^2$. Dieser Wert ergibt sich aus dem Heizwärmebedarf und der Gesamtwohnfläche der KEM. Um das Potential zu erfassen, wurde angenommen, dass in den nächsten 20 Jahren 10% der Gebäude einen Niedrigenergiestandard von $45 \text{ kWh}/m^2$ aufweisen. Außerdem sollen 10% des Wärmebedarfs mit dem Ausbau von Wärmepumpen gedeckt werden. Zusätzlich ist bei der Energiebilanz zu beachten, dass mit der Nutzung von Wärmepumpen ein Anstieg des Strombedarfs mit einhergeht. Somit ergibt sich eine Heizwärmebereitstellung von $717\,501 \text{ kWh}$ und $256\,741 \text{ kWh}$ an Warmwasserbereitstellung.

Ausgewählte Daten des Wärmebedarfs	
Gesamtwohnfläche	159 445 m ²
Gesamter Nutzenergiebedarf für die Heizwärme und das Warmwasser	22 322 258 kWh
Nutzenergiebedarf für die Warmwasserbereitstellung in [kWh/(Person * d)]	2 kWh/(Person * d)
Einwohner	3 517
Gesamter Nutzenergiebedarf für die Warmwasserbereitstellung	2 567 410 kWh/a
Anteil Warmwasserbedarf am gesamten Nutzenergiebedarf für die Wärmebereitstellung	11,50 %

Tabelle 21: Ausgewählte Daten des Wärmebedarfs

Nun erfolgt die Darstellung der zu erzeugenden Wärmemenge und der dafür benötigten Strommenge für Heizung und Warmwasserbereitstellung auf Wärmepumpenbasis im Haushaltsbereich der Region.

Mit der getroffenen Annahme des spezifischen Wärmebedarfs von 45 kWh/(m²*a) bei Wärmepumpenanwendungen für die identifizierte Heizfläche (10% der Gesamtwohnfläche: 159 45 m²) können rund 717,5 MWh/a durch Wärmepumpen bereitgestellt werden. Es werden dabei rund 200 MWh bei einer Jahresarbeitszahl von 3,6 an zusätzlichen Strom benötigt.

Bei der Realisierung des Potentials an Warmwasserbereitstellung durch Wärmepumpen wird bei einer Jahresarbeitszahl von 2,5 rund 107 MWh/a an zusätzlichen Strom benötigt, wodurch man zu einem gesamten Strombedarf von 306,2 MWh/a kommt.

Für die Wärmepumpenanwendung wird in diesem Szenario der zusätzliche Bedarf als Mehrbedarf berücksichtigt. Die errechneten Zahlen sind auch in der folgenden Tabelle nochmals angeführt.

WP Potential	Wärmebereitstellung von WP	Zusätzlicher Strombedarf
Heizwärme	717 501 kWh	199 306 kWh
Warmwasser	256 741 kWh	106 975 kWh
Summe	974 242 kWh	306 281 kWh

Tabelle 22: Aufstellung des Wärmepumpenpotentials

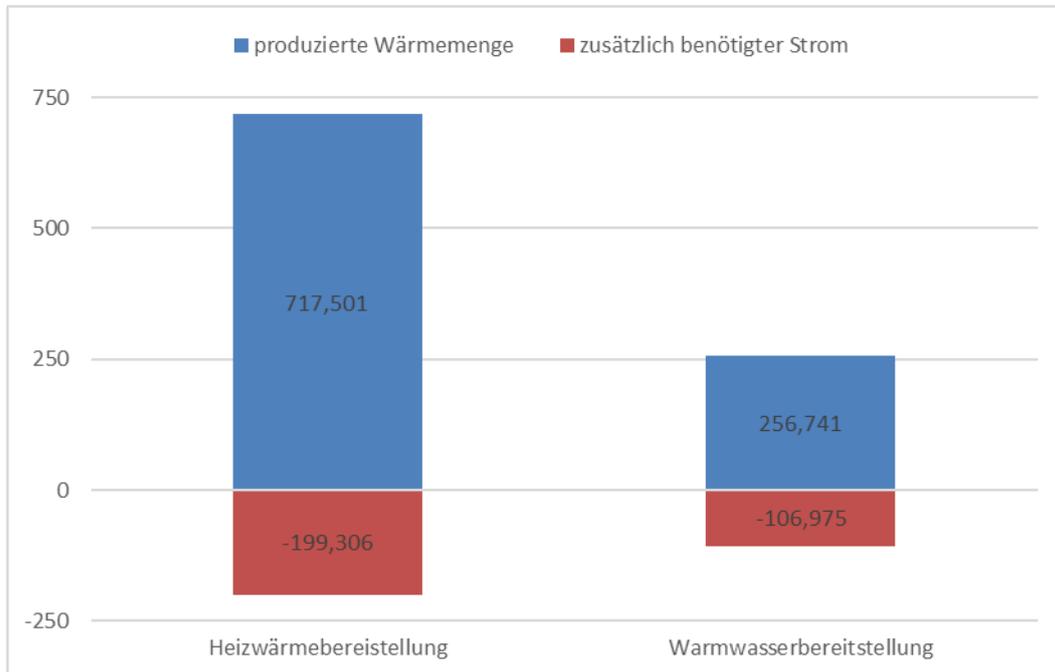


Abbildung 23: Darstellung des WP Potentials unter der Berücksichtigung des zusätzlichen Strombedarfs

Weiters kann man dann eine Gegenüberstellung der aktuellen Situation und des Szenarios der Wärmebereitstellung in 20 Jahren erstellen. Berechnet wird mit den gleichen Annahmen wie davor: 10% der Gebäude haben einen Niedrigenergiestandard und 10% des Warmwasserbedarfs werden abgedeckt.

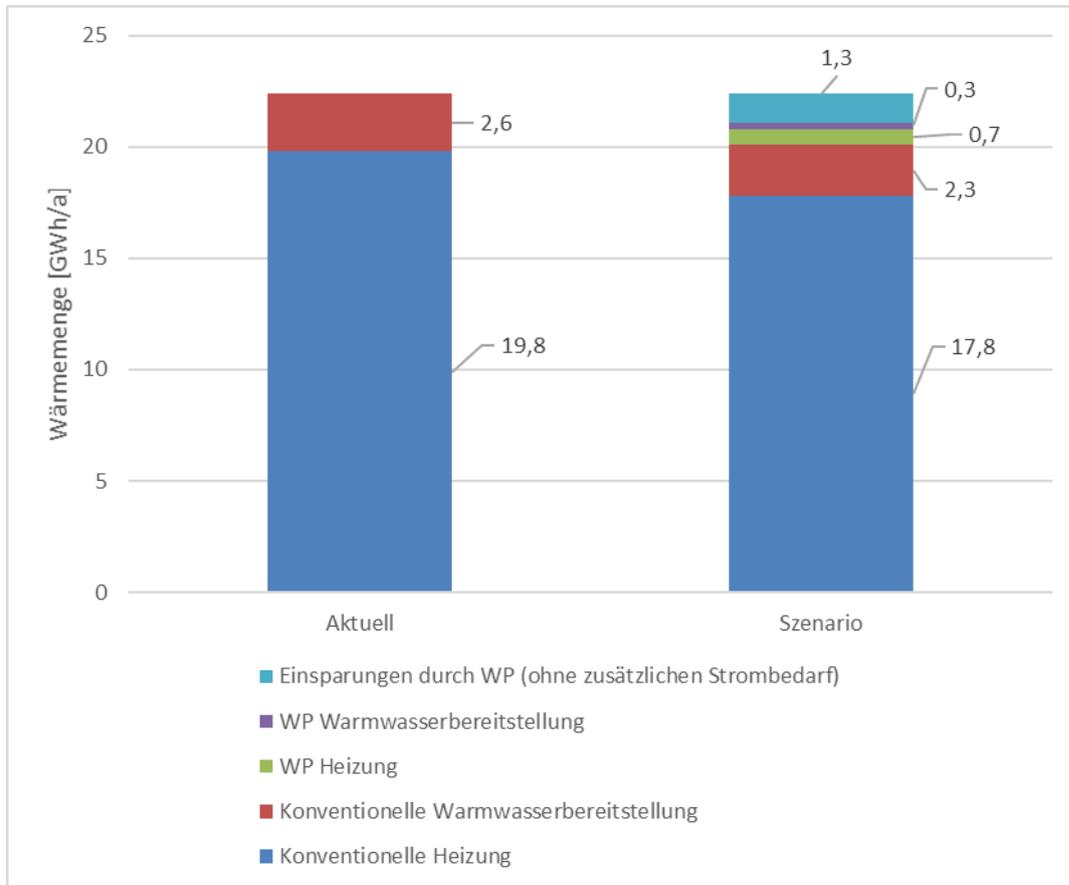


Abbildung 24: Gegenüberstellung der aktuellen Situation und des Szenarios für das Wärmepumpenpotential

6.4.6 Abwärme

In der Region besteht kein wirtschaftlich relevantes Abwärme Potential.

6.4.7 Zusammenführung des Gesamtpotenzials an erneuerbaren Energieträgern in der Region

Bei der Zusammenführung der Potentiale muss beachtet werden, dass es sich um theoretische Potentiale handelt, die in diesem Ausmaß nicht realistisch umsetzbar sind. In der KEM ergibt sich ein Potential für Solarthermie, Photovoltaik, holzartige Biomasse, Biogas und Wärmepumpen. In den Darstellungen wird das Wasserkraftpotential und auch der zusätzlich verursachte Strom durch die Wärmepumpen nicht berücksichtigt.

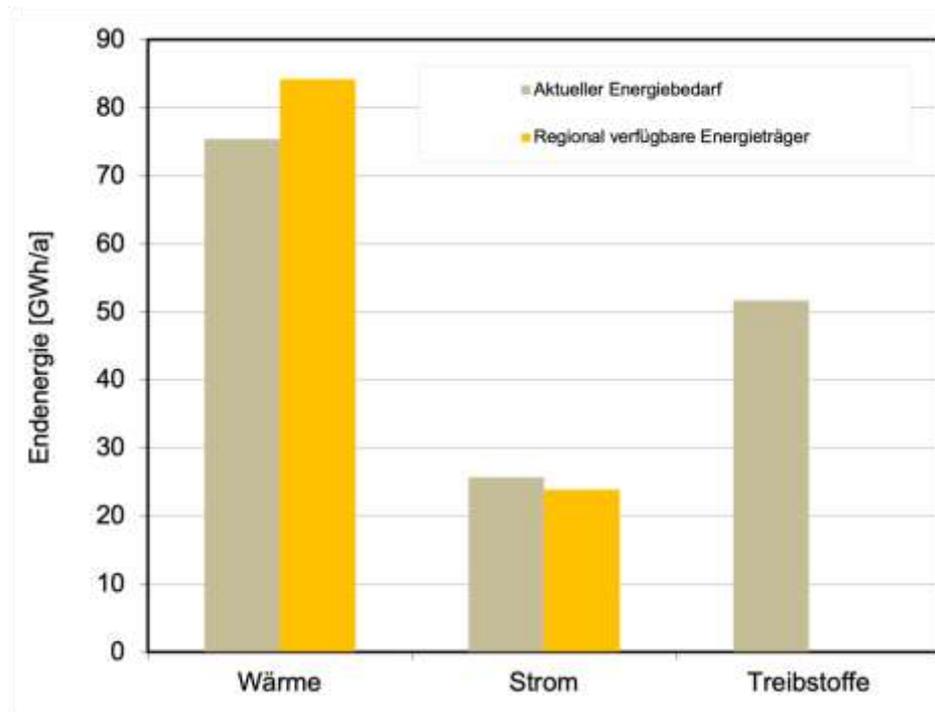


Abbildung 25: Darstellung des Bedarfs und Potentials in den Sektoren Wärme, Strom und Treibstoff in GWh/a

Man sieht, dass vor allem im Strombereich fast der gesamte Bedarf mit regional verfügbaren Energieträgern gestemmt werden kann, im Wärmebereich gibt es sogar ein maximales Potential, welches über den aktuellen Verbrauch liegt, hier muss man allerdings darauf achten, dass es sich um eine maximale Ausnützung handelt, welche nicht erreicht werden kann, da z.B. Photovoltaik- und Solaranlagen in direkter (Flächen-)Konkurrenz zueinander stehen. Beim Treibstoff gibt es keine regionale Produktion.

Wie man in der folgenden Abbildung sehr gut erkennen kann, könnten 90,1 GWh/a des aktuellen Energiebedarfs von 152 GWh/a durch regional verfügbare Energieträger gedeckt werden. Dies entspricht etwa 59 %.

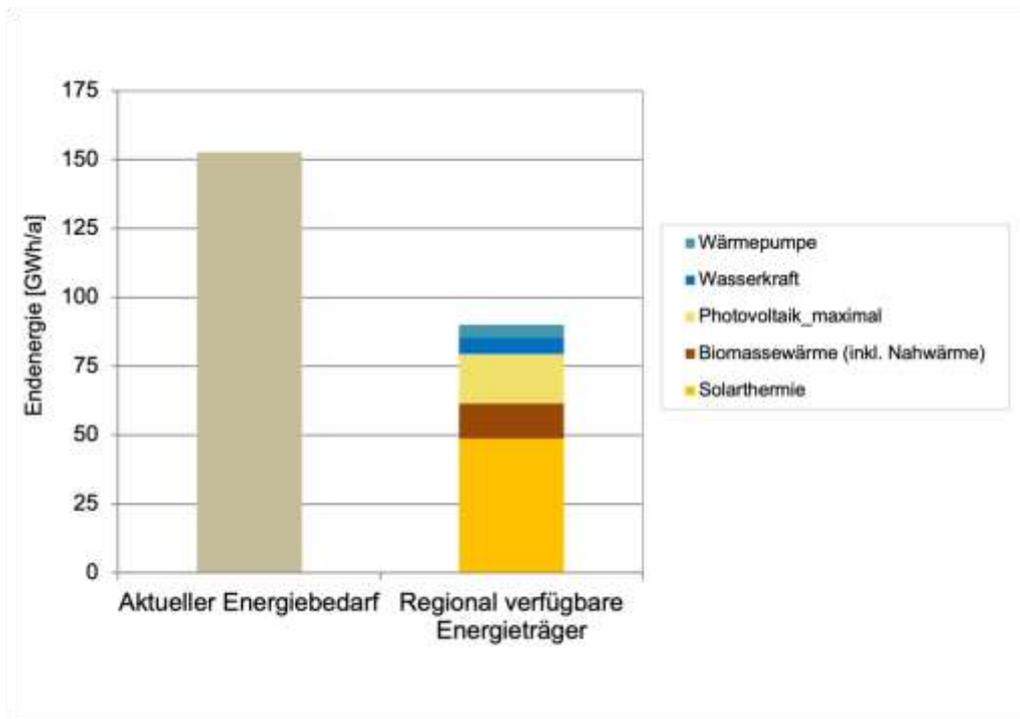


Abbildung 26: Verteilung des Energiebedarfs und der einzelnen theoretischen Potentiale [GWh/a]

6.5 Szenario 2030 mit realistischer Potentialnutzung und Energieeinsparungen

Die KEM hat sich sehr ambitionierte Ziele gesetzt, wie man im Kapitel 7.2 “Ziele“ lesen kann. Eine realistische Umsetzung der Ziele und auch etwaige Energieeinsparungspotentiale sollen im folgenden Kapitel näher behandelt werden und mit Diagrammen veranschaulicht. Wobei immer zu beachten ist, dass es nur eine hypothetische Zusammenstellung ist von der wahren Entwicklung abweicht.

Die Berechnungen wurden in die Bereiche CO₂, Strom, Wärme und Mobilität unterteilt, um die Ziele möglichst gut darzustellen. Wobei man beachten muss, dass die Ziele voneinander abhängen und nur eine Veränderung bewirkt wird, wenn in allen vier Bereichen daran gearbeitet wird.

Für die Mobilität wurde der aktuelle Treibstoffbedarf herangezogen. Dieser soll sich durch den Anstieg des Anteils an E-Mobilität verringern. Für die Berechnungen wurden der Anteil bis 2030 auf 25% gesetzt. Der erhöhte Anteil an E-Autos hat einen verringerten

Treibstoffbedarf aber erhöhten Strombedarf zur Folge. Zusätzlich lässt sich aus dem eingesparten Treibstoff auch das eingesparte CO₂ berechnen.

Ein durchschnittlicher PKW braucht 7,4l Treibstoff pro 100km. Dies entspricht rund 56 kWh auf 100km. Ein E-Auto benötigt im Schnitt nur 15 kWh pro 100km. Somit ist auch sofort klar, dass bei gleicher Energie, das E-Auto eine größere Reichweite hat. [6] [7] [8] [9]

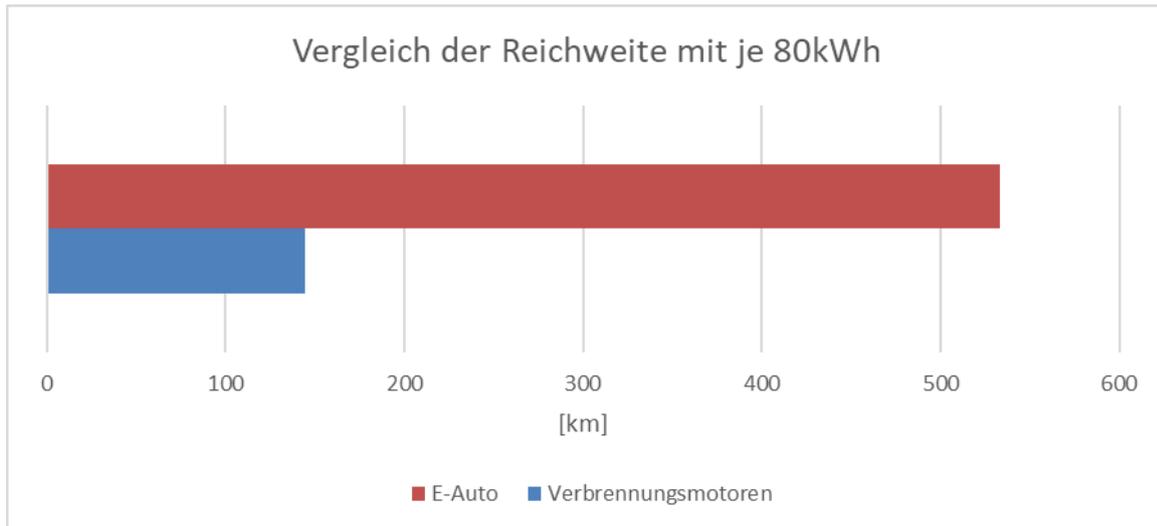


Abbildung 27: Vergleich der Reichweite von herkömmlichen PKWs und E-Autos

In der Steiermark werden durchschnittliche 13099km pro Jahr mit einem Fahrzeug zurückgelegt. Weiter sind in der Steiermark 775 945 PKW gemeldet. Mithilfe der Einwohnerzahl der Steiermark und der Region wurde die statistische Anzahl an PKW in der Region berechnet. Daraus ergeben sich rund 2190 PKW und 25% davon sind rund 547 E-Autos bis 2030. Mit diesem Zuwachs an E-Autos, dem Energiebedarf pro 100km und dem durchschnittlichen Jahreskilometer lässt sich der zusätzliche Strombedarf auf ca. 1075 MWh/a und die Treibstoffeinsparung auf rund 11 900MWh/a ansetzen. Daraus ergibt sich eine Verringerung des Treibstoffbedarfs im Gegensatz zu 2020 um 23%.

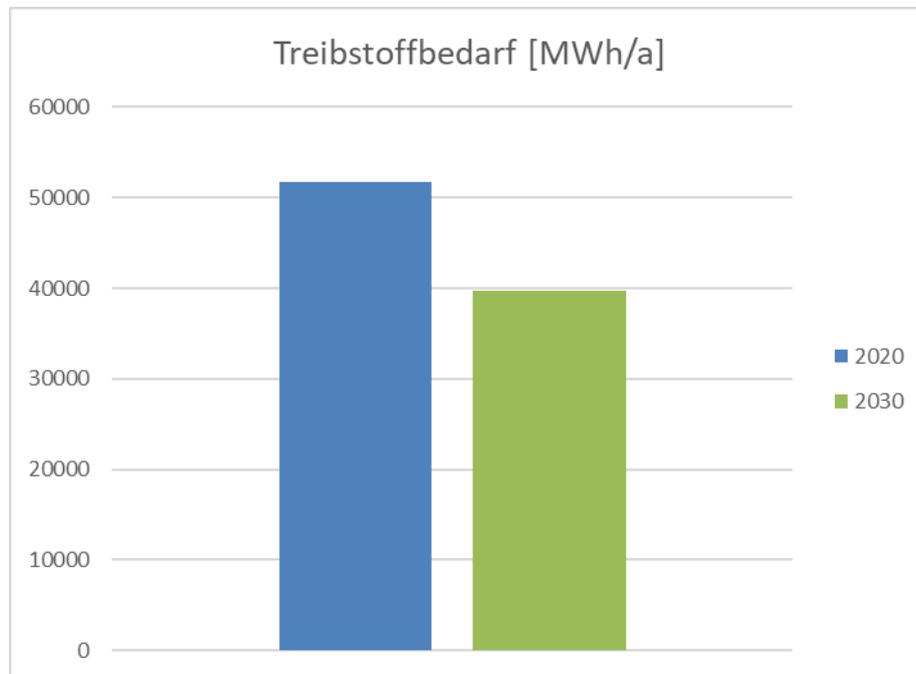


Abbildung 28: Vergleich des Treibstoffbedarf 2020 vs. 2030

Bei den Zielen in Bezug auf die Strombereitstellung und der Bedarfsentwicklung sind mehrere Faktoren zu beachten. Der Einfluss durch die steigende E-Mobilität wurde bereits erläutert. Das rein theoretische Potential für Photovoltaikanlagen in der Region wurde bereits behandelt. In dem Szenario für 2030 wird angenommen, dass 92% der Dachflächen dafür genutzt werden. Somit würde sich für 2030 eine interne Stromproduktion durch PV-Anlagen von 24 659MWh im Jahr ergeben. Ein großes Ziel ist es bis 2030, dass der Strombedarf, abgesehen vom Bedarf für die E-Mobilität, nicht weiter ansteigt. Dies kann nur mit Optimierungen und effizienterem Nutzen geschehen. Hierfür wurde konkret die Einsparung durch das Abschalten von Stand-By-Geräten näher behandelt. Außerdem muss man zusätzlich Maßnahmen zum Entgegenwirken des Rebound-Effektes umsetzen (Rebound-Effekt: auch Bumerangeffekt genannt; keine bzw. nur teilweise Verwirklichung des Einsparpotentials von Effizienzsteigerungen; Anstieg des Energieverbrauchs aufgrund von Effizienzsteigerungen). Weiters muss auch der steigende Bedarf, verursacht durch die Wärmepumpen berücksichtigt werden. In der Region gibt es 1155 Haushalte. Zur Berechnung des Strombedarf durch Stand-by-Geräte und durch einen bewussten Umgang

(Änderung bzw. bewusstes Nutzerverhalten) wurde angenommen, dass 5% des Bedarfs der Haushalte dadurch entsteht. Daraus ergeben sich rund 244 MWh pro Jahr die eingespart werden können. Wenn man vom Strombedarf des Jahres 2020 ausgeht und die E-Mobilität, die Wärmepumpen und die Stand-By-Geräte einbezieht steigt der Strombedarf um nur 4% gegenüber dem Jahr 2020 an.

Aufstellung	[MWh/a]
Strombedarf aus 2020	25 691,32
Zusatzbedarf durch E-Mobilität	1075,52
Zusatzbedarf durch Wärmepumpen	306,28
Einsparung durch Abschalten der Stand-by-Geräte und Änderung bzw. bewusstes Nutzerverhalten	-243,51
Summe für 2030	26829,60

Tabelle 23: Aufstellung der Faktoren des Strombedarfs für 2030

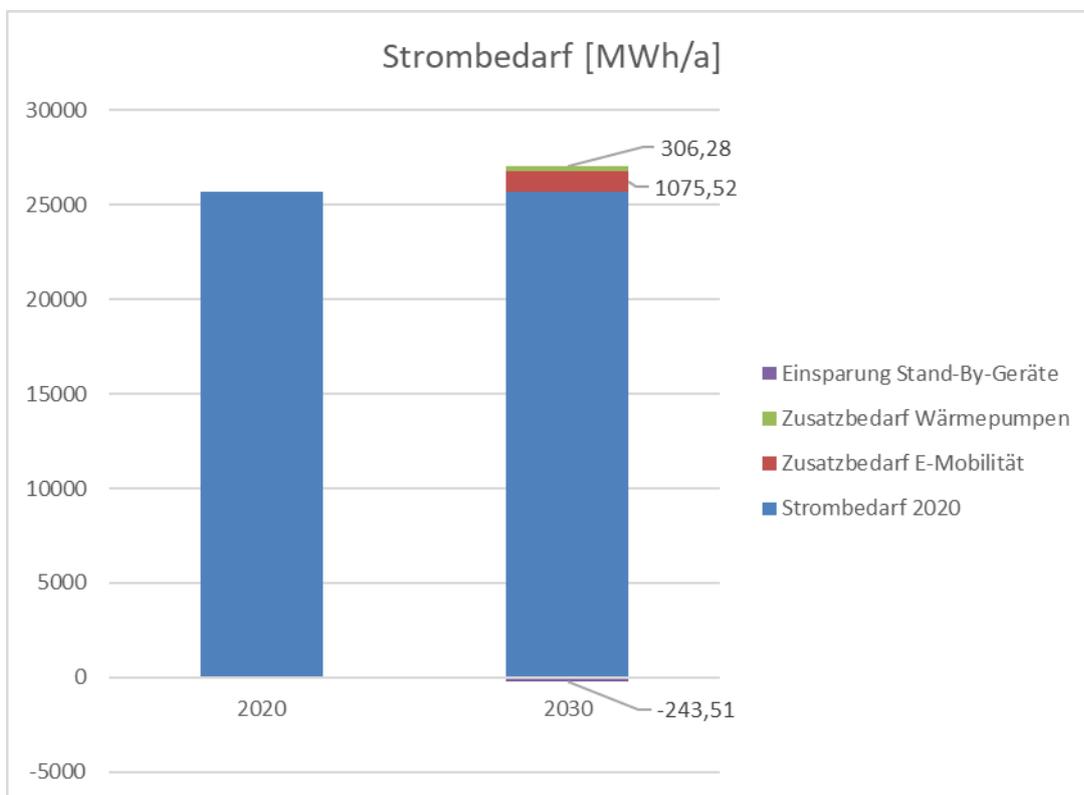


Abbildung 29: Entwicklung des Strombedarfs [MWh/a]

Der Bereich Wärme wurde nicht so genau behandelt, da sich vor allem die Entwicklung des Wärmebedarfs schwer abschätzen lässt. Bei der Potentialerhebung für Solarthermie wurde ein sehr großes theoretisches Potential festgestellt. Weil 92% der Dachflächen für PV genutzt werden sollen, bleiben 8% für die Solarthermie übrig. Das ergibt eine Leistung von rund 9050 MWh/a bis 2030. Eines der wichtigsten Ziele im Bereich der Wärme ist die Reduzierung des Anteils an Ölöfen in der Region. Dieser soll um mindestens 50% bis 2030 gesenkt werden. Bei den Berechnungen für den Strombedarf wurden die Wärmepumpen bereits berücksichtigt. Hier soll auch ein verstärkter Ausbau bis 2030 angetrieben werden.

Die Verbesserungen bei der Bereitstellung von Strom und Wärme, sowie des Bedarfs von Treibstoff, Strom und Wärme haben eine große Auswirkung auf den CO₂ – Ausstoß der Region. Das Ziel der Region ist es bis 2030 den Ausstoß mindestens um 30% zu reduzieren. Mit den Einsparungen des Heizölbedarfs und der steigenden E-Mobilität lässt sich der Ausstoß von 25 857 t auf 17 786 t reduzieren, was einer Verringerung um 31% entspricht.

[t]	2020	2030
Gesamter Ausstoß	25 857	17 786
Ausstoß durch Heizöl	9812	4906
Reduktion durch E-Mobilität		-3165

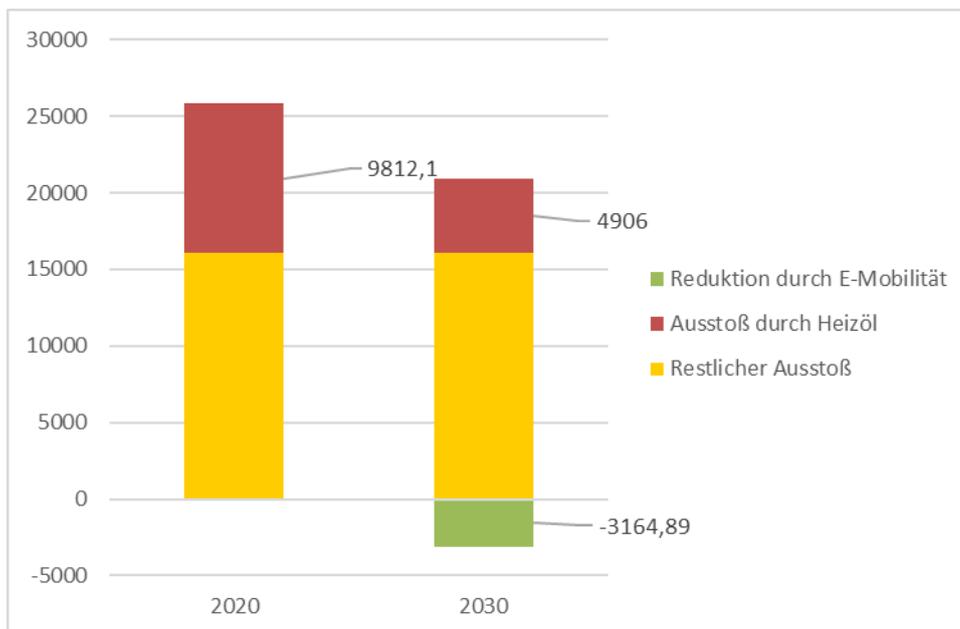


Abbildung 30: Entwicklung des CO₂ Ausstoßes [t]

7 Strategien, Leitlinien und Leitbilder der Region

7.1 Vorhandene Leitbilder und Strategien

Die KEM sieht sich als wesentlicher Unterstützer zur Erreichung der EU-, der nationalen und der steirischen Klimaziele sowie deren Strategiepapiere bzw. Leitbilder. Weiters sind die Klimaschutzziele der LAG Südsteiermark von Relevanz. Auf lokaler Ebene wurde das e5-Energieleitbild 2025 der Gemeinde Gabersdorf sowie die Energieraumplanungziele der Gemeinde Schwarzaental herangezogen. Diese vorhandenen Leitbilder und Strategien bildeten die Grundlage für die Erarbeitung der energiepolitischen Ziele der KEM, welche im Anschluss präsentiert werden.

7.2 Energiepolitische Ziele

7.2.1 Kurzfristige Ziele

Strom

Ein Ziel ist es, dass der Strombedarf in den nächsten 10 Jahren nur unwesentlich weiter ansteigt. Dem Anstieg kann mit Energieeinsparungen und Optimierungen im öffentlichen und privaten Bereich entgegengewirkt werden. Ausgenommen davon ist der verursachte Anstieg aufgrund zunehmender E-Mobilität und für die Wasserstoffproduktion.

Zusätzlich soll die interne Stromproduktion mit dem Ausbau der Photovoltaikanlagen erhöht werden. Dafür sollen vorrangig geeignete Dachflächen und Fassaden genutzt werden. Wenn diese Flächen ausgeschöpft sind, sollen Freiflächen-PV Anlagen geschaffen werden.

Konkret soll bis 2025 eine zusätzliche Leistung von 1MWp gegenüber 2020 installiert werden und auf 50% der öffentlichen Gebäude, ausgenommen Wohnhäuser, soll eine PV-Anlage errichtet sein.

In diese zusätzlich installierte Leistung bis 2025 fließen etwaige errichtete Agro-PV Anlagen nicht ein.

Wärme

Um den CO₂ Ausstoß zu senken, sollen auch in der Wärmebereitstellung Ziele angesetzt werden. So sollen bis 2025 mindestens 30% der Ölheizungen auf nachhaltige Alternativen umgestellt sein.

Zusätzlich soll der aktuell spezifische Wärmeverbrauch von ca. 125 kWh/m² bis 2025 auf mindestens 115 kWh/m² gesenkt werden.

Auch der externen Wärmebezug soll mithilfe des regionalen Biomassepotentials vermindert werden. Derzeit werden 63% des Wärmebedarfs aus Biomasse bereitgestellt. Wobei nur 25% des Biomassebedarfs von der Region gedeckt werden. Bis 2025 sollen die Prozesse optimiert werden, um die interne Bereitstellung effizienter zu nützen.

Mobilität

Bis 2025 soll eine flächendeckende Versorgung aus normalen und schnellladenden E-Ladestationen geschaffen werden. Zusätzlich soll auch der Elektro-Gemeindebus bis 2025 verstärkt im regionalen Mobilitätsangebot integriert werden. Mit diesen Verbesserungen soll zusätzlich CO₂ eingespart werden.

CO₂

Der aktuelle CO₂ Ausstoß der KEM beträgt ca. 25 000 t CO₂. Diese Emissionswerte sollen bis 2025 auf mindestens 22 500 t reduziert werden. Das entspricht einer Reduktion von mindestens 10%.

7.2.2 Mittel – und Langfristige Ziele

Strom

Ein Ziel ist es, dass der Strombedarf in den nächsten 10 Jahren nicht weiter ansteigt. Dem Anstieg kann mit Energieeinsparungen und Optimierungen im öffentlichen und privaten Bereich entgegengewirkt werden. Ausgenommen davon ist der verursachte Anstieg aufgrund zunehmender E-Mobilität und für die Wasserstoffproduktion.

Wie auch schon bis 2025 soll die interne Stromproduktion mit dem Ausbau der Photovoltaikanlagen erhöht werden. Dafür sollen vorrangig geeignete Dachflächen und Fassaden genutzt werden. Wenn diese Flächen ausgeschöpft sind, sollen Freiflächen-PV Anlagen geschaffen werden.

Bis 2030 sollen sämtliche Gebäude, ohne Wohnhäuser mit einer PV-Anlage ausgestattet sein und weitere 3 MWp gegenüber 2020 installiert sein.

In diese zusätzlich installiert Leistung 2030 fließen etwaige errichtete Agro-PV Anlagen nicht ein.

Wärme

Um den CO₂ Ausstoß zu senken, sollen auch in der Wärmebereitstellung Ziele angesetzt werden. So sollen bis 2030 mindestens 50% der Ölheizungen auf nachhaltige Alternativen umgestellt sein.

Zusätzlich soll der aktuell spezifische Wärmeverbrauch von ca. 125 kWh/m² bis 2030 auf mindestens 100 kWh/m² gesenkt werden.

Auch der externen Wärmebezug soll mithilfe des regionalen Biomassepotentials vermindert werden. Bis 2030 sollen 40% des Biomassebedarfs von der Region gedeckt werden.

Mobilität

Die Region hat einen sehr großen Anteil an Auspendlern. Nicht nur die Erhaltung, sondern auch der Ausbau des öffentlichen Verkehrs spielen da eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund sollen die Möglichkeiten, um zu öffentlichen Anschlussstellen zu gelangen bis 2030 ausgebaut werden (Fahrradwege, Abstellplätze, Gehwege). Diese optimierte Infrastruktur kann dann auch für das Alltagsradeln genutzt werden. Mit den Erweiterungen der E-Ladestationsinfrastruktur bis 2025 soll es ermöglicht werden, dass bis 2030 der Anteil von E-Mobilität auf 25% ansteigt.

CO₂

Der aktuelle CO₂ Ausstoß der KEM beträgt ca. 25 000 t CO₂. Bis 2030 sollen die Werte im Vergleich zum jetzigen Stand (2021) auf 17 500 t sinken. Das entspricht einer Verminderung um mindestens 30%.

7.3 Mehrwerte durch das Projekt für die Region

Zusätzliche Effekte sind:

- die Schaffung von Strukturen, die in der Region auch nach der Umsetzungsphase erhalten bleiben,
- die Stärkung der regionalen Wirtschaft,
- die Importabhängigkeit zu reduzieren,
- das Zusammengehörigkeitsgefühl zu steigern,
- das Abwandern der jungen Bevölkerung zu bremsen,
- der Know-how-Aufbau insbesondere im Bereich Wasserstoff,
- die regionale Wertschöpfung,

- eine nachhaltige Verhaltensbeeinflussung,
- die Potentiale an Erneuerbaren und Energieeffizienz zu heben und
- die KEM lebenswert zu erhalten.

Es werden Arbeitsplätze in der Region geschaffen, vor allem im qualifizierten Bereich, als auch in den Bereichen Dienstleistung, Handwerk, Landwirtschaft und Bau. Es werden auch neue Arbeitsplätze im Bereich der nachhaltigen Energien, Planung und sanften Mobilität geschaffen, wodurch die vorhandenen Strukturen gestärkt und ausgebaut werden.

Wie aus einer aktuellen Studie des Energieinstitutes an der Johannes-Kepler-Universität hervorgeht, können österreichweit jährlich 100.000 neue Arbeitsplätze durch Klimaschutzaktivitäten geschaffen werden. Diese Chance soll auch in der KEM genutzt werden.

7.4 Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten

Die Maßnahmen bestreben Strukturen in der Region zu schaffen, die danach eine Eigendynamik einnehmen. Das heißt, dass alle Maßnahmen darauf abzielen, dass sie auch nach der zweijährigen Umsetzungsphase weitergeführt werden können bzw. dass durch die Maßnahmen die notwendigen Strukturen geschaffen haben.

Damit die KEM-Initiative auch über die 2-jährige Umsetzungsphase hinweg dauert, ist es angedacht, dass sich die KEM um eine Weiterführung bemüht, da aus den benachbarten KEMs erfahren wurde, dass die Weiterführungen stets erfolgreicher sind als die 2-jährige Umsetzungsphase.

Es sollen sämtliche KEM-relevanten Strukturen erhalten bleiben. Dazu zählen insbesondere die kommunalen Strukturen. Die Kontakte zum Lehrpersonal in den Schulen soll bestehen bleiben. Auch bleiben die Strukturen zu den wirtschaftstreibenden sowie umsetzungsrelevanten Unternehmen erhalten. Diese erhalten durch die KEM eine neue wirtschaftliche Ausrichtung, die auch nach der Umsetzungsphase weiterhin gilt. Genannt seien hier als Beispiele die regionalen Handwerksbetriebe und die Bauwirtschaft. Zusätzlich werden auch die Strukturen zu Forschungseinrichtungen und Energieversorgern beibehalten.

Folgende Akteure und Stakeholder werden weiter aktiv bleiben:

- Interessensvertreter
- Vereine
- Schulen
- Netzbetreiber
- Arbeitsgruppen
- Gemeinden und kommunale Betriebe
- Wirtschaftsbetriebe
- Landwirtschaft
- Experten
- Forschungseinrichtungen

Es ist angedacht, dass die Finanzierung analog zur aktuellen Phase erfolgen soll. Die Gemeinden werden eine Kofinanzierung leisten und die überwiegende Finanzierung soll durch die KEM-Förderung durch den Klimafonds ermöglicht werden.

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

Schwächen	Strategien
<ul style="list-style-type: none"> • Überalterung • Geringe Finanzkraft durch COVID-19 • Unterdurchschnittliche Wertschöpfung in der Region • Hoher Auspendleranteil • Niedrige Arbeitsplatzdichte • Rekrutierungsprobleme bei qualifizierten Arbeitskräften, Brain Drain nach Graz und darüber hinaus • Kaufkraftabfluss in Stadt- und Ortszentren zu Gunsten von Einkaufs- und Fachmarktzentren • Innerregionale Verkehrserschließung (insb. ÖPNV) • Nutzungskonflikte in Tal- und Hanglagen • Chancengleichheit aller Bevölkerungsgruppen (Kinder/Jugend/Frauen/Migrant/innen) • Beteiligungsmöglichkeiten und Angebote vor allem für Jugendliche und ältere Menschen • Rückläufige Versorgungssicherheit in peripheren Gebieten 	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von entsprechenden Fördermitteln bzw. Durchführen eines gezielten Fördermanagement • Wissensaufbau und Know-how-Zugang insbesondere durch das F&E-Projekt beim Renewable Gasfield • Verbesserung des ÖPNV vorantreiben • Bewusstseinsbildung für den regionalen Einkauf bzw. die Inanspruchnahme von regionalen Dienstleistungen • Leitlinien für raumplanerische Nutzungskonflikte partizipativ erstellen und veröffentlichen • Umfassende Beteiligungsmöglichkeiten für unterschiedliche Alters- und Bevölkerungsgruppen einrichten • KEM-Maßnahmen vorwiegend mit regionalen Unternehmen durchführen, damit die regionale Wertschöpfung in der Region bleibt. • Flächendeckende Nahversorgungslösungen bzw. -konzepte erarbeiten

8 Maßnahmenpool

Es soll im Schulbereich am Programm Klimaschulen teilgenommen werden, weshalb es aus Gründen der Doppelförderung keine separate Maßnahme dazu im Schulbereich gibt. Zusätzlich ist es aktuell aufgrund der Pandemie schwer abschätzbar, wie viel Aktivitäten überhaupt in naher Zukunft im Klimaschutzbereich in den Schulen durchgeführt werden können.

8.1 Maßnahme 1

Maßnahmen-Nummer	1
Titel der Maßnahme	Einführung einer Energiebuchhaltung im kommunalen Bereich
Start	September 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	Gesamtkosten: 11529,84 Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 6145,35 Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 5384,5
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Aufgabe des Modellregionsmanager ist die allgemeine Organisation und Koordination der Maßnahme. In Zusammenarbeit mit den Beteiligten soll er die erfassten Daten analysieren, Optimierungen finden und die Öffentlichkeitsarbeit durchführen.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	Verantwortlicher: Modellregionsmanager Beteiligte: Energie Agentur Steiermark, Gemeindemitarbeiter- und verantwortliche, Gebäudenutzer- und verantwortliche

<p>Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse</p>	<p>Das Ziel der Maßnahme ist die Etablierung bzw. der Ausbau einer Energiebuchhaltung. Dadurch sollen große und unnötige Energieverbräuche ausgemacht werden und gemeinsam Verbesserungen gefunden werden. Die Buchhaltung soll zwar nur für gemeindeeigene Gebäude eingeführt werden, trotzdem soll im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit ein Augenmerk auf die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung gesetzt werden.</p>
<p>Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme</p>	<p>Die Energiebuchhaltung ist ein wesentlicher Teil, um den Energiebedarf der Region zu erfassen und mögliche Energiefresser zu finden. In der Gemeinde Gabersdorf als e5-Gemeinde findet die Energiebuchhaltung bereits statt. Hier kann man das bestehende Know-how aus der Gemeinde verwenden und anwenden. Im Zuge der Energiebuchhaltung sollen Daten der Strom- und Wärmemengenzähler in allen kommunalen Gebäuden in der KEM gesammelt und aufbereitet werden. Mit einer suffizienten Datenerfassung kann mit Benchmarking und der Kooperation mit anderen KEMs eine genaue Evaluierung der Daten erfolgen und große Abweichungen von Kennzahlen und durchschnittlichen Werten ausgemacht werden. Mit diesen Ergebnissen lassen sich Optimierungsempfehlungen erarbeiten und an die individuellen Gebäude und Schwächen der Gebäude anpassen.</p> <p>Ein Überblick über den Energieverbrauch eines Gebäudes ist nicht nur im öffentlichen Bereich von Bedeutung, sondern auch im privaten kann es große Wirkung zeigen. So soll die Öffentlichkeitsbildung die Bevölkerung auf die Wichtigkeit aufmerksam machen und eine nachhaltige Bewusstseinsbildung schaffen.</p>

	<p>Wenn die Ergebnisse der Energiebuchhaltung bei den kommunalen Gebäuden aufbereitet wurden, sollen sie in mehreren Artikeln der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Im Zuge einer öffentlichwirksamen Aussendung sollen so die Erfolge verbreitet werden.</p>
Angewandte Methodik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur und Abwicklung für die Datenerfassung schaffen 2. Laufende Erhebung und Einsammeln der Jahresverbräuche der kommunalen Gebäude 3. Datenaufbereitung und Vergleich der Gebäude untereinander sowie Erarbeitung von Optimierungsmöglichkeiten 4. Ergebnis-Präsentationen für NutzerInnen, die Gemeindeverantwortlichen und die Steuerungsgruppe 5. Öffentlichkeitsarbeit
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	<p>Die Maßnahme wurde bislang nicht angeboten, zeigt aber in anderen KEMs eine große Wirkung.</p>
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M1.0: Vorgehensweise für die EBH-Erhebung erarbeitet (Jänner 2022)</p> <p>M1.1: Start der Aufzeichnung (Jänner 2022)</p> <p>M1.2: Analyse der Daten begonnen (März 2023)</p> <p>E1.0: Erhobene Daten</p> <p>E1.1: Identifizierte Optimierungsmöglichkeiten</p> <p>E1.2: Sensibilisierte Gemeindemitarbeiter</p>
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Bei allen kommunalen Gebäuden wurde die Energiebuchhaltung eingeführt

	<ul style="list-style-type: none">• Mindestens 10 Optimierungsempfehlungen für Gebäude identifiziert• Mind. 2 Ergebnispräsentationen durchgeführt• 2 Artikel über die erzielten Ergebnisse erstellt und verbreitet
--	--

8.2 Maßnahme 2

Maßnahmen-Nummer	2
Titel der Maßnahme	Erneuerbare Energiegemeinschaften für jedermann – Konzepte, Informationsvermittlung, Beratungen, Unterstützungshilfen
Start	September 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	Gesamtkosten: 15882,17 Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 8465,12 Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 5417,05 Expertendienstleistungen für die Energiegemeinschaften: 2.000
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager ist für die allgemeine Organisation der Maßnahme zuständig. Er soll über den Rahmen beraten, Konzepte ausarbeiten und als Berater für Fragen und zur Aufklärung zur Verfügung stehen.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	Verantwortlicher: Modellregionsmanager Beteiligte: Koordinationsstelle des Klimafonds, Gemeinden, Energie Agentur Steiermark
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Das Ziel der Maßnahme ist die Identifizierung des Potentials und geeigneter Standorte für Energiegemeinschaften in der Region. Zusätzlich soll eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit mithilfe von Informationsaussendungen die Bevölkerung aufklären und das Interesse an einer Beteiligung erhöhen.

<p>Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme</p>	<p>Energiegemeinschaften sind eine lokale Zusammenschließung von Energieerzeugern und Verbrauchern. So wird die regionale Wertschöpfung gesteigert und eine Unabhängigkeit vom globalen Markt entsteht. Im Zuge der Evaluierung und Erstellung der Konzepte für die Umsetzung erneuerbarer Energiegemeinschaften sollen die lokalen Erzeuger und Verbraucher analysiert werden. Hier sollen auch die in der KEM befindlichen Biogasanlagen berücksichtigt werden. Mit dem Ausbau der Photovoltaikanlagen erhöht sich zusätzlich das Potential für Energiegemeinschaften. Die Maßnahme kann aber nur Früchte tragen, wenn der Modellregionsmanager eng mit Experten, den Gemeinden und der Bevölkerung zusammenarbeitet.</p> <p>Eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit soll auch die Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber erneuerbarer Energie steigern. Die verbreiteten Informationen sollen über die Rahmenbedingungen für die Umsetzung einer erneuerbaren Energiegemeinschaft aufklären. Diese Informationen sollen über alle Gemeinde-Kanäle verbreitet werden, um möglichst viele zu erreichen.</p>
<p>Angewandte Methodik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbereiten von bestehenden Informationen in des regionale KEM-Corporate Design für die Umsetzung von erneuerbaren Energiegemeinschaften 2. Erfassen der möglichen Standorte und Evaluierung 3. Ansprache von potentiellen Standorten und Mitgliedern 4. Allgemeine Informationsaussendungen vorbereiten und über die KEM-Kanäle verbreiten 5. Hilfeleistung und Beratungen für die Umsetzung erneuerbarer Energiegemeinschaften anbieten

<p>Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)</p>	<p>Die Maßnahme wurde in der Region noch nicht erbracht und ist neu.</p>
<p>Meilensteine und Zwischenergebnisse</p>	<p>M2.0: Informationen rund um Energiegemeinschaften aufbereitet (Dezember 2021)</p> <p>M2.1: Mögliche Standorte für erneuerbare Energiegemeinschaften identifiziert und evaluiert (Okt. 2022)</p> <p>M2.2: Erste Informationsaussendungen durchgeführt (April 2022)</p> <p>E2.0: Potentielle Standorte für erneuerbare Energiegemeinschaften wurden gefunden</p> <p>E2.1: Bevölkerung hinsichtlich erneuerbare Energiegemeinschaften sensibilisiert und informiert</p> <p>E2.2: Beratungen hinsichtlich erneuerbare Energiegemeinschaften durchgeführt</p>
<p>Leistungsindikatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 4 Standorte für erneuerbare Energiegemeinschaften identifiziert • Mindestens 4 Informationsaussendungen über erneuerbare Energiegemeinschaften durchgeführt • Mindestens 15 Beratungen über erneuerbare Energiegemeinschaften durchgeführt

8.3 Maßnahme 3

Maßnahmen-Nummer	3
Titel der Maßnahme	„Wasserstoff“ in Form von Bewusstseinsbildung und Wissensvermittlung transportieren
Start	September 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	Gesamtkosten: 8933,72 Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 4761,63 Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 4172,09
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager ist für die Koordination der Maßnahme zuständig. Er soll maßgeblich an der Schaffung des Infoplatzes und der Organisation der Exkursionen beteiligt sein.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	Verantwortlicher: Modellregionsmanager Beteiligte: Energie Steiermark AG, Gemeindemitarbeiter, Vorzeigeregion „Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austria Power & Gas“, KEM – Steuerungsgruppe, Destinationen von potenziellen KEM - Exkursionszielen
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Das Ziel der Maßnahme ist es, der Öffentlichkeit das Thema Wasserstoff näher zu bringen, da in Gabersdorf das Pilotprojekt „Renewable Gasfield“ in Arbeit ist. Es handelt sich hierbei jedoch um eine gefördertes Projekt und es findet eine klare Abgrenzung zwischen diesem gefördertem Pilotprojekt und der Maßnahme statt. Der Bevölkerung soll neben einem öffentlich zugänglichen

	<p>Platz mit Informationstafeln, auch Exkursionen und Informationen über die KEM-Kanäle geboten werden.</p>
<p>Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme</p>	<p>Das Wasserstoff Projekt in der Gemeinde Gabersdorf soll mit der Nutzung der lokalen Energie aus Photovoltaikanlagen im MW – Bereich Wasserstoff durch Elektrolyse erzeugen. Dieser Wasserstoff kann entweder direkt in die Industrie gehen oder mit CO₂ aus den Biogasanlagen noch methanisiert werden, wobei es dann in das Erdgasnetz eingespeist wird.</p> <p>Um einen Großteil der Bevölkerung zu erreichen und dafür zu interessieren, sollen Informationen rund um den Prozess und die Verwendung der entstehenden Produkte aufbereitet werden und an einem „EnergieInfoPlatz“ zugänglich gemacht werden. Informationstafeln und eine Skizze der Anlage sollen den Prozess veranschaulichen und so auch nützlich für alle Generationen sein.</p> <p>Im Zuge der Umsetzungsphase dieser Maßnahme sollen auch Exkursionen zum Pilotprojekt und anderen klimaschutzrelevanten Projekten angeboten werden. Hierfür soll mit den Beteiligten eine Ideenfindung für geeignete Orte stattfinden.</p>
<p>Angewandte Methodik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbereitung des Projekts „Renewable Gasfield“ sowie generell zum Thema „Wasserstoff“ mit besonderem Fokus auf die vielen Mythen und Fakten 2. Vorbereitung, Errichtung und Bewerben eines „EnergieInfoPlatz“ in der KEM, welcher auf Wasserstoff (und auch auf andere KEM-Themen fokussiert) 3. Exkursionen zum Pilotprojekt und anderen klimaschutzrelevanten Projekten organisieren, bewerben, umsetzen und nachbereiten

	4. Generelle Öffentlichkeitsarbeit und Informationsvermittlung zum Thema „Wasserstoff“ mit besonderem Fokus auf die vielen Mythen und Fakten durchführen
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	Das Projekt ist zwar teilweise in der Region bekannt, aber so eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit hat noch nicht stattgefunden.
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M3.0: „EnergieInfoPlatz“ errichtet (Dezember 2022)</p> <p>M3.1: Exkursionen zum Pilotprojekt organisiert (Jun. 2022)</p> <p>M3.2: Mit der generellen Informationsvermittlung über Wasserstoff begonnen (März 2022)</p> <p>E3.0: „EnergieInfoPlatz“</p> <p>E3.1: Durchgeführte Exkursionen</p> <p>E3.2: Informierte Bevölkerung</p>
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • „EnergieInfoPlatz“ zum Thema Wasserstoff in Gabersdorf geschaffen • 4 Exkursionen zum Wasserstoff – Projekt durchgeführt • 4 Informationsaussendungen in der KEM über das Wasserstoff - Projekt

8.4 Maßnahme 4

Maßnahmen-Nummer	4
Titel der Maßnahme	Regionalität forcieren
Start	Oktober 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	Gesamtkosten: 8093,80 Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 4313,95 Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 3779,84
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager ist für die Zusammenarbeit aller Beteiligten verantwortlich. Er soll der Hauptverantwortliche für die Öffentlichkeitsarbeit sein.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	Verantwortlicher: Modellregionsmanager Beteiligte: Direktvermarkter, Potenzielle Lebensmittelhändler bzw. Geschäftsbetreiber, diverse Bauernvereinigungen
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Das Ziel der Maßnahme ist ein langanhaltendes Bewusstsein für die Wichtigkeit regionaler Lebensmittel und generell für Regionalität unter allen Generationen zu entwickeln. Das Kaufverhalten der Bevölkerung soll sich nachhaltig verändern. In den Schulen der Gemeinden sollen Hochbeete für die Schulung eines regionalen Gemüseanbaues angelegt werden und dann unter der Verantwortung der Kinder stehen.
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Regionalität und Saisonalität sollten zwei wichtige Faktoren bei der Kaufentscheidung nicht nur von

	<p>Lebensmitteln sein. Doch viele wollen auch im Winter nicht auf die Erdbeeren verzichten oder nur makellose Karotten und Gurken essen. In Supermärkten findet man eine ständig wachsende Bio- und Regionalitätsabteilung.</p> <p>Hier soll die Bewusstseinskampagne mit dem Motto „Kauf im Ort, fahr nicht fort“ der Maßnahme greifen. Im Zuge der Maßnahme soll eine enge Zusammenarbeit der Gemeinden mit den Bauernvereinigungen, den Direktvermarktern, den lokalen Lebensmittelhändlern sowie generell mit den lokalen Geschäftsbetreibern entstehen und es sollen langanhaltende Kooperationen geschaffen werden. So kann die regionale Wertschöpfung gesteigert werden.</p> <p>Mit den gesammelten Informationen der Beteiligten soll ein Regionalitätsführer erstellt werden, der über die Möglichkeiten informiert, wo was gekauft werden kann. So kann der Zugang für die Bevölkerung erleichtert werden und zeitgleich wird einem auch bewusst, was die Region alles zu bieten hat.</p> <p>Bewusstseinsbildung sollte schon früh beginnen. So soll in der VS Gabersdorf und der MS Schwarzautal jeweils ein Schulgarten entstehen. Dieser soll dann unter der Verantwortung der Schüler stehen. In diesem soll selbst Gemüse angebaut werden und auch ein Hochbeet erstellt werden. Während der Umsetzung und Anlegung der Beete können die Schüler generell den Anbau von Gemüse lernen und auch das Gemeinschaftsgefühl wird verbessert. Die motorischen Fähigkeiten sind während des Baus des Hochbeetes gefragt und werden auch gefördert.</p> <p>Umgesetzte Ideen und Informationen sollen in einer umfassenden Bewusstseinsbildung und</p>
--	---

	Öffentlichkeitsarbeit der Bevölkerung über sämtliche KEM-Kanäle und Social Media verteilt werden.
Angewandte Methodik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sammeln von Informationen über die regionale Direktvermarkter und deren Produkte und Zusammenstellen eines Regionalitätsführers und Saisonkalenders 2. Forcieren von Lebensmittel für sämtliche KEM –, aber auch KEM-fremde Veranstaltungen (durch Informationsvermittlung und Beratung für Veranstalter) 3. Planung, Organisation und Bau der Hochbeete für die Schulen 4. Durchführen der Bewusstseinsbildungskampagne mit dem Motto „Kauf im Ort, fahr nicht fort“
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	Diese Maßnahme wurde bislang in der Region noch nicht in diesem Ausmaß umgesetzt.
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M4.0: Bewusstseinsbildungskampagne wurde gestartet (Dezember 2021)</p> <p>M4.1: Hochbeete im Schulbereich errichtet (Mai 2023)</p> <p>M4.2: Regionale Produkte bei Veranstaltungen verwendet (März 2022)</p> <p>M4.3: Regionalitätsführers und Saisonkalenders Erstellt (März 2023)</p> <p>E4.0: Regionale Produkte bei lokalen Veranstaltungen</p> <p>E4.1: Direktvermarkter und deren Produkte in einem Regionalitätsführer und Saisonkalender aufbereitet</p>

	<p>E4.2: Sensibilisierte Bevölkerung hinsichtlich Regionalität und Saisonalität</p> <p>E4.3: Schüler wurden für den eigenen Gemüseanbau geschult und sensibilisiert</p>
<p>Leistungsindikatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 3 Informationswellen über die Verwendung regionaler und saisonaler Lebensmittel durchgeführt • Durchführung von 2 Kochkursen mit regionaler und saisonaler Thematik • Ein Regionalitätsführer über regionale und saisonale Lebensmittel ist vorhanden • Jeweils 1 Hochbeet für saisonales Gemüse im Schulgarten in der VS Gabersdorf und der MS Schwarzautal errichtet • Bei mindestens 6 Veranstaltungen wurden regionale Lebensmittel verwendet

8.5 Maßnahme 5

Maßnahmen-Nummer	5
Titel der Maßnahme	Photovoltaik und Stromspeicher forcieren
Start	September 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	<p>Gesamtkosten: 15653,10</p> <p>Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 8343,02</p> <p>Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 3810,08</p> <p>Expertendienstleistungen für Photovoltaik- und Stromspeicher (Erhebungen, Unterstützungsarbeiten, Beratungsleistungen): 3.500 EUR</p>
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager soll die Zusammenarbeit aller Beteiligten gewährleisten. Er ist die Ansprechperson für die Bevölkerung und soll Beratungen bezüglich Photovoltaik und Stromspeicher anbieten.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	<p>Verantwortlicher: Modellregionsmanager</p> <p>Beteiligte: PV- und Stromspeicher – Lieferanten, Errichter und Planer (lokale Elektrofirmen), Land Steiermark (Sachstandsbericht Energie berücksichtigen), Bauämter der Gemeinden, Landwirtschaftskammer Steiermark</p>
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Das Ziel der Maßnahme ist eine genaue Analyse der Gebäude und Dachflächen durchzuführen und dadurch das Potential in der Region noch weiter zu überprüfen, wobei auch Vor- und Unterstützungsarbeiten für Bürgerbeteiligungsprojekte auf diesen Dächern forciert werden sollen. Zusätzlich soll auch AGRO-PV für die

	<p>Gemeindeverantwortlichen aufbereitet werden, wobei hier ein für alle geltender Kriterienkatalog ausgearbeitet und gelten soll. Mit dem Angebot von Beratungen und Förderabwicklungen für PV und Stromspeicher soll auch der Bevölkerung direkt etwas geboten werden und eine aktive Bewusstseinsbildung stattfinden.</p>
<p>Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme</p>	<p>Die interne Stromproduktion soll in den nächsten Jahren gesteigert werden. Dies geht am besten mit dem Ausbau von Photovoltaikanlagen und Stromspeichern. Um diesen Ausbau effizient zu gestalten, sollen sämtliche öffentlichen Gebäude- und Dachflächen einer Machbarkeitsanalyse hinsichtlich Photovoltaik unterzogen werden.</p> <p>Ein immer mehr verbreitetere Variante von PV Anlagen sind AGRO – PV Anlagen. Diese werden auf Freiflächen gebaut. Hier sollen den Gemeinden eine Hilfestellung geleistet werden, damit kein unregelmäßiger und sinnloser Ausbau erfolgt (zum Beispiel über Brachflächen oder sonstige „minderwertige“ Flächen).</p> <p>Im Zuge der Maßnahme sollen auch Stromspeicher für öffentliche und private Anwendungen zur Eigenverbrauchssteigerung forciert werden (inkl. notstromfähige Speicher für zum Beispiel Rüsthäuser oder Gemeindeämter).</p> <p>Nicht nur im direkten Gemeindebereich sollen Aktivitäten gesetzt werden, sondern es soll auch die Bevölkerung animiert werden, PV-Anlagen und Stromspeicher zu errichten. Um die etwaigen Fragen rund um das Thema zu klären, sollen Beratungen mit dem Modellregionsmanager angeboten werden. Bei Förderanträgen muss man viel beachten und auch auf viele Kleinigkeiten achten, so soll</p>

	der Bevölkerung bei der Förderabwicklungen geholfen werden.
Angewandte Methodik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erhebung der öffentlichen Gebäude – und Dachflächen, die ein Potential für Photovoltaik – Anlagen aufweisen 2. Vor- und Unterstützungsarbeiten für PV-Anlage mit Bürgerbeteiligung auf öffentlichen Gebäuden durchführen 3. Erstellen der KEM-spezifischen Rahmenbedingen über das Thema AGRO – PV 4. Beratungen und Unterstützung bei der Förderabwicklung für PV und Stromspeicher 5. Öffentlichkeitsarbeit und Informationsvermittlung für die Bevölkerung rund um PV und Stromspeicher
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	Die Maßnahme ist neu in der Region und wurde noch nicht angeboten.
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M5.0: Daten aller öffentlichen Gebäude für PV und Stromspeichererrichtungen vorhanden (Nov. 2022)</p> <p>M5.1: Vorarbeiten für PV-Bürgerbeteiligung auf öffentlichen Gebäuden durchgeführt (Dezember 2022)</p> <p>M5.2: Bevölkerung hinsichtlich PV und Stromspeicher informiert (Sep. 2022)</p> <p>M5.3: AGRO-PV-Rahmenbedingungen für die KEM vorhanden (Sep. 2022)</p> <p>E5.0: Informierte Bevölkerung hinsichtlich PV und Stromspeicher</p>

	<p>E5.1: Vorhandene, KEM-spezifische AGRO-PV-Rahmenbedingungen</p> <p>E5.2: Potential für PV und Stromspeicher im öffentlichen Bereich bekannt</p> <p>E5.3: Erste Informationen für PV-Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten im öffentlichen Bereich aufbereitet</p>
<p>Leistungsindikatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Machbarkeitsanalyse für sämtliche öffentliche Gebäude – und Dachflächen hinsichtlich Photovoltaik und Stromspeicher • 1 KEM-regionale Übersicht über die Rahmenbedingungen von AGRO – PV • Mindestens 20 Beratungen über PV und Stromspeicher durchgeführt • Zusammenfassung über PV-Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten im öffentlichen Bereich vorhanden

8.6 Maßnahme 6

Maßnahmen-Nummer	6
Titel der Maßnahme	Energieraumplanung forcieren
Start	November 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	<p>Gesamtkosten: 7330,23</p> <p>Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 3906,98</p> <p>Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 623,26</p> <p>Expertendienstleistung zur unterstützenden Umsetzung der Energieraumplanung über sämtliche Tasks hinweg: 2.800</p>
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager ist für die allgemeine Planung und Koordinierung der Maßnahme zuständig. Er ist auch die Ansprechperson für die Bevölkerung und somit auch hauptverantwortlich für die Öffentlichkeitsarbeit.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	<p>Verantwortlicher: Modellregionsmanager</p> <p>Beteiligte: Raumplaner, Land Steiermark, Energie Agentur Steiermark, Gemeinden</p>
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Das Ziel der Maßnahme ist es, eine Energieraumplanung zu forcieren. Auch soll der Boden in der Region und dessen Funktion bewertet werden. Dadurch soll ersichtlich werden, wo die fruchtbarsten Böden sind oder einen anderen wichtigen Nutzen erfüllen. Mit den gewonnenen Daten soll eine Karte erstellt werden, um für die Zukunft eine Basis für raum- und energieplanerische Aspekte

	darzustellen. Die Bevölkerung soll in den Prozess eingebunden werden.
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	<p>Energieraumplanung beschäftigt sich mit der räumlichen Auslegung Energieverbrauch und Energiegewinnung. Mit einem umfangreichen Sachbereichskonzept Energie für die Marktgemeinde Schwarzautal kann die Planung besonders effizient und nachhaltig gestaltet werden. Die umfangreiche Aufbereitung des Bodens in der Region soll einen Überblick über die Funktionen liefern. Die Funktionsbewertung kann dann in einer Karte dargestellt werden und soll für die Zukunft das Treffen von Entscheidungen auf den Bezug der Flächennutzung erleichtern. So kann evaluiert werden, welcher Boden besonders fruchtbar ist oder wichtig für die Abflussregulierung ist. Anhand dieser Analyse lassen sich auch Flächen für AGRO-PV finden oder ungeeignete ausschließen. Weiters können Ziele und Vorschläge für erneuerbare Energieträger für diese Räume gesammelt werden und dann in den Gemeinden aus politischer Sicht diskutiert werden.</p> <p>In dem gesamten Prozess soll die Bevölkerung sehr eng eingebunden werden, um auch eine Bewusstseinsbildung voranzutreiben. Die Öffentlichkeitsarbeit soll sich auch um die Aufklärung der Bevölkerung kümmern und so sollen Informationsaussendungen zur Energieraumplanung allgemeines Wissen vermitteln und auch den aktuellen Stand der Dinge vermitteln. Diese Informationen sollen wieder über sämtliche KEM – Kanäle verbreitet werden.</p>
Angewandte Methodik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sammeln von Informationen für die Energieraumplanung in der Marktgemeinde Schwarzautal

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Durchführen von Workshops zwischen Raumplaner und Gemeindevertreter für die Durchführung von Energieraumplanung 3. Erstellen einer Bodenfunktionskarte und deren Nutzungsmöglichkeiten für die gesamte KEM 4. Unterstützungsarbeit für die Erstellung des Sachbereichskonzeptes Energie in der Marktgemeinde Schwarzautal 5. Aufbereiten von Informationen für die Aussendungen an die Bevölkerung
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	Die Maßnahme ist neu in der Region und wurde noch nicht erbracht.
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M6.0: Böden und deren Funktionen aufbereitet (März 2022)</p> <p>M6.1: Daten für Energieraumplanung in der Marktgemeinde Schwarzautal aufbereitet (November 2022)</p> <p>M6.2: Workshop samt politischer Diskussion der raumplanerischen Ziele und Vorschläge durchgeführt (November 2022)</p> <p>E6.0: Daten für die Energieraumplanung sind gesammelt</p> <p>E6.1: Informierte Bevölkerung hinsichtlich Energieraumplanung</p> <p>E6.2: Raumplanerische Ziele und Vorschläge für erneuerbare Energieträger vorhanden</p>
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Sachbereichskonzept Energie für die Marktgemeinde Schwarzautal

	<ul style="list-style-type: none">• Klimaschutzrelevante Bodenfunktionskarte für die KEM vorhanden• 4 Informationsaussendungen zur Energieraumplanung
--	--

8.7 Maßnahme 7

Maßnahmen-Nummer	7
Titel der Maßnahme	Erarbeitung eines Leerstandkataster zur Belebung der Ortskerne
Start	September 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	<p>Gesamtkosten: 11148,06</p> <p>Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 5941,86</p> <p>Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 2706,20</p> <p>Expertendienstleistung für die Erarbeitung des Leerstandkatasters: 2500</p>
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager ist für die Zusammenarbeit der Beteiligten verantwortlich. Er soll die Bevölkerung einbinden und auch die Ergebnisse präsentieren.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	<p>Verantwortlicher: Modellregionsmanager</p> <p>Beteiligte, Gemeindeverantwortliche, Raumplaner, Architekten, Gebäudeplaner, Immobilienbesitzer und -entwickler</p>
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Das Ziel der Maßnahme ist, sich zuerst einen Überblick über die leerstehenden Gebäude in der Region zu schaffen. Dann sollen Ideen für die Nutzung gefunden werden und unter Einbindung der Bevölkerung soll ein Bewusstsein für das Problem und Lösungen des ungenützten Potentials in der Region geschaffen werden.

	<p>Außerdem soll der Flächenverbrauch reduziert werden. Dadurch gelingt es, Energie und Ressourcen einzusparen, man hat weniger Bautätigkeiten und die Versiegelung der Böden wird reduziert.</p>
<p>Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme</p>	<p>Ein großes Problem einer Gemeinde sind leerstehende Gebäude, welche eine hohe Klimaschutzrelevanz aufweisen, da diese vorhandenen Ressourcen nicht genutzt werden und nicht als Lösung auf die stark voranschreitende Bodenversiegelung genutzt werden. Nicht nur der Ortskern verliert an Bedeutung und vorhandene Immobilien bleiben ungenutzt. Oft ist es einfacher neu zu bauen, doch im Sinne des Klimaschutzes ist die Reaktivierung von leerstehenden Objekten. Dem soll mit dieser Maßnahme begegnet werden. Zu Beginn soll sich ein Überblick verschafft werden und in Zusammenarbeit mit den Besitzern der Gebäude ein Leerstandkataster für jede Gemeinde erstellt werden. Dieser soll Auskunft über innerörtlicher Umnutzungspotentiale vorhandener Gebäude und das innerörtliche Bauflächenpotential geben. Etwaige Bauflächenpotentiale können Baulücken, Brachen oder innerörtliche Freiflächen sein.</p> <p>Diese Maßnahme erfordert viele neue Ideen und so soll die Bevölkerung selbst Ansätze zur Bewältigung des Leerstandes einbringen können. Sämtliche Ideen sollen evaluiert werden und in einem Nachnutzungskonzept für leerstehende Gebäude gesammelt werden.</p> <p>Um die Bevölkerung allgemein auf das Thema aufmerksam zu machen, sollen Informationsaussendungen ein Grundwissen vermitteln und auch über den aktuellen Stand informieren. Zusätzlich sollen die Ergebnisse veröffentlicht werden und im Zuge einer Veranstaltung mit</p>

	der Bevölkerung, Immobilienentwicklern und Gemeindeverantwortlichen präsentiert werden.
Angewandte Methodik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erhebung der leerstehenden Gebäude und Erfassen deren Immobilienbesitzer in der KEM 2. Laufende Öffentlichkeitsarbeit samt Ergebnisvermittlung und Ideenaufruf an die Bevölkerung 3. Ausarbeiten von Nachnutzungskonzepten und Lösungen auf Basis der eingelangten Ideen und Experteneinschätzungen 4. Ergebnisverteilung
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	Diese Maßnahme hat in der Region noch nicht stattgefunden und ist neu.
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M7.0: Erhebung der Daten der Gebäude begonnen (Dezember 2021)</p> <p>M7.1: Ideenaufruf gestartet (Okt. 2022)</p> <p>M7.2: Nachnutzungskonzepte vorhanden (Aug. 2023)</p> <p>E7.0: Involvierte und informierte Bevölkerung hinsichtlich Leerstand</p> <p>E7.1: Verschiedene Nachnutzungskonzepte</p> <p>E7.2: Vorhandener Leerstandkatasters</p>
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Für die KEM ist 1 Leerstandskataster vorhanden • Nachnutzungsideen für mind. 20 Leerstandsobjekte vorhanden • Mindestens 4 Informationswellen über die Leerstandsproblematik umgesetzt

8.8 Maßnahme 8

Maßnahmen-Nummer	8
Titel der Maßnahme	Informationsvermittlung und Energieberatung für Privathäuser hinsichtlich Sanierungsmaßnahmen und Neubau durchführen
Start	Oktober 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	<p>Gesamtkosten: 11377,13</p> <p>Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 6063,95</p> <p>Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 1813,18</p> <p>Expertendienstleistungen für die Durchführung der Beratungen: 3500</p>
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager ist für die Energieberatungen verantwortlich. Außerdem ist er die Ansprechperson für die Bevölkerung und für die Öffentlichkeitsarbeit durch.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	<p>Verantwortlicher: Modellregionsmanager</p> <p>Beteiligte: Energie Agentur Steiermark, Bauwirtschaft, Planer, Architekten, Bauämter, Bausachverständige</p>
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Diese Maßnahme hat das vorrangige Ziel der Bevölkerung einen Zugang zu Informationen über nachhaltiges Bauen und Sanieren zu bieten. Mit Informationsveranstaltungen, Aussendungen und Beratungsgesprächen für Privathäuser rund um Sanierungsmaßnahmen und Neubau soll der Bevölkerung einiges geboten werden, um ein anhaltendes

	<p>Bewusstsein zu schaffen und etwaige Fragen aus der Welt zu schaffen.</p>
<p>Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme</p>	<p>Der Wunsch eines Eigenheims ist groß, doch die Planung ist viel Aufwand. Egal ob eine Sanierung notwendig ist oder ein Neubau geplant ist, viel ist zu beachten und es gibt auch immer wieder Änderungen bei unterschiedlichsten Rahmenbedingungen. Mit einer Reihe an Informationsmöglichkeiten soll der Bevölkerung der Gemeinden ein Ankerpunkt geschaffen werden, der allgemein aufklärt und bei spezifischen Fragen zur Seite steht.</p> <p>Informationsvermittlungen sollen sich mit den Rahmenbedingungen von nachhaltigem Bauen und Sanieren auseinandersetzen. Genauere Informationen sollen dann über Aussendungen vermittelt werden.</p> <p>Um auch individuellen Problemen und Fragen einen Platz zu geben, soll der Modellregionsmanager Energieberatungen anbieten. Zusätzlich soll es im Rahmen dieser Gespräche auch Auskunft zu Förderungen geben, um sich in dem Dschungel an Möglichkeiten zu Recht zu finden.</p>
<p>Angewandte Methodik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detailabstimmung mit allen relevanten Stakeholdern zur Durchführung von Energieberatungen im Sanierungs- und Neubaubereich (Bauwirtschaft, Planer, Architekten, Bauämter, Bausachverständige) 2. Vorbereiten von Informationen und Öffentlichkeitsarbeit über klimarelevantes Sanieren und Neubauten sowie Bewerbung der Energieberatungen im Sanierungs- und Neubaubereich

	3. Durchführen von Energieberatungen im Sanierungs- und Neubaubereich samt Fördermanagement
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	Diese Maßnahme wird in der Region nicht angeboten und ist neu.
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M8.0: Erste Informationsaussendung über Energieberatungen verschickt (Nov 21)</p> <p>M8.1: Erste Energieberatungen durchgeführt (März 2022)</p> <p>M8.2: Mit allen relevanten Stakeholdern im Neubau- und Sanierungsbereich abgestimmt (Okt 2021)</p> <p>E8.0: Informationsaussendungen versendet</p> <p>E8.1: Bei Förderfragen im Baubereich unterstützt</p> <p>E8.2: Beratene Bevölkerung</p> <p>E8.3: Involvierte Stakeholder im Baubereich</p>
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 6 Informationsaussendungen über nachhaltiges Bauen und Sanieren • Mindestens 2 Informationsveranstaltungen • Mindestens 20 (Förder)beratungen über nachhaltiges Bauen und Sanieren

8.9 Maßnahme 9

Maßnahmen-Nummer	9
Titel der Maßnahme	Ölkesseltausch auf Basis erneuerbarer Energieträger forcieren
Start	September 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	Gesamtkosten: 9468,22 Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 5046,51 Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 4421,71
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager ist für die Koordinierung der Zusammenarbeit aller Beteiligten verantwortlich. Weiters soll er als Berater der Bevölkerung bei Fragen zur Seite stehen und auch bei anderen Veranstaltungen auf das Thema aufmerksam machen.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	Verantwortlicher: Modellregionsmanager Beteiligte: Rauchfangkehrer, Haustechnik – Firmen, Energieberater, Energie Agentur Steiermark, Abfallverband, Landwirtschaftskammer
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Ziel der Maßnahme ist, den Ölkesseltausch mit Alternativen in der Region zu forcieren. Dies soll mit einer aktiven Öffentlichkeitsarbeit, Beratungen und dem Zusammenbringen von Experten und Firmen in der Region umgesetzt werden.
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Der Ölkesselanteil in der Region soll sich verringern. Das ist auch in den Zielen bis 2025 und 2030 verankert. Im Zuge

	<p>der Maßnahme sollen langanhaltende Kooperationen mit Installateuren, Rauchfangkehrern und lokalen Firmen entstehen. Diese sollen auch bei der Gestaltung und Verteilung von Informationsblättern eingebunden werden.</p> <p>Private Haushalte mit Ölheizungen sind vielleicht beim Überlegen auf eine andere Heizung umzusteigen, haben aber noch Bedenken und offene Fragen. Hier soll die Öffentlichkeitsarbeit ansetzen. Im Zuge von anderen Veranstaltungen in der Region sollen Infostände als niederschwellige Motivation dienen, um die Bevölkerung auch verstärkt auf das Thema aufmerksam zu machen oder direkt bei Fragen zur Verfügung zu stehen. Wenn der Bedarf besteht, können auch mit dem Modellregionsmanager Beratungsgespräche rund um den Ölkesseltausch in Anspruch genommen werden. Der Erfolg dieser Maßnahme ist federführend für das Ziel, den CO₂ Ausstoß der Region zu senken.</p> <p>Auch die Finanzierung ist ein heikles Thema. So sollen Förderungen zum Ölkesseltausch verbreitet werden.</p> <p>Durch den mobilen Informationsstand zum Thema, welcher bei verschiedensten öffentlichen Veranstaltungen vorzufinden sein wird, kann man viel erreichen. Dabei gelingt es unter anderem, Ölkesselbesitzer aufzuspüren und diesen den Umstieg auf ein effizientes modernes Heizungssystem nahezuliegen. Auch kann man durch ein Gewinnspiel oder ein Quiz viele Personen der KEM erreichen.</p>
Angewandte Methodik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fragebogen zur Erhebung von alten Ölheizungsbesitzer erarbeiten, ausschicken, bewerben, einsammeln und auswerten

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Koordinierung der Kooperationen zwischen Experten und lokalen Firmen sowie Sammeln und Aufbereiten von bestehenden Informationen rund um den Ölkesseltausch 3. Errichtung eines mobilen Informationsstandes mit dem Thema Ölkesseltausch 4. Durchführen von Beratungsgesprächen 5. Umfassende Öffentlichkeitsarbeit und Informationsvermittlung über sämtliche KEM-Kanäle über den Ölkesseltausch durchführen
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	Die Maßnahme wurde in der Region noch nicht erbracht und ist neu.
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M9.0: Ölkessel-Fragebogen verschickt (Dezember 2021)</p> <p>M9.1: Kooperationsgespräche mit Installateuren, Rauchfangkehrern und lokalen Firmen durchgeführt (Februar 2022)</p> <p>M9.2: Mobiler Informationsstand über das Thema Ölkesseltausch errichtet (Mai 2022)</p> <p>M9.3: Mit den Beratungen über den Ölkesseltausch gestartet (Dez 21)</p> <p>E9.0: Kooperierende Installateure, Rauchfangkehrer und lokale Firmen über den Ölkesseltausch</p> <p>E9.1: Mobiler Informationsstand vorhanden</p> <p>E9.2: Inhaltliche und Förderberatungen für den Ölkesseltausch</p>
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mobiler Informationsstand mit dem Thema Ölkesseltausch

	<ul style="list-style-type: none">• Mindestens 10 Teilnahmen mit dem Infostand an KEM-fremden Veranstaltungen zur niederschweligen Erreichung• Mind. 3 Informationswellen über einen Ölkesseltausch durchgeführt• Mindestens 30 Beratungen für einen Ölkesseltausch durchgeführt
--	--

8.10 Maßnahme 10

Maßnahmen-Nummer	10
Titel der Maßnahme	Bewusstseinsbildung und Förderung von sanfter Mobilität
Start	September 2021
Ende	September 2023
Gesamtkosten der Maßnahme und Beschreibung der Kostenstruktur (in EUR)	<p>Gesamtkosten: 11835,27</p> <p>Davon Personalkosten Modellregionsmanager: 6308,14</p> <p>Sachkosten (überwiegend Personalkosten der Gemeindemitarbeiter und Informationsmaterial): 4027,13</p> <p>Expertendienstleistung für die Förderung von sanfter Mobilität: 1500</p>
Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme	Der Modellregionsmanager ist die allgemeine Koordinierung der Öffentlichkeitsarbeit und der Zusammenarbeit der beteiligten zuständig. Er soll Aktionen organisieren und Beratungen anbieten.
Verantwortliche/r der Maßnahme und Beteiligte an der Maßnahme	<p>Verantwortlicher: Modellregionsmanager</p> <p>Beteiligte: Radfirmen, Polizei, E – Autohändler, Elektrotechnikfirmen, Gemeinden, Schulen und Kindergärten, Mikro – ÖV - Beteiligte</p>
Ziele der Maßnahme und quantifizierbare Ergebnisse	Die Maßnahme soll das Thema sanfte Mobilität in der Region fördern und auch das Bewusstsein der Bevölkerung stärken. Das bestehende Mikro – ÖV – System RegioMobil soll verstärkt beworben werden und mit verschiedenen Aktionen soll die Bevölkerung öfter das Rad nutzen oder zu Fuß gehen. Die Infrastruktur für E – Mobilität soll verbessert werden und so soll der Anteil an E

	<p>– Autos im privaten Bereich auch als unter den kommunalen Fahrzeugen steigen.</p>
<p>Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme</p>	<p>RegioMobil ist ein Mikro – ÖV – System, das von 40 teilnehmenden Gemeinden finanziert wird. Die Fahrten werden von regionalen Verkehrsunternehmen durchgeführt und werden von der Regionalmanagement Südweststeiermark GmbH in Kooperation mit der Graz – Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH koordiniert. Das System dient als Erweiterung für den öffentlichen Verkehr. Er kann als Zubringer zu öffentlichen Anschlussstellen oder für Personen ohne PKW oder älteren Personen für die Unterstützung der Unabhängigkeit genutzt werden.</p> <p>Die Bevölkerung soll mit verschiedenen Radfahr - und „Zufußgehen“ - Unterstützungsaktionen in der Region auf das Thema aufmerksam gemacht und motiviert werden. So soll ein Bürgermeister – Anradeln stattfinden. Weiters können im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit auch Erfahrungsberichte von Radfahrern aus der Region geteilt werden. Der Bürgermeister von Gabersdorf zum Beispiel erledigt sehr viel seines Alltages mit dem Fahrrad. Eine umfassende Analyse der Radfahrwege soll Verbesserungsmöglichkeiten aufzeigen.</p> <p>Radfahren ist für jede Generation eine Möglichkeit sich im Alltag fortzubewegen oder in der Freizeit neue Plätze zu erkunden. Ein jährliches Mobilitätsfrühstück inklusive interessanter Rahmenprogramme soll die Region zusammenbringen und auch als Ort für Beratungen und Bewusstseinsbildung fungieren. In der e5-Gemeinde Gabersdorf hat das Mobilitätsfrühstück bereits eine große Tradition und ist sehr erfolgreich. Dabei gelingt es, in einem legeren Rahmen Thematiken anzusprechen und bei guter Laune zu besprechen. Durch die Ausweitung auf</p>

	<p>beide Gemeinden der KEM erweitert sich der Radius der Teilnehmer. Zudem wird es ab sofort abwechselnd in den beiden Gemeinden stattfinden.</p> <p>Ein wichtiges Ziel der KEM ist auch den Anteil an E – Mobilität zu erhöhen. Um die Bevölkerung zu einem Umstieg zu überzeugen, muss auch eine gewissen Infrastruktur in der Region gegeben sein. Eine Analyse der derzeitigen Situation soll Aufschluss über die Lücken und Verbesserungsmöglichkeiten geben. Dann können E – Ladestationen errichtet werden und bei Veranstaltungen der Bevölkerung das Testen von E – Fahrzeugen geboten werden. Auch im kommunalen Fuhrpark soll sich etwas ändern und so soll eine Umrüstungsanalyse die E – Mobilität auch unter den Gemeindefahrzeuge vorantreiben.</p> <p>Die Öffentlichkeitsarbeit soll aber nicht nur aus Veranstaltungen, sondern auch Beratungen und Gesprächen rund um Förderungen und allgemeinen Informationen über sanfte Mobilität bestehen.</p>
Angewandte Methodik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organisation von Unterstützungsaktionen für Radfahren und „Zufußgehen“ 2. Vorbereiten, Bewerben, Durchführen und Nachbereiten des jährlichen Mobilitätsfrühstücks inklusive interessantem Rahmenprogramme 3. Analyse der aktuellen Infrastruktur für E – Mobilität (z. B. für Ladestationen und Fuhrparkumrüstungen) und Evaluierung der Verbesserungsmöglichkeiten 4. Durchführen von inhaltlichen und Förderberatungen über sanfte Mobilität 5. Laufende Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung für sanfte Mobilität (inkl.

	Bewusstseinsbildungskampagne für das RegioMobil)
Umfeldanalyse (wird diese Maßnahme in der Region bereits erbracht/angeboten?)	Die Maßnahme wurde in diesem Ausmaß in der Region noch nicht angeboten und ist neu.
Meilensteine und Zwischenergebnisse	<p>M10.0: Erste Bewusstseinsbildungskampagne für RegioMobil gestartet (Jänner 2022)</p> <p>M10.1: Erstes Mobilitätsfrühstück abgeschlossen (Nov 2021)</p> <p>M10.2: Erste Beratungen über sanfte Mobilität durchgeführt (Jän 2022)</p> <p>E10.0: Bewusstseinsbildungskampagne für RegioMobil</p> <p>E10.1: Verschiedene durchgeführte Unterstützungsaktionen für das Alltagsradeln und das Zufußgehen</p> <p>E10.2: Informierte und beratene Bevölkerung über sanfte Mobilität</p> <p>E10.3: Analytierte Infrastruktur für E – Mobilität</p>
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 4 Alltagsradfahr – und „Zufußgehen“ – Unterstützungsaktionen durchgeführt • Mindestens 2 Mobilitätsfrühstücke angeboten • Mindestes 4 allgemeine Aussendungen über sanfte Mobilität über die KEM – Kanäle verbreitet • Mindestens 10 (Förder)beratungen über sanfte Mobilität durchgeführt

9 Zeitplan

	Sep 21	Okt 21	Nov 21	Dez 21	Jän 22	Feb 22	Mär 22	Apr 22	Mai 22	Jun 22	Jul 22	Aug 22	Sep 22	Okt 22	Nov 22	Dez 22	Jän 23	Feb 23	Mär 23	Apr 23	Mai 23	Jun 23	Jul 23	Aug 23	Sep 23
1	Einführung einer Energiebuchhaltung im kommunalen Bereich																								
1.1	Struktur und Abwicklung für die Datenerfassung schaffen																								
1.2	Laufende Erhebung und Einsammeln der Jahresverbräuche der kommunalen Gebäude																								
1.3	Datenaufbereitung und Vergleich der Gebäude untereinander sowie Erarbeitung von Optimierungsmöglichkeiten																								
1.4	Ergebnis-Präsentationen für NutzerInnen, die Gemeindeverantwortlichen und die Steuerungsgruppe																								
1.5	Öffentlichkeitsarbeit																								
2	Erneuerbare Energiegemeinschaften für jedermann – Konzepte, Informationsvermittlung, Beratungen, Unterstützungshilfen																								
2.1	Aufbereiten von bestehenden Informationen in des regionale KEM-Corporate Design für die Umsetzung von erneuerbaren Energiegemeinschaften																								
2.2	Erfassen der möglichen Standorte und Evaluierung																								
2.3	Ansprache von potentiellen Standorten und Mitgliedern																								
2.4	Allgemeine Informationsaussendungen vorbereiten und über die KEM-Kanäle verbreiten																								
2.5	Hilfeleistung und Beratungen für die Umsetzung erneuerbarer Energiegemeinschaften anbieten																								
3	„Wasserstoff“ in Form von Bewusstseinsbildung und Wissensvermittlung transportieren																								
3.1	Aufbereitung des Projekts „Renewable Gasfield“ sowie generell zum Thema „Wasserstoff“ mit besonderem Fokus auf die vielen Mythen und Fakten																								
3.2	Vorbereitung, Errichtung und Bewerben eines „EnergieInfoPlatz“ in der KEM, welcher auf Wasserstoff (und auch auf andere KEM-Themen fokussiert)																								
3.3	Exkursionen zum Pilotprojekt und anderen klimaschutzrelevanten Projekten organisieren, bewerben, umsetzen und nachbereiten																								
3.4	Generelle Öffentlichkeitsarbeit und Informationsvermittlung zum Thema „Wasserstoff“ mit besonderem Fokus auf die vielen Mythen und Fakten durchführen																								

	Sep 21	Okt 21	Nov 21	Dez 21	Jän 22	Feb 22	Mär 22	Apr 22	Mai 22	Jun 22	Jul 22	Aug 22	Sep 22	Okt 22	Nov 22	Dez 22	Jän 23	Feb 23	Mär 23	Apr 23	Mai 23	Jun 23	Jul 23	Aug 23	Sep 23	
4	Regionalität forcieren																									
4.1																										
4.2																										
4.3																										
4.4																										
5	Photovoltaik und Stromspeicher forcieren																									
5.1																										
5.2																										
5.3																										
5.4																										
5.5																										
6	Energieraumplanung forcieren																									
6.1																										
6.2																										
6.3																										
6.4																										
6.5																										
7	Erarbeitung eines Leerstandkataster zur Belebung der Ortskerne																									
7.1																										
7.2																										
7.3																										
7.4																										

	Sep 21	Okt 21	Nov 21	Dez 21	Jän 22	Feb 22	Mär 22	Apr 22	Mai 22	Jun 22	Jul 22	Aug 22	Sep 22	Okt 22	Nov 22	Dez 22	Jän 23	Feb 23	Mär 23	Apr 23	Mai 23	Jun 23	Jul 23	Aug 23	Sep 23	
8	Informationsvermittlung und Energieberatung für Privathäuser hinsichtlich Sanierungsmaßnahmen und Neubau durchführen																									
8.1																										
8.2																										
8.3																										
9	Ölkesseltausch auf Basis erneuerbarer Energieträger forcieren																									
9.1																										
9.2																										
9.3																										
9.4																										
9.5																										
10	Bewusstseinsbildung und Förderung von sanfter Mobilität																									
10.1																										
10.2																										
10.3																										
10.4																										
10.5																										

10 Managementstrukturen und Öffentlichkeitsarbeit

10.1 Beschreibung der Trägerorganisation

Als Trägerorganisation fungiert die öffentliche Gebietskörperschaft Marktgemeinde Schwarzaatal, welche durch die Gemeindefusion über passende Gebäude sowie entsprechende Büroräumlichkeiten und Humanressourcen verfügt. Das Entscheidungsorgan der KEM ist jedoch nicht der Antragsteller, sondern die Steuerungsgruppe (Zusammensetzung: siehe unten). Flankierend kann auf die Expertise des e5-Teams in Gabersdorf sowie auf die Umweltausschüsse zurückgegriffen werden. Es ist somit ein umfassendes Know-how für die Umsetzung vorhanden.

10.2 Zusammensetzung der Steuerungsgruppe

Die Steuerungsgruppe setzt sich aus Vertretern beider Gemeinden zusammen.

Gabersdorf:

Name	Funktion
Franz Hierzer	Bürgermeister
Thomas Scheucher	Gemeindebediensteter

Schwarzaatal:

Name	Funktion
Alois Trummer	Bürgermeister
Mag. Daniela Klemencic	Gemeindebedienstete

10.3 Vorstellung des Modellregionsmanagers und dessen Qualifikationen

Herr **Ing. Wolfgang Kubassa** soll als Modellregionsmanager der Wasserstoff KEM eingesetzt werden. Er wohnt in der Gemeinde Gabersdorf, ist bereits ein sehr aktives e5-Mitglied der Gemeinde und ist überzeugt, dass konkrete Aktivitäten auf Gemeindeebene sehr wirksam sind.

Der Modellregionsmanager hat eine technische Ausbildung für Hochbau an der HTL-Mödling abgeschlossen und interessiert sich verstärkt für umweltfreundliches Bauen, Photovoltaikanlagen, Recycling, Klimabildung, Artenvielfalt und Regionalität. Herr Kubassa ist selbst schon ein Vorbild im Bezug auf Nachhaltigkeit und umweltbewusstes Leben. Auf dem Dach des Hauses ist eine



Abbildung 31: Modellregionsmanager der KEM - Ing. Wolfgang Kubassa

Photovoltaikanlage montiert und die vierköpfige Familie kommt mit einem Auto aus, da er viel mit Fahrrad und Zug fährt. Zusätzlich hat er sich mit fairem Handel, Global 2000 und den 17 UNO – Zielen für nachhaltige Entwicklung auseinandergesetzt.

Weiterbildungen:

- Ausbildung zum **akademischen Trainer und Berater nach dem handlungsorientierten Ansatz der Integrativen Outdoor Aktivitäten®** am Sportpsychologischen Institut UNI-Wien
- staatlich geprüfter Wanderlehrwart (BAFL)
- Ausbildung zum **diplomierten Coach** (Wifi)
- Ausbildung für systemische **Organisations- und Strukturaufstellungen** (Apsys)
- Lehrgang "Praxisfeld **Change Management**" (Neuwaldegg)
- Weiterbildungen in "**Gewaltfreier Kommunikation**" nach Marshall Rosenberg

Arbeitsbereiche:

- ehrenamtlich viele Jahre in der Jugendarbeit (Kath. Jugend Steiermark)

- 7 Jahre Bautechniker in Architekturbüros in Graz
- seit 1996 Begleitung von Wanderreisen und Pilgerwanderungen
- seit 2000 selbständig als Firma OutdoorWolf, Unternehmensberatung, Teamentwicklung, Coaching, Moderation
- seit 2002 Veranstaltungsorganisation (Gewerbe)

Erfahrungen Projektmanagement:

- seit 21 Jahren selbständiger Unternehmensberater, Coach und Teamentwickler
- mehr als 100 Team-, Leitbild- und Organisationsentwicklungsprozesse
- seit 17 Jahren Organisator von Veranstaltungen und Großprojekten, z.B. steiermarkweite Sozialaktionen
- Planung, Organisation und Durchführung von 30 Reiseprojekten
- elternorganisierte Schulgründung und Schul-Neubau
- Förderungsabwicklungen mit Bund und Land

10.4 KEM-QM und Erfolgsdokumentation

Sämtliche Klima- und Energie-Modellregion werden durch ein Qualitätsmanagement für Modellregions-ManagerInnen vor Ort sowie durch ein Feedback in Form eines Audits aktiv unterstützt. Das Qualitätsmanagement hat das Ziel, die Qualität der energiepolitischen Arbeit in den Klima- und Energie-Modellregionen weiter zu steigern, Erfolge langfristig stärker zu sichern und damit den Klimaschutz auf der regionalen Ebene durch eine Bündelung vorhandener Kräfte noch besser voranzubringen.

Das KEM-QM nach eea (European Energy Award) setzt auf der Methodik von e5 auf (international als European Energy Award/eea bezeichnet), einer Coaching- und Bewertungssystematik für Gemeinden und Regionen, die entsprechend den Anforderungen und Rahmenbedingungen der Klima- und Energie-Modellregionen angepasst wurde. Es besteht im Wesentlichen aus einer unterstützenden Begleitung für Modellregions-ManagerInnen sowie einer externen Auditierung zum Abschluss einer KEM-Phase. Übergeordnetes Ziel ist die Qualitätssicherung der Modellregionenarbeit.

Mit dem KEM-QM stehen den Regionen folgende Unterstützungsaktivitäten zur Verfügung:

- 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 (internationale Benchmark- und Projektdatenbank Encercita etc.)
- 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

KEM-QM-Audit

Spätestens im Juni des letzten Vertragsjahres und vor Erstellung des Endberichts bzw. spätestens im Juni im Jahr der Einreichung zur Weiterführung ist das Audit vorzusehen.

Die KEM-Betreuung erfolgt von der Energie Agentur Steiermark GmbH.

Erfolgsdokumentation

Jede KEM muss mind. 5 Erfolgsindikatoren wählen und diese während der Laufzeit jährlich erheben. Die zu den geplanten Maßnahmen passenden Indikatoren wurden im Rahmen der Erarbeitung der Maßnahmen aus der Liste mit möglichen Erfolgsindikatoren laut Programm ausgewählt und werden im Rahmen des KEM-QM dokumentiert.

Die KEM-QM-Beraterin/der KEM-QM-Berater ist die erste Ansprechstelle für die Datenerhebung jener Indikatoren, die auf Landes- oder Bundesebene zur Verfügung stehen. Es wurden folgende Erfolgsindikatoren ausgewählt:

1. **PV auf kommunalen Gebäuden und Anlagen, sowie KEM-indizierte Bürgerbeteiligungsanlagen pro 1000 EW [KEM] (kWp/1000 EW):** Es handelt sich um eine 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.

2. **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
3. **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.
4. **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
5. **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
6. **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

10.5 Konzept der Öffentlichkeitsarbeit

Die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sind horizontal in alle angedachten Maßnahmen integriert. Es wird somit eine laufende Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt, welche zur jeweiligen Maßnahme und Zielgruppe passt. Verantwortlich ist jeweils der KEM-Manager. Es sollen sämtliche Zielgruppen (Haushalte, Gemeinden, Betriebe, Landwirte, Schulen etc.) und Altersgruppen erreicht werden.

Mit Infofolder und Informationsblätter via Postwurfsendungen wird sehr bescheiden umgegangen. Zum einen gibt es bereits sehr viele Informationsblätter und zum anderen

sind Postwurfsendungen kein wirklicher Klimaschutzbeitrag bzw. werden diese oftmals gar nicht mehr gelesen. Informationsblätter sollen daher eher digital verwendet werden, wobei nur auf jene Informationen zurückgegriffen werden soll, welche vorhanden ist. Eine eigene Erstellung von Informationsblättern ist nicht angedacht.

So wird laufend über Förderungen oder interessante Informationen über die Gemeindezeitungen berichtet werden. Gemeindezeitungen haben den Vorteil, dass besonders ältere Menschen die Vorhaben in der Region mitbekommen und teilhaben können. Besonders Menschen, die mit digitalen Medien nicht so vertraut sind, profitieren davon.

Persönliche Gespräche ermöglichen es einen aktiven Austausch mit Einzelpersonen aus der Bevölkerung zu haben.

Anschläge am schwarzen Brett in der Gemeinde ist ein altbewährtes „Medium“ wo die Bevölkerung immer aktuell informiert wird.

Einige Maßnahmen bieten Testmöglichkeiten vor Ort, zusätzlich zu Besprechungen und Infoveranstaltungen. Die Testmöglichkeiten ermöglichen es der Bevölkerung sich mit der neuen Technologie vertraut zu machen, ohne in sie zu investieren. Dies erhöht das Vertrauen und die Akzeptanz.

Soziale Medien sind die Medien unserer Zeit. Hier soll besonders Facebook genutzt werden, um einen Austausch mit der Bevölkerung zu haben. Die meisten Personen unter 60 Jahren nutzen Facebook. Es stellt daher ein sehr gutes Medium dar, um die Bevölkerung laufend zu informieren und dass die Bevölkerung auch Anregungen und Wünsche äußern kann. Zusätzlich dazu steht auch die Gemeindehomepage als „digitales schwarzes Brett“ zu Verfügung.

Einrichtung der KEM-Website: Dies ist die zentrale Plattform für die Öffentlichkeitsarbeit. Die KEM-Website soll alle Informationen des Projektes gesammelt zusammenfügen und auch stets aktuelle Informationen beinhalten.

Veranstaltungen in Schulen sind sehr effektiv für die Umsetzung der Maßnahmen. Die Schüler und Schülerinnen lernen wesentlich schneller als ältere Menschen. Zudem sind sie die Zukunft der Region. Außerdem ist der Multiplikator-Effekt sehr groß. Die SchülerInnen erzählen die Neuigkeiten der Familie und tragen somit auch wesentlich für die Informationsverbreitung bei. Aufgrund von Covid-19 ist es im Moment jedoch eher angedacht, dass Aktivitäten mit Schülern in den Ferien oder im Freizeitbereich abgehalten werden.

Der regelmäßige Austausch mit der Bevölkerung ist essenziell für den Erfolg des Umsetzungsprojektes und auch darüber hinaus. Der Bottom-up-Ansatz ermöglicht es der Bevölkerung stets bei den Maßnahmen teilzuhaben und somit davon zu lernen. Nach der zweijährigen Umsetzungsphase soll das Projekt eine Eigendynamik haben. Dies ist nur möglich, wenn die Bevölkerung, das KEM-Management, alle Stakeholder sowie die Gemeinde und Gemeindeverwaltung am gleichen Strang ziehen.

10.6 Involvierung von Stakeholdern

Die involvierten Stakeholder der Region sind folgende:

- Bürgermeister der Region
- E-Werk Ebner
- Bioenergie Köflach GmbH
- Vereine
- Schulen
- Gemeindemitarbeiter
- Gemeindeverantwortliche / politische Vertreter
- Taxiunternehmen
- Technische Universität Graz
- Energie Steiermark
- Umwelt und Bauausschuss
- e5-Team
- Leibnitzerfeld Wasserversorgungs GmbH
- Bioenergie Köflach
- Energie Agentur Steiermark
- Engagierte Privatpersonen
- Wirtschaftsbetriebe in der Region

- Landwirtschaftsbetriebe in der Region
- Handwerksbetriebe
- Schulen
- Ingenieurbüros
- Direktvermarkter

Diese wurden durch persönliche Gespräche, Besprechungen, E-Mails sowie Protokolle, Workshops und durch diverse Veranstaltungen eingebunden. Dabei wurden zur Erreichung der Stakeholder die Umweltausschüsse der beiden Gemeinden sowie das e5-Team von Gabersdorf herangezogen.

Die Bevölkerung wird über Öffentlichkeitsarbeit miteingebunden (siehe vorhergehendes Kapitel). Dies ist wichtig, um die Akzeptanz der Bevölkerung zu haben und um bei den Maßnahmen gegebenenfalls gegensteuern zu können. Es wird der Bottom-up Ansatz bei allen Maßnahmen verfolgt. Die Einbindung und Vernetzung der Bevölkerung erfolgt durch Workshops, Infoveranstaltungen, die KEM-Website, einem eigenen KEM-Newsletter, Beratungsgespräche, KEM-Sprechtage, Infostände bei Veranstaltungen oder eigene Veranstaltungen (z. B. Mobilitätsfrühstück), Presseartikel, Printmedien, Gemeindehomepage, Informationsblätter, Gemeindezeitungsbeiträge, persönliche Gespräche, Vorträge und dem social media-Bereich. Die Bevölkerung wird informiert, beraten und sensibilisiert. Die sozialen Netzwerke stellen auch ein gutes Instrument dar, dass die Bevölkerung auch mit dem KEM-Management kommunizieren kann. Dies soll auch besondere Bedeutung in Zeiten von Covid-19 haben.

Workshops ermöglichen es der Bevölkerung bei den Maßnahmen aktiv teilzuhaben und mitzuwirken. In Workshops arbeitet die Bevölkerung aktiv mit und bestimmt auch mit. Hier wird der Bottom-up Ansatz bestens erfüllt. Jedoch ist aus aktueller Sichtweise nicht klar, wie dies zu Zeiten von Covid-19 realisierbar ist bzw. ob auf Online-Formate zurückgegriffen werden muss (auch bzgl. etwaige Informationsveranstaltungen).

Alle Aktivitäten zur Involvierung sollen über einen geregelten Zeitplan erfolgen, damit laufend Informationen verbreitet werden und das gleichzeitig keine Überforderung erfolgt. Auch soll die Involvierung der Bevölkerung so gestaltet werden, dass sämtliche Altersgruppen und Bildungsniveaus erreicht werden.

11 Verzeichnisse

11.1 Literaturverzeichnis

- [1 „Statistik Austria,“ [Online]. Available: <https://www.statistik.at/blickgem/index>.
]
- [2 *Eigene Darstellung.*
]
- [3 *Datenerhebung in den Gemeinden der KEM.*
]
- [4 „GEMIS 4.6“.
]
- [5 „Solar- und Photovoltaikkataster Steiermark,“ Das Land Steiermark, [Online].
] Available: <https://www.technik.steiermark.at/cms/ziel/99241573/DE/>.
- [6 „Statista - Anteil der E-Autos in Österreich,“ [Online]. Available:
] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/688862/umfrage/anteil-der-elektro-pkw-in-oesterreich/>.
- [7 „Umweltbundesamt,“ [Online]. Available:
] https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/themen/mobilitaet/daten/ekz_doku_verkehrsmittel.pdf.
- [8 „Verivox,“ [Online]. Available:
] <https://www.verivox.de/elektromobilitaet/themen/verbrauch-elektroauto/#:~:text=Nach%20Herstellerangaben%20liegt%20oder%20durchschnittliche,circa%2015%20kWh%2F100%20km..>
- [9 „Statistik Austria,“ [Online]. Available:
] https://www.statistik.at/web_de/static/fahrleistungen_und_treibstoffeinsatz_privater_pkw_nach_bundeslaender_2000__034835.pdf.
- [1 „Energie Steiermark - Stromkennzeichnung,“ [Online]. Available: <https://www.e-o.steiermark.com>.

11.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan der angedachten KEM in der Stmk. und in der LAG Südsteiermark	20
Abbildung 2: Höchster Bildungsabschluss zwischen 25 und 64 Jahren in der KEM und der Steiermark im Vergleich [2]	22
Abbildung 3: E-Bus "Gabi" [3].....	26
Abbildung 4: Prozentuelle Verteilung des Strombedarfs [2].....	35
Abbildung 5: Strombedarf der Region in GWh [2].....	35
Abbildung 6: Prozentuelle Verteilung des Wärmebedarfs [2].....	37
Abbildung 7: Wärmebedarf in GWh [2]	37
Abbildung 8: Prozentuelle Abbildung des Kraftstoffbedarfs [2].....	39
Abbildung 9: Treibstoffbedarf der Region [2]	39
Abbildung 10: Gesamtenergiebedarf der KEM in GWh/a [2]	40
Abbildung 11: Strom- und Wärmebedarf der KEM in GWh/a [2].....	41
Abbildung 12: Strommix der Energie Steiermark AG [10].....	42
Abbildung 14: Statistik Austria Landkarte Photovoltaik.....	43
Abbildung 15: Prozentuelle Verteilung der Wärmebereitstellung [2].....	45
Abbildung 16: Alter der Ölheizungen in der Gemeinde Schwarzautal und der Trend neuer Anlagen [2] [3]	46
Abbildung 17: Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs und der internen Bereitstellung in GWh/a	47
Abbildung 18: Prozentuelle Verteilung der CO2 Emissionen der internen und externen Energiequellen [2].....	49
Abbildung 19: CO2 Emissionen der Bereiche der gesamten KEM in Tonnen	49
Abbildung 20: Bildausschnitt des Katasters der Gemeinde Gabersdorf [5]	50
Abbildung 21: Eignungsanalyse des Landes Steiermark.....	52
Abbildung 22: Windgeschwindigkeit in 100m Höhe	53
Abbildung 23: Gegenüberstellung des Biomassebedarfs und Potentials in GWh/a..	55
Abbildung 24: Darstellung des WP Potentials unter der Berücksichtigung des zusätzlichen Strombedarfs	57
Abbildung 25: Gegenüberstellung der aktuellen Situation und des Szenarios für das Wärmepumpenpotential.....	58
Abbildung 26: Darstellung des Bedarfs und Potentials in den Sektoren Wärme, Strom und Treibstoff in GWh/a.....	59

Abbildung 27: Verteilung des Energiebedarfs und der einzelnen theoretischen Potentiale [GWh/a]	60
Abbildung 28: Vergleich der Reichweite von herkömmlichen PKWs und E-Autos....	61
Abbildung 29: Vergleich des Treibstoffbedarf 2020 vs. 2030.....	62
Abbildung 30: Entwicklung des Strombedarfs [MWh/a]	63
Abbildung 31: Entwicklung des CO ₂ Ausstoßes [t].....	64
Abbildung 32: Modellregionsmanager der KEM - Ing. Wolfgang Kubassa	111

11.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeine Beschreibung der Region.....	18
Tabelle 2: Stärken und Schwächen Analyse	28
Tabelle 3: Chancen und Risiken Analyse	29
Tabelle 4: Aufstellung der Haushalte und des Strombedarfs [1].....	33
Tabelle 5: Einteilung der Beschäftigten nach wirtschaftlicher Zugehörigkeit [1]	34
Tabelle 6: Anzahl der Beschäftigten und ihr Wärmebedarf je Wirtschaftszweig [1] ..	37
Tabelle 7: Erdölbedarf je Produkt [2]	38
Tabelle 8: Anzahl der Fahrzeuge im Gemeindebesitz der Region [3].....	40
Tabelle 9: Gesamtenergiebedarf der KEM [2]	40
Tabelle 10: Wärme - und Strombedarf [2].....	41
Tabelle 11: PV-Leistung der Gemeinden.....	43
Tabelle 12: Aufstellung der Wärmebereitstellung [1] [3]	44
Tabelle 13: Heizsysteme im privaten Bereich der Gemeinde Schwarzautal [3].....	45
Tabelle 14: Gesamtdarstellung der Energiebereitstellung	47
Tabelle 15: CO ₂ Faktoren [4]	48
Tabelle 16: Aufstellung der CO ₂ Emissionen je Bereich	48
Tabelle 17: Aufstellung des Solarthermiefpotentials in den Gemeinden und der KEM [5]	50
Tabelle 18: Aufstellung des Photovoltaikpotentials der Gemeinden und der KEM ...	51
Tabelle 19: Aufstellung der Waldflächen der Gemeinden in der KEM [1]	54
Tabelle 20: Heizwerte und Atrogewicht von Brennholz und Reststoffe	54
Tabelle 21: Ausgewählte Daten des Wärmebedarfs.....	56
Tabelle 22: Aufstellung des Wärmepumpenpotentials.....	56
Tabelle 23: Aufstellung der Faktoren des Strombedarfs für 2030.....	63