



Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende
Hartberg



Klima- und Energie-Modellregion Hartberg

UMSETZUNGSKONZEPT

Weiterführungsphase 4

Hartberg, 10. August 2023

Die Aktualisierung dieses Umsetzungskonzeptes wurde ermöglicht durch eine Förderung des Klima- und Energiefonds im Rahmen des Programmes der „Klima- und Energie-Modellregionen“. Die Erstellung erfolgte durch:

KEM Modellregionsmanagement (Anton Schuller)

Stadtgemeinde Hartberg

Hauptplatz 10

8230 Hartberg

www.kem.hartberg.at

umwelt@hartberg.at

ECOsmart GmbH (Alois Kraußler)

Schachen bei Vorau 89

8250 Vorau

www.ecosmart.at

office@ecosmart.at

Vorwort zur Klima- und Energiemodellregion

Hartberg ist schon seit Jahrzehnten ein regionaler Vorreiter im Bereich des Klimaschutzes. Seit 2012, gemeinsam mit den Umlandgemeinden Hartberg Umgebung, Greinbach und St. Johann in der Haide als Klima- und Energiemodellregion (KEM), ein zentraler Motor und Treiber, damit der Klimaschutz in der Region vorankommt. Ursprünglich ist die KEM aus der Kleinregion Hartberg mit vier Gemeinden entstanden. Schon damals war die CO₂-Neutralität der Region das Ziel. Seit Beginn sind eine Umsetzungsphase und drei Weiterführungsphasen umgesetzt worden. Mit der aktuellen, vierten Weiterführungsphase wurde die Kleinregion um eine Gemeinde, der Marktgemeinde Grafendorf bei Hartberg, erweitert, wodurch die KEM nun deckungsgleich mit der Wirtschaftsregion Hartberg ist. Auch in der aktuellen Phase soll der eingeschlagene Weg der Klimaneutralität weiter fortgeführt werden. Dabei soll auf die umfassend aufgebaute KEM-Struktur besonders zurückgegriffen werden - zumal sich die KEM in der Region sehr gut etablieren konnte. Aktuelle Ziele dieser Phase sind nicht nur die Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern durch Heizungsumstellungen, das Energiesparen im Strom- und Wärmebereich sowie das Forcieren einer sanften Mobilität durch langfristig neue Angebote, wie z.B. einer neuen Regionalbahnverbindung oder dem Ausbau der Radinfrastruktur. Es sollen auch die regionalen Ressourcen und Akteure in der Region weiter gebündelt werden, damit gemeinsam an der Klimazukunft der KEM Hartberg gearbeitet werden kann.

Die KEM kann bereits auf zahlreiche Erfolge zurückblicken: Beispielsweise die Nominierung zweier Unternehmen für den österreichischen Klimaschutzpreis oder Auszeichnung Stadt der kurzen Wege bis hin zur Verleihung Climate Star des Klimabündnis. Es erfolgte die Initiierung einer Radlobby-Gruppe, welche sich für mehr Engagement im Bereich Radfahren einsetzt. Die Umsetzung eines Radverkehrskonzept mit einem Investitionsvolumen von 5 MIO Euro bis 2026 wurde beschlossen. Ein Grundsatzbeschluss wurde im Gemeinderat von Hartberg gefasst, dass zukünftig kein Erdgasausbau zum Zwecke der Raumwärme ermöglicht werden soll. Der sehr erfolgreiche Hartberger Umwelt-Stammtisch wurde eingeführt (bereits 22 Veranstaltungen), damit Klimaschutz über dieses Format zum Thema für die Bürger:innen gemacht wird. Die Gruppe Parkring aus Hartberg wurde Sieger bei der europaweiten Energiejagd. Es erfolgte eine Auszeichnung zum Klima Champion 2017. Die Stadtgemeinde Hartberg ist mit ihrem eigenen Verbrauch seit 2014 bilanziell CO₂-Neutral.

Auch entstanden zahlreiche Good Practice-Beispiel. So konnte beim Energiespar-Wettkampf „Don Camillo und Peppone“ zwischen der Stadtgemeinde Hartberg und der Stadtpfarre Hartberg großes mediales Interesse ausgelöst werden. Es wurden signifikante Einsparungen öffentlichkeitswirksam erzielt: Die Teams rund um Pfarrer Reisenhofer (=Don Camillo) und Bürgermeister Martschitsch (=Peppone) konnten im Schnitt 9,7 % an Strom und beachtliche 18,01 % an Wärme einsparen.

Beim Projekt Energiejagd „AUFSPÜREN – EINSPAREN – GEWINNEN – Hartberger auf der Jagd!“ nahmen vier Hartberger Jagdgruppen (Hartberger Gemeinderat Watt-Sparer,

Wohngemeinschaft Parkring, Stromjäger Rathaus Hartberg, Gruppe Schöpfungsverantwortung) insgesamt 26 Haushalten an der europaweiten Jagd nach Kilowattstunden teil. Alle Jagdgruppen haben großen Einsatz gezeigt und das Ziel, 9% an Energie im Zeitraum 1. Dezember bis 31. März einzusparen, erreicht. Durch diverse Maßnahmen wurden im Schnitt 23% an Energie gespart.

Hartberg Stoppt Erdgasausbau: Seit 2016 stellt die Stadtgemeinde Hartberg mit den Stimmen aller vier im Gemeinderat vertretenen Parteien keine Grundstücke mehr für den Bau von Erdgasleitungen zur Verfügung. Da sich sehr viele Straßen und Gehsteige in Gemeindeeigentum befinden, kommt dies einem Ausbauverbot für Erdgasleitungen gleich. Der einstimmige Gemeinderatsbeschluss sieht jedoch eine Ausnahme für Prozesswärme vor, um nicht künftige Ansiedlungen von Unternehmen mit Erdgasbedarf zu unterbinden.

Stadtgemeinde Hartberg ist CO₂-Neutral: Mit 2014 ist es gelungen alle Gebäude der Stadt und der Töchterorganisationen auf CO₂-neutrale Wärmeversorgung umzustellen. Die etwa 700kW an installierter PV-Leistung lieferten so viel Ökostrom, dass damit die CO₂-Emissionen des kommunalen Fuhrparks kompensiert werden konnten.

Radverkehrskonzept 2019: Mit dem im Jahr 2018 erarbeiteten und 2019 beschlossenen Radverkehrskonzept bekennen sich vier Gemeinden zum Ausbau der Radinfrastruktur und zu begleitendem Marketing und Bewusstseinsbildung. Bis 2026 sollen dazu 5 Millionen EUR investiert werden.

Wie mit diesen Blitzlichtern und Erfolgen zu erkennen ist, befindet sich die KEM auf einem guten Weg zur Klimaneutralität. Jedoch kam mit Erstellung des zugrundeliegenden Konzeptes auch Ernüchterung auf. Die aktualisierte Energie- und CO₂-Bilanz hat vor Augen geführt, dass der Großteil der erforderlichen Einsparung an Treibhausgasen noch bevor steht! Es gibt noch sehr viel zu tun!

„Die KEM hat den Klimaschutz-Marathon gut gestartet, aber nun gilt es, dass wir diesen Schwung in die nächste KEM-Phase mitnehmen und stetig an der Zielerreichung einer Klimaneutralität für 2040 arbeiten“, so DI Anton Schuller (Modellregionsmanager).

Zusammenfassung

Die Klima- und Energiemodellregion (KEM) Hartberg besteht aus den Gemeinden Grafendorf, Greinbach, Hartberg, Hartberg Umgebung und St. Johann in der Haide. KEMs sind ein Klimaschutzprogramm des Klima- und Energiefonds der österreichischen Bundesregierung. Mittlerweile sind über 100 KEMen aktiv.

Operativ koordiniert wird die KEM Hartberg vom Modellregionsmanagement, welches in der Stadtgemeinde Hartberg angesiedelt ist. Übergeordnetes Ziel der KEM ist es, dass in den beteiligten Gemeinden Klimaschutz forciert wird, in dem der menschenverursachte Klimawandel durch die Reduzierung von Treibhausgasen geringgehalten und die lokale Wertschöpfung durch die Nutzung regionaler Potentiale (an erneuerbaren Energieträgern oder Energieeinsparung) erhöht wird.

Damit ein strukturiertes Vorgehen im Klimaschutzbereich möglich ist, braucht es ein Arbeitsprogramm, welches durch das vorliegende Umsetzungskonzept bereitgestellt wird. Darüber hinaus beinhaltet das Konzept eine Energie- und Treibhausgasbilanz, Potentiale an erneuerbaren Energieträgern und Energieeinsparung und den mittelfristigen strategischen Rahmen in der Klimaschutzarbeit für die fünf Gemeinden. Im Zuge der Energieanalyse wurden der aktuelle Energieverbrauch und die -versorgung der KEM erhoben. Dazu werden nachfolgend Auszüge dargestellt:

Elektrische Energie:

- Der Bedarf an elektrischer Energie liegt bei ca. 132 GWh pro Jahr, wobei 76 % davon auf Gewerbe und Industrie fallen. Der durchschnittliche elektrische Jahresenergiebedarf pro Haushalt liegt bei 4.414 kWh pro Jahr.
- Die in der KEM produzierte elektrische Energie stammt aus folgenden Energiequellen:
 - Photovoltaik: 17,5 GWh/a
 - Biogas/Dampfschraubenmotor: 5,3 GWh/a

Wärme:

- Der Gesamtwärmebedarf liegt bei ca. 410,5 GWh, wobei ca. 286,5 GWh von Gewerbe bzw. der Industrie und ca. 117 GWh für Haushalte benötigt werden.
- 71% oder 290 GWh werden dabei intern und fast ausschließlich durch Biomasse bereitgestellt (inkl. Biomasse, welche vom Umland in die KEM importiert wird).

Treibstoffe:

- Der Gesamttreibstoffbedarf der KEM liegt bei ca. 135 GWh pro Jahr, wobei nur rund 5 % aus Erneuerbaren (durch die Beimischungspflicht) stammen. Diese gesamte Energiemenge muss in die KEM importiert werden.

Der Gesamtenergiebedarf der KEM Hartberg liegt somit bei ca. 677 GWh pro Jahr. Die interne Bereitstellung (inkl. importierter Biomasse) von Energie liegt bei ca. 313 GWh pro Jahr. D.h. mehr als die Hälfte des regionalen Energiebedarfes muss in die Region importiert werden.

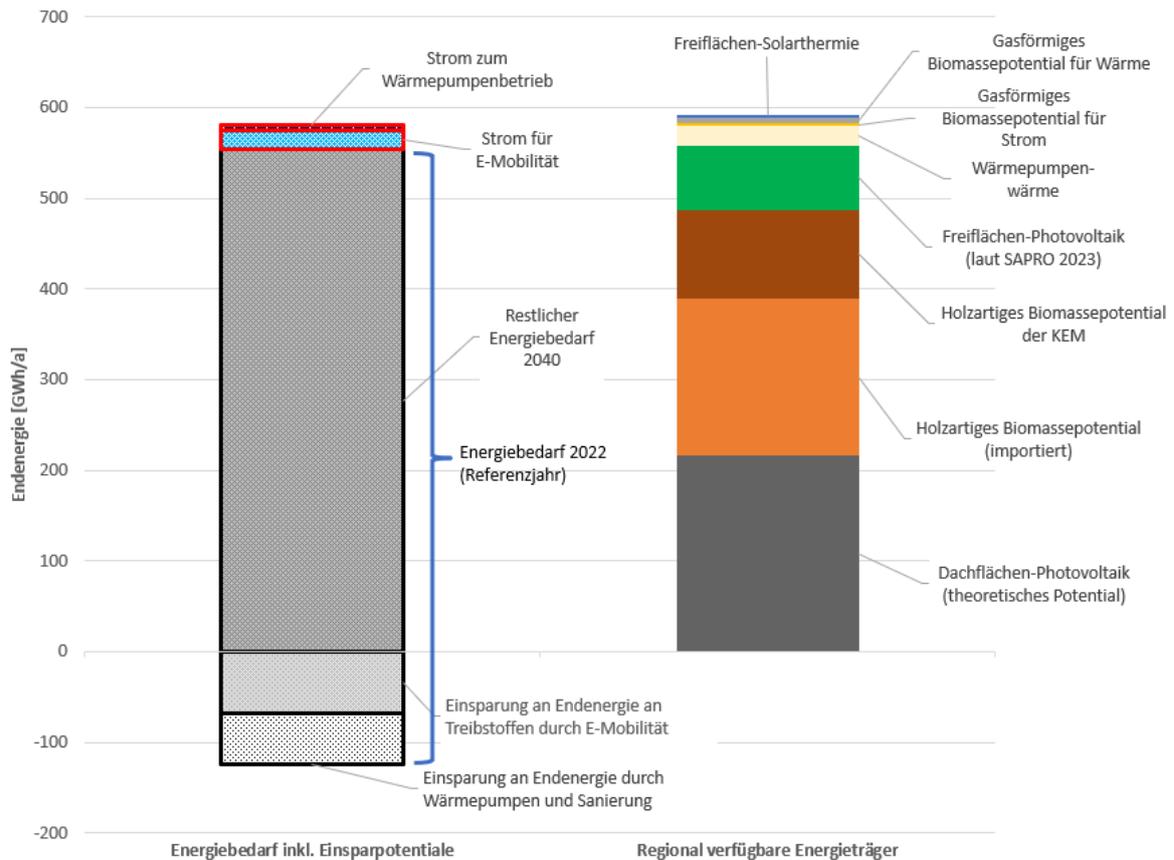
Auf Basis der vorhin präsentierten Energiebilanz verursacht die Region jährlich ca. 89.232 Tonnen energiebedingte CO₂-Emissionen. Der Großteil davon (= 55.071 Tonnen CO₂) entfallen auf Energieträger zur Wärmebereitstellung. 32.513 Tonnen CO₂ entfallen auf Treibstoffe. Da CO₂-neutraler Strom angenommen wurde, fallen Strom keine Treibhausgasemissionen an.

Anmerkung: Neben den energiebezogenen lokalen Emissionen fallen natürlich durch den Import von Gütern weitere Emissionen an, welche in diesem Konzept nicht detailliert betrachtet wurden. Umgekehrt wurden Güter, welche in der Region produziert und exportiert werden, auch nicht herausgerechnet. Es wird daher vereinfacht eine Kompensation beider CO₂-Emissionen angenommen.

Das Autarkiepotential der Region mit erneuerbaren Energieträgern liegt bei ca. 313 GWh pro Jahr (inkl. der in die KEM importierten Biomasse). Aus rein lokaler forstlicher Biomasse könnten ca. 97 GWh pro Jahr innerhalb der KEM nachhaltig nachwachsen bzw. erzeugt werden. Aus Biogas könnten ca. 8,3 GWh produziert werden. Auf den Dächern und versiegelten Flächen der KEM könnten ca. 217 GWh pro Jahr an Solarstrom mittels Photovoltaik gewonnen werden. Weiters könnten 71 GWh an Photovoltaikstrom über Freiflächenanlagen erzeugt werden, welche bereits im Zuge der überregionalen Raumplanung zur Energiegewinnung vom Land Steiermark über das Sachbereichskonzept erneuerbare Energie gewidmet wurden.

Entsprechend dem erarbeiteten energiepolitischen Ziel der KEM soll der Energieverbrauch für Wohngebäude trotz Neu- und Zubau bis 2040 durch thermische Sanierung sowie den Einsatz von Wärmepumpen um ca. 56 GWh bzw. jährlich um ca. 0,76 % sinken (für 18 Jahre). In Summe bedeutet das eine Reduktion um ca. 13,7 % bis zum Jahr 2040 (unter der Annahme einer gleichen Bevölkerungszahl sowie Wohnungsfläche).

Fasst man alle Einsparungs- und Verlagerungspotentiale sowie die Menge an regional erzeugter Energie zusammen ergibt sich folgendes Bild: 2040 wird die Region CO₂-neutral sein. Dabei werden ca. 124 GWh eingespart worden sein und zusätzlich ca. 21 GWh an el. Energie hinzukommen (für Wärmepumpen und E-Fahrzeuge). Abgesehen von der regional gewonnen Energie müssen noch immer knapp 176 GWh an holzartiger, CO₂-neutraler, Biomasse in die Region importiert werden.

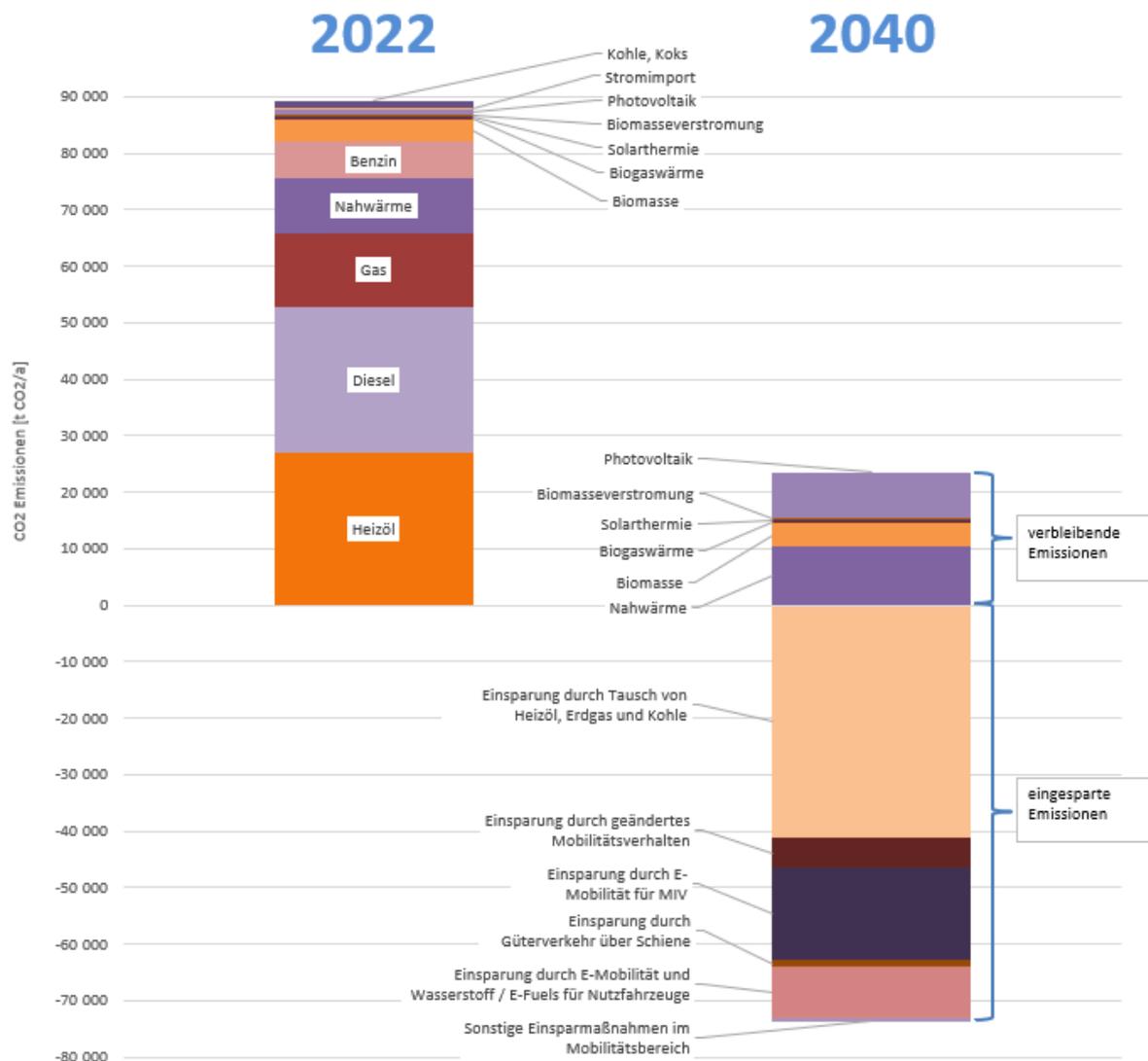


Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs (2022 und 2040) mit den regional verfügbaren Energieträgern

Die energiepolitischen Ziele der KEM wurden von den EU-, Bundes- und Landeszielen für 2030 und 2040 abgeleitet. Entsprechend dem EU-Ziel „Fit for 55“ erfordert dies eine 55 %ige Reduktion von 89.232 Tonnen CO₂ aus 2022 auf 40.154 Tonne CO₂ in 2030. Die wesentlichsten Hebel hierzu sollen sein:

- Heizungsumstellungen
- Gebäudesanierungen
- Nicht steigender Strombedarf in Haushalten trotz zusätzlicher Verbraucher
- Reduktion des Energiebedarfes für Mobilität (überwiegend durch Elektrifizierung und verringerten MIV-Anteil am Modal Split)
- Umstieg auf ÖPNV
- Energiesparen in Betrieben und der Landwirtschaft
- Ausbau der Erneuerbaren Energie

Für 2040 ist das regionale Ziel vom Bundesziel der CO₂-Neutralität 2040 abgeleitet. D.h. es sollen die vollen 89.232 Tonne pro Jahr eingespart werden. Durch den Ersatz sämtlicher fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien könnten 66.000 Tonnen pro Jahr eingespart werden. Die verbleibenden ca. 23.000 Tonnen, welche durch die erneuerbaren Energieträger emittiert werden, sollen kompensiert werden (beispielsweise durch Humusaufbau).



Gegenüberstellung der CO₂-Bilanzen von 2022 (Referenzjahr) und 2040 (Szenario)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	10
2	Erstellung Umsetzungskonzept	13
2.1	Analyseergebnisse der Online-Befragung	15
2.2	Bericht über die durchgeführten Workshops	22
2.2.1	Workshop mit Gemeinderäten	22
2.2.2	Öffentlicher Workshop	1
2.2.3	Workshop der Steuerungsgruppe mit den fünf Bürgermeistern	1
2.3	Bericht über die durchgeführten Stakeholder:innen-Interviews	1
3	Beschreibung der Region	3
3.1	Ausgewählte Charakteristika und Ziele des Projektes / der Region	3
3.2	Beschreibung der Struktur	5
3.3	Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse	7
3.4	Bisherige Aktivitäten in den Bereichen Klimaschutz, Energie und Mobilität	9
4	Energie- und Potentialanalyse	11
4.1	Energieverbrauch und Versorgung in der KEM Hartberg	11
4.1.1	Elektrische Energie	11
4.1.1.1	Verbrauch	11
4.1.1.2	Bereitstellung	14
4.1.2	Wärme	16
4.1.2.1	Bedarf	16
4.1.2.2	Bereitstellung	19
4.1.3	Treibstoffe für Mobilitätsanwendungen	21
4.1.3.1	Bedarf	21
4.1.3.2	Bereitstellung	23
4.1.4	Zusammenführende Darstellung der energetischen IST-Situation	23
4.1.4.1	Gesamtenergiebedarf	23
4.1.4.2	Energiebereitstellungsstruktur	24
4.2	Aktueller CO ₂ -Ausstoß in der Region	26
4.3	Selbstversorgungspotential mit Erneuerbaren	28

4.3.1	Potential Abwärme	28
4.3.2	Potential Biomasse	28
4.3.2.1	Potential an holzartiger Biomasse	28
4.3.2.2	Potential an gasförmiger Biomasse	29
4.3.2.3	Potentialzusammenführung an holzartiger und gasförmiger Biomasse.....	30
4.3.3	Potential Solarthermie und Photovoltaik.....	31
4.3.4	Potential Wasserkraft.....	32
4.3.5	Potential Windkraft.....	33
4.3.5.1	Großwindkraft.....	33
4.3.5.2	Kleinwindkraft.....	33
4.3.6	Potential Wärmepumpenanwendung (Nutzung der Umgebungswärme)	34
4.3.6.1	Wärmepumpen zur Raumwärme- und Brauchwasserwärmebereitstellung 34	
4.3.6.2	Wärmepumpen zur Prozesswärmebereitstellung.....	38
4.3.7	Gesamtdarstellung des Potentials erneuerbarer Energieträger und an Energieeinsparung	39
5	Energiepolitische Ziele und Strategien	42
5.1	Bestehende Leitbilder und Strategien	42
5.2	Vision der KEM samt energiepolitische mittel- und langfristige Ziele.....	43
5.3	Verankerung der KEM-Ziele im Leitbild des Antragstellers	53
5.4	Welcher Mehrwert entsteht?	53
5.5	Wie kann die Weiterführung erfolgen?	53
5.6	Strategien, um Schwächen zu reduzieren und die energiepolitischen Ziele zu erreichen.....	53
5.7	Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten nach Auslaufen der Unterstützung durch den Klima- und Energiefonds	54
6	Maßnahmenpool	55
7	Zeitplan	87
8	Management- und Partizipationsprozess.....	88
8.1	Beschreibung der Trägerstruktur	88
8.2	Modellregionsmanagement.....	88
8.3	Partizipationsprozess.....	89

8.4	Externe PartnerInnen zur methodischen Unterstützung	89
8.5	Konzept der Öffentlichkeitsarbeit	90
8.6	Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle (Erfolgsdokumentation)	91
8.7	KEM-Qualitätsmanagement nach EEA®.....	91
9	Verzeichnisse	92
9.1	Abbildungsverzeichnis	92
9.2	Tabellenverzeichnis	93

1 Einleitung

Das Klimaschutzministerium unterstützt mit dem Förderprogramm der Klima- und Energie-Modellregionen, welches über den Klima- und Energiefonds finanziert wird, die Zusammenarbeit verschiedener Kommunen und Institutionen in einer Region zur gemeinsamen Erreichung der Klimaziele. Das Programm wurde 2009 ins Leben gerufen. Mittlerweile sind österreichweit 120 Klima- und Energie-Modellregionen (KEM) aktiv.

In den Klima- und Energie-Modellregionen wird die Kooperation von Gemeinden forciert, um die optimale Nutzung natürlicher Ressourcen, die Ausschöpfung von Energieeinsparungspotenzialen und nachhaltiges Wirtschaften in den Regionen voranzutreiben. Sie demonstrieren erfolgreich, dass aktiver Klimaschutz und ein Beitrag zur Energiewende auf regionaler Ebene möglich sind. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist dabei, dass die Regionen durch die unmittelbare Nähe zu Entscheidungsträger:innen und Bürger:innen einen Prozess und Strukturwandel vorantreiben und eine Vielzahl an Maßnahmen anstoßen können. Daraus entstanden auch in der zugrundeliegenden KEM bisher zahlreiche erfolgreiche Projekte, etwa in den Bereichen erneuerbare Energie, Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität oder Bewusstseinsbildung.

Die Erfahrung der letzten Jahre der Klima- und Energie-Modellregion Hartberg zeigt, dass die angestrebten Transformationsprozesse und die langfristige Etablierung der Energiethemen in der KEM mehrere Jahre aktive Arbeit brauchen. Um die gemeinsamen Ziele zu erreichen, werden deshalb längerfristige Kooperationen mit der KEM angestrebt und unterstützt.

Die treibende Kraft vor Ort in der Klima- und Energie Modellregion ist der regional agierende Modellregions-Manager DI Anton Schuller. Er initiiert und organisiert die Projekte zur erfolgreichen Umsetzung der klima- und energiepolitischen Ziele des regionalen Umsetzungskonzepts und fungiert als zentrale Ansprechpersonen, insbesondere auch für die politischen Entscheidungsträger:innen.

Die KEM trägt zur Erreichung des von Österreich ratifizierten Weltklimaabkommens bei. Ebenso unterstützt sie die Zielerreichung im Rahmen der Klima- und Energievorgaben der Europäischen Union sowie bei der Umsetzung des Nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP), aber auch der Klima- und Energiestrategie Steiermark.

Mit dem Programm „Klima- und Energie-Modellregionen“ des Klima- und Energiefonds wird das Ziel verfolgt, Gemeinden und Regionen auf dem Weg in eine nachhaltige Energieversorgung und weitgehende Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern zu begleiten. Regionale Ressourcen sollen optimal genutzt, der Energiebedarf bestmöglich aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt, Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung und andere treibhausgasmindernde Aktivitäten sowie Bewusstseinsbildung durchgeführt werden.

Dazu werden folgende Ziele auf kommunaler und regionaler Ebene verfolgt:

- Erkennen und Nutzen regionaler Potenziale zur Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energieträger im Bereich Wärme, Strom und Mobilität; geeignete Kooperationen in die Wege leiten
- Erhebung von Potenzialen zur Steigerung der Energieeffizienz und Umsetzung dieser Potenziale
- Informations- und Bewusstseinsbildung bei Entscheidungsträger:innen der Gemeinden, Betriebe und Haushalte, um Endenergie einzusparen, Energieeffizienz zu steigern und den Anteil erneuerbarer Energien zu steigern
- Forcierung von Projekten im Bereich nachhaltiger Mobilität
- Leistung eines Beitrags zur nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung in den Regionen durch die Reduktion der Importabhängigkeit von fossilen Energieträgern und im Gegenzug einer Erhöhung der regionalen Wertschöpfung
- Sämtliche weitere Tätigkeiten die zur Reduktion von Treibhausgasen führen (z. B. Projekte zur Kohlenstoffspeicherung durch nachhaltige Waldbewirtschaftung, nachhaltige Landwirtschaft und Humusanreicherung)
- Ausweitung und Festigung von geeigneten Strukturen für regionalen Klimaschutz
- Know-how-Vertiefung in den Regionen für Umsetzungsprojekte
- Abstimmung mit anderen regionalen Strukturen der Landes- und Bundesverwaltung (Kleinregionen, Bezirksstrukturen, LEADER Netzwerk, Gemeindeverbänden etc.) zum Thema Klima und Energie.
- Informationsdrehscheibe für Informationen zum Klimaschutz und entsprechenden Förderungen in der Region. Hauptansprechpartner seitens Land und Bund zum Thema Klimaschutz und dessen Umsetzung. Vermittler zur lokalen Politik und Vermittler von Informationen für die Bevölkerung der Region (Veranstaltungsorganisation, etc.).
- Eine kontinuierliche Steigerung der Qualität der energiepolitischen Arbeit in den Klima- und Energie-Modellregionen und die langfristige Sicherung der Erfolge vor Ort werden durch die Einführung eines Qualitätsmanagements in den Regionen (KEM-QM) unterstützt.

Jede Modellregion deren Ersteinreichung 2014 oder davor gestellt wurde, hat ihr Umsetzungskonzept im Zuge der Weiterführung in allen Punkten zu aktualisieren und zu ergänzen. Das Umsetzungskonzept übernimmt dann die Rolle als strategisches Planungsdokument für die weiteren Jahre. Diese Überarbeitung ist im Zuge der neuerlichen Weiterführung durchzuführen.

Die Aktualisierung des Umsetzungskonzept muss Mindestinhalte erfüllen, welche vom Programm vorgegeben wurden (siehe Programmleitfaden aus dem Jahr 2022; weitere inhaltliche Details zum Programm befinden sich unter: <https://www.klimaundenergiemodellregionen.at/>). Die Maßnahmen, die in der Umsetzungsphase umgesetzt werden sollen, wurden im zugrundeliegenden Konzept in Form von Maßnahmen und Arbeitspaketen detailliert beschrieben (Verantwortlichkeiten, Zeitplan,

Kosten, Inhalte, Methodik, Partner:innen, Ziele, Meilensteine etc.) und bilden nunmehr das Arbeitsprogramm des Modellregionsmanagers der nächsten Jahre.

2 Erstellung Umsetzungskonzept

Basis dieses Dokuments ist die Aktualisierung des Umsetzungskonzeptes aus dem Jahr 2011. Mit dem Umsetzungskonzept wurden Vision, Mission, strategische Ziele und operative Inhalte erarbeitet. Dabei wurden die Inhalte unter Einbindung aller Akteure und Stakeholder erarbeitet. Inhalte des Umsetzungskonzeptes sind:

- Wo stehen wir jetzt?
- Wie hoch sind unsere aktuellen CO₂ Emissionen und der aktuelle Energiebedarf?
- Wie sieht die Vision der KEM hinsichtlich Klima- und Energie für das Jahr 2030 oder 2040 aus?
- Was ist unsere Mission?
- Was ist unsere Aufgabe und welchen Zweck erfüllt unsere KEM?
- Welche strategischen Ziele verfolgen wir?
- Was soll bis wann erreicht werden?
- Welche Ressourcen werden benötigt und sind vorhanden?

Zentrale Inhalte dieses neuen Umsetzungskonzeptes sind somit die folgenden Punkte:

- Was sind die aktuellen Charakteristika unserer Region? Dazu gehören Daten wie: Politische Gliederung und Zugehörigkeit zu Verbänden, Leader Regionen, geographische Charakterisierung der Region, Definition der Region in Anzahl der Gemeinden, Einwohner, Altersstruktur, Verkehrssituation, wirtschaftliche Ausrichtung der Region und wirtschaftliche Schwerpunktsetzungen;
- SWOT-Analyse der Region: Welche natürlichen Rohstoffe sind verfügbar? Wie schaut die Energieversorgung aktuell aus? Welche erneuerbaren Potentiale sind noch zu heben? Welche Human-Ressourcen stehen in der Region und bei den Akteuren zur Verfügung? Wer sind die maßgeblichen Träger der regionalen Energieversorgung? Welches regionale wirtschaftliche und energetische Potential kann noch gehoben werden?
- Darstellung der Ist-Situation hinsichtlich CO₂ Emissionen und Energie: Energie-Ist-Analyse, Erarbeitung einer CO₂-Bilanz; Qualitative und quantitative Ist-Analyse der Energiebereitstellungs- und Verbrauchssituation aufgrund von repräsentativen Daten und getrennt nach Energieträgern und Sektoren; Identifizierung der Potenziale für Energieeinsparungen.
- Zusammenfassung bestehender Strategien, Leitlinien, Leitbilder mit Bezug auf Energie und Klima; Entwicklung eines Energie- und Klima-Leitbildes. Erarbeitung von programmatischen Zielen und Prioritäten mit einem Fokus auf den Innovationsanspruch bei Energiethemen; Formulieren der energie- und klimapolitischen Ziele bis 2030 und 2040;
- Erarbeitung und Darstellung der Managementstrukturen der Umsetzung der KEM: Welches Know-how ist vorhanden? Wer macht das MRM mit welchen Kompetenzen

und Erfahrungen? Was ist das Aufgabenprofil und welche Tätigkeiten werden vor Ort umgesetzt? Welche Ressourcen, wie Büro-Infrastruktur, Budget oder Unterstützung in den Gemeinden sind notwendig? Zusammenfassung der Trägerstruktur für die operative Umsetzung.

- Erarbeitung der partizipativen Beteiligung der wesentlichen Akteure aus Wirtschaft, Politik, Bevölkerung, Vereine oder NGOs bei der Erstellung und folgenden Umsetzung; Erarbeitung eines Konzeptes für die Öffentlichkeitsarbeit inkl. einer generellen Kommunikationsstrategie.
- Beschlussfassung des Umsetzungskonzeptes in den Gemeinden

Es erfolgte nicht nur einer Aktualisierung

- der Standortfaktoren,
- der Stärken-Schwächen-Analyse,
- der Energie-Ist-Analyse, Potenzialanalysen und CO₂-Bilanzen,
- der Strategien, Leitlinien, Leitbilder,
- der Managementstrukturen und des Know-how-Zuganges oder
- des Ansatzes zur Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit.

sondern es wurde auch eine Online-Befragung und drei Workshops durchgeführt (mit den Umweltausschüssen und interessierten Gemeinderäten, ausgewählte Personen der Region sowie der Steuerungsgruppe mit den fünf Bürgermeistern). Zusätzlich wurden mehr als 50 Interviews mit bzw. Befragungen von Stakeholder:innen der KEM (per Telefon, persönlichem Gespräch oder per E-Mail) durchgeführt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Online-Befragung näher beschrieben.

2.1 Analyseergebnisse der Online-Befragung

Während der Aktualisierung des Konzepts der Region ist auch eine Umfrage durchgeführt worden. Diese lief im Winter / Frühjahr 2023 zum Thema „Klimaschutz in Ihrer Gemeinde: Ihre Meinung ist uns wichtig – Machen Sie mit“. Dabei sind insgesamt folgende 6 Fragen gestellt worden, welche von 78 Personen beantwortet worden sind:

Tabelle 1: Auflistung der Fragen der Umfrage

Nummer	Frage
1	Wie wichtig ist für mich Klimaschutz?
2	Durch welche Aktivitäten/Maßnahmen leiste ich bereits einen positiven Beitrag zum Klimaschutz?
3	Wie wichtig sind mir die folgenden Klimaschutzthemen für die Wirtschaftsregion Hartberg?
4	Gibt es weitere Ideen für Klimaschutz-Maßnahmen in Ihrer Region?
5	Ich möchte bei Klimaschutzprojekten in der Region mitmachen oder zu weiteren Inhalten und geplanten Veranstaltungen informiert werden:
6	Meine Kontaktdaten – Name, Gemeinde, E-Mail, Telefon

Fragen 1, 3 und 5 sind dabei Single Choice-Fragen, wohingegen Fragen 2, 4 und 6 offene Fragen mit Textfeldern als Antwortmöglichkeit sind.

Auf den nächsten Seiten folgt die Auswertung, Darstellung und Analyse der Ergebnisse der Umfrage.

I. Wie wichtig ist für mich Klimaschutz?

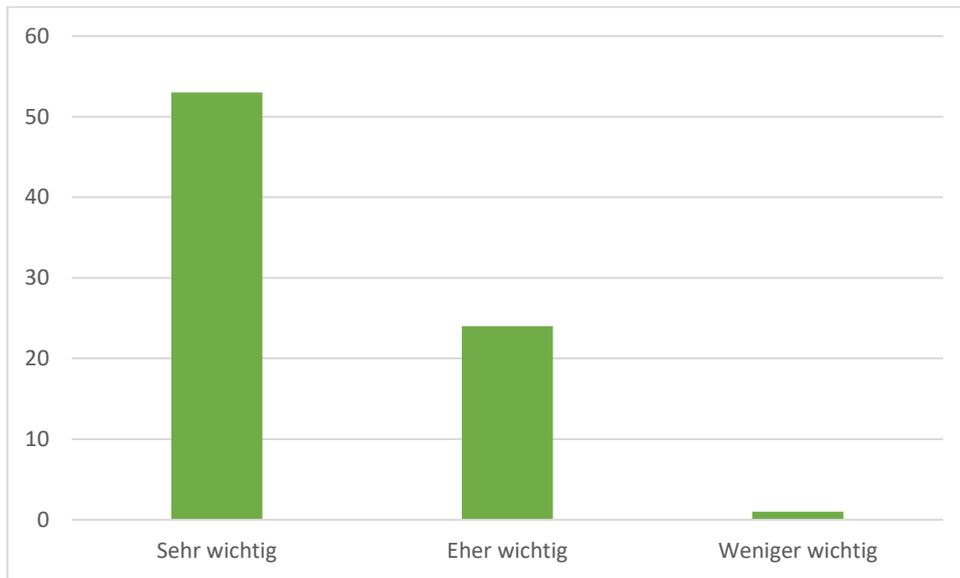


Abbildung 1: Umfrage Frage 1

Wie man an der obigen Abbildung sehr gut erkennen kann, ist das Thema Klimaschutz in der Region bei der Bevölkerung sehr wichtig.

II. Durch welche Aktivitäten/Maßnahmen leiste ich bereits einen positiven Beitrag zum Klimaschutz?

Bei der zweiten Frage handelt es sich um eine offene Frage, sprich die Teilnehmer der Umfrage hatten die Möglichkeit, ihre eigenen Antworten in einem Textfeld zu formulieren. Aufgrund der Fülle der Antworten wird hier darauf verzichtet, alle eingegangenen aufzulisten. Nachfolgend werden die am öftesten genannten und herausstechenden Antworten aufgeführt:

- PV-Anlagen mit Speicher
- Vermehrtes Radfahren/Zufußgehen
- PKW-Verzicht bei kurzen Strecken im Ort
- Nutzung des Klimatickets
- Bildung von Fahrgemeinschaften
- Regional und saisonal einkaufen
- Nachhaltiger Einkauf
- Aktives Stromsparen durch Maßnahmen
- Niedrigenergie-Bauweise bei Neubauten
- Müllvermeidung
- Ökologische/Nachhaltige Dämmung bei Sanierungen
- Recycling
- Solarthermie-Anlage zum Heizen
- Installation von Wärmepumpen

- Ökologische Gartengestaltung
- Vermehrte Pflanzung von Bäumen in den Gärten (für das Klima, als Schattenspender etc.)
- Humusaufbau in der Landwirtschaft
- Regenwassernutzung
- Weniger Fleischkonsum bis zu einer vegetarischen Lebensweise
- Heizungstausch
- Anschluss an Fern-/Nahwärmenetz
- Umstellung auf LED-Beleuchtung
- Bewusster Energieverbrauch
- Bewusstes Energiesparen

III. Wie wichtig sind mir die folgenden Klimaschutzthemen für die Region Hartberg?

Frage 3 ist erneut eine Single Choice-Frage, die Teilnehmer wählten aus den Antwortmöglichkeiten „Sehr wichtig“, „Eher wichtig“, „Weniger wichtig“ und „Nicht wichtig“ aus. In den nachfolgenden Abbildungen sind die Ergebnisse dargestellt. Nachfolgend aufgelistete Klimaschutzthemen sind den Teilnehmern der Umfrage besonders wichtig:

- Regionalität und Direktvermarktung forcieren
- Umweltschonende Landwirtschaft unterstützen
- Ausbau des öffentlichen Verkehrs
- Klimaschutzmaßnahmen mit Schülern und Kindern
- Abfallvermeidung
- Reparieren und Wiederverwenden

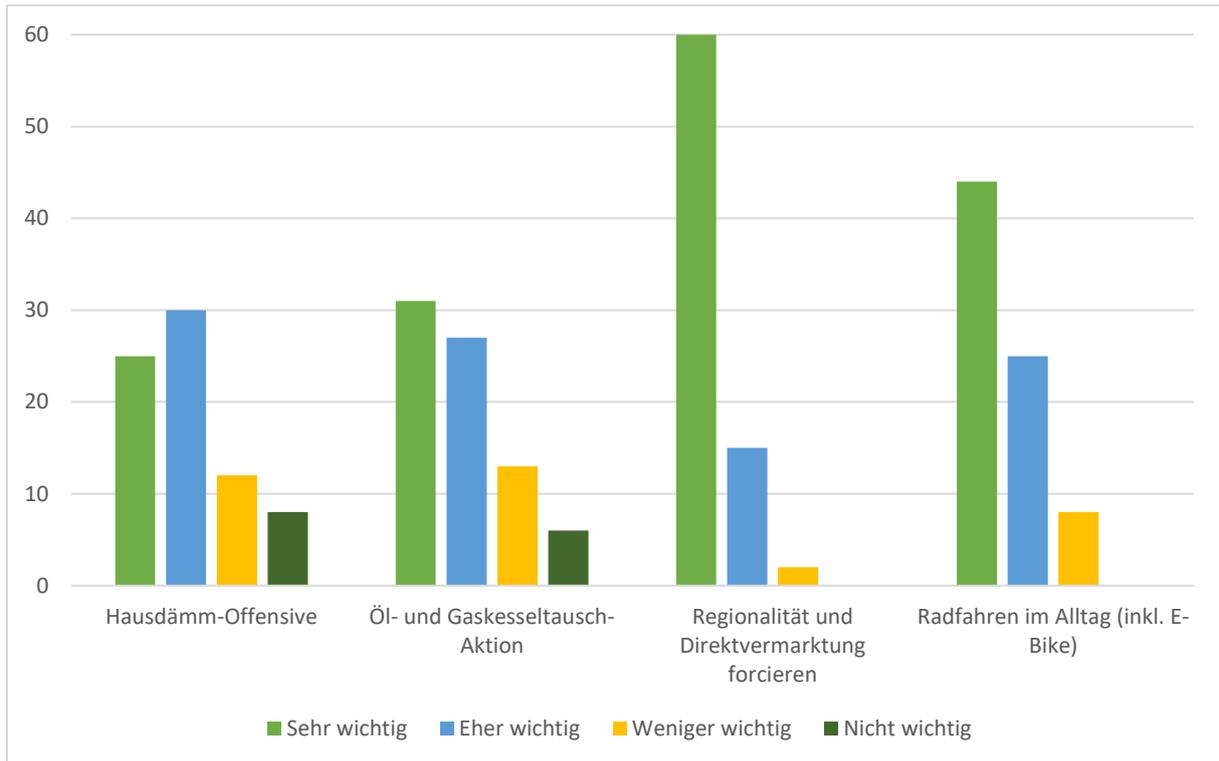


Abbildung 2: Umfrage Frage 3, Teil 1

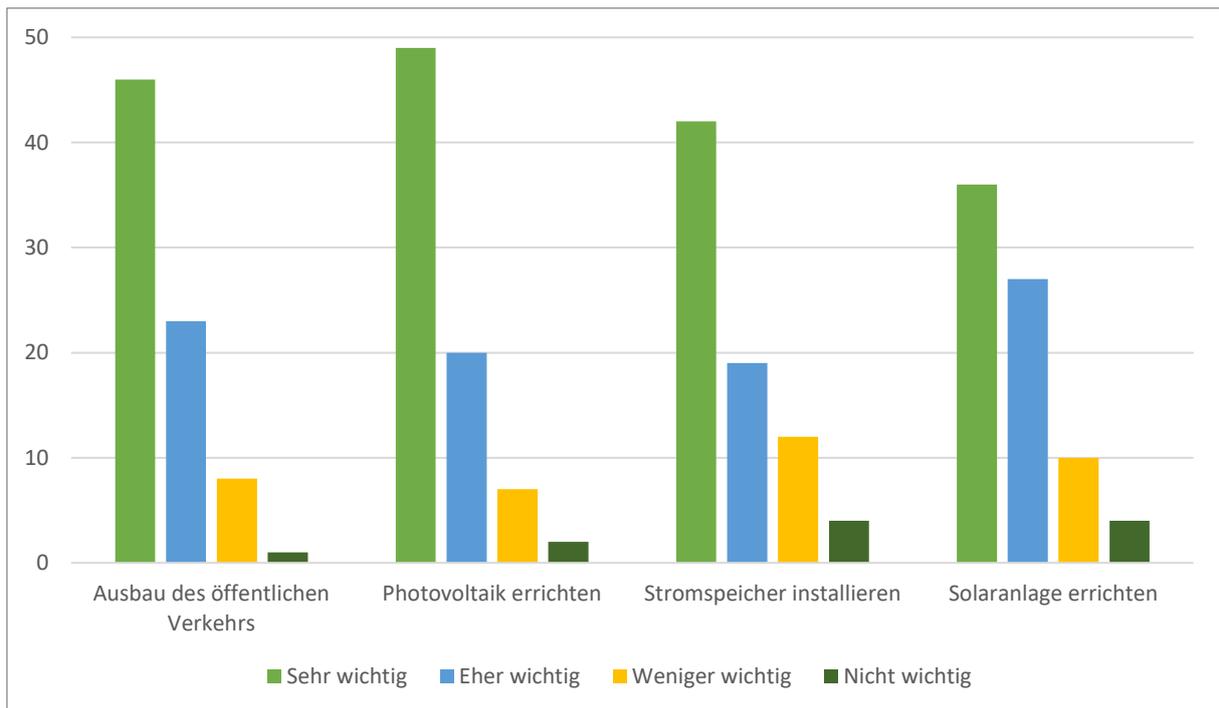


Abbildung 3: Umfrage Frage 3, Teil 2

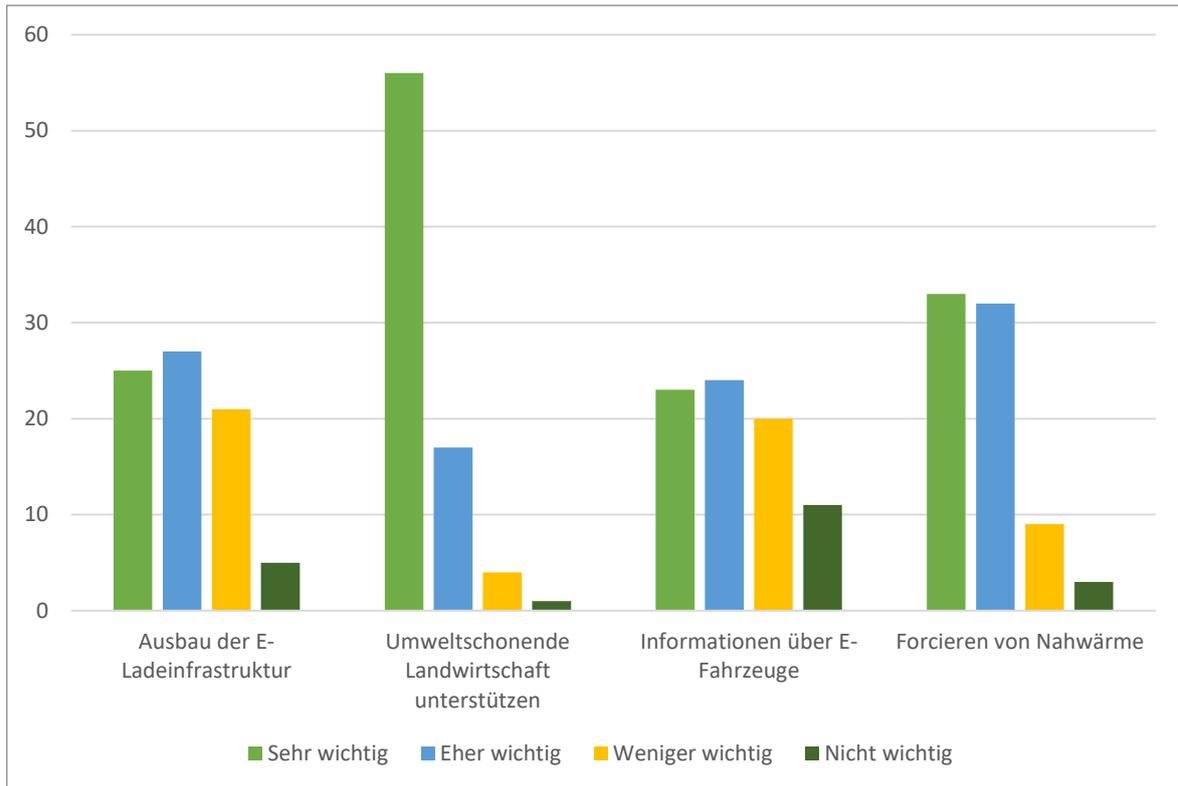


Abbildung 4: Umfrage Frage 3, Teil 3

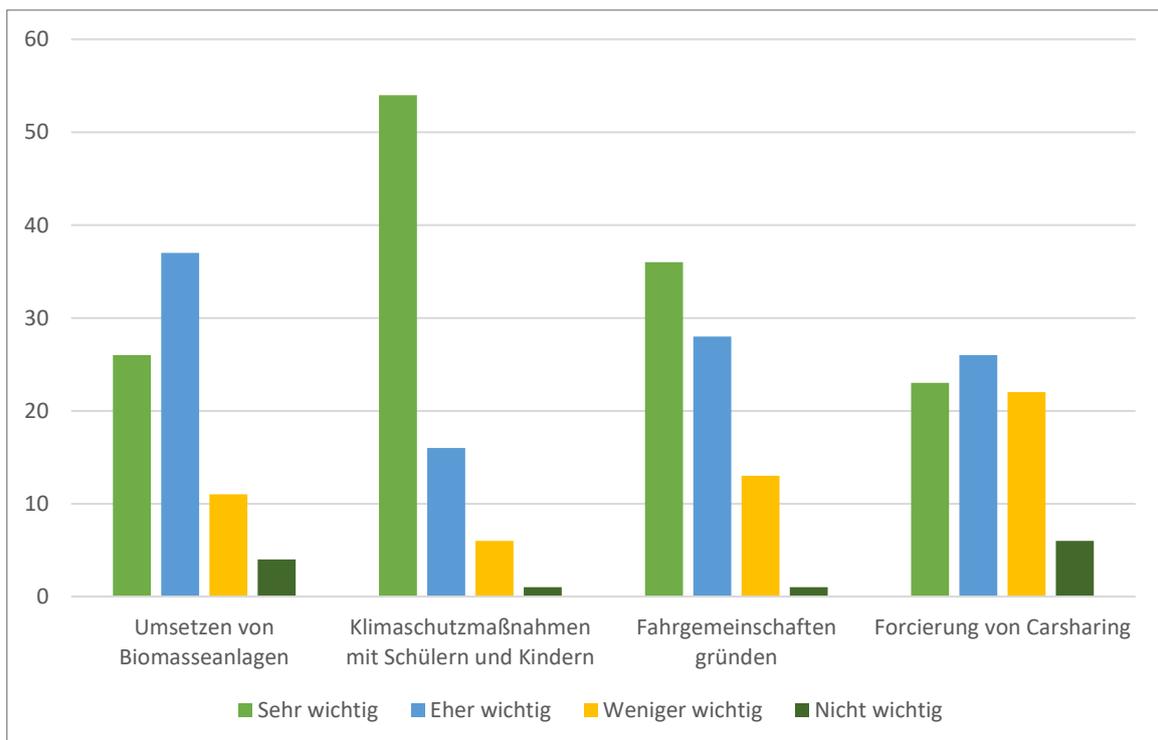


Abbildung 5: Umfrage Frage 3, Teil 4

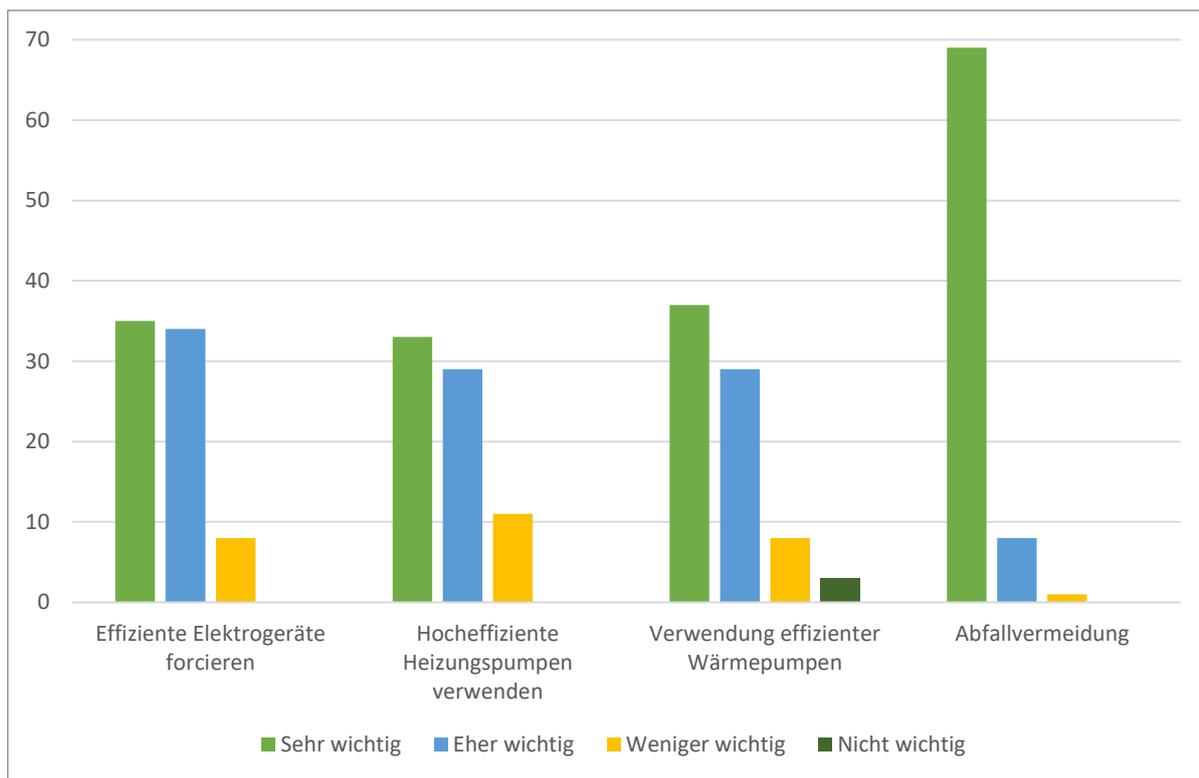


Abbildung 6: Umfrage Frage 3, Teil 5

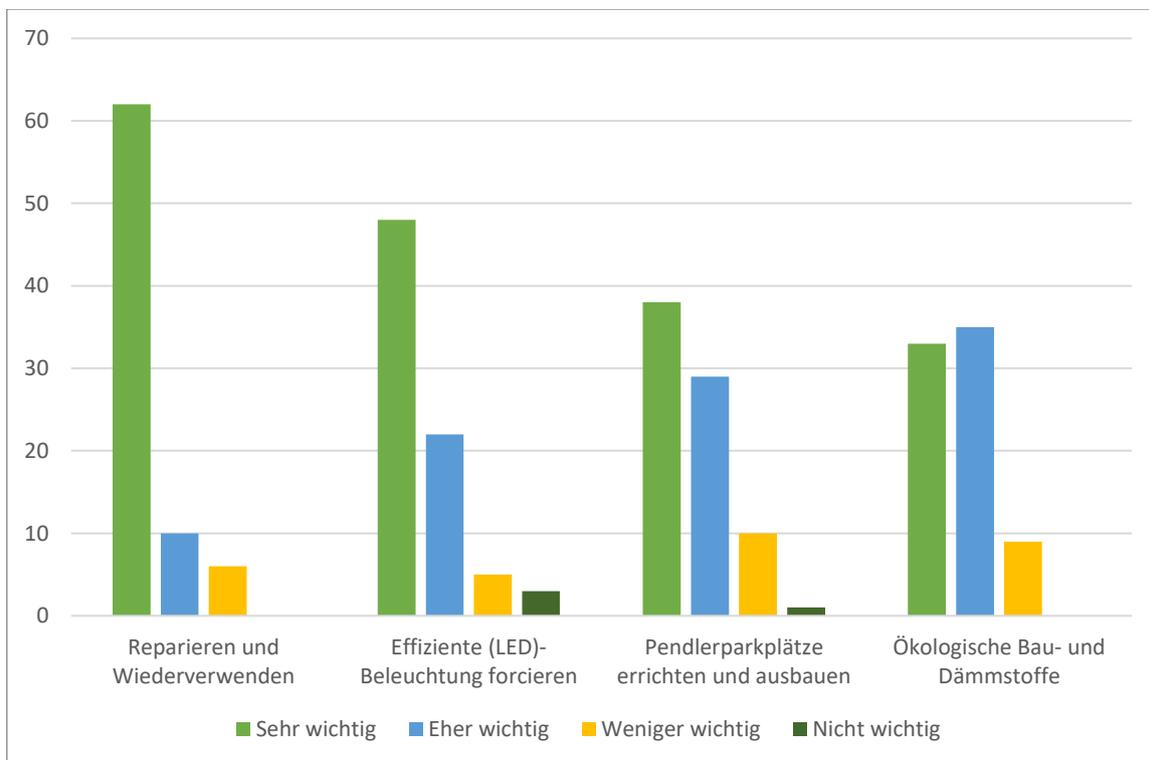


Abbildung 7: Umfrage Frage 3, Teil 6

IV. Gibt es weitere Ideen für Klimaschutz-Maßnahmen in Ihrer Region?

Auch die vierte Frage ist eine offene. Erneut wird darauf verzichtet, alle Antworten anzuführen. Nachfolgend werden die Antworten gebündelt und zusammengefasst aufgelistet:

- Neue/Mehr Arbeitsplätze schaffen und dadurch Pendlerverkehr reduzieren
- Gemeinschaftsgärten für Wohnungsbesitzer
- Baumpflanzung für Private fördern
- Hauptplatz zur Fußgängerzone erklären
- Zunahme der Stationen des Stadtbusses
- Versiegelung des Bodens stoppen
- Bessere Nutzung von Altbeständen
- Ressourcenschonender Konsum
- Förderung von Grünflächen und Parks
- Weiterer Ausbau der Radwege in der Region
- Weitere Errichtung von E-Ladestationen (in den Siedlungen)
- Auf- und Ausbau von Mikro-ÖV
- Attraktivierung der Öffis nach Graz/Wien; Direktverbindung nach Graz über Gleisdorf
- Energiebewussten Lebensstil einführen/vermitteln
- PV-Ausbau auf bestehenden Gebäuden
- Installation von PV bei Parkplätzen
- Keine Parkplätze oder PV auf Freiflächen
- Flächenversiegelung reduzieren
- Investition in Klimaschutz-Start-ups und Klimaschutz-Forschungseinrichtungen am Wirtschaftsstandort Hartberg
- Übertragbares Klimaticket zum Ausleihen
- Errichtung Einfamilienhäuser stoppen
- Pendlerparkplätze im Stadtzentrum

Es ist auch hier durch die Quantität, Qualität und Diversität der Antworten ersichtlich, dass sich die Bevölkerung intensive Gedanken zum Klimawandel und der Entwicklung der Region macht.

- V. Ich möchte bei Klimaschutzprojekten in der Region mitmachen oder zu weiteren Inhalten und geplanten Veranstaltungen informiert werden:

55% der Teilnehmer der Umfrage wählten ‚Ja‘ aus, 45% ‚Nein‘. Mehr als die Hälfte ist somit an einer aktiven Mitarbeit interessiert bzw. möchte über Geschehnisse zum Thema Klimaschutz in der Region informiert werden.

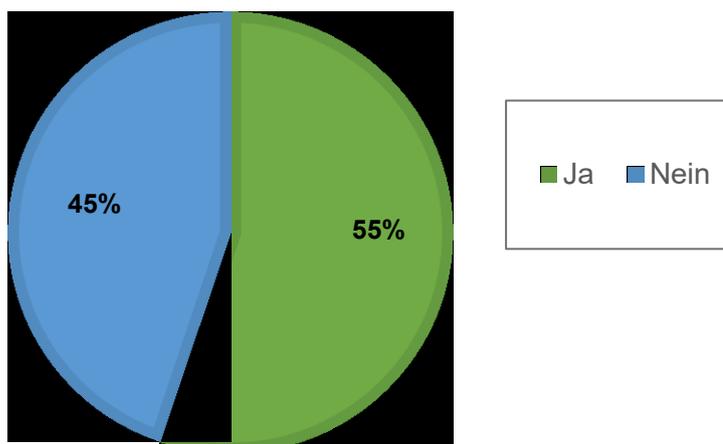


Abbildung 8: Umfrage Frage 5

2.2 Bericht über die durchgeführten Workshops

Wie bereits erwähnt wurde, erfolgte die Durchführung von drei Workshops (mit Gemeinderät:innen, interessierten Personen der Region sowie der Steuerungsgruppe mit den fünf Bürgermeistern), welche nachfolgend näher beschrieben werden.

2.2.1 Workshop mit Gemeinderäten

Der erste Workshop fand mit den Umweltausschüssen und interessierten Gemeinderäten aller 5 KEM-Gemeinden am 4. Mai 2023 statt, wobei 14 Teilnehmer:innen zu verzeichnen waren. Zur Einführung in das Thema wurden

- übergeordnete klima- und energiepolitische Ziele auf EU-, Bundes- und Landesebene,
- Ergebnisse der Online-Befragungen und Interviews sowie
- die bereits aktualisierte Energie- und CO₂-Bilanzen der KEM

präsentiert.

Im nächsten Schritt wurde in einem Workshop an energie- und klimapolitischen Zielen auf KEM-Ebene gearbeitet, wobei der Fokus besonders auf den direkten Wirkungsbereich der Gemeindegarbeit gelegt wurde. Es wurde ein Protokoll erstellt und gemeinsam mit den vorhin präsentierten Einführungsinhalten verschickt, damit noch etwaige Ergänzungen oder Vorschläge eingeholt werden konnten sowie das Workshop-Ergebnis auch den nicht teilnehmenden Gemeinderäten präsentiert werden konnte.

Nachfolgend werden die erarbeiteten Flipcharts dargestellt:

ENERGIE / Gebäude / Wohnen

- Energieeinsparung (Wärmeströme)
 - ↳ Wettbewerb
- Intelligente Energieversorgung
- Außen- & Objektbelüftung
- Sanierungs-offensive
- Niedrigtemperatur → Fernwärme
- Stromproduktion → PV
 - ↳ Lärmschutzwände → Autostände
 - ↳ neue PV-Flächen auf versiegelten Flächen suchen
 - ↳ Solarpaneele für vertikale Fassade
- Ausbau Stromleitung (Intelligenz)
- Untertagekabel → neue Leitungsausrüstung, ...
- ~~Wärmepumpen~~ Wärmepumpen: Effizienz steigern (Puffer-PV)

→ Bewusstseins schaffen → Visualisierung der Energieverbräuche
 ↳ KE R + Objektbeleg
 ↳ KE R + Objektbeleg
 ↳ KE R + Objektbeleg

- Muss sich rechnen
- Finanzierungsmodelle
 - ↳ Ersparnisse beim offenen Raum

Energie / Wohnen / Gebäude

- Kühlung = Nachbelüftung, WP, ...
- Bestandsvorgaben → auch für Planer
 - ↳ + Freigabe (Ortsbindbarkeit) → Betriebskosten ausweisen
- Vorgaben für neue Siedlungen
- neue Förderrichtlinien (entschieden)
- Fachkräfte für Klimaschutzmaßnahmen fördern
 - ↳ z.B. & Arbeitsaufwand für den Ölheizungs-tausch
- Energiearmut → Heizen für alle
 - ↳ Zwischen ~~keine~~ Finalisierung
- Realistische Ziele überlegen
- Brauchwasser-Areale
- PV-Freiflächen in Regionen, wo es sich rechnet

Konsum/Lebensstil

- Private Pools: Wasser verbrauchen / Heizungen / Pumpe Freizeit
attraktivieren
Sicherheit
- Vermeiden → Wiederverwerten → Reparaturbauweise
→ selbst reparieren (E-Label?)
- Regional, verpackungsarm einkaufen
- Grauen - Fußabdruck mitbedenken; CO₂-Ausscheidung
- Heiz-Verhalten; Komfort-Temperatur senken
-  Dämmung forcieren & einfordern (durch Gemeinde)
Gemeindeförderungen
Gemeindezeitungs-Beitrag
- Mit ÖV in den Urlaub fahren können
- faire Landwirtschaft-Produkte Preis - Reparatur-Cafe & Werkstatt
↳ Firmen-↳ Infos
- 1/2 Fleisch - doppelter Preis
- Mehr repariertes & saisonales Angebot
↳ mehr Bewusstsein
↳ einfacher zugänglich machen
(Hose ausleihen → Web App
Machen → Hies

Mobilität

- MIV TEURER, ÖV GÜNSTIGER
- Weniger verpackte Flüsse → E-Ladestation für Familie in Oststeier (TOK Orange)
- ÖV-Infrastruktur ausbauen
- Sparsamer fahren: Spurtsportivität & Best-Practice
→ Wettbewerb - CO₂ zertifizierte in
zusammenarbeit Firmen
↳ Power, Red-Mobility
- Bewußtsein schaffen (mehr)
- Mehr Radverkehr → Abstellanlagen vor Siedlungskern
→ Mobilität & Gesundheit
↳ Kinder Schule nicht mit Elterntaxi (kein Bus)
- Homeoffice-Tage für Betriebe (→ weniger Fahrten)
- Neue Luftverkehr mit E-Funktionsfähigkeit
- Zweit-Akte sollte elektrisch sein
- Straße → saniert ✓
→ Neubar? ↳ Schulstraßen
- Gemeinde soll "Räder" für Bevölkerung zur Verfügung stellen (& fördern)
- E-Mobilität aber mit welchem Energie-Verbrauch?
- kleinere Geschäfts-Offices zeile (2-Schicht)
- Verbindige des ÖV (zu langsam, zu wenig Angebot)
- Fahrgemeinschaften - Identifikation Dokuhaft

Fotos vom Workshop:



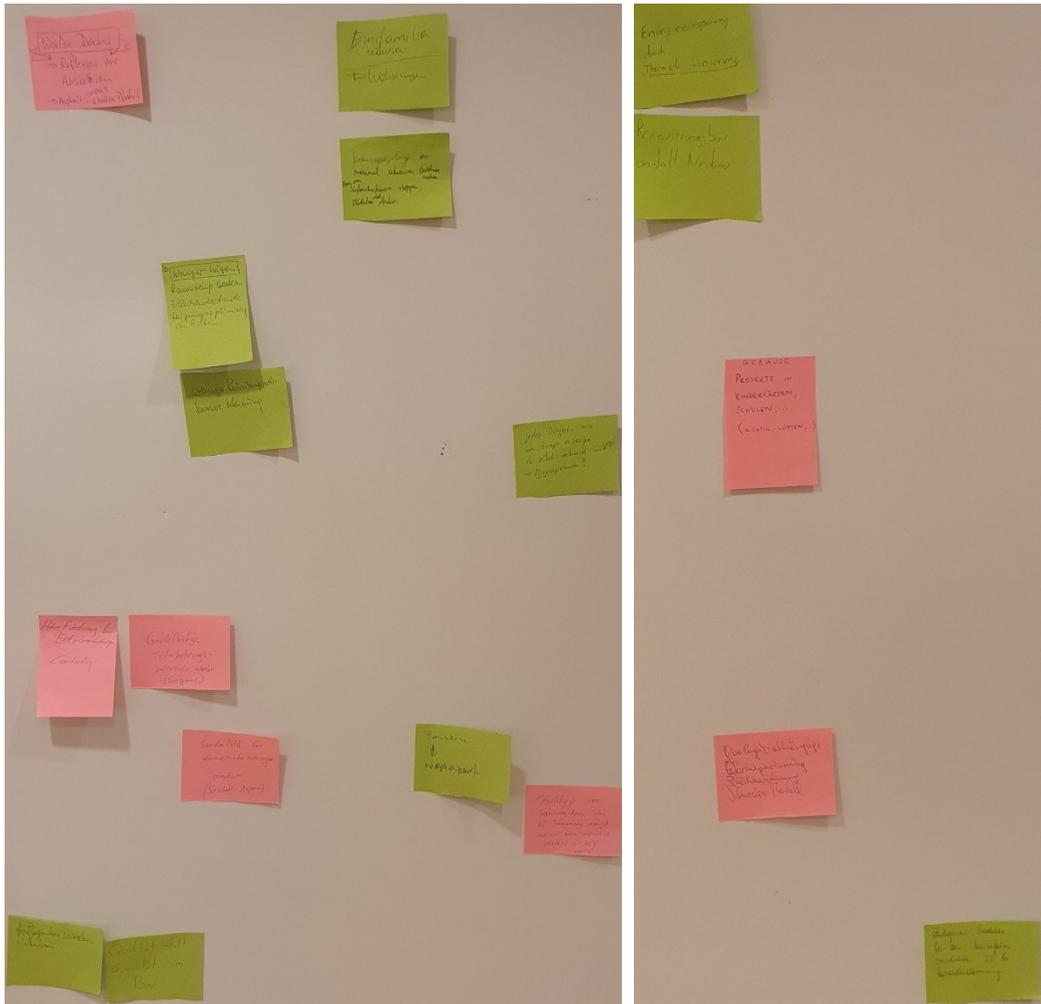
2.2.2 Öffentlicher Workshop

Der zweite Workshop fand am 12. Juni 2023 statt und war öffentlich zugänglich, wobei zusätzlich ausgewählte Personen eingeladen wurden, damit sämtliche Zielgruppen bedient werden konnten (von Jugend über Wirtschaft bis hin zu Pensionisten). 19 Personen arbeiteten mit. Auch bei diesem Workshop erfolgte zur Einführung in das Thema eine Präsentation

- von übergeordneten klima- und energiepolitischen Zielen auf EU-, Bundes- und Landesebene sowie
- der aktuellen Energie- und CO₂-Bilanz der KEM.

Danach wurde der Workshop mit dem Ziel der Erarbeitung einer Klimaschutzstrategie für Hartberg durchgeführt. Es wurde wiederum ein Protokoll erstellt und gemeinsam mit den vorhin präsentierten Einführungsinhalten verschickt, damit auch hier noch etwaige Ergänzungen oder Vorschläge im Nachgang übermittelt werden konnten.

Gebäude / Wohnen:



Fotos vom Workshop:





2.2.3 Workshop der Steuerungsgruppe mit den fünf Bürgermeistern

Schließlich erfolgte am 4. Juli 2023 die Finalisierung der erarbeiteten Klimaschutzstrategie der KEM unter Beteiligung aller 5 KEM-Bürgermeister. Es erfolgte auch hier eine Präsentation der

- übergeordneten klima- und energiepolitischen Ziele auf EU-, Bundes- und Landesebene,
- der Ergebnisse der Online-Befragungen und Interviews sowie
- der bereits aktualisierten Energie- und CO₂-Bilanz der KEM.

Im Anschluss erfolgte eine Präsentation der erarbeiteten Klimaschutzstrategie samt einer kritischen Reflexion der Ergebnisse, wobei ein besonderer Fokus auf die Wirtschaftsregion gelegt wurde, indem Synergien besprochen wurden. Am Ende des Workshops wurde die Strategie einstimmig beschlossen. Die Ergebnisse befinden sich in Abschnitt 5 des Umsetzungskonzeptes.

2.3 Bericht über die durchgeführten Stakeholder:innen-Interviews

Im Rahmen der Erstellung dieses Umsetzungskonzeptes wurde auch mit über zehn regionalen Akteuren aus Wirtschaft, Infrastruktur und Gesellschaft gesprochen um Details zu strategischen Schwerpunkten, Potentiale und Herausforderungen zu identifizieren.

Zusammengefasst und anonymisiert geht es um folgende Themen:

- Eine höhere Eigenversorgungs-Rate bei Strom würde die Energieabhängigkeit reduzieren. Regionale Stromerzeugungsanlagen (PV, Wind) im Eigentum von Unternehmen der Region und organisiert z.B. über PPA (Power Purchase Agreement) würden für langfristig kalkulierbare Strompreise garantieren. Dabei wäre ein Zusammenschluss von Unternehmen und ein gemeinsames Investment in Anlagen denkbar.
- Der Ausbau von E-Ladestellen wird als aktuell nicht wirtschaftlich darstellbar gesehen. Nur mit entsprechender Kostenbeteiligung Dritter oder durch substantiell höhere Förderungen würden lokale Akteure von sich aus die Infrastruktur ausbauen.
- Die Umrüstung einfacher Hackgutheizungen auf Holzvergaser wird als ein Weg gesehen, um eine höhere Eigenversorgung mit Strom, auch im Winter, zu erreichen.
- Ein lokales Unternehmen hat eine große Menge an Abwärme verfügbar. Diese in unmittelbarer Nähe nutzenstiftend einzusetzen, um z. B. Trocknungsvorgänge durchzuführen, Fernwärme einzuspeisen etc., wäre sinnvoll.
- Für die regionalen EVU's ist der Ausbau des Stromnetzes besonders wichtig. Nur so kann die auf Dächern produzierte Menge an Strom auch zu den Abnehmern geleitet

werden. Ebenso ist der Netzausbau für den Ausbau der Ladeinfrastruktur im Vorfeld wichtig.

- Im Bereich Fernwärme ist es geplant, das Netz punktuell auszubauen. Für Hartberg ist die Errichtung eines neuen Heizwerkes, welches den zukünftigen Umweltaforderungen entspricht, angedacht. Der Dampfschraubenmotor in Hartberg wird im Winter wieder in Betrieb gehen. Ein neues FW-Netz ist in einem Gewerbegebiet angedacht.
- Der Wald in der Region erfährt gerade einen Strukturwandel. Die Fichte und Kiefer werden in den nächsten 20/30 Jahren ausscheiden und durch Stiel- oder Traubeneichen, oder anderen Klimaresistenzen Arten, ersetzt werden. In den kommenden Jahrzehnten werden größer Menden an Holz zur Verfügung stehen. Grund: Der Borkenkäfer zwingt Waldbauern die Fichtenbestände zu reduzieren. Laubhölzer werfen eine höhere Menge an Energieholz ab, da der Nutzholzanteil geringer ist. Die CO₂ Bilanz in den Übergangsjahren 2040-2100 wird negativ sein, da die neuen Bäume noch zu klein sind um große Mengen an Kohlenstoff zu speichern.
- Regionale Betriebe planen deren Dächer noch weiter mit PV-Anlagen auszubauen. Insbesondere die derzeit hohen Energiepreisen machen die Anlagen rascher wirtschaftlicher
- Regionale Betriebe setzen stärker auf Wachstum auf Basis von Erneuerbaren Energie- oder Speicher-Technologien. Beispielsweise ein neues Unternehmen mit Schwerpunkt im Bereich Testen von Akkus.
- Die Pfarre Hartberg wird weiterhin mit der Gruppe Schöpfungsverantwortung eine Aktionsgruppe für den Bereich Klimaschutz haben. Die bestehenden Veranstaltungen und Aktionen sollen im gewohnten Umfang weitergeführt werden.
- Die regionalen Kindergärten machen weiterhin zweimal pro Jahr Schwerpunktstage zum Klimaschutz. Das Gymnasium Hartberg wird Klimabündnis-Schule werden. Eine Kindergartenleiterin absolviert gerade den Klimaschutz-Lehrgang des Klimabündnis für Elementarpädagoginnen. In der ersten Klasse der Sekundarstufe soll jährlich ein Radworkshop angeboten.

3 Beschreibung der Region

3.1 Ausgewählte Charakteristika und Ziele des Projektes / der Region

<p>Geografische Lage:</p>	<p>Die KEM Hartberg ist deckungsgleich mit dem Gebiet der Wirtschaftsregion Hartberg und befindet sich im Bezirk Hartberg Fürstenfeld. Alle fünf Gemeinden Grafendorf, Greinbach, Hartberg, Hartberg Umgebung und St. Johann in der Haide waren bis 2013 Gemeinden des ehemaligen Bezirkes Hartberg. Diese Region ist topographisch eingefasst durch die Bundeslandgrenze zum Burgenland im Osten (Lafnitz als Grenzfluss) den Gemeinden Rohrbach und Lafnitz im Norden (KEM Wechselland). Im Westen schließen Pöllau und Kaindorf an (KEM Pöllauer Tal und KEM Kaindorf) und Süden das Thermenland (KEM Thermenregion Bad Waltersdorf). Haupttäler der Region sind das Lafnitztal im Osten, das Hartberger Safental im Westen und das Lungitztal.</p> <p>Die höchsten Erhebungen sind der Wiesberg (1237), der Wullmenstein (837) oder der Ringkogel (789).</p>
<p>Charakteristikum der Region:</p>	<p>Prägend für die Region ist der Übergang vom Oststeirischen Hügelland (Riedeland) als Teil des Alpenvorlandes und streift in Richtung Pannonische Tiefebene aus.</p> <p>Wichtigste Verkehrsinfrastruktur sind die Südautobahn A2, die B50 ins Burgenland und die Wechselbundesstraße B54 nach Niederösterreich. Entlang dieser Verkehrsachsen liegen auch die zentralen Ortschaften wie Schildbach, Hartberg, Grafendorf, Greinbach, St. Johann in der Haide. Hartberg ist das Zentrum der Region. Dort befinden sich Schulinfrastruktur, Krankenhaus, Pflegeheim, Musikschule. Sport- und Freizeitanlagen, Geschäfte und Gastro. Die wichtigsten Gewerbegebiete sind: Schildbach, der Ökopark, Hartberg-Hatric, Greinbach, St. Johann in der Haide und Seibersdorf in Grafendorf.</p>
<p>Einwohner/innenzahl:</p>	<p>Die Region der Wirtschaftsregion Hartberg hat sich 2014 aus der Kleinregion Hartberg entwickelt. Aktuell arbeitet die Wirtschaftsregion Hartberg (www.wirtschaftsregion-hartberg.at) im Rahmen einer ARGE im Sinne eines Kooperationsverbandes zusammen. Um diese bestehenden Strukturen bestens zu nutzen, und da die Gemeinde Grafendorf bis 2022 bei keiner KEM zugehörig war, wurde die Erweiterung um diese eine Gemeinde beschlossen.</p> <p>KEM Hartberg: Fläche (km²): 124,03</p>

	<p>Einwohner 1.1.2008 (ZMR): 16.149 Bevölkerungsdichte (EW/km²): 130,2 Erwerbstätige am Wohnort: 8.139 Erwerbstätigenquote der 15-64-jährigen: 75,7%</p> <p>Fünf beteiligte Gemeinden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stadtgemeinde Hartberg• Gemeinde Hartberg Umgebung• Gemeinde Greinbach• Gemeinde St. Johann in der Haide• Marktgemeinde Grafendorf bei Hartberg
--	---

3.2 Beschreibung der Struktur

Beteiligte Gemeinden:

In der KEM Hartberg arbeiten die Gemeinden Grafendorf, Greinbach, Hartberg, Hartberg Umgebung und St. Johann in der Haide zusammen. Dieses Gebiet ist deckungsgleich mit dem Gebiet der Wirtschaftsregion Hartberg.

Trägerorganisation:

Träger der KEM im Rahmen einer ÖÖP ist die Stadtgemeinde Hartberg. Alle Geldflüsse vom Fördergeber oder zum KEM QM erfolgen über ein Haushaltskonto der Stadtgemeinde Hartberg. Ebenso werden alle externen Kosten über den Haushalt der Stadtgemeinde Hartberg abgerechnet. Allfällige Einnahmen durch Kostenbeiträge der anderen Vier Gemeinden fließen an die Stadtgemeinde Hartberg.

Modellregionsmanagement

Das Modellregionsmanagement ist in der Stadtgemeinde Hartberg angesiedelt. Ein Mitarbeiter der Stadtgemeinde ist hierfür mit 20h pro Woche vorgesehen. Die Personalkosten des MRM werden von der Stadtgemeinde Hartberg beglichen.

Gremien und Beschlusslauf

Alle Aktivitäten und Kosten werden entsprechend der steirischen Gemeindeordnung und den Gepflogenheiten der Stadtgemeinde Hartberg bewilligt oder freigegeben. Eine besondere Rolle kommt hier dem Ausschuss für Umwelt und Energie der Stadtgemeinde Hartberg zu. Die Jahresprogramme, Förderanträge, Berichte, Umsetzungskonzepte, konkrete Projekte, externe Kosten etc. werden im Ausschuss für Umwelt und Energie offiziell behandelt und dann an Stadtrat oder Gemeinderat empfohlen. Diese beiden offiziellen Gremien (STR und GR) entscheiden dann über die tatsächliche Umsetzung.

Steuerungsgruppe

Die vier Umlandgemeinden von Hartberg werden über die Steuerungsgruppe eingebunden. Vierteljährig trifft sich die Gruppe aller fünf Bürgermeister plus dem MRM um Ideen und Bedürfnisse zu sammeln, Detail zu diskutieren und Vorhaben vorab der Beschlüsse in den Gremien zu entscheiden. Die Steuerungsgruppe stellt auch die Schnittstelle zu den Umweltgemeinderäten der vier Umlandgemeinden her.

Gemeindeämter

Die Amtsleiter der Gemeindeämter stellen die Schnittstelle zu Mitarbeiterinnen der Gemeinden, zu den Schulen und Kindergärten oder zum Bauhof der Gemeinden dar. Insbesondere im Energiemonitoring kommt den Amtsleitern eine besondere Rolle zu.

BürgerInnen-Einbindung:

Die BürgerInnen werden über die zahlreichen Veranstaltungen und gezielt bei Workshops eingebunden. Zu den Veranstaltungen zählen Umweltstammtische, Förderinformationen oder Festen. Workshops sind Arbeitssitzungen mit BürgerInnen zu z.B. dem Umsetzungskonzept, Schwerpunktsetzungen, Radthemen oder Strategie-Erarbeitungen

Zusätzlich eingebundene Akteursgruppen:

- Stadtwerke Hartberg
- Naturschutzbund Steiermark
- Ökopark Hartberg
- KLAR Hartberg
- Ausschuss für Bau und Verkehr der Stadtgemeinde Hartberg
- Benachbarte KEMs
- Gruppe Schöpfungsverantwortung der Pfarre Hartberg
- Kindergarten I, II und III
- Schulen: VS Hartberg, MS Gerlitz, MS Rieger, BAKIP, HLW und Bundesgymnasium
- Radhändler der Region
- Heizwerk KELAG
- Heizwerk Maschinenring Hartbergerland
- Wirtschaftskammer, Landwirtschaftskammer
- IGAS Interessensgemeinschaft Angersiedlung
- Klimabündnis
- Radlobby
- Tourismusverband
- TSV Sektion Rad
- Waldverband Hartbergerland
- Lagerhaus Hartberg
- FridaysForFuture Hartberg
- Wirtschaftsregion Hartberg
- Div. PV-Anlagen Betreiber
- Biosphäre Wechselland
- Radverkehr Land Steiermark
- .. und viele weitere überregionale Gruppen, Vereine, ..

3.3 Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse

	Stärken	Schwächen
Landwirtschaft	Ländliche Region mit landwirtschaftlicher-familienbäuerlicher Prägung; Landwirtschaftsschule Kirchberg, große Waldressourcen im Nord-Westen , noch kein Bedarf an Bewässerungsanlagen, Maschinenring als lokaler Dienstleister	Kleinstrukturierter als in anderen Regionen, Rückgang der Landwirtschaftlichen Betriebe, dichter Fichtenbestand auf klimatisch kritischer Seehöhe, Wasserressourcen für Bewässerung nur gering vorhanden,
Industrie und Gewerbe	Niedriges Lohnniveau, gute Infrastruktur mit leistungsstarker Stromversorgung, Erdgasinfrastruktur, Glasfaser bei allen Gewerbegebieten, Autobahnanschluss, in der Mitte zwischen Wien und Graz, hohe Auspendlerzahl wenn auch das Oberland mit betrachtet wird, Mitarbeiterinzugsgebiet bis nach Ungarn, Ökopark Hartberg als Schwerpunktsetzung zum Thema Umwelt und Energie	Keine universitäre Bildungseinrichtung, keine höhere technische Lehranstalt in der Region – jedoch im nahen Pinkafeld, noch keine ausgeprägte Start-Up-Szene
Tourismus	Anzahl, Qualität und Preis-Leistungsverhältnis der Buschenschanke, Vielzahl unterschiedlicher Veranstaltungen, Positionierung in der Vermarktungsgruppe Kleine Historische Städte Österreichs, Etablierung neuer städtetouristischer Projekte wie Street Art Walk aber auch ruraler Vorzeigeprojekte und geplante Veranstaltungen wie Gartenschau, hohe Werbewerte via erfolgreiche Sportvereine, gute Vernetzung mit Nachbarregionen, tolle historische Substanzen und Erbe;	Niedrige Anzahl von Betten und touristischen Betrieben, wochentags- und saisonabhängige Flauten, Stadt-Land-Disparitäten, Landschaftsbild teilweise weniger attraktiv durch Zersiedelung und anscheinend breit interpretierbare Bauvorgaben (viel Beton bei Einfahren in die Region), am Land weniger gute öffentliche Verkehrsanbindung (durch SAM aktuell besser), Anzahl und Bekanntheitsgrad der Ausflugsziele, Fluktuation an Gastronomie;

<p>Wohnen, Leben, Kultur</p>	<p>Viel neuer Wohnbau im Kleinwohnungsbereich, großes Interesse der Investoren an Wohnbauprojekten, Gute Infrastruktur für Freizeit inkl. Bundesligastadion, Sporthallen und sogar Hallenbad. Vitales Dorf- und Vereinsleben. Vielfältiges Kulturangebot</p>	<p>Noch immer hoher Druck Einfamilienhäuser zu errichten, Geringes Angebot für Jugendliche, eher geringes „Urban-Feeling“, kein Kino</p>
<p>Dienstleistungen, Daseinsvorsorge</p>	<p>Gute Allgemeinversorgung mit Krankenhaus, Allg. Ärzte, Fachärzten, Pflegeheim, gute Busverbindungen nach Graz...</p>	<p>Keine wettbewerbsfähige Bahnverbindung von Hartberg nach Graz oder Wien, da Reisedauer viel zu hoch, Wasserressourcen gehen zurück und es muss auf Transportleitungs-Wasser zurückgegriffen werden. ; mittelfristiges Risiko LKH Hartberg reduziert zu bekommen</p>
<p>Natur, Umwelt</p>	<p>Hartberger Gmoos als Naturschutzgebiet, Lafnitz-Auen als Naturschutzgebiet, Feinstaubbelastung hat sich stark reduziert, Hohes Potential für und Interesse an Freiflächen- PV</p>	<p>Hoher spezifischer Energieverbrauch da energieintensive Industrie und viele Pendler, Reduktion der Grünstreifen zwischen Feldern durch intensivere Landwirtschaft, Potential für Erneuerbare Energie wie Wind- , Geothermie- und Wasserkraft sind nicht vorhanden,</p>

3.4 Bisherige Aktivitäten in den Bereichen Klimaschutz, Energie und Mobilität

Inhalte der bisherigen Umsetzungsphasen

- Umstieg MIV auf Fahrrad (Alltags und Transportradeln)
- Projektentwicklung Nahwärme Schildbach B54
- Mobilitätspackage für Zu- und Umgezogene
- Von den Besten Lernen: Exkursionen der KEM
- Maßnahmen zur Steigerung der Sanierungsrate
- Ökologisierung des Heizkostenzuschusses und Maßnahmen im Bereich Energiearmut
- Faszination Fahrrad wecken
- Klimaschutz der Gruppe Schöpfungsverantwortung der Pfarre Hartberg
- Umstellung Heizöl und Erdgas auf Biomasse
- Energy Map: Lokale Erneuerbare Energie Projekte sichtbar machen
- Umsetzung des Leitprojektes WIN³-Bürgerbeteiligung
- Arbeitsplatz- und Wirtschafts-Schwerpunkt Greentech
- Micro ÖV in der Region Hartberg umsetzen
- Energiesparwettbewerb Rathaus-Pfarrhof
- Mobilitätsbroschüre überarbeiten
- Umstieg MIV auf Fahrrad (Alltagsradeln)
- Einführung Energiebuchhaltung für alle kommunalen Gebäude
- Erstellung eines SKE Sachbereichskonzept Energie inkl. Planänderung im ÖEK
- Schwerpunkt Solar-Check: Bestehende Solarthermieanlagen wieder Fit machen
- Effizient und sauber Heizen mit Holz
- Bahnverbindung Hartberg-Gleisdorf-Graz, Strategische Initialaktionen
- Erarbeitung eines PV Ausbaukonzeptes für die Region
- Aktivierung von bestehenden Dachflächen und bestehenden versiegelten Flächen für PV
- Ausarbeitung einer Elektrolade-Ausbau Strategie inkl. Start der Umsetzung
- Ökologische Beschaffung in den fünf Gemeinden der KEM Hartberg
- Initiierung von Erneuerbaren Energiegemeinschaften in der Region

Größte erzielte Erfolge

- Gewinner Energiejagt Europa 2013
- 140kW an PV Auf Bauhof, Hartberghalle und Tennishalle 2014
- CO₂ Neutralität der Stadtgemeinde Hartberg 2014
- Stopp des Erdgasausbaues zum Zwecke der Raumwärme für das Gemeindegebiet von Hartberg 2016

- Regionsübergreifendes Radverkehrskonzept und konkrete Umsetzung
- Euronet 50/50 Energiesparprojekt
- Don Camillo und Peppone Energiesparprojekt
- Höchste Dichte an E-Ladepunkte im Jahr 2016
- Energy Star und ÖGUT-Umweltpreis 2016
- FFF Klimademonstration 2019 und 2020
- 2020 Ausstellung Klima im Wandel im Museum

Besondere Herausforderungen und Rückschläge der letzten Jahre:

- In der Region wurde das Erdgasnetz in den Jahren 2017-2018 zum Zwecke der Versorgung von Gewerbegebieten ausgebaut. Ziel des MRM war es, keine Anschlüsse für der Raumwärmeerzeugung zuzulassen. Leider haben zahlreiche Gebäude (Ein- und Mehrparteienhäuser) auch zum Heizen ans Erdgasnetz angeschlossen.
- Der Motorisierte Individual Verkehr MIV und Güterverkehr auf der Straße nehmen weiter zu, sodass zusätzliche Straßen (Spange Weidenstraße, Abzweiger Straßenmeisterei) gebaut werden und weitere in Absichtserklärung sind.
- Ortskerne verlieren im Verhältnis zu den Vororten an Wettbewerbsfähigkeit. Der Ausbau von HATRIC (ca. 2012), FMZs und Gewerbegebieten verursacht Abwanderung von Geschäften, Kaufkraft und Aktivitäten aus den Kernen, insbesondere der Hartberger Innenstadt.

4 Energie- und Potentialanalyse

4.1 Energieverbrauch und Versorgung in der KEM Hartberg

Sämtliche nachfolgend erhobenen Energiemengen beziehen sich auf Jahresbeträge.

4.1.1 Elektrische Energie

4.1.1.1 Verbrauch

Zu Beginn der Analyse kommt es zur Erhebung des aktuellen Bedarfs von elektrischer Energie. Es werden dazu hauptsächlich Realdaten (vom Modellregionsmanager selbst erhoben) bzw. bei Bedarf statistische Daten zur Kombination verwendet, um die entsprechenden Berechnungen durchzuführen. Dabei wurde der Verbrauch von elektrischer Energie für die 3 unterschiedlichen Sektoren

- Haushalte,
- Gemeinden und
- Gewerbe/Industrie inkl. restlichen öffentlichen Einrichtungen

auf Basis von Realdaten erhoben.

Der Gesamtverbrauch an elektrischer Energie der KEM Hartberg lag für das Jahr 2021 bei 131,5 GWh/a.¹ Ca. 76 %² sind auf den Sektor Gewerbe/Industrie inkl. restlichen öffentlichen Einrichtungen, ca. 22 %³ auf den Sektor Haushalte und knapp 2 %⁴ auf den Gemeindesektor entfallen. In der nachfolgenden Abbildung ist die prozentuelle Aufteilung dargestellt.

¹ Feistritzwerke STEWEAG GmbH und Stadtwerke Hartberg Energieversorgungs GmbH (2021): Strom-Jahresverbräuche des Jahres 2021

² Feistritzwerke STEWEAG GmbH und Stadtwerke Hartberg Energieversorgungs GmbH (2021): Strom-Jahresverbräuche des Jahres 2021

³ Feistritzwerke STEWEAG GmbH und Stadtwerke Hartberg Energieversorgungs GmbH (2021): Strom-Jahresverbräuche des Jahres 2021

⁴ Gemeinden der KEM Hartberg (2021): Erhobene Realdaten mit Unterstützung des Modellregionsmanagement

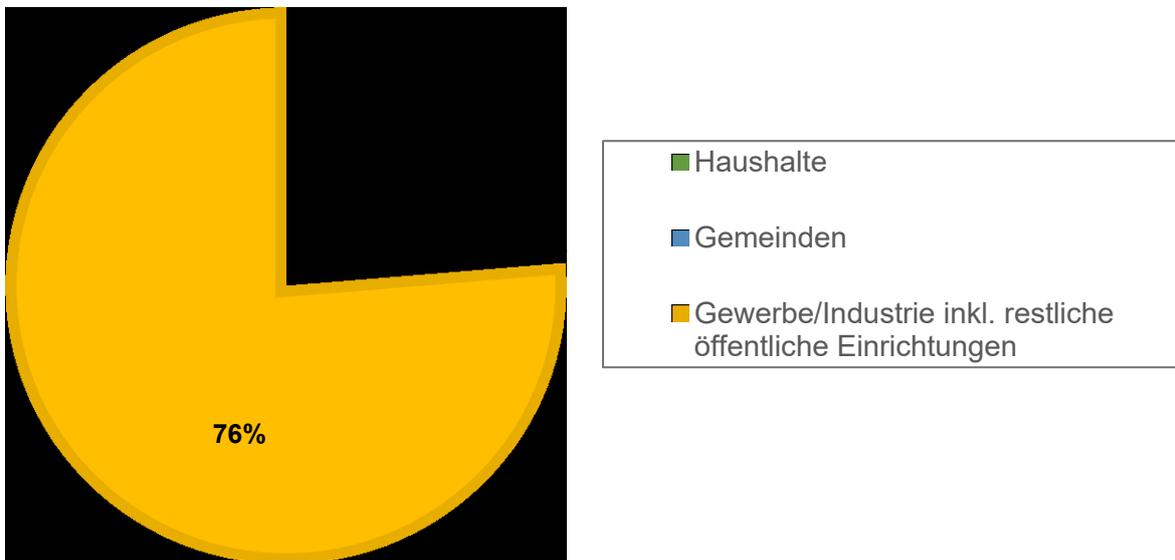


Abbildung 9: Prozentuelle Aufteilung des Gesamtverbrauchs an elektrischer Energie in der KEM Hartberg für das Jahr 2021^{5,6}

Absolut betrachtet teilt sich der Gesamtverbrauch an elektrische Energie in der KEM wie folgt auf:

- Gewerbe/Industrie inkl. restlichen öffentlichen Einrichtungen: 100,5 GWh/a
- Haushalte: 28,8 GWh/a
- Gemeinden: 2,2 GWh/a

⁵ Feistritzwerke STEWEAG GmbH und Stadtwerke Hartberg Energieversorgungs GmbH (2021): Strom-Jahresverbräuche des Jahres 2021

⁶ Gemeinden der KEM Hartberg (2021): Erhobene Realdaten mit Unterstützung des Modellregionsmanagement

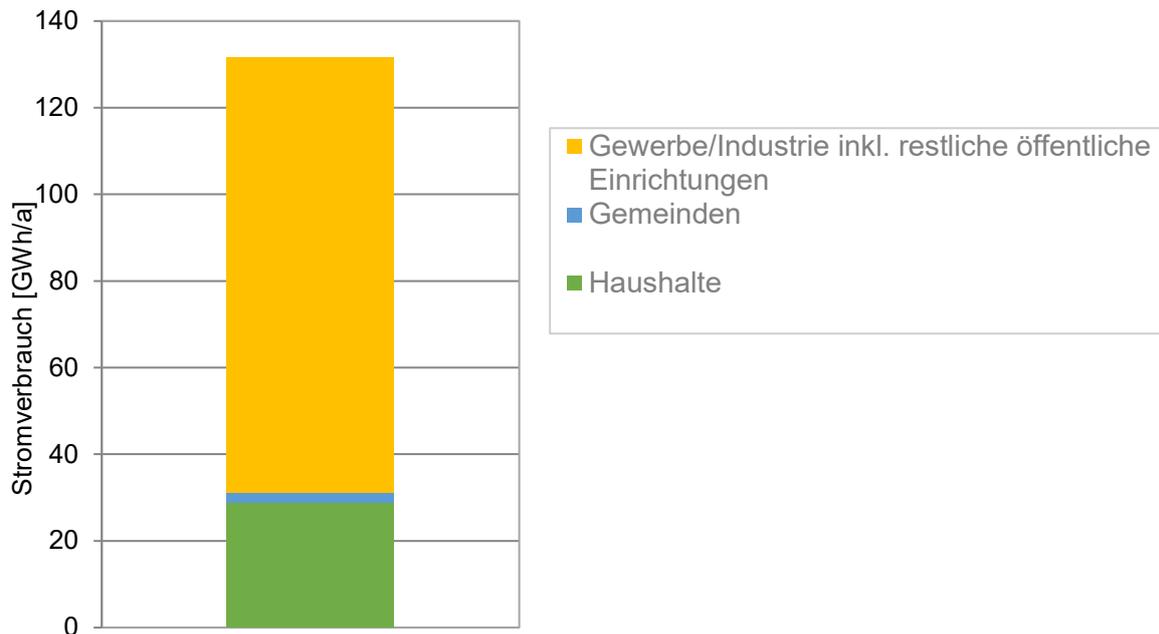


Abbildung 10: Aufteilung des Gesamtverbrauchs an elektrischer Energie in der KEM Hartberg für das Jahr 2021 in GWh^{7,8}

Wie oben dargestellt wurde, betrug der Verbrauch an elektrischer Energie für das Jahr 2021 für alle Haushalte ca. 28,8 GWh/a⁹. In der nachfolgenden Tabelle ist die Anzahl der privaten Haushalte der KEM dargestellt.

Tabelle 2: Anzahl der privaten Haushalte der KEM¹⁰

Gemeinde:	Anzahl Haushalte:
Grafendorf bei Hartberg	1.148
Greinbach	675
Hartberg	3.061
Hartberg Umgebung	714
Sankt Johann in der Haide	918
Summe:	6.516

Dies entspricht einem durchschnittlichen Jahresbedarf an elektrischer Energie von ca. 4.414 kWh je Haushalt.

⁷ Feistritzwerke STEWEAG GmbH und Stadtwerke Hartberg Energieversorgungs GmbH (2021): Strom-Jahresverbräuche des Jahres 2021

⁸ Gemeinden der KEM Hartberg (2021): Erhobene Stromrealdaten mit Unterstützung des Modellregionsmanagement

⁹ Feistritzwerke STEWEAG GmbH und Stadtwerke Hartberg Energieversorgungs GmbH (2021): Strom-Jahresverbräuche des Jahres 2021

¹⁰ Statistik Austria (2023): Ein Blick auf die Gemeinde 2022

4.1.1.2 Bereitstellung

Die aktuelle Bereitstellung an elektrischer Energie erfolgt aktuell in der KEM auf Basis folgender Technologien:

- Kleinstwasserkraft (Jahresarbeitsvermögen vernachlässigbar bzw. teilweise nicht mehr in Betrieb)
- Photovoltaik
- Verstromung von holzartiger und gasförmiger Biomasse

Die Erzeugung an elektrischer Energie über Photovoltaik und Biomasse wird nachfolgend näher beschrieben.

Photovoltaik:

Der Großteil der Erzeugung von elektrischer Energie basiert in der KEM auf Photovoltaik (PV). In der nachfolgenden Abbildung ist die installierte Photovoltaikleistung der Stadt Hartberg als Beispiel dargestellt.

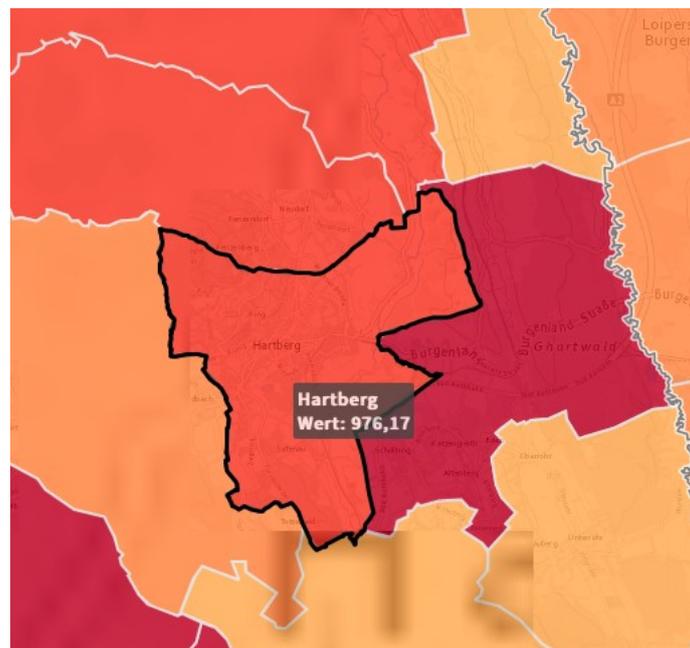


Abbildung 11: Installierte PV-Leistung je 1.000 Einwohner:in der Stadt Hartberg¹¹

In der nachfolgenden Tabelle werden die installierte Leistung pro 1.000 Einwohner und die absoluten installierten Leistungswerte der KEM in kWp bis inkl. August 2022 auf Basis der OeMAG- und KPC-geförderten PV-Anlagen aufgelistet:

¹¹ Statistik Austria (2023): Installierte Photovoltaikleistung bis inkl. August 2022 auf Basis der OeMAG- und KPC-geförderten PV-Anlagen

Tabelle 3: Installierte PV-Leistung bis inkl. August 2022 auf Basis der OeMAG- und KPC-geförderten PV-Anlagen der KEM¹²

	kWp/1.000 Einwohner:in	kWp installiert (gesamt)
Grafendorf bei Hartberg	919,5	2.932
Greinbach	866,6	1.641
Hartberg	976,2	6.613
Hartberg Umgebung	711,1	1.564
Sankt Johann in der Haide	1.430,6	3.186
Summe/Durchschnitt:	980,8	15.938

Mit einem geschätzten Jahresdurchschnittsertrag von 1,1 MWh je installiertem kWp an Photovoltaik wurden in der KEM mit Stand August 2022 jährlich ca. 17,5 GWh an PV-Strom erzeugt.

Verstromung von holzartiger und gasförmiger Biomasse:

In der KEM befinden sich

- zwei Biogasanlagen mit je 150 kW_{el} und
- ein Dampfschraubenmotor mit 800 kW_{el},

welche in Summe ca. 5,3 GWh/a zur internen Stromproduktion beitragen. Über die den beiden Biogasanlagen mit einer installierten Leistung von in Summe 300 kW_{el} und einer Betriebsdauer von 8.000 Volllaststunden werden 2,4 GWh/a an Biogasstrom erzeugt. Über den Dampfschraubenmotor mit einer installierten Leistung in Summe 800 kW_{el} und einer Betriebsdauer von knapp 4.000 Volllaststunden werden ca. 2,9 GWh/a an Strom erzeugt.

¹² Statistik Austria (2023): STATatlas Photovoltaikleistung bis Ende August 2022

4.1.2 Wärme

4.1.2.1 Bedarf

Bei der Erhebung des Wärmebedarfs wurden die Sektoren

- Haushalte,
- Gemeinden,
- Landwirtschaft und
- Gewerbe/Industrie inkl. restlichen öffentlichen Einrichtungen

betrachtet. Diese Daten basieren dabei sowohl auf Real- als auch statistischen Daten. Aufbauend auf diesen Daten liegt der Gesamtwärmebedarf der KEM für 2021 bei ca. 410,5 GWh/a^{13, 14, 15}. Nachfolgend kommt es zu einer Auflistung des Gesamtwärmebedarfs der KEM nach den unterschiedlichen Sektoren in GWh/a:

- Gewerbe/Industrie inkl. restlichen öffentlichen Einrichtungen: 286,5 GWh/a
- Haushalte (inkl. Gemeindewohnungen): 116,9 GWh/a
- Landwirtschaft: 3,6 GWh/a
- Gemeinden (ohne Stadion und ohne Rasenheizung von Hartberg): 3,5 GWh/a

¹³ Statistik Austria (2023): Berechnung über den Energiebedarf zur Wärmebereitstellung pro Beschäftigten, 2011

¹⁴ Statistik Austria (2023): Ein Blick auf die Gemeinde für das Jahr 2021

¹⁵ Gemeinden der KEM Hartberg (2021): Erhobene Wärmerealdaten mit Unterstützung des Modellregionsmanagement

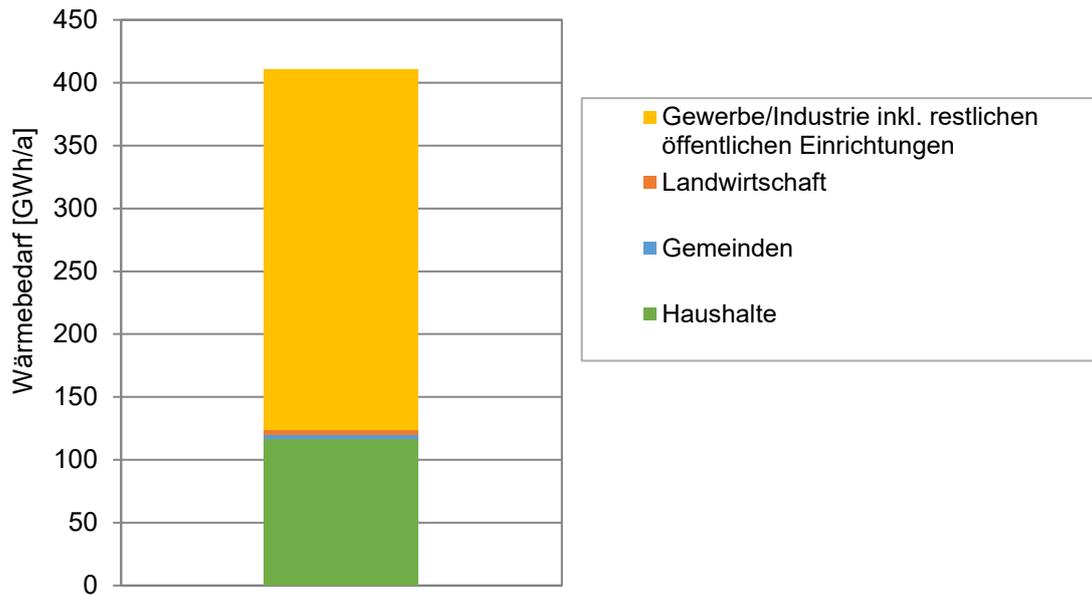


Abbildung 12: Gesamtwärmebedarf der KEM für das Jahr 2021 in GWh^{16, 17, 18}

Ca. 70 % des Bedarfs besteht im Sektor „Gewerbe/Industrie inkl. restlichen öffentlichen Einrichtungen“. Der Sektor Haushalte weist einen Bedarf von ca. 28 % auf. Der Bedarf der Sektoren Gemeinden und Landwirtschaft beträgt jeweils knapp 1 %.

¹⁶ Statistik Austria (2023): Berechnung über den Energiebedarf zur Wärmebereitstellung pro Beschäftigten, 2011

¹⁷ Statistik Austria (2023): Ein Blick auf die Gemeinde für das Jahr 2021

¹⁸ Gemeinden der KEM Hartberg (2021): Erhobene Wärmerealdaten mit Unterstützung des Modellregionsmanagement

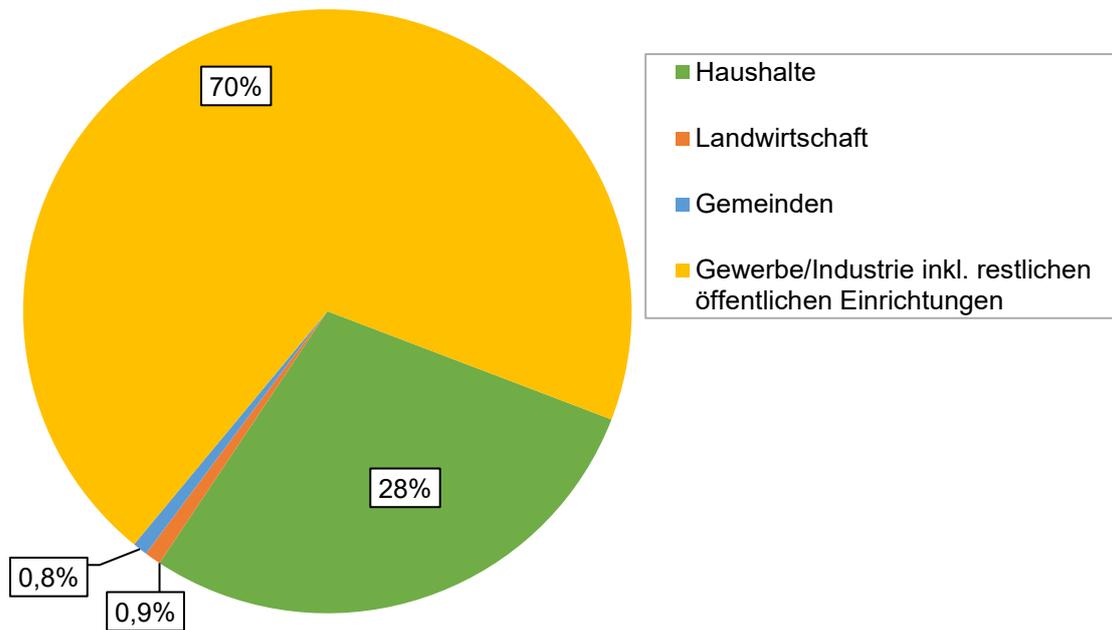


Abbildung 13: Prozentuelle Aufteilung des Gesamtwärmebedarfs der KEM für das Jahr 2021^{19, 20, 21}

Für die Berechnung des Wärmebedarfs des Sektors Haushalte wird die Anzahl der Haushalte hergenommen und mit dem durchschnittlichen Wärmebedarf pro Haushalt in Österreich multipliziert. Dieser liegt bei rund 17.936 kWh/a²². Der spezifische Wärmebedarf je Haushalt wurde mit der Anzahl der Haushalte multipliziert, wodurch dann für den Sektor Haushalte der KEM Hartberg besagter Bedarf von ca. 116,9 GWh/a errechnet wurde.

Gemeindebereich wurden Realdaten für den Wärmebedarf verwendet, wobei diese 3,5 GWh/a²³ benötigen. Der Wärmebedarf der anderen öffentlichen Einrichtungen in der KEM (z. B. Bezirksverwaltungsgebäude, Bundesschulzentrum, Stadion, Rasenheizung etc.) wurde statistisch errechnet.

¹⁹ Statistik Austria (2023): Berechnung über den Energiebedarf zur Wärmebereitstellung pro Beschäftigten, 2011

²⁰ Statistik Austria (2023): Ein Blick auf die Gemeinde für das Jahr 2021

²¹ Gemeinden der KEM Hartberg (2021): Erhobene Wärmerealdaten mit Unterstützung des Modellregionsmanagement

²² Statistik Austria (2023): Energieeinsatz der Haushalte für das Jahr 2021

²³ Gemeinden der KEM Hartberg (2021): Erhobene Wärmerealdaten mit Unterstützung des Modellregionsmanagement

Der Wärmebedarf für die Landwirtschaft wurde auch statistisch errechnet und umfasst ca. 3,6 GWh/a^{24, 25}.

Beim Sektor „Gewerbe/Industrie inkl. restlichen öffentlichen Einrichtungen“ wurden zur Erhebung der Prozessenergie Realdaten von den Großverbrauchern herangezogen (insbesondere für Prozessdampf und Erdgas²⁶). Der restliche Wärmebedarf für diesen Sektor wurde dann entsprechend der Beschäftigtenanzahl in der Region je Gewerbe mit dem entsprechenden spezifischen Wärmebedarf pro Beschäftigten errechnet (nach Abzug der Beschäftigtenzahlen von jenen Branchen, über welche Realdaten vorhanden waren). Dadurch ergab sich ein Wärmebedarf im Sektor „Gewerbe/Industrie inkl. restlichen öffentlichen Einrichtungen“ von ca. 286,5 GWh/a.

Der Energiebedarf zur Wärmebereitstellung pro Beschäftigten ist in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Tabelle 4: Energiebedarf zur Wärmebereitstellung pro Beschäftigten²⁷

	Wärmebedarf je Beschäftigten [MWh/a]
Landwirtschaft	11,82
Bergbau	139,29
Sachgütererzeugung	44,62
Energie- & Wasserversorgung	17,90
Bauwesen	3,06
Handel & Reparatur	2,12
Beherbergungs- & Gaststättenwesen	7,25
Verkehr, Information & Kommunikation	7,25
Kredit- & Versicherungswesen	1,79
Realitätenwesen, Unternehmensdienstleistungen	0,79
Unterrichtswesen	313,07
Gesundheits-, Veterinär- & Sozialwesen, Kultur	12,29
Öffentliche Verwaltung	25,92

4.1.2.2 Bereitstellung

²⁴ Statistik Austria (2023): Berechnung über den Energiebedarf zur Wärmebereitstellung pro Beschäftigten, 2011

²⁵ Statistik Austria (2023): Ein Blick auf die Gemeinde für das Jahr 2021

²⁶ Modellregionsmanagement der Wirtschaftsregion Hartberg (2021): Erhobene Prozesswärme-Realdaten

²⁷ Statistik Austria (2023): Energiebedarf zur Wärmebereitstellung pro Beschäftigten, 2011

Nachfolgend erfolgte eine Analyse der aktuellen Wärmebereitstellungsstruktur der KEM. Beispielhaft wird in der nachfolgenden Tabelle die aktuelle Bereitstellungsstruktur für Raumwärme und Brauchwasser der Haushalte der KEM aufgelistet:

Tabelle 5: Bereitstellungsstruktur für Raumwärme und Brauchwasser der Haushalte der KEM²⁸

Wärmebereitstellung	MWh	%
Hackgut (Nahwärme)	32.279,44	27,62%
Heizöl	24.808,71	21,23%
Holz	26.892,06	23,01%
Hackschnitzel & Pellets (Einzelöfen)	23.935,36	20,48%
Kohle	863,49	0,74%
Strom	3.425,47	2,93%
Gas	1.821,43	1,56%
Solar	1.166,39	1,00%
Wärmepumpe	1.669,63	1,43%
Summe:	116.861,98	100%

Analog zum Wärmebedarf wurden bei der Prozessenergiebereitstellung Realdaten von den Großverbrauchern herangezogen (insbesondere Nahwärme für Prozessdampf und Erdgas²⁹). In der KEM Hartberg werden 290 GWh des Wärmebedarfs intern bzw. über erneuerbare Energieträger bereitgestellt (= 70,7% des Wärmebedarfs).

In der nachfolgenden Abbildung ist zudem erkennbar, dass eine signifikante Wärmebereitstellung im Umfang von ca. 273 GWh über Biomasse erfolgt. Dies geschieht in Form von Stückholz, Hackschnitzel und Pellets für Einzelöfen, Hackgut für die Nah- & Prozesswärmeproduktion sowie über 2 kleine Biogasanlagen.

²⁸ Statistik Austria (2023): Ein Blick auf die Gemeinde für das Jahr 2021

²⁹ Modellregionsmanagement der Wirtschaftsregion Hartberg (2021): Erhobene Prozesswärme-Realdaten

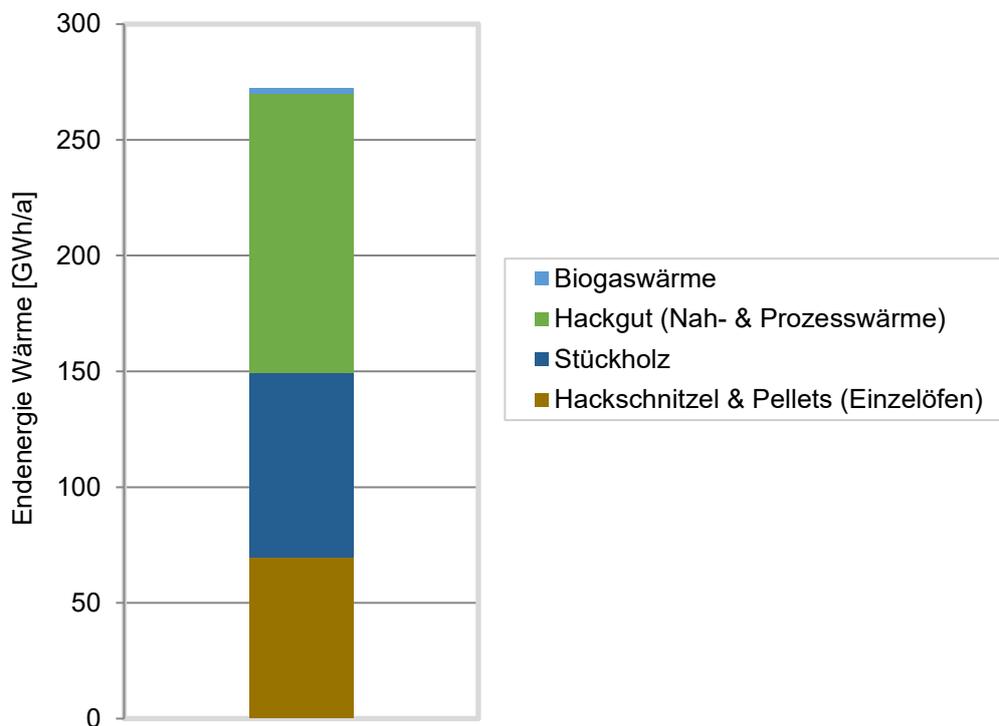


Abbildung 14: Holzartige und gasförmige Biomasse zur Wärmebereitstellung

4.1.3 Treibstoffe für Mobilitätsanwendungen

Ein Treibstoff stellt ein Brennstoff dar, dessen chemische Energie durch Verbrennung in Verbrennungskraftmaschinen in mechanische Energie umgewandelt wird. Somit wird der elektrische Energiebedarf für die E-Fahrzeuge in diesem Abschnitt nicht betrachtet, sondern im Abschnitt 4.1.1 (elektrische Energie).

4.1.3.1 Bedarf

Um den Treibstoffbedarf zu erheben, wird die Einwohnerzahl der KEM hergenommen und mit den verbrauchten Erdölprodukten Österreichs³⁰ aliquot umgelegt. Aufbauend auf diesen Daten wird dann der Otto- und Dieselmotorenverbrauch statistisch bestimmt und zudem eine Unterteilung zwischen dem fossilen und erneuerbaren Anteil getroffen.

Der Gesamttreibstoffbedarf der KEM liegt entsprechend der vorhin erläuterten Berechnung bei ca. 135 GWh/a. Davon entfallen rund 79% oder 106,8 GWh/a auf Diesel- und 21% oder 28,2 GWh/a auf Ottokraftstoffe. Der erneuerbare Anteil liegt insgesamt bei rund 5% (entspricht gesetzlichem Beimischungsgrad).

³⁰ WKO (2023): Verbrauchsstatistik - Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich, 2021

Nachfolgend erfolgt noch die Darstellung des Gesamttreibstoffbedarfs in prozentueller Aufteilung als Kreis- bzw. in absoluten Zahlen in GWh/a als Balkendiagramm.

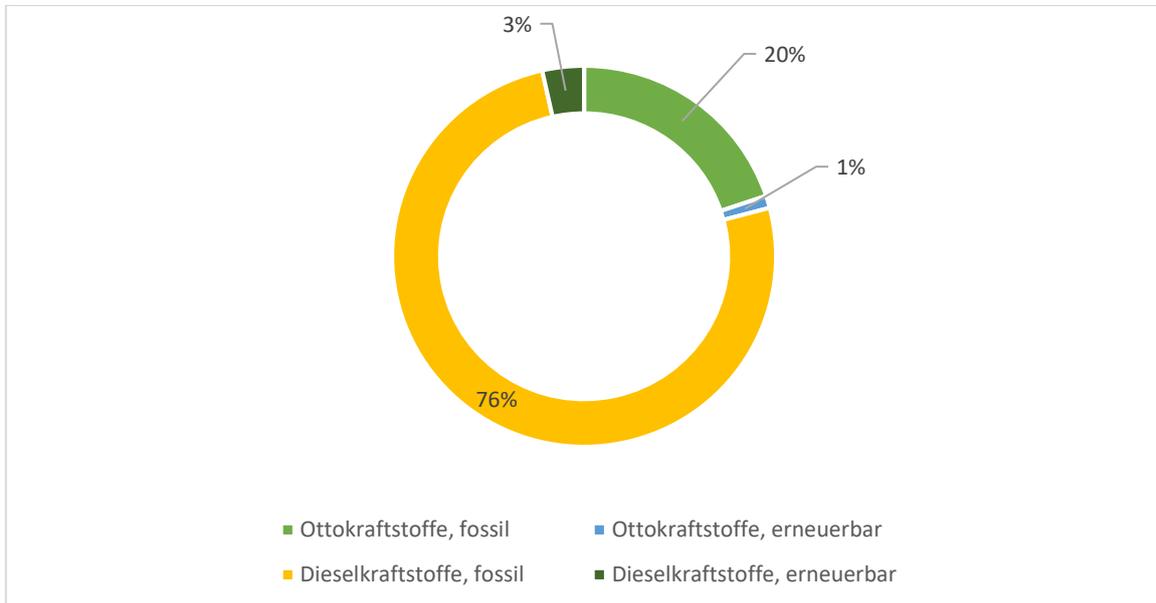


Abbildung 15: Gesamttreibstoffbedarf der KEM [%]³¹

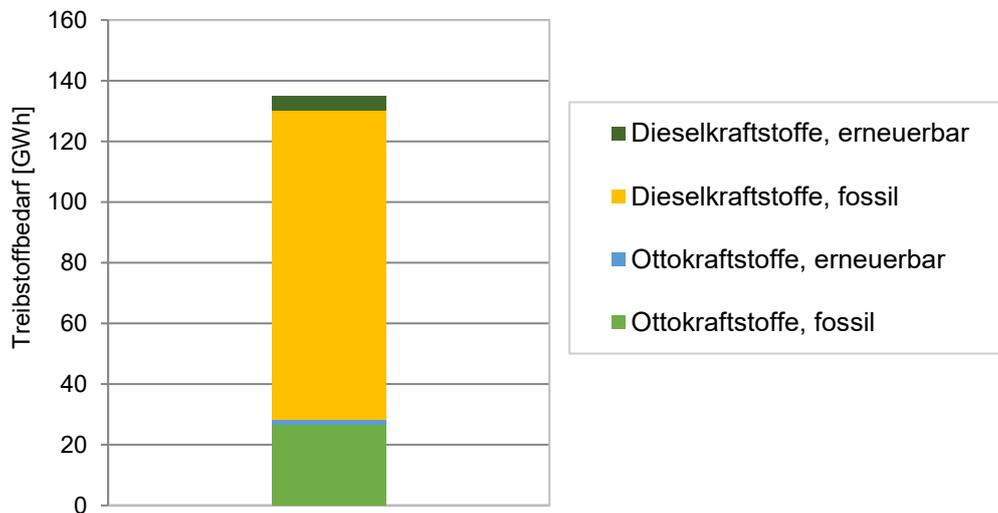


Abbildung 16: Gesamttreibstoffbedarf der KEM [GWh/a]³²

³¹ WKO (2023): Verbrauchsstatistik - Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich, 2021

³² WKO (2023): Verbrauchsstatistik - Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich, 2021

4.1.3.2 *Bereitstellung*

Es gibt in der KEM Hartberg keine interne Produktion von Treibstoff, weder erneuerbar noch fossil für Diesel- und Ottokraftstoffe.

4.1.4 **Zusammenführende Darstellung der energetischen IST-Situation**

4.1.4.1 *Gesamtenergiebedarf*

Auf Basis der auf den vorigen Abschnitten erhobenen Ergebnissen für elektrische Energie, Wärme und Treibstoffe erfolgt nun die Zusammenführung dieser einzelnen Energiemengen zum Gesamtenergiebedarf der KEM. Der Gesamtenergiebedarf der KEM Hartberg liegt bei 677,2 GWh/a. In der nachfolgenden Tabelle erfolgt dazu eine Auflistung und die prozentuelle Aufteilung:

Tabelle 6: Gesamtenergiebedarf der KEM

Gesamtbedarf Strom	131.990 MWh	19%
Gesamtbedarf Wärme	410.489 MWh	61%
Gesamtbedarf Treibstoffe	134.990 MWh	20%
Gesamtenergiebedarf:	677.169 MWh	100%

Die Aufstellung des Gesamtenergiebedarfes auf elektrische Energie, Wärme und Treibstoffe erfolgt auch in nachfolgender Abbildung:

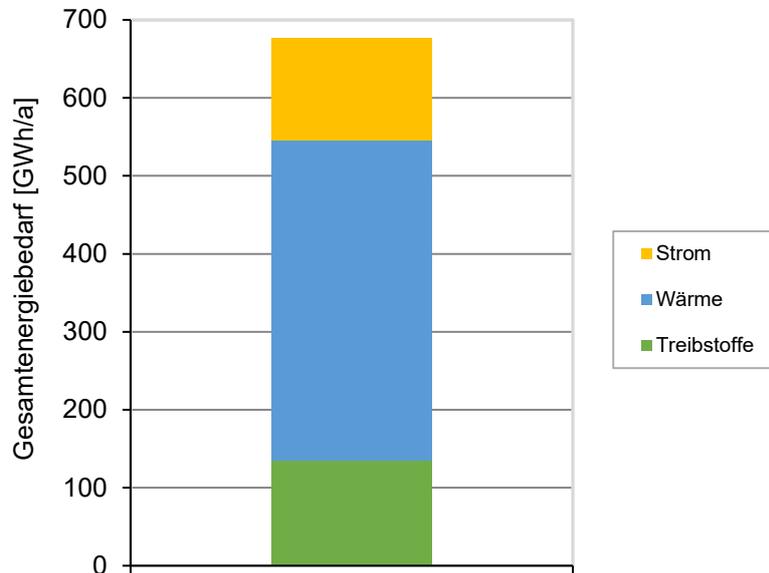


Abbildung 17: Gesamtenergiebedarf der KEM

4.1.4.2 Energiebereitstellungsstruktur

Auf Basis der auf die Energieträger bezogene Darstellung der aktuellen Strom- und Wärmeerzeugung folgt nun eine Gegenüberstellung dieser mit dem Gesamtverbrauch. Dabei wird immer der Gesamtverbrauch der Energieformen elektrische Energie, Wärmeenergie und Energie der Treibstoffe mit der Eigenerzeugung in der KEM auf Endenergiebasis verglichen. Bei der elektrischen Energie werden ca. 17 % oder 22,8 GWh/a durch PV-Anlagen sowie die Biogasanlage und den Dampfschraubenmotor in der Region bereitgestellt.

Bei der Wärme werden ca. 71 % oder 290 GWh/a durch die Nutzung erneuerbarer Energieträger bereitgestellt (inkl. der in die KEM importierten Biomasse).

In Summe werden somit ca. 313 GWh/a intern bereitgestellt.

Bei den Treibstoffen gibt es, wie bereits erwähnt, keine regionale Bereitstellung.

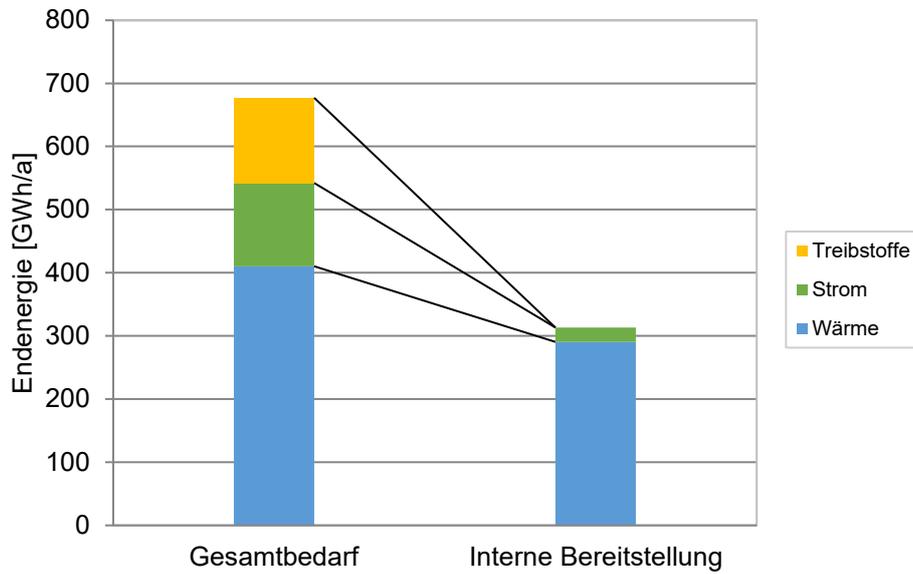


Abbildung 18: Gegenüberstellung von Gesamtenergiebedarf und interne Bereitstellung auf Basis erneuerbarer Energieträger (inkl. in die KEM importierte Biomasse) an Energie in der KEM Wirtschaftsregion Hartberg

4.2 Aktueller CO₂-Ausstoß in der Region

Es folgt die Darstellung der aktuellen Kohlenstoffdioxidemissionen der KEM Hartberg, im Folgenden kurz mit CO₂-Emissionen abgekürzt. Dabei werden die zuvor berechneten/erhobenen Zahlen der aktuellen energetischen Lage berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die CO₂-Äquivalente der jeweiligen Energieträger, welche zur Berechnung der CO₂-Emissionen verwendet werden, aufgelistet:

Tabelle 7: Daten zur Berechnung der CO₂-Emissionen³³

Emittentengruppe	[kg CO ₂ /kWh]	Quelle
Scheitholz	0,025	GEMIS 4.95
Pellets	0,029	GEMIS 4.95
Hackschnitzel	0,026	GEMIS 4.95
Solarthermie	0,036	GEMIS 4.95, Solar-Kollektor Vakuum Warmwasser
Biogas	0,114	GEMIS 4.95, Nahwärme-Biogas-mix-BHKW
Erdgas	0,289	GEMIS 4.95
Kohle	0,441	GEMIS 4.95
Heizöl	0,374	GEMIS 4.95
Fernwärme	0,079	GEMIS 4.95, Fernwärme-Holz-Wald-HS-HKW
Photovoltaik	0,049	GEMIS 4.95, Solar-PV (polykristallin)
Wasserkraft	0,003	GEMIS 4.6, Wasser-KW-klein
Benzin	0,2377778	GEMIS 4.95, Pkw-Otto-mittel
Diesel	0,2416667	GEMIS 4.95, Pkw-Diesel-mittel

In der KEM Hartberg werden insgesamt 89.232 t/a an energiebedingtem CO₂ emittiert. Nicht inkludiert sind andere Treibhausgase oder Emissionsquellen abseits der in den Abschnitten 4.1.1 bis 4.1.3 dargestellten Energiequellen, wie z. B. Methan aus der Landwirtschaft und der Abwasserreinigung, Treibhausgase aus Industrieprozessen, durch Konsum oder energiebedingte CO₂-Emissionen, welche außerhalb der Region entstanden sind (z. B. für Flugverkehr).

Dabei erfolgt folgende Aufteilung:

- Wärme: 55.071 t/a

³³ Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme, Version 4.95: GEMIS 4.95, 2022

- Treibstoffe: 32.513 t/a
- Elektrische Energie: 1.647 t/a

In den nachfolgenden Abbildungen werden die gesamten CO₂-Emissionen der KEM Hartberg für die eben aufgelisteten Energieformen dargestellt.

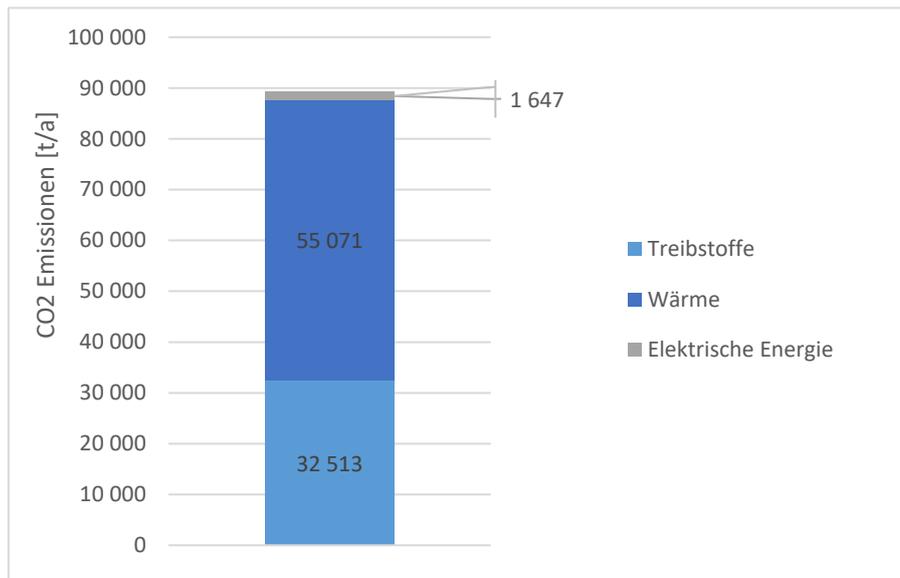


Abbildung 19: Gesamt-CO₂-Emissionen der KEM [t/a]

Weiters wird auch die prozentuelle Aufteilung der gesamten CO₂-Emissionen der Energieformen dargestellt:

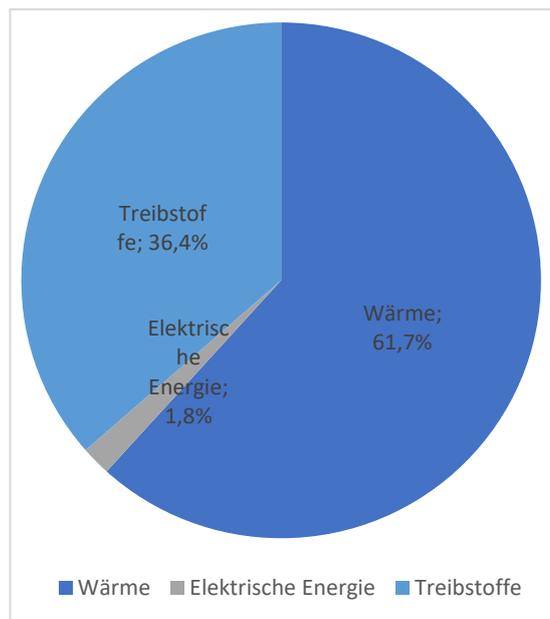


Abbildung 20: Gesamt-CO₂-Emissionen der KEM [%]

4.3 Selbstversorgungspotential mit Erneuerbaren

4.3.1 Potential Abwärme

Durch die KEM-Arbeit konnte festgestellt werden, dass zwar ein Abwärmepotential vorhanden ist, doch dass dieses mit der aktuell verfügbaren Technologie wirtschaftlich nicht gehoben werden kann.

4.3.2 Potential Biomasse

Für das Potential von Biomasse erfolgt zuerst eine Berechnung der forstlichen bzw. holzartigen Biomasse. Anschließend wird das Potential an gasförmiger Biomasse präsentiert.

4.3.2.1 Potential an holzartiger Biomasse

Es wird angenommen, dass die holzartige Biomasse ausschließlich forstlichen Ursprung hat, damit keine Flächenkonkurrenz zu landwirtschaftlichen Flächen besteht.

In einem ersten Schritt wurde die Waldfläche der KEM erhoben, welche in Summe knapp 5.609 ha beträgt. Der durchschnittliche Zuwachs pro ha Waldfläche beträgt in der Region 10,2 vfm (Vorratsfestmeter)³⁴, wodurch jährlich in Summe ca. 57.210 vfm zuwachsen. Es wird angenommen, dass von diesem Zuwachs 75 % direkt als Brennholz (für Scheitholz oder Hackgut) genutzt werden können. Der restliche Anteil des Zuwachses im Umfang von 25 % steht für die Nutzholzverarbeitung zur Verfügung, wobei angenommen wird, dass ca. 1/3 dieser Menge Holzverarbeitungsreststoffe sind (= Reststoffe aus der Holzverarbeitung, wie z. B. Sägemehl, Schwartlinge oder andere Holzabfälle), welche wiederum energetisch genutzt werden können (z. B. für die Pellets- oder Hackgutherstellung). Somit wird angenommen, dass neben dem Brennholz weitere 8,5 % des Gesamtzuwachses (=Reststoffe aus der Holzverarbeitung) energetisch genutzt werden können (Anmerkung: 1/3 von 25 % entsprechen 8,5 %). Auf Basis dieser Herangehensweise lässt sich unter Berücksichtigung der jeweiligen Dichte und des Heizwertes das holzartige Biomassepotential der KEM errechnen.

In der nachfolgenden Tabelle sind ergänzende Parameter aufgelistet, die zur Berechnung des Holzbiomassepotentials verwendet wurden. Die thermische Altholznutzung wird mit einem durchschnittlichen Brennholzanteil von 75% angenommen.

³⁴ Forstreferat der Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft Hartberg-Fürstenfeld

Tabelle 8: Parameter für holzartige Biomasse auf Basis von Forstflächen der KEM

Nutzbare Waldfläche	5.609	ha
Ø Waldzuwachs	10,2	vfm/ha
Jährlicher Gesamtzuwachs in der KEM	57 2010	Vfm/a
Brennholzanfall am jährlichen Gesamtzuwachs in der KEM	75	%
Jährlicher Brennholzanfall in der KEM	42 907	vfm
Anteil der energetisch nutzbaren Reststoffe aus der Holzverarbeitung am jährlichen Gesamtzuwachs in der KEM	8,5	%
Jährlich energetisch nutzbarer Reststoffanfall in der KEM	4 863	vfm
Ø Atrogewicht Reststoffe	470	kg/fm
Ø Atrogewicht Brennstoffe	510	kg/fm
Ø Heizwert Reststoffe	4,5	MWh/t
Ø Heizwert Brennstoff	4,7	MWh/t
Harmonisierter Wirkungsgrad	86	%

Unter der Annahme, dass der oben dargestellten Berechnungsparameter, ergibt sich bei Annahme eines harmonisierten Kesselwirkungsgrades von 86% ein theoretisch nutzbares Potential an forstlicher Biomasse von ca. 97,3 GWh/a.

4.3.2.2 Potential an gasförmiger Biomasse

Beim Potential an gasförmiger Biomasse wird angenommen, dass die aktuellen 2 Biogasanlagen gleichzeitig dem zukünftigen Potential entsprechen, wobei analog zum holzartigen Biomassepotential angenommen wurde, dass keine Biogaserzeugung über landwirtschaftlichen Nutzflächen erfolgt und stattdessen Altöle & -fette forciert werden.

Der Biogasbedarf der beiden Anlagen auf Basis von Altölen & -fetten (je Biogasanlage: 150 kW_{el} und 300 kW_{th}, bei ca. 8.000 Volllaststunden und 86 % harmonisierter Wirkungsgrad) umfasst ca. 8,3 GWh zur Wärme- und Stromproduktion.

Es ist wird ein theoretisches Potential zur energetischen Holzgasnutzung in der KEM angenommen. Hierbei braucht es jedoch detaillierte Untersuchungen und Analysen. Daher wird aktuell kein Holzgaspotential angenommen.

4.3.2.3 Potentialzusammenführung an holzartiger und gasförmiger Biomasse

Nachfolgend wird das Potential an holzartiger und gasförmiger Biomasse zusammengeführt. Es ist ersichtlich, dass der aktuelle Biomassebedarf wesentlich größer als das Biomassepotential ist und man auf Importe von außerhalb der KEM angewiesen ist (= ca. 173 GWh/a), unter der Annahme, dass man den Biomassevorrat nicht abbauen möchte und immer nachhaltig Forstwirtschaft betreiben möchte (durch anteilige energetische Nutzung des jährlichen Zuwachses).

Es werden in der KEM Hartberg rund 278 GWh/a an Biomasse für die Wärme- und Strombereitstellung benötigt. Dabei erfolgt folgende Aufteilung (Annahme):

- 43,3 % an Hackgut (Nahwärme)
- 28,7 % an Stückholz
- 25,0 % an Hackschnitzel & Pellets (Einzelöfen)
- 3,0 % an Biogas

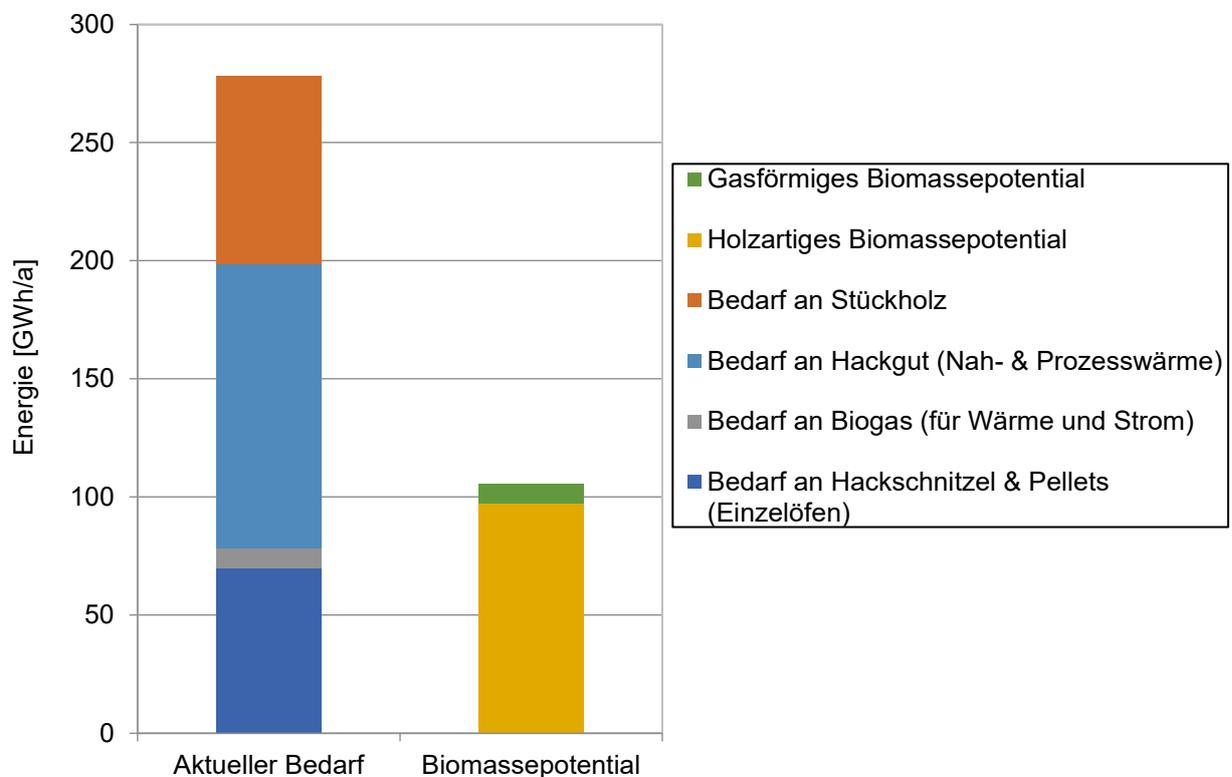


Abbildung 21: Gegenüberstellung des Biomassepotentials und des Biomassebedarfs der KEM

4.3.3 Potential Solarthermie und Photovoltaik

Über den Solardachkataster Steiermark³⁵ wurde das Potential für geeigneten Dachflächen hinsichtlich Photovoltaik und Solarthermie bestimmt. Dieses wird in nachfolgender Tabelle präsentiert

Tabelle 9: Solarthermie- und Photovoltaikdachpotential der einzelnen Gemeinden der KEM³⁶

	Geeignete Fläche [km ²]	Photovoltaik-Ertrag [GWh/Jahr]	Solarthermie-Ertrag [GWh/Jahr]
Grafendorf bei Hartberg	0,34	47,24	103,34
Greinbach	0,18	24,27	53,09
Hartberg	0,62	81,65	178,60
Hartberg Umgebung	0,25	32,92	72,02
Sankt Johann in der Haide	0,23	30,60	66,93
Summe:	1,62	216,68	473,98

In der KEM Hartberg liegt das maximal nutzbare Solarthermiepotential von Dachflächen bei 474 GWh/a. Jedoch muss man hierbei bedenken, dass nicht alle potentiellen Flächen statisch geeignet sind und auch keine Überschusswärme abgeführt werden kann. Damit kann die in den Sommermonaten erzeugte Solarwärme nicht sinnvoll bzw. wirtschaftlich genutzt werden, was zu einem nicht verwertbaren Überschuss führt. Das eben dargestellte Potential ist somit ein **rein rechnerisches Potential**.

Das maximal nutzbare Photovoltaikpotential liegt bei 217 GWh/a. Erneut wird darauf hingewiesen, dass es sich **um ein rein rechnerisches Gesamtpotential** handelt und es zu keiner Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz dieser beiden Formen der Sonnenstrahlungsnutzung gekommen ist. Darüber hinaus beinhaltet dieses Potential keine Einschränkungen (z. B. Statikprobleme, baurechtliche Belange oder Netzanschlussengpässe). Somit wird das realisierbare Dachflächenpotential auf Basis des steirischen Solardachkatasters wesentlich geringer ausfallen. Jedoch beinhaltet dieses Potential keine anderen Flächenpotentiale, wodurch angenommen werden kann, dass das oben ausgewiesene Potential dennoch realisiert werden kann. Andere Flächenpotentiale wären z. B. flache Dächer, welche nach Norden ausgerichtet sind (diese sind mittlerweile auch wirtschaftlich zu betreiben), Fassadenflächen, Verkehrs- und sonstige versiegelte bzw. bebaute Flächen.

³⁵ Land Steiermark: Solar- & Photovoltaikkataster Steiermark, 2023

³⁶ Land Steiermark: Solar- & Photovoltaikkataster Steiermark, 2023

Im Bereich der Solarthermie wird eine Freifläche im Umfang von 1 ha für eine Großsolaranlage als nutzbares energetisches Potential angenommen, wodurch sich ein thermisches Potential von 3,5 GWh/a ergibt. Dieses Potential fließt in die Gesamtdarstellung aller Potentiale (siehe Abschnitt 4.3.7) ein.

Entsprechend dem im Frühjahr 2023 vom Land Steiermark beschlossenen Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Erneuerbare Energie – Solarenergie wurden in der KEM einige Vorrangzonen zur Photovoltaiknutzung beschlossen³⁷. Dementsprechend befindet sich ein Freiflächenpotential von knapp 50 ha in der KEM (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 10: Freiflächen- Photovoltaikpotential der KEM lt. SARPO Solarenergie³⁸

Bezeichnung	Fläche in ha
Löffelbach	10,8
St. Johann i. d. Haide I	16,8
St. Johann i. d. Haide II	22,2
Summe	49,8

Nimmt man an, dass 1,3 MWp je ha errichtet werden können, könnten in Summe ca. 64 MWp alleine durch Freiflächen-PV installiert werden. Legt man einen spezifischen Ertrag von 1.100 kWh/kWp zugrunde, könnten mit dieser Fläche ca. 71 GWh/a an PV-Strom erzeugt werden.

Weiters gibt es Initiativen im Ghart Wald von St. Johann in der Haide, auf den Grundstücken der Stadtgemeinde Hartberg, unterhalb der bestehenden 380kV Leitung, direkt neben der Autobahn A2 eine 20MW PV Anlage zu planen. Abstimmungen und Verhandlungen laufen.

Weitere Potentiale (z.B. Verkehrs-, Deponie- oder weitere landwirtschaftliche Freiflächen) wurden in diesem Konzept nicht berücksichtigt.

4.3.4 Potential Wasserkraft

Wie bereits bei der Bereitstellung der elektrischen Energie kurz beschrieben, findet man in der KEM Hartberg im Wasserkraftbereich kein wirtschaftlich sinnvolles Ausbaupotential.

³⁷ <https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/12900898/74836203/>, abgerufen am 28.06.2023

³⁸ <https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/12900898/74836203/>, abgerufen am 28.06.2023

4.3.5 Potential Windkraft

Im Windkraftbereich findet man in der KEM Hartberg kein wirtschaftlich sinnvolles Potential, weder bei der Groß- noch bei der privaten Kleinwindkraft.

4.3.5.1 Großwindkraft

Für die Großwindkraft ist keine rechtliche Grundlage gegeben, damit ein Großwindrad errichtet werden kann, da keine Vorrangs- und Eignungszonen für die Errichtung von Windkraftanlagen entsprechend dem Sachbereichskonzept für Windenergie in der Steiermark vorhanden sind (siehe nachfolgende Abbildung).

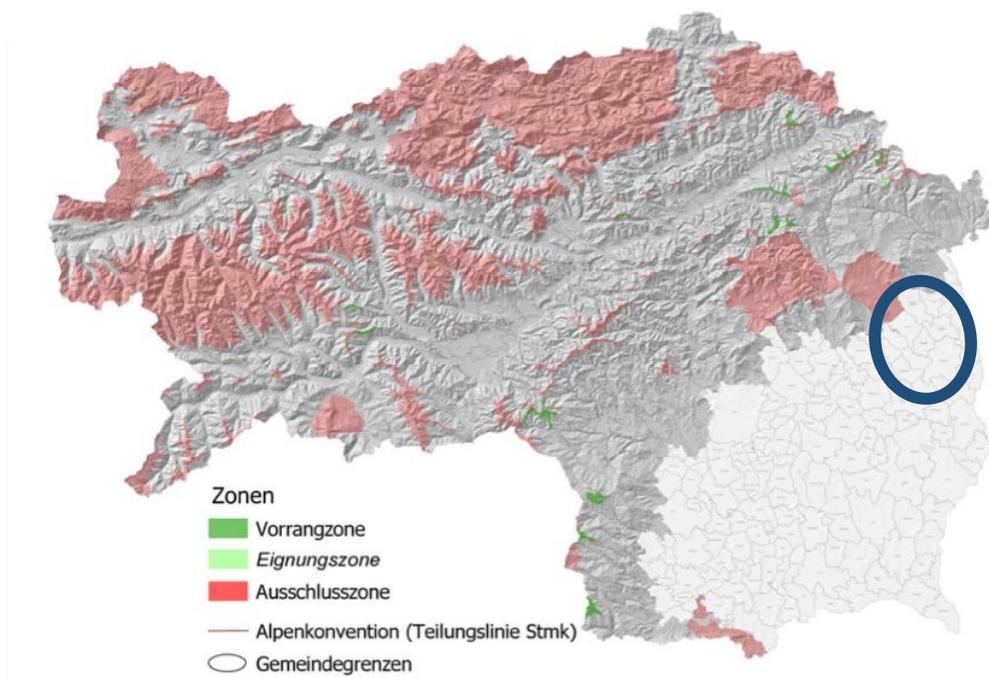


Abbildung 22: Vorrangs- und Eignungszonen für die Errichtung von Windkraftanlagen entsprechend dem Sachbereichskonzept für Windenergie in der Steiermark ³⁹

Die KEM Hartberg befindet sich im blauen Kreis der oben dargestellten Abbildung und somit in keiner Vorrangs- und Eignungszone.

Somit findet man in der Region keine Möglichkeiten vor, mittels Großwindkraftanlagen einen Beitrag zur Erzeugung von elektrischer Energie zu leisten.

4.3.5.2 Kleinwindkraft

³⁹ Land Steiermark: Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie, 2023

Bei Kleinwindkraftanlagen haben die Analysen kein wirtschaftlich nutzbares Potential ergeben, obwohl ein technisch nutzbares Potential vorhanden wäre. So erfolgte dazu über das GIS Steiermark⁴⁰ eine Abfrage der Windgeschwindigkeiten. Im besten Fall betragen diese durchschnittlich 2,5 m/s⁴¹. Es sind jedoch mindestens 10 m/s⁴² notwendig, um die Nennleistung der Kleinwindanlagen zu erreichen. So sind mit einem guten Standort durch eine 1 kW-Anlage 1.000 kWh möglich, in der KEM gibt es jedoch keinen guten Standort und daher ist der Ertrag dementsprechend niedriger. Darüber hinaus sind für eine durchschnittliche Kleinwindkraftanlage die spezifischen Investitionskosten dreimal so hoch, wie für eine Photovoltaikanlage mit demselben Jahresertrag.

Bei einem mittelmäßigen Standort werden in der KEM je kW nur ca. 650 kWh/kW erzeugt.

Das Fazit daraus lautet, dass die Stromgestehungskosten von Kleinwindkraft durch die vorhandenen Windgeschwindigkeiten mindestens doppelt so viel kosten würden wie über Photovoltaik. Bei der Errichtung einer Photovoltaikanlage mit einem Speicher wären die Stromgestehungskosten auch nicht höher als bei einer Kleinwindkraftanlage, aber man hätte eine höhere Versorgungssicherheit. Aus ökonomischen Gründen besteht daher kein Potential für Kleinwindkraftanlagen in der KEM, obwohl natürlich ein technisches Potential gegeben ist.

4.3.6 Potential Wärmepumpenanwendung (Nutzung der Umgebungswärme)

4.3.6.1 Wärmepumpen zur Raumwärme- und Brauchwasserwärmebereitstellung

Die durchschnittliche Wohnfläche in der KEM beträgt 88 m² (Hochrechnung auf Basis der Verteilung bzw. des Anteils der Wohnungsgrößen lt. Statistik Austria). Die Anzahl der Haushalte beträgt 6.516. Die KEM weist dadurch eine Gesamtwohnfläche von 573.408 m² auf. Bei Berücksichtigung des Warmwasserbedarfs von ca. 11,9 GWh/a kann dadurch ein im Haushaltsbereich aktueller spezifischer Heizwärmebedarf [exkl. Bedarf an Brauchwasser] von 183,09 kWh/(m²*a) identifiziert werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Parameter der Ausgangssituation für die Berechnung des Wärmepumpenanwendungspotentials aufgelistet.

⁴⁰ GIS Steiermark: Windgeschwindigkeiten, abgefragt am 28. Juni
(https://gis.stmk.gv.at/wgportal/atlasmobile/map/Basiskarten/Basiskarte?append-services=kla_biok,kla_kombw,kla_schnee,kla_gew,kla_nied,kla_luftf,kla_temp,kla_strlg,kl_reg,kl_eig,kla_stat,orient_adr)

⁴¹

https://www.umwelt.steiermark.at/cms/dokumente/10728281_16178332/e5327f3c/mittelwind_jahr.pdf

⁴² https://www.oegut.at/downloads/pdf/eb-kleinwindkraft_anhang5.pdf

Tabelle 11: Ausgangssituation für die Berechnung des Wärmepumpenanwendungspotentials

Ist-Situation		
Gesamtwohnfläche	573.408	m ²
Gesamtwärmebedarf der Haushalte	116.870.980	kWh/a
Warmwasserbedarf [kWh(Person*d)]	2	kWh(Person*d)
Einwohner	16.282	-
Warmwasserbedarf	11.885.860	kWh/a
Anteil Warmwasser	10,7	%
Spez. Heizwärmebedarf alt	183,09	kWh/m ²

Es könnte außerhalb des Fernwärmenetzes stark auf Wärmepumpen gesetzt werden, wobei 2040 außerhalb des Fernwärme-Versorgungsgebietes folgende Wohnflächen mit Wärmepumpen beheizt werden könnten bzw. als Potential angesehen werden:

- 100 % aller Niedrigenergiegebäude oder besser bzw. Gebäude bis zu einer Energieeffizienzklasse von A (= 40 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf);
- 75 % aller Gebäude bis zu einer Energieeffizienzklasse von C⁴³ (= 100 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf)

Der durchschnittliche Heizwärmebedarf 2040 soll lt. energiepolitischem Ziel in Abschnitt 5 bei ca. 70 kWh/m² und Jahr liegen (50 % der Wohnfläche weisen durchschnittlich 40 kWh/m² auf. Die anderen 50 % weisen durchschnittlich 100 kWh/m² auf.). Der Fernwärmeanteil soll auf 50 % des Raumwärmebedarfes gesteigert werden, wobei der Energieeinsatz durch Sanierungs- und Optimierungstätigkeiten gleichbleiben solle. Die restliche Hälfte des Raumwärmebedarfes stellt die Basis für die Berechnung des Wärmepumpenpotentials dar. Auf den vorhin erwähnten Daten und Annahmen wurde in nachfolgender Tabelle das Wärmepumpenanwendungspotentials für 2040 errechnet. Es wird angenommen, dass 2040 16,5 GWh an Raumwärme über Wärmepumpen für 43,75 % der gesamten Wohnfläche sowie zusätzliche 5,2 GWh für das Brauchwasser bereitgestellt werden.

⁴³ Entsprechende Studien zeigen, dass Wärmepumpen mit fortschreitender Entwicklung auch in Bestandsgebäuden ökologisch und ökonomisch sinnvoll sind (siehe <https://www.ise.fraunhofer.de/de/leitthemen/waermepumpen/waermepumpen-in-bestands-einfamilienhaeusern.html>). Auch wenn eine Gebäude-Energieeffizienzklasse von C für Wärmepumpen im Bestand sich im Grenzeinsatzbereich befindet, wird aufgrund des voranschreitenden Trends erwartet, dass trotzdem Wärmepumpen bis zu dieser Energieeffizienzklasse eingesetzt werden.

Tabelle 12: Berechnung des Wärmepumpenanwendungspotentials für 2040

zu erzielender Gebäudeenergiestandard	40	100	70	kWh/m ²
WP-Einsatz 2040 in % der Wohnfläche für den zu erzielenden Gebäudeenergiestandard	25	18,75	43,75	%
WP-Einsatz 2040 in m ² Wohnfläche für den zu erzielenden Gebäudeenergiestandard	143 352	107 514	250 866	m ²
Energiebedarf der durch Wärmepumpen substituiert werden soll:				
Heizwärme	26,2	19,7	45,9	GWh
Brauchwasser	3,0	2,2	5,2	GWh
Gesamt	29,2	21,9	51,1	GWh
Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen:				
Heizwärme	5,7	10,8	16,5	GWh
Brauchwasser	3,0	2,2	5,2	GWh
Gesamt	8,7	13,0	21,7	GWh
Angenommene Jahresarbeitszahl für die Raumwärmebereitstellung	4,5	3,6	-	
Zusätzlicher Strombedarf für die Raumwärmebereitstellung	1,3	3,0	4,3	GWh
Angenommene Jahresarbeitszahl für die Brauchwasserbereitstellung	2,4	2,4	-	
Zusätzlicher Strombedarf für die Brauchwasserbereitstellung	1,2	0,9	2,2	GWh

In der nachfolgenden Abbildung wird der aktuelle Bedarf mit dem Wärmepumpenanwendungspotential im Haushaltsbereich der KEM Hartberg gegenübergestellt.

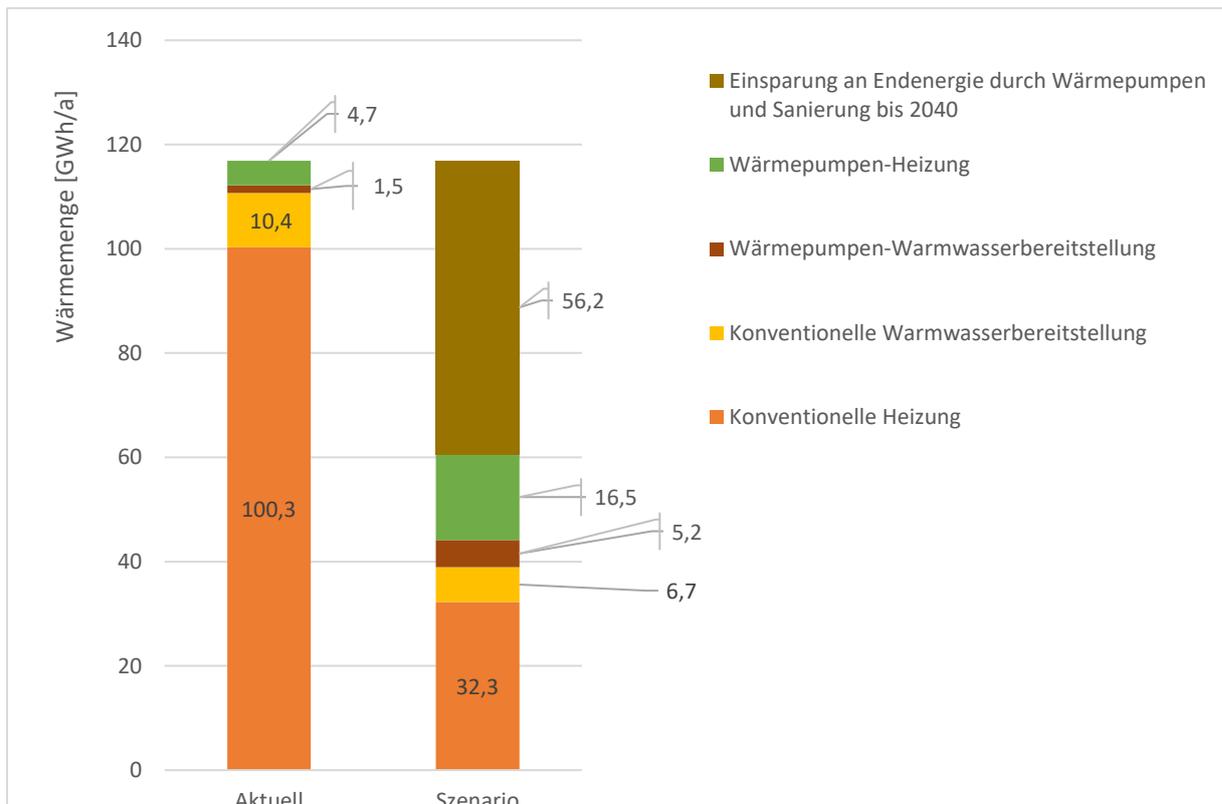


Abbildung 23: Gegenüberstellung zwischen der aktuellen und der zukünftigen Wärmebereitstellung samt -einsparung

Bei den vorhin angenommenen Jahreszahlen werden insgesamt ca. 6,4 GWh zusätzliche elektrische Energie benötigt (4,3 GWh für die Raumwärmebereitstellung und 2,2 GWh für die Brauchwasserbereitstellung). Dieser Umstand wird in nachfolgender Abbildung dargestellt, wobei der Mehrbedarf an Strom in den Balkendiagrammen mit negativen Vorzeichen dargestellt wird.

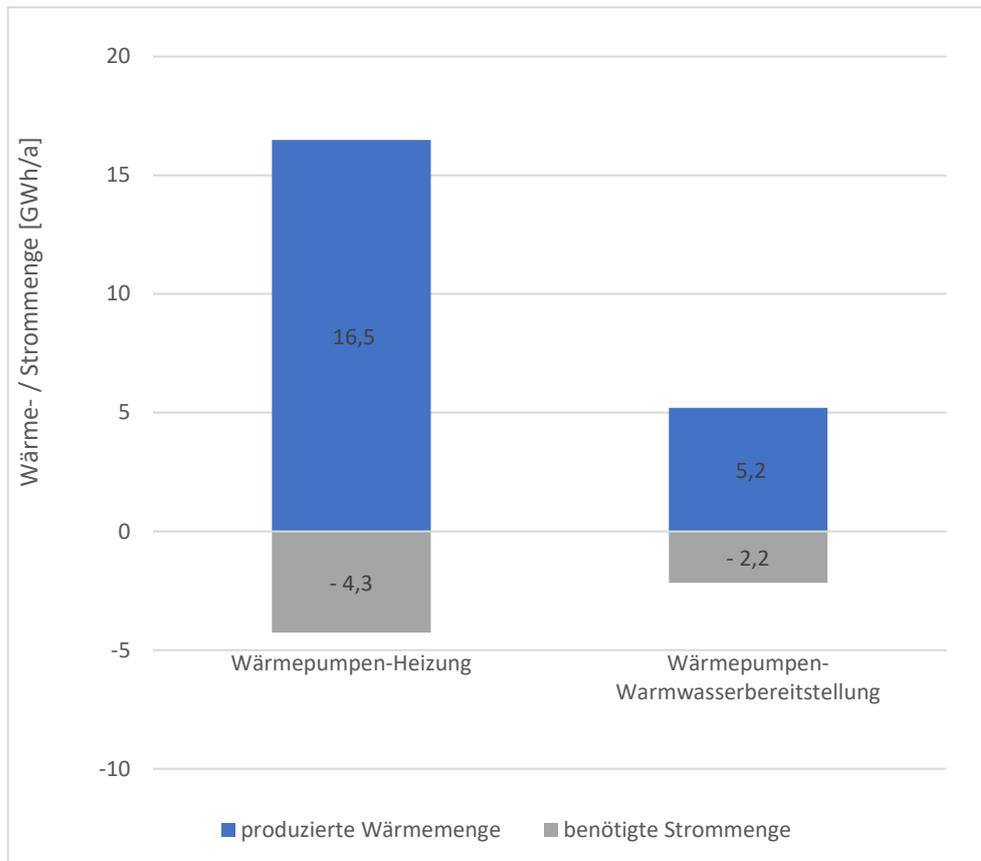


Abbildung 24: Wärmemenge und benötigte Strommenge für die Bereitstellung von Warmwasser und Raumwärme durch Wärmepumpen

Anmerkung: Der Mehrbedarf an Strom wird in den Balkendiagrammen mit negativen Vorzeichen dargestellt.

4.3.6.2 Wärmepumpen zur Prozesswärmebereitstellung

Wärmepumpen zur Prozesswärmebereitstellung sind mittlerweile marktreif^{44, 45} und lassen ein großes zukünftiges Potential erwarten. Dazu braucht es jedoch noch nähere Untersuchungen in der KEM, weshalb an dieser Stelle kein weiteres Potential angenommen wird.

⁴⁴ <https://www.piller.de/de/industriewaermepumpe/>

⁴⁵ <https://www.olvondotech.no/>

4.3.7 Gesamtdarstellung des Potentials erneuerbarer Energieträger und an Energieeinsparung

Nachfolgend erfolgt eine finale Gesamtdarstellung der unterschiedlichen Potentiale an Erneuerbaren und Energieeinsparung der KEM mit einer Gegenüberstellung mit dem aktuellen Energiebedarf.

Es besteht eine Flächenkonkurrenz zwischen Photovoltaik- und Solarthermiefpotential. Bei der Darstellung der Potentiale wird angenommen, dass auf den Dachflächen der Photovoltaik der Vorrang gegenüber der Solarthermie gegeben wird und daher wird das oben erwähnte Dachpotential gänzlich auf Photovoltaikanlagen ausgerichtet (nähere Erläuterungen zu den Einschränkungen und Überlegungen zum Dachflächenmaximalpotential für Photovoltaik erfolgen im Kapitel 4.3.3). Es folgt dabei eine Darstellung der Maximalpotentiale. Der Rohstoff Holz für die energetische Biomasseverwertung wird dabei in Import und interner Erzeugung (wächst innerhalb der KEM zu) aufgeteilt.

Der aktuelle Gesamtenergiebedarf für Strom, Wärme und Treibstoff liegt bei ca. 677,2 GWh/a. Für die Darstellung der Potentiale darüber hinaus wurde das Energieziel der KEM mit Blick 2040 herangezogen. Hierbei werden ca. 56,2 GWh durch Wärmepumpenanwendungen im Gebäudebereich eingespart (inkl. der Annahme, dass diese Gebäude wie im vorhergehenden Kapitel dargestellt, auch auf ein thermisches Sanierungsziel von 70 kWh/m² saniert wurden). Weitere ca. 4 GWh werden in jenen Gebäuden durch thermische Sanierung eingespart, welche nicht über Fernwärme oder Wärmepumpen beheizt werden (bei einem Sanierungsziel von 70 kWh/m²). Diese beiden Einsparpotentiale beziehen sich somit auf jenen Bereich der KEM, welcher nicht über die Fernwärme versorgt wird. Auch soll bei jenen Objekten, welche 2040 mit Fernwärme versorgt werden eine thermische Sanierung auf durchschnittlich 70 kWh/m² erfolgen, wodurch weitere 32,4 GWh eingespart werden können. Durch Wärmepumpenanwendungen und thermische Sanierungen können somit in Summe ca. 92,7 GWh an Energie eingespart werden.

Weitere 67,3 GWh an Endenergie werden im Treibstoffbereich durch den Umstieg auf E-Mobilität eingespart, wodurch in Summe gemeinsam mit dem Raumwärmebereich ca. 160,1 GWh an Endenergie eingespart werden würden. Jedoch steigt der zukünftige elektrische Energiebedarf um ca. 6,4 GWh durch die Wärmepumpenanwendungen im Gebäudebereich und um weitere 21 GWh durch den Bedarf für die E-Mobilität. Der zukünftige Energiebedarf beträgt entsprechend dem zugrundeliegenden Szenario für 2040 demnach 544,6 GWh, wobei angenommen wurde, dass die Zunahme des elektrischen Bedarfs (nicht bezogen auf den Mehrbedarf für E-Mobilität und Wärmepumpen) über neue Verbraucher (z. B. Akku-Roboter oder Akku-Gartengeräte) durch Effizienzsteigerungen (z. B. über effiziente E-Geräte und Leuchtmittel) kompensiert werden. Dem gegenüber würden sämtliche kumulierten Potentiale ca. 591,5 GWh betragen. Nachfolgend wird das Ergebnis dazu dargestellt:

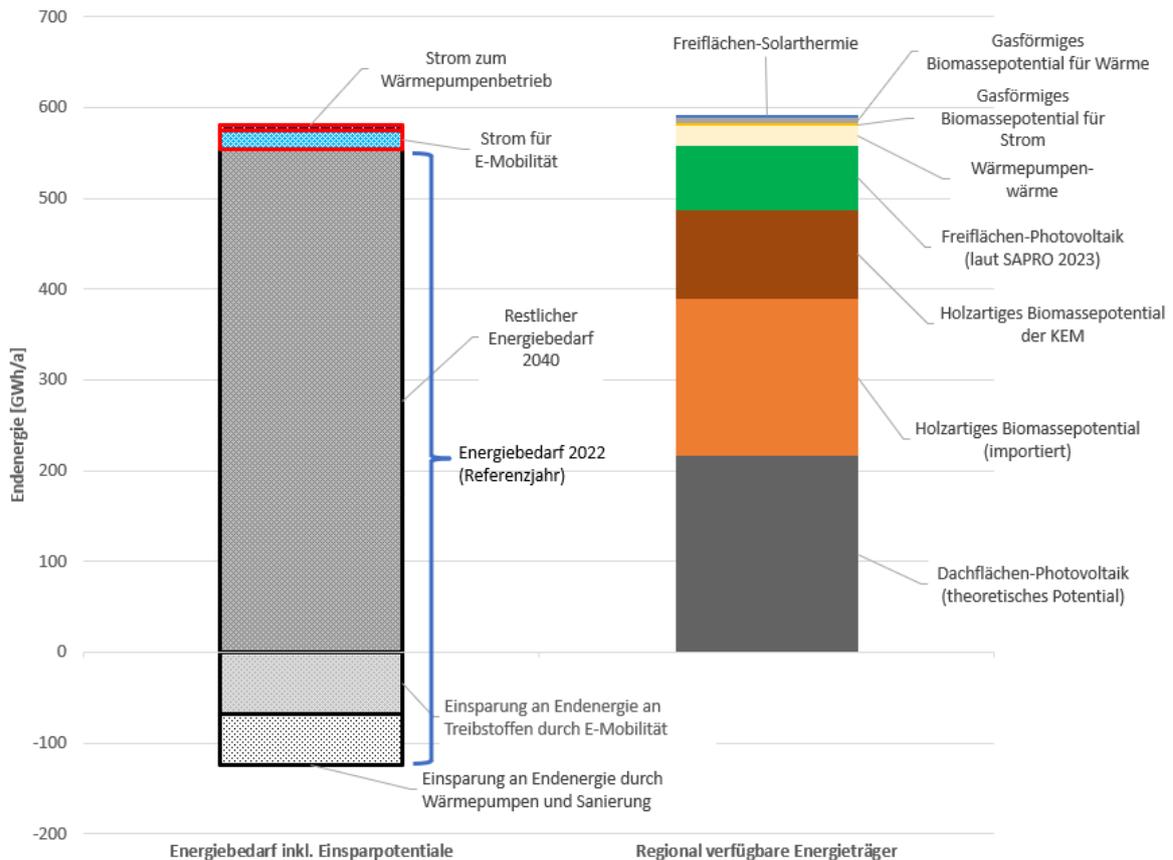


Abbildung 25: Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs (2022 und 2040) mit den regional verfügbaren Energieträgern

In der nachfolgenden Abbildung erfolgt eine Gegenüberstellung des erwarteten Gesamtenergiebedarfs 2040 für elektrische Energie, Wärme und Treibstoffe mit den regional verfügbaren Energieträgern auf Ebene der verschiedenen Sektoren. Im Wärmebereich besteht annähernd Autarkie. Im Strombereich besteht ein wesentlicher Überschuss an vorhandener Energie, wobei dieser Mehrbedarf für den Mobilitätsbereich verwendet werden könnte. In diesem Bereich setzt sich der für 2040 angesetzte Energiebedarf für Mobilität auf Basis des aktuell verbleibenden Diesel- und Benzinverbrauchs zusammen, zumal zum jetzigen Zeitpunkt aufgrund fehlender Technologien der Energiebedarf (z. B. für Wasserstoff oder E-Fuels) noch undefiniert ist. Wie schon oben erwähnt könnte dieser Bedarf bilanziell auch durch Strom abgedeckt werden. Es ist somit ersichtlich, dass eine bilanzielle Abdeckung in allen Sektoren möglich wäre, sofern der überschüssige Strom für die Mobilität ausreicht.

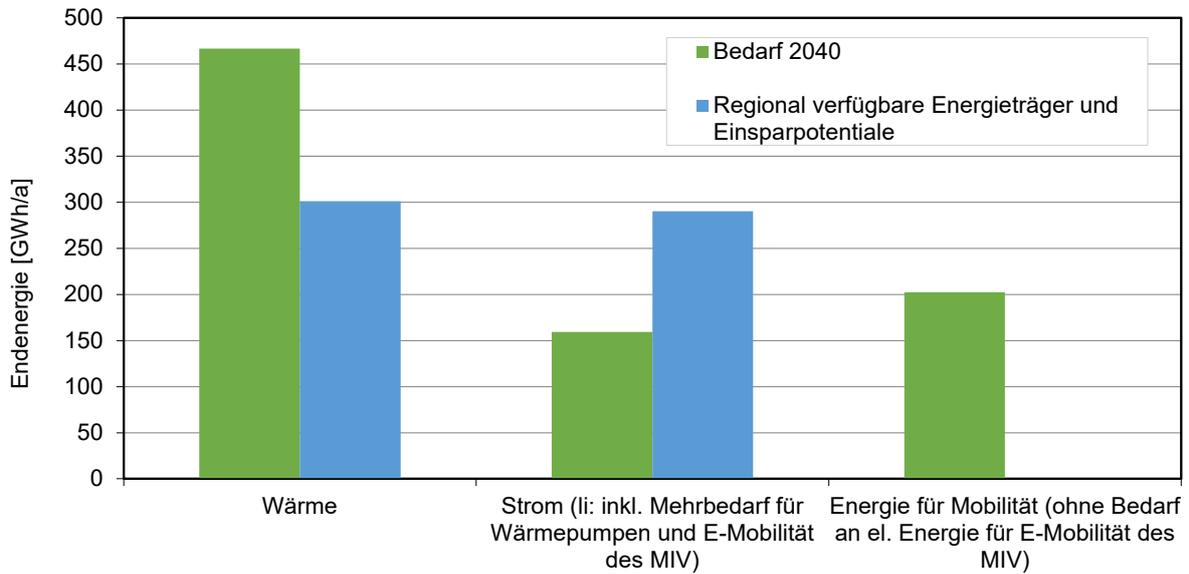


Abbildung 26: Gegenüberstellung des erwarteten Gesamtenergiebedarfs 2040 für elektrische Energie (inkl. Mehrbedarf für Wärmepumpen und E-Mobilität des MIV), Wärme (inkl. aktuell importierter Biomasse) und Treibstoffen mit den regional verfügbaren Energieträgern

5 Energiepolitische Ziele und Strategien

5.1 Bestehende Leitbilder und Strategien

Im Rahmen der 3. Weiterführungsphase fand im November 2020 in der Stadtgemeinde Hartberg, als Teil des Bürgerbeteiligungsprozesses für das Sachbereichskonzept Energie, eine Bürgerbefragung statt. Ziel dieser Befragung war es, den Ist-Stand der Stadtgemeinde Hartberg zu erfassen und die persönliche Meinung sowie Vorschläge der BürgerInnen zum Thema „Gemeindeentwicklung, Energie und Energiesparen“ zu erfahren.

Insgesamt haben 90 Personen an der Umfrage teilgenommen, bei den Befragten waren 40% weiblich und 60% männlich. Es ist zu beachten, dass es sich bei der ‚Auswahl‘ der Befragten um keine repräsentative Stichprobe handelt, sondern um zufällige Teilnehmer einer Befragung. Trotzdem können aus den Ergebnissen – unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen – verwertbare Schlüsse und Trends gezogen werden.

Nachfolgend werden die Themenschwerpunkte der Bürgerbefragung aufgelistet:

- Gebäudebestand und Energie
- Mobilität
- Ortsteilbefragung

Die genauen Ergebnisse und detaillierten Fragen zu den jeweiligen Themenschwerpunkten und der Bürgerbefragung generell ist in diesem Konzept ganz am Ende im Kapitel 10 „Appendix“ zu finden.

5.2 Vision der KEM samt energiepolitische mittel- und langfristige Ziele

Die energiepolitischen Ziele der KEM wurden von den EU- und Bundeszielen abgeleitet und für zwei Zeithorizonte festgelegt, einmal für 2030 und ein anderes Mal für 2040. Diese Ziele sind aus Sicht der Autoren sehr ambitioniert. Eine zusätzliche „Verschärfung“ der Ziele wäre aus Klimaschutzsicht natürlich anzustreben, aus Sicht der Autoren jedoch in der Beschlussfassung der regionalen Gremien und in der Umsetzung jedoch nicht realistisch. Nachfolgend werden die beiden Zieljahre näher erläutert.

Energiepolitisches Ziel der KEM für 2030:

Übergeordnetes Ziel ist eine Einsparung an CO₂-Emissionen im Umfang von 55 % analog zum „Fit for 55“-Ziel der EU⁴⁶, jedoch mit Bezugsjahr 2022 der KEM⁴⁷ und für alle oben genannten Energiesektoren (elektrische Energie, Wärme, Mobilität/Treibstoffe).

CO₂-Emissionen 2022 IST für Strom, Wärme, Mobilität/Treibstoffe: 89.232 t CO₂/a

CO₂-Emissionen 2030 SOLL für Strom, Wärme, Mobilität/Treibstoffe: 40.154 t CO₂/a (= Reduktion um 55 %)

Nachfolgend werden die Subziele der vorhin genannten Sektoren elektrische Energie, Wärme und Mobilität/Treibstoffe dargestellt:

- Geringerer Ressourcenverbrauch durch ein genügsameres gesellschaftliches und persönliches Wertesystem (Suffizienz). Dazu folgende Beispiele:
 - o Reduktion des Raum- und Freiflächenbedarfes für Wohnen
 - o Reduktion des Energiebedarfes für Mobilität durch Umstieg auf den ÖV und die Nutzung kleinerer und sparsamerer Autos.
 - o Trotz Zuzug mit bestehendem Wohnraum das Auslangen finden.
 - o Geringere Raumtemperaturen zulassen / einstellen
 - o Unnötige Verbraucher vermeiden (wenn schon Pools, dann ohne Heizungen; wenn schon Einfamilienhaus, dann kleiner bauen;
 - o Wiederverwenden und Reparieren statt neu anschaffen
 - o Teilen anstatt Eigentum
 - o ...
- Elektrische Energie
 - o Auf effizienten Einsatz elektrischer Energie setzen (z. B. effiziente Elektrogeräte und Leuchtmittel, effiziente Außen- und Objektbeleuchtung, energiesparende Anlagen und Prozesse etc.)
 - o Netzdienliche Verbrauchs- und Erzeugungscharakteristik forcieren / unterstützen

⁴⁶ <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/europa-aktuell/fit-for-55-paket-eu-kommission-geht-herausforderungen-zum-klimaschutz-an.html>

⁴⁷ Es handelt sich um jene CO₂-Emissionen, welche dem der Aktualisierung des Umsetzungskonzeptes zugrunde liegen.

- Auf Digitalisierung und neue Technologien setzen:
 - Energiemanagementsysteme einsetzen (dezentral und zentral)
 - Wärmepumpen nur in Kombination mit Pufferspeichern errichten und Voraussetzungen schaffen, dass intelligentes Ansteuern vom Netzbetreiber möglich ist
 - Auch für E-Ladestationen Voraussetzungen schaffen, dass intelligentes Ansteuern vom Netzbetreiber möglich ist
 - Kombination mit Speichern (z. B. thermisch, elektrochemisch, latent etc.)
- Neue Planungsansätze (z. B. nicht nur ausschließlich nach Süden ausgerichtete PV-Module)
- Neue Tarifmodelle andenken und Anreize für netzdienliches Verhalten schaffen
- Bilanzielle Stromautarkie 2030 (hauptsächlich über Dachflächen, versiegelte Flächen und Agri-PV bzw. Freiflächen): Ausbau der Stromproduktion
 - zur Deckung des Mehrbedarfs durch Elektromobilität und Wärmepumpen und
 - zur Deckung des aktuellen Bedarfs.
- Stromnetzinfrastruktur ausbauen / verstärken (intelligent / digitalisiert, leistungsstark)
- Wärme:
 - Raumwärme:
 - Besonders starken Fokus auf die thermische Sanierung
 - Entsprechend EU-Parlamentsbeschluss soll es in der ganzen Europäischen Union bis 2030 kein Haus mehr geben, welches eine schlechtere Gebäude-Energieeffizienzklasse, als E, aufweist (= zwischen 130 und 159 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf). Bis 2033 soll der schlechteste Standard auf D gehoben werden (= zwischen 100 und 130 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf)
 - Hartberg möchte daher für alle Gebäude bis 2030 keine schlechtere Gebäude-Energieeffizienzklasse, als D (max. 130kWh/(m²*a) aufweisen.
 - Der durchschnittliche Heizwärmebedarf 2030 liegt bei 112 kWh/m² und Jahr (Berechnung erfolgt auf Basis der nachfolgenden Annahme: 20 % der Wohnfläche weisen durchschnittlich 40 kWh/m² auf. Die anderen 80 % weisen durchschnittlich 130 kWh/m² auf.)
 - Voraussetzungen für die Integration von Groß-Solarthermie und den sukzessiven Umbau der Fernwärme auf Niedrigenergie in Kombination

- mit Wärmepumpen schaffen (Voraussetzung: erneuerbarer Strom ist vorhanden)
- Es soll außerhalb des Fernwärmenetzes stark auf Wärmepumpen gesetzt werden, wobei 2030 folgende Wohnflächen mit Wärmepumpen beheizt werden sollen:
 - 80 % der Niedrigenergiegebäude oder besser bzw. Gebäude bis zu einer Energieeffizienzklasse von A (= 40 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf)
 - 20 % aller Gebäude bis zu einer Energieeffizienzklasse von D⁴⁸ (= 130 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf)
 - Tausch von jährlich durchschnittlich 200 Ölheizungen und Gasheizungen⁴⁹
 - Prozessenergie für Wirtschaft und Landwirtschaft
 - Auf Effizienz bzw. Prozessoptimierung in allen Bereich setzen
 - Voraussetzungen geschaffen, damit Erdgas vollständig ersetzt wurde (z. B. Biomasse holzig oder Biogase, ev. durch Wasserstoff)
 - Voraussetzungen geschaffen, damit Prozesswärme über Industrierärmepumpen erzeugt werden kann (z. B. für die Dampferzeugung)

⁴⁸ Entsprechende Studien zeigen, dass Wärmepumpen mit fortschreitender Entwicklung auch in Bestandsgebäuden ökologisch und ökonomisch sinnvoll sind (siehe <https://www.ise.fraunhofer.de/de/leitthemen/waermepumpen/waermepumpen-in-bestands-einfamilienhaeusern.html>). Auch wenn eine Gebäude-Energieeffizienzklasse von D für Wärmepumpen im Bestand suboptimal ist, wird aufgrund des voranschreitenden Trends erwartet, dass trotzdem Wärmepumpen bis zu dieser Energieeffizienzklasse eingesetzt werden.

⁴⁹ bei Annahme eines durchschnittlichen Energiebedarfs von 20 MWh/a je Haushalt, welche noch mit Heizöl oder Erdgas heizen und bei Annahme, dass die KEM bis 2035 Ölkesselfrei werden möchte

- Mobilität/Treibstoffe: Erzielen einer Reduktion im Umfang von 55 %⁵⁰ im Treibstoffbereich (= 74.245 t CO₂ an Einsparung), wobei sich diese wie folgt aufteilen soll:

Maßnahme ⁵¹	Zielanteil an der Einsparung ⁵²
Mobilitätsverhalten, d.h. weniger Autofahrten	16,6%
E-Mobilität für MIV	66,7%
Güterverkehr über Schiene	3,9%
E-Mobilität und ev. Wasserstoff/E-Fuels für Nutzfahrzeuge	10,7%
Sonstiges	2,2%
Summe	100,0%

- Nachfolgend werden die Teilziele näher erläutert:
 - Geändertes Mobilitätsverhalten: Weniger PKW-Verkehrsleistung auf unseren Straßen durch vermehrt aktive Mobilität und ÖPNV- sowie Mikro-ÖV-Nutzung. Vermehrt Heimarbeit.
 - Vermehrt E-Mobilität im MIV
 - Es werden in Summe bis 2030 ca. 5.150 Neuzulassungen an E-Fahrzeuge benötigt⁵³, damit dieses Ziel erreicht wird.

⁵⁰ Das Einsparziel entspricht dem aliquoten Beitrag der KEM zum „Fit for 55“-Ziel (Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent senken: <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/europa-aktuell/fit-for-55-paket-eu-kommission-geht-herausforderungen-zum-klimaschutz-an.html>).

⁵¹ Die gewählten Einsparmaßnahmen entsprechen dem Mobilitätsmasterplan 2030 (siehe <https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/mobilitaetsmasterplan/mmp2030.html>)

⁵² Die Einsparziele entsprechen abseits vom MIV- und Nutzfahrzeugsbereich einem Beitrag von 55 %, welcher entsprechend dem Mobilitätsmasterplan 2030 für die einzelnen Maßnahmen festgelegt wurde. Es wird jedoch erwartet, dass bis 2030 die Umrüstung auf alternative Treibstoffe und Antriebssysteme im MIV-Bereich schneller vorstättengehen wird, als im Nutzfahrzeugsbereich. Daher beträgt der Beitrag zur Einsparung der Treibhausgasemissionen im MIV-Bereich mehr als 55 % vom Einzelziel.

Dementsprechend wurde der Beitrag zur Einsparung der Treibhausgasemissionen im Nutzfahrzeugsbereich geringer angesetzt.

⁵³ Erläuterung zur Berechnung: Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen auf Basis von fossilen Treibstoffen (Diesel und Ottokraftstoffe) wurden mit 240 g je kWh angenommen. Zu Beginn wurde errechnet, welche Energiemenge an fossilen Treibstoffen durch E-Mobilität im MIV-Bereich ersetzt werden muss, damit das festgelegte Treibhausgas-Einsparziel von 66,7 % im „E-Mobilität für MIV“ erfüllt wird. Mit einer angenommenen Energiedichte von 9,6 kWh je Liter fossilem Treibstoff wurde die vorhin errechnete Energiemenge auf das einzusparende Volumen in Liter umgerechnet. Im nächsten Schritt wurde die damit erzielte Fahrdistanz (km) errechnet, wobei angenommen wurde, dass ein durchschnittlicher PKW 5 Liter je 100 km benötigt. Danach wurde der zusätzliche elektrische Energiebedarf errechnet, welcher notwendig ist, damit diese Fahrdistanz mit E-Fahrzeugen zurückgelegt werden kann, wobei ein spezifischer Verbrauch von 15 kWh/100 km angenommen wurde. Schließlich wurde auch auf die benötigte Anzahl an E-Fahrzeugen zurück gerechnet, indem die vorhin errechnete Fahrdistanz mit einer durchschnittlichen Jahreskilometerleistung von 20.000 km/a dividiert wurde.

- Dadurch werden knapp 50 GWh an Treibstoffen eingespart, wodurch mehr als 15 GWh elektrische Energie zusätzlich notwendig sind
 - Güterverkehr vermehrt über die Schiene transportieren
 - E-Mobilität und Wasserstoff für Nutzfahrzeuge forcieren
 - Sonstiges (z. B. keine nationalen Flüge)
- Darüber hinaus soll auch der Bereich Konsum und Lifestyle zu einer wesentlichen CO₂-Reduktion beitragen. Es werden hierbei keine CO₂-Einsparziele auf Ebene der KEM gefasst, da diese Emissionen zum einen teilweise doppelt berücksichtigt worden wären (z. B. Energie zur Produktion regionaler Lebensmittel und Konsumgüter). Zum anderen werden viele Emissionen des Konsums und Lifestyle nicht in der KEM verursacht (z. B. Flugverkehr/Urlaub oder in die KEM importierte Lebensmittel und Konsumgüter). Daher ist auf Ebene der KEM kein sinnvoll quantifizierbares Ziel festzumachen, welches auch überprüft / gemonitort werden kann.
- Sämtliche kommunale Vorgaben, Verordnungen und Beschlüsse sollen Klimaschutz (und auch die Anpassung an den Klimawandel) einfließen lassen (z. B. Flächenwidmung, Ortsbildschutzverordnung, Gemeinderatsbeschlüsse, Bauvorgaben etc.). Z.B. durch eine verpflichtende Prüfung von Gemeinderatsbeschlüssen auf deren Klimaschutz-Wirksamkeit hin.

Energiepolitisches Ziel der KEM für 2040

Übergeordnetes Ziel ist die Erlangung einer CO₂-Neutralität bis 2040 (Bundesziel) für die Energiesektoren elektrische Energie, Wärme, Mobilität/Treibstoffe. Dies bedeutet eine Einsparung von 89.232 t CO₂/a.

Durch den Autarkie-Ansatz, also die Substitution sämtlicher fossiler Energieträger durch regional vorhandene erneuerbare Energiequellen können knapp 66.000 t CO₂/a eingespart werden.

Nachfolgend werden die Subziele der vorhin genannten Sektoren elektrische Energie, Wärme und Mobilität/Treibstoffe zur Umsetzung des energetischen Autarkie-Ansatz (Substitution sämtlicher fossiler Energieträger durch regional vorhandene erneuerbare Energiequellen) und Erreichung des oben genannten Einsparzieles von knapp 66.000 t CO₂/a dargestellt:

- Es soll weiterhin eine Änderung des Wertesystems und von Einstellungen erfolgen, damit stärker auf Suffizienz gesetzt wird. Dazu folgende Beispiele:
 - Reduktion des Raum- und Freiflächenbedarfes für Wohnen
 - Reduktion des Energiebedarfes für Mobilität durch Umstieg auf den ÖV und die Nutzung kleinerer und sparsamerer Autos.
 - Trotz Zuzug mit bestehendem Wohnraum das Auslangen finden.
 - Geringere Raumtemperaturen zulassen / einstellen
 - Unnötige Verbraucher vermeiden (wenn schon Pools, dann ohne Heizungen; wenn schon Einfamilienhaus, dann kleiner bauen;
 - Wiederverwenden und Reparieren statt neu anschaffen
 - Teilen anstatt Eigentum
 - ..
- Elektrische Energie
 - Weiterhin auf höchst-effizienten Einsatz elektrischer Energie setzen (z. B. effiziente Elektrogeräte und Leuchtmittel, effiziente Außen- und Objektbeleuchtung, Straßenbeleuchtung, energiesparende Anlagen und Prozesse etc.)
 - Netzdienliche Verbrauchs- und Erzeugungscharakteristik umsetzen
 - Digitalisierung und neue Technologien implementieren:
 - Energiemanagementsysteme einsetzen (dezentral und zentral)
 - Wärmepumpen nur in Kombination mit Pufferspeichern errichten und Voraussetzungen schaffen, dass intelligentes Ansteuern vom Netzbetreiber möglich ist
 - Auch für E-Ladestationen Voraussetzungen schaffen, dass intelligentes Ansteuern vom Netzbetreiber möglich ist
 - Kombination mit Speichern

- Neue Planungsansätze (z. B. nicht nur ausschließlich nach Süden ausgerichtete PV-Module)
 - Neue Tarifmodelle umsetzen und Anreize für netzdienliches Verhalten schaffen
 - Bilanzielle Stromautarkie 2040 trotz steigendem Bedarf (durch Ausschöpfung der nächsten Generation an PV-Potentialen (Autobahnen, Verkehrsflächen, Fassaden, nach Norden ausgerichtete Flächen, Agri-PV etc.): Ausbau der Stromproduktion auf 166 GWh (= Bedarf für 2040)
 - zur Deckung des weiteren Mehrbedarfs durch Elektromobilität, Wärmepumpen sowie zur Wasserstoffproduktion vor Ort und
 - zur Deckung des zukünftigen Bedarfs.
 - Stromnetzinfrastruktur ausbauen / verstärken (intelligent / digitalisiert, leistungsstark)
- Wärme
- Raumwärme:
 - Besonders starken Fokus auf die thermische Sanierung:
 - Hartberg möchte bis 2040 keine schlechtere Gebäude-Energieeffizienzklasse, als C (= max. 100 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf) aufweisen.
 - Der durchschnittliche Heizwärmebedarf 2040 liegt bei ca. 70 kWh/m² und Jahr (50 % der Wohnfläche weisen durchschnittlich 40 kWh/m² auf. Die anderen 50 % weisen durchschnittlich 100 kWh/m² auf.)
 - Keine fossilen Energieträger zur Wärmebereitstellung mehr vorhanden (Tausch der restlichen 1.500 Öl- und Gasheizungen)
 - Sämtliche Wärmeabgabesysteme sind für Niedertemperaturanwendungen geeignet bzw. umgerüstet (auch für die Fernwärme)
 - Groß-Solarthermie-Potential für Fernwärme wurde umgesetzt
 - Wohnbau- und Wohnraumverdichtung (kompakte Siedlungsstrukturen, kleinere Wohneinheiten, Einfamilienhäuser sind die absolute Ausnahme)
 - Renovieren und Leerstandsnutzung vor Neubau
 - Es soll außerhalb des Fernwärmenetzes weiterhin stark auf Wärmepumpen gesetzt werden, wobei 2040 folgende Wohnflächen mit Wärmepumpen beheizt werden sollen:
 - 100 % aller Niedrigenergiegebäude oder besser bzw. Gebäude bis zu einer Energieeffizienzklasse von A (= 40 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf)

- 75 % aller Gebäude bis zu einer Energieeffizienzklasse von C⁵⁴
(= 100 kWh je m² Wohnfläche an spezifischem Jahresbedarf)
- Prozessenergie für Wirtschaft und Landwirtschaft
 - Auf Effizienz bzw. Prozessoptimierung in allen Bereich setzen.
 - Keine fossilen Energieträger zur Wärmebereitstellung (z. B. auf Wasserstoff oder biogenes Gas setzen oder Technologie- und Energieträgerwechsel)
 - Prozessenergie wird ausschließlich über Industriewärmepumpen, grünem Wasserstoff (oder Ähnlichem, wie z. B. Biogas) oder grünem Strom erzeugt
 - Bestehende Erdgasleitung für Wasserstoff oder Derivate anpassen / umbauen
 - Strominfrastruktur für Wasserstoffproduktion vor Ort oder Stromdirektnutzung um- und ausbauen
 - Nutzung jeglicher Abwärmequellen ab 40 °C
- Mobilität/Treibstoffe Erzielen einer Reduktion im Umfang von 100 % im Treibstoffbereich (= 32.513 t CO₂ an Einsparung), wobei sich diese wie folgt aufteilen soll:

Maßnahme⁵⁵	Zielanteil an der Einsparung⁵⁶
Mobilitätsverhalten	16,6%
E-Mobilität für MIV	49,7%
Güterverkehr über Schiene	3,9%
E-Mobilität und Wasserstoff / E-Fuels für Nutzfahrzeuge	27,6%
Sonstiges	2,2%
Summe	100,0%

- Nachfolgend werden die Teilziele näher erläutert:
 - Geändertes Mobilitätsverhalten (z. B. Verringerung der Verkehrsleistung, Steigerung der aktiven Mobilität, der ÖPNV- und Mikro-ÖV-Nutzung sowie der Heimarbeit)

⁵⁴ Entsprechende Studien zeigen, dass Wärmepumpen mit fortschreitender Entwicklung auch in Bestandsgebäuden ökologisch und ökonomisch sinnvoll sind (siehe <https://www.ise.fraunhofer.de/de/leitthemen/waermepumpen/waermepumpen-in-bestands-einfamilienhaeusern.html>). Auch wenn eine Gebäude-Energieeffizienzklasse von C für Wärmepumpen im Bestand sich im Grenzeinsatzbereich befindet, wird aufgrund des voranschreitenden Trends erwartet, dass trotzdem Wärmepumpen bis zu dieser Energieeffizienzklasse eingesetzt werden.

⁵⁵ Die gewählten Einsparmaßnahmen entsprechen dem Mobilitätsmasterplan 2030 (siehe <https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/mobilitaetsmasterplan/mmp2030.html>)

⁵⁶ Die Einsparziele entsprechen jenem Beitrag, welcher entsprechend dem Mobilitätsmasterplan 2030 für die einzelnen Maßnahmen festgelegt wurde.

- Vermehrt E-Mobilität im MIV
 - Es werden in Summe bis 2040 mehr als 7.000 Neuzulassungen an E-Fahrzeuge benötigt⁵⁷, damit dieses Ziel erreicht wird.
 - Dadurch werden mehr als 67 GWh an Treibstoffen eingespart, wodurch mehr als 21 GWh elektrischer Energie zusätzlich notwendig sind
- Güterverkehr vermehrt über die Schiene transportieren
- E-Mobilität und Wasserstoff für Nutzfahrzeuge forcieren
- Sonstiges (z. B. keine nationalen Flüge)
- Tages- und saisonale Speicher für Wärme und Strom ausgebaut (z. B. Quartierspeicher, Trafospeicher, Heißwasserspeicher, Wasserstoffspeicher etc.)
- Darüber hinaus soll auch der Bereich Konsum und Lifestyle CO₂-frei werden. Es werden hierbei keine konkreten CO₂-Einsparwerte auf Ebene der KEM gefasst, da diese Emissionen zum einen teilweise doppelt berücksichtigt worden wären (z. B. Energie zur Produktion regionaler Lebensmittel und Konsumgüter). Zum anderen werden viele Emissionen des Konsums und Lifestyle nicht in der KEM verursacht (z. B. Flugverkehr/Urlaub oder in die KEM importierte Lebensmittel und Konsumgüter). Daher ist auf Ebene der KEM kein sinnvoll quantifizierbares Ziel festzumachen, welches auch überprüft / gemonitort werden kann.
- Sämtliche kommunale Vorgaben, Verordnungen und Beschlüsse sollen Klimaschutz (und auch die Anpassung an den Klimawandel) einfließen lassen (z. B. Flächenwidmung, Ortsbildschutzverordnung, Gemeinderatsbeschlüsse, Bauvorgaben etc.)

Auf Basis des vorhin erläuterten Szenario der energetischen Autarkie für 2040, also die Substitution sämtlicher fossiler Energieträger durch regional vorhandene erneuerbare Energiequellen können bilanziell knapp 66.000 t CO₂/a eingespart werden. Diese Einsparung wird in nachfolgender Abbildung näher dargestellt.

⁵⁷ Erläuterung zur Berechnung: Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen auf Basis von fossilen Treibstoffen (Diesel und Ottokraftstoffe) wurden mit 240 g je kWh angenommen. Zu Beginn wurde errechnet, welche Energiemenge an fossilen Treibstoffen durch E-Mobilität im MIV-Bereich ersetzt werden muss, damit das festgelegte Treibhausgas-Einsparziel von 66,7 % im „E-Mobilität für MIV“ erfüllt wird. Mit einer angenommenen Energiedichte von 9,6 kWh je Liter fossilem Treibstoff wurde die vorhin errechnete Energiemenge auf das einzusparende Volumen in Liter umgerechnet. Im nächsten Schritt wurde die damit erzielte Fahrdistanz (km) errechnet, wobei angenommen wurde, dass ein durchschnittlicher PKW 5 Liter je 100 km benötigt. Danach wurde der zusätzliche elektrische Energiebedarf errechnet, welcher notwendig ist, damit diese Fahrdistanz mit E-Fahrzeugen zurückgelegt werden kann, wobei ein spezifischer Verbrauch von 15 kWh/100 km angenommen wurde. Schließlich wurde auch auf die benötigte Anzahl an E-Fahrzeugen zurück gerechnet, indem die vorhin errechnete Fahrdistanz mit einer durchschnittlichen Jahreskilometerleistung von 20.000 km/a dividiert wurde.

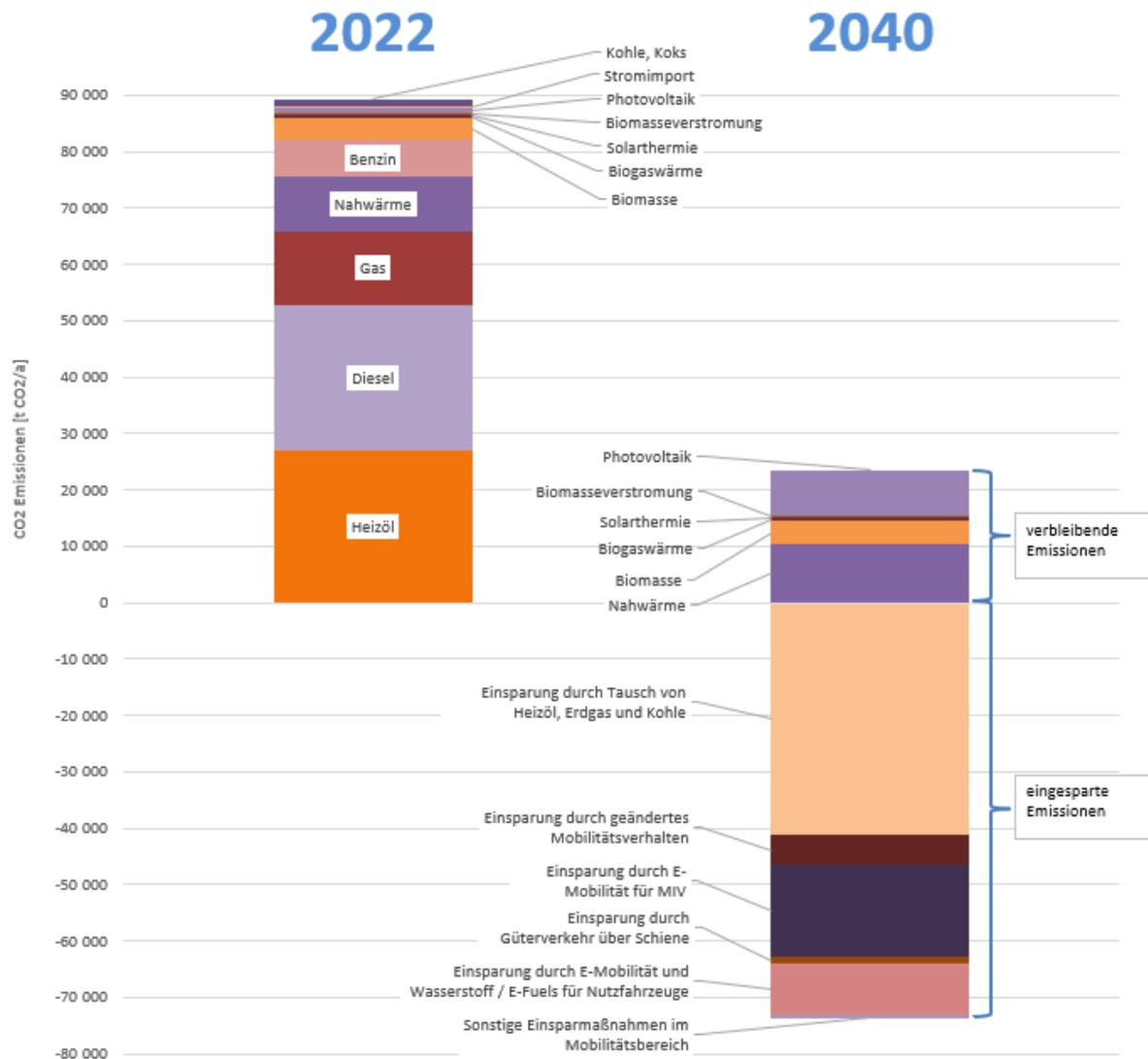


Abbildung 27: Gegenüberstellung der CO₂-Bilanzen von 2022 (Referenzjahr) und 2040 (Szenario)

Obwohl es sich bei Umsetzung des oben genannten Szenarios der energetischen Autarkie im Jahr 2040 um erneuerbare Energiequellen handelt, verursachen diese trotzdem CO₂ (siehe vorhin dargestellte Abbildung). Laut der verwendeten CO₂-Datenbank GEMIS (vgl. Abschnitt 4.2) betragen diese ca. 23.000 t CO₂/a. Diese Restmenge an CO₂ könnte durch ein Humusaufbauprogramm auf landwirtschaftlichen Flächen kompensiert werden. Durch eine Humusanreicherung von z. B. 1% auf 25 cm Bodentiefe können gut 40 Tonnen CO₂ pro Hektar und Jahr gebunden werden⁵⁸. Somit wäre das Ziel, dass bei knapp 600 ha Ackerfläche eine

58

<https://www.nachhaltigkeit.steiermark.at/cms/beitrag/12771145/154224977/#:~:text=>

nachhaltige Humusanreicherung um 1% erfolgen soll, damit ca. 23.000 t CO₂/a kompensiert werden können und das Klimaneutralitätsziel für 2040 für die KEM erreicht werden kann.

5.3 Verankerung der KEM-Ziele im Leitbild des Antragstellers

Das Bekenntnis der Stadtgemeinde Hartberg ist auch in anderen Dokumenten/Initiativen/Leitbildern fest verankert:

- Die Stadtgemeinde Hartberg als Antragsteller ist seit 30 Jahren eine Klimabündnis-Gemeinde und seit 2014 bilanziell CO₂-Neutral.
- 2022 wurde ein SKE, Sachbereichskonzept Energie, für die Gemeinde beschlossen.
- Leitbild der Stadtgemeinde Hartberg aus dem Jahr 2016:

Konkrete Zitate aus dem Leitbild sind:

„Die Bevölkerung sieht ihre Stadt als wirtschaftsfreundliches, umweltorientiertes, soziales und kulturelles – hierzu gehören auch die Bildungseinrichtungen – Zentrum für Jung und Alt“

„Dabei orientieren sich die Verantwortlichen an dem Grundsatz einer besonderen Nachhaltigkeit (citta slow).“

5.4 Welcher Mehrwert entsteht?

Durch die Umsetzung der Klima- und Energie Modellregion wird in erster Linie ein überdurchschnittlicher Beitrag zur Erreichung der Ziele des Pariser Klimaschutzabkommen (der Einhaltung des 2 Grad Zieles) geleistet. Der Klimaschutz durch die Reduktion von CO₂ Emissionen hat hier oberste Priorität. Zusätzlich profitiert die Region von einer geringeren Energie-Import-Abhängigkeit, höherer regionaler Wertschöpfung im Bereich Energie, einer Reduktion der Verkehrsleistung mit PKW und einer gesteigerten Lebensqualität. Der Abfluss von Geld und Kaufkraft aus der Region wird reduziert.

5.5 Wie kann die Weiterführung erfolgen?

Die KEM plant das Projekt über einen möglichst langen Zeitraum in geförderter Form umzusetzen. Idealerweise entstehen aus den Aktivitäten der KEM Geschäftsmodelle, welche eine langfristige Absicherung der KEM unterstützen oder ermöglichen.

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

[Ziel%20des%20Projektes%20Humusaufbau%20ist,nicht%20in%20die%20Atmosph%C3%A4re%20gelangen.](#)

Die Erreichung der energiepolitischen Ziele hängt von internen und externen Akteuren, Initiativen, Faktoren oder Maßnahmen ab. Nur wenn alle Akteure ein Maximum an Maßnahmen umsetzen, können diese Ziel erreicht werden. Konkret sind das:

Auf Bundesebene durch die Österreichische Bundesregierung: Klare und fortschrittliche Gesetze, Förderungen und fiskale Maßnahmen des Bundes sind erforderlich, um die Ziele zu erreichen. Beispielhaft sind das: Verbrennerverbot 2035, Heizungstausch-Verpflichtung für fossile Kessel, maximal Tempo 100 auf Autobahn, Ausbau des ÖV, massive Erhöhung der CO₂ Steuern, Abbau von klimaschädlichen Subventionen, Förderungen für den Ausbau von Erneuerbaren Energianlagen, Reform der Raumplanung, ..

Auf regionaler Ebene in der KEM: Ermöglichung des Ausbaus der erneuerbaren Energie, auch auf Freiflächen, weiterhin finanzielle Unterstützung für den Tausch von fossilen Heizungen und erneuerbaren Erzeugungsanlagen, Reduktion des Flächenbedarfes, Verdichtung der Bebauung, Verbesserung des ÖVs, mehr Radfahren und zu Fuß gehen, ... Die große Herausforderung hierbei ist es, die regionale Politik, die Betriebe und Bevölkerung hinter sich zu haben um so auch gravierende/einschneidende Maßnahmen umzusetzen. Die gute Zusammenarbeit und das gute Vertrauensverhältnis zu den Bürgermeister*innen und den Gemeinderäten ist hierbei sehr wichtig. Laufende Kommunikation Überzeugungsarbeit, Bewußtseinsbildung mit allen drei Zielgruppen ist dabei die Strategie.

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

Bereits beim Start als Klima- und Energie Modellregion im Jahr 2011 hat man sich bewusst für den Weg der Anstellung eines eigenen Mitarbeiters für dieses Themenfeld in der Stadtgemeinde Hartberg entschieden – und das Thema damit nicht an Dritte nach außen vergeben. So soll garantiert sein, dass das Projekt auch nach Auslaufen der Förderung weiterläuft. Natürlich kann keine Garantie hierzu abgegeben werden, und ein erfolgreicher und inhaltlich wertvoller Weiterbestand ist am effektivsten durch eine weitere Finanzierung durch den Klimafonds gegeben.

6 Maßnahmenpool

Nr.	Titel der Maßnahme
0	PROJEKTMANAGEMENT
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
09/2022 08/2025	
Verantwortliche/r für das Projektmanagement	MRM Anton Schuller

Rolle des/der Modellregionsmanager/in beim Projektmanagement

Der MRM ist die zentrale, leitende Funktion in der KEM. Bei ihm läuft alles zusammen. Der MRM ist Projektleiter und hat die Projektkoordination, -kommunikation und -vernetzung inne. Er ist auch die zentrale Ansprechperson für alle fünf Gemeinden, Bürger und Betriebe zu Klimaschutz und Energie inkl. Förderungen. Er initiiert auch innovative neue Projekte.

Weitere Beteiligte/Kosten am Projektmanagement	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM Anton Schuller		Personalkosten
		Sachkosten: Druckkosten und Versandkosten für Einladungen z.B. Umweltstammtisch, Saalmieten, Marketingkosten Printmedien und Online-Medien, Beiträge Gemeindenachrichten, ...
		Drittkosten: Externe Beratungsdienstleistungen für Marketing, Grafikleistungen, ...

Inhaltliche Beschreibung des Projektmanagement

Diese Maßnahme enthält alle Aktivitäten, welche nicht direkt einem Maßnahmenpaket zugeordnet werden können. Insbesondere sind dies allgemeine Beratungsdienstleistungen, Pressearbeit, konzeptuelle Arbeiten, Vernetzung, Bewusstseinsbildung allgemein, ...:

- Abstimmung mit den Gemeinden und Ausschüssen
- Bürgereinbindung
- Akteurs Einbindung
- Zeitmanagement
- Kostenmanagement
- Kostenverantwortung
- Vernetzung
- Teilnahmen an MRM Treffen
- KEM QM Schnittstelle
- Weiterbildung
- Teilnahme an Veranstaltungen
- Umweltstammtische
- Gemeindebetreuung
- Budgetansätze
- Fördermanagement allgemein
- ..

Nr.	Titel der Maßnahme
1	Überarbeitung und Aktualisierung des Umsetzungskonzeptes
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
09/22 10/23	
Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Er-	Neue Maßnahme

weiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	
--	--

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
Die Maßnahme wird unter der Leitung des MRM umgesetzt. Der MRM begleitet die Maßnahme von der Angebotseinholung bis zur Beschlussfassung der Ergebnisse in den Gemeinderäten. Der MRM ist die Schnittstelle zwischen dem ggf. externen Dienstleister und den Gemeinden sowie den weiteren Stakeholdern wie Bevölkerung, Vereinen, NGOs, ... Der MRM macht das Projektcontrolling und begleitet das Projekt bis zum Projektende. Teilweise übernimmt der MRM auch inhaltliche Aufgaben wie Adressverteiler, Sitzung-Einberufung, Briefing der Bürgermeister, ...

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM		Personalkosten
Externer Dienstleister		Externe Beratungsdienstleistung für Datenrecherche, Aufbereitung, strategische Unterstützung, Bürgereinbindung, Vision Mission, Strategische Ziele; Wird dann noch ausgeschrieben und entsprechend den Vergaberegeln der Gemeinde beauftragt; ...
		Aussendungen, Druckunterlagen, Portokosten, Datenankauf, Statistische Daten, ...

Darstellung der Ziele der Maßnahme
Mit dem aktualisierten Umsetzungskonzept sollen Vision, Mission, strategische Ziele und operative Inhalte erarbeitet und beschlossen werden. Dabei sollen die Inhalte unter starker Einbindung aller Akteure und Stakeholder erarbeitet werden. Konkret sind die Ziele der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> - Wo stehen wir jetzt? Wie hoch sind unsere CO2 Emissionen und der Energiebedarf? Wie heizen wir? D.h. Zusammenfassung der aktuellen Daten.

- Wie sieht die Vision der KEM hinsichtlich Klima- und Energie für das Jahr 2030 oder 2040 aus? Wir zeichnen ein Bild von der fernen Zukunft
- Was ist unsere Mission? Was ist unsere Aufgabe und welchen Zweck erfüllt unsere KEM?
- Welche strategischen Ziele verfolgen wir? Was soll bis wann erreicht werden? Mit welchen Ressourcen? Z.B. Ausstiegspfad Öl- und Gasheizung mit konkreten Zahlen;
- Ableitung von konkreten Handlungsfeldern und Maßnahmen, welche dann in der KEM über die Jahre bearbeitet und umgesetzt werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

In dieser Maßnahme soll das Umsetzungskonzept unserer Region aus dem Jahr 2011 aktualisiert bzw. neu geschrieben werden. Dies auch insbesondere unter dem Aspekt der Ausweitung der KEM auf fünf anstatt vier Gemeinden.

Zentrale Inhalte dieses neuen Umsetzungskonzeptes sind dabei die Punkte aus dem KEM Leitfaden zu Umsetzungskonzepten:

1. Was sind die aktuellen Charakteristika unserer Region?
Dazu gehören Daten wie: Politische Gliederung und Zugehörigkeit zu Verbänden, Leader Regionen, ..; Geografische Charakterisierung der Region; Definition der Region in Anzahl der Gemeinden, Einwohner, Altersstruktur, Verkehrssituation; wirtschaftliche Ausrichtung der Region und wirtschaftliche Schwerpunktssetzungen;
2. SWOT-Analyse der Region: Welche natürlichen Rohstoffe sind verfügbar; Wie schaut die Energieversorgung aktuell aus? Welche erneuerbaren Potentiale sind noch zu heben? Welche Human-Ressourcen stehen in der Region und bei den Akteuren zur Verfügung? Wer sind die maßgeblichen Träger der regionalen Energieversorgung? Welches regionale wirtschaftliche und energetische Potential kann noch gehoben werden?
3. Darstellung der Ist-Situation hinsichtlich CO₂ Emissionen und Energie: Energie-Ist-Analyse, Erarbeitung einer CO₂-Bilanz; Qualitative und quantitative Ist-Analyse der Energiebereitstellungs- und Verbrauchssituation aufgrund von repräsentativen Daten und getrennt nach Energieträgern und Sektoren; Identifizierung der Potenziale für Energieeinsparungen. Dabei werden dann bestehende Dokument wie z.B. das SKE Sachbereichskonzept Energie entsprechend eingebaut.
4. Zusammenfassung bestehender Strategien, Leitlinien, Leitbilder mit Bezug auf Energie und Klima; Entwicklung eines Energie- und Klima-Leitbildes. Erarbeitung von programmatischen Zielen und Prioritäten mit einem Fokus auf den Innovationsanspruch bei Energiethemen; Formulieren der energie- und klimapolitischen Ziele bis 2030 und 2040;
5. Erarbeitung und Darstellung der Managementstrukturen der Umsetzung der KEM: Welches Know-how ist vorhanden? Wer macht das MRM mit welchen Kompetenzen und Erfahrungen? Was ist das Aufgabenprofil und welche Tätigkeiten werden vor Ort umgesetzt. Welche Ressourcen wie Büro-Infrastruktur, Budget, Unterstützung in den Gemeinden. Zusammenfassung der Trägerstruktur für die operative Umsetzung

6. Erarbeitung der der partizipativen Beteiligung der wesentlichen Akteure aus Wirtschaft, Politik, Bevölkerung, Vereine oder NGOs bei der Erstellung und folgenden Umsetzung; Erarbeitung eines Konzeptes für die Öffentlichkeitsarbeit inkl. einer generellen Kommunikationsstrategie.
7. Beschlussfassung des Umsetzungskonzeptes in den Gemeinden

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Aktualisierung
 - der Standortfaktoren
 - der Stärken-Schwächen-Analyse
 - der Energie-Ist-Analyse, Potenzialanalysen und CO₂-Bilanzen
 - der Strategien, Leitlinien, Leitbilder
 - der Managementstrukturen und des Know-how-Zuganges
 - des Ansatzes zur Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit.
- 1 Online-Befragung samt Auswertung
- 3 Workshops:
 - Umweltausschüsse und interessierte Gemeinderäte
 - Ausgewählte Personen der Region
 - Steuerungsgruppe (überwiegend bestehend aus den Bürgermeister*innen) zur Visionsfindung
- Kontaktaufnahme per Telefon und per E-Mail an max. 50 Stakeholder der Region

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

Nein

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

- M1: Erarbeitung der Standortfaktoren, Stärken-Schwächen-Analyse
- M2: Erarbeitung der Energie-Ist-Analyse inkl. Potenzialanalysen und CO₂-Bilanzen
- M3: Erarbeitung von Strategien, Leitlinien, Leitbilder
- M4: Definition der Managementstrukturen und des Know-how-Zuganges
- M5: Erarbeitung der Ansätze zu Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit.
-

LEISTUNGSINDIKATOREN

- 1) Ausschreibung und Beauftragung der externen Begleitung in der Erstellung des UK
- 2) Durchführung einer Online-Befragung samt Auswertung
- 3) Durchführung von 3 Workshops in der Region
 - Umweltausschüsse und interessierte Gemeinderäte
 - Ausgewählte Personen der Region
 - Steuerungsgruppe (überwiegend bestehend aus den Bürgermeistern) zur Visionsfindung
- 4) Erarbeitung des Konzeptes und Verschriftlichung
- 5) Beschluss in den Gemeinderäten

Nr.	Titel der Maßnahme
2	Umstellung Raumwärme von Heizöl/Gas/Strom auf Erneuerbare Energieträger und Sanierung von Gebäuden
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
09/22 08/25	
Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Fortführung: Der bereits gestartete Ansatz, die Heizungsbesitzer über die Heizungsdatenbank konkret und persönlich zu adressieren soll fortgesetzt werden. Mit dieser Maßnahme ist die Ansprache der Personen am effektivsten. Zusätzlich soll in diesem Paket auch das Thema Gebäudesanierung mit bearbeitet werden.

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Das MRM hat die Projektleitung inne und sorgt für eine starke Beteiligung aller Akteure. Hierzu zählen Gemeinden mit Förderungen, Informationskampagnen, Kooperationen mit den Installateuren und vor allem Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
---	--	------------------------------------

MRM		Personalkosten
		Sachkosten für Aussendungen wie Grafikdienstleistungen und Druckkosten, Organisation und Bewerbung von Veranstaltungen mit Plakaten, Flyern sowie Online, Grafik für neue Förderübersicht, Druckkosten für Förderübersicht, ...
		Drittkosten für Postdienstleistungen, externe Beratung, Datenmaterial, Saalmieten und Verpflegung, ...

Darstellung der Ziele der Maßnahme
<p>Langfristiges Ziel bis 2040 ist es, keine Heizanlagen auf Basis klassischer Öl- oder Gaskessel in der KEM zu haben und den Energieverbrauch in Gebäuden durch Sanierung wesentlich reduziert zu haben.</p> <p>SMART: Im der Umsetzungsperiode 2022-2025 sollen in KEM zumindest 50 Öl- oder Gaskessel pro Jahr entfernt und durch erneuerbare Energieformen ersetzt werden. An zumindest 100 Gebäuden soll jährlich eine Sanierung vorgenommen werden.</p>

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme
<p>Die Umstellung von Heizöl auf Biomasse hat den größten und schnellsten CO2 Effekt. Die gestarteten Maßnahmen im Bereich Bewusstseinsbildung und Förderung sollen weitergeführt werden. Dabei soll auch ein Fokus auf die thermische Sanierung und Energiesparen in Gebäuden gelegt werden.</p> <p>Als Zielgruppe für die Umstellung von bestehenden Öl/Gas und Stromheizungen gelten generelle alle Objekteigentümer mit solchen Heizungsanlagen. Ein besonderer Fokus liegt an Objekteigentümern, welche in sinnvoller Nähe einer Fernwärmetrasse liegen. Diese werden in der Zielgruppe Fernwärme (FW) angesprochen.</p> <p>Maßnahmen Fernwärmeausbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Information zu Förderungen werden an Objektbesitzer an der FW-Trasse verteilen. Dies erfolgt über Gemeindenachrichten, Postwurf, Pressetermine und persönliche Gespräche. - Zielgerichtete Informationsveranstaltungen für Objektbesitzer an der FW-Trasse: Sobald ein Potential für den Ausbau erkannt wird, werden alle Eigentümer im Einzugsgebiet postalisch informiert und zu einer Informationsveranstaltung, gemeinsam mit dem Fernwärmeanbieter, eingeladen.

Maßnahmen Heizungsumstellung weitere: Das weitaus größere Potential zur Umstellung liegt bei Einfamilienhäusern fernab der Fernwärmenetze.

- Information zu Förderungen an Objektbesitzer verteilen. Erfolgt über Gemeindenachrichten, Postwurf, Pressetermine, persönliche Gespräche
- Zielgerichtete Informationsveranstaltungen und Pressetermine
- Versendung von persönlichen Informations-Schreiben an alle Ölkessel-Besitzer inkl. Umstiegs Leitfaden und Förderinformation.

Im Rahmen von Veranstaltungen und Aussendungen wird auch auf die Sanierung von Gebäuden aufmerksam gemacht. Aktuelle Möglichkeiten und Formen der Sanierung werden der Bevölkerung vorgestellt. Die verfügbaren Förderungen dienen als zusätzlicher Anreiz, um an die Zielgruppe heranzukommen.

Die bestehenden Förderungen in den Gemeinden sollen überarbeitet, angepasst und möglichst zwischen den Gemeinden harmonisiert werden.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

Analyse der bestehenden Förderungen auf Bund/Land und Gemeindeebene und daraus abgeleitet Aktualisierung der Fördersätze der Gemeinden.

Erstellung der Aussendungs-Unterlagen für die Haushalte und Aussendung

Organisation der Veranstaltungen

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

Nein

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

M1: Zumindest eine Aussendung pro Jahr an die Öl/Gas/Stromheizungsbesitzer

M2: Durchführung von zumindest zwei Veranstaltungen in der Umsetzungsperiode

M3: Laufende Beratungen im Büro des MRM.

M4: Monitoring der erfolgten Umsetzungen auf Basis der eingereichten Förderungen

M5: Berichtslegung im Ausschuss

LEISTUNGSINDIKATOREN

- Zumindest eine Aussendung an ca. 500 die Öl- und Gasheizungsbesitzer pro Jahr
- Durchführung von zumindest 2 Veranstaltungen in der Umsetzungsperiode
- Erarbeitung eines neuen Förderkataloges und jährliche Aktualisierung

Nr.	Titel der Maßnahme
3	Umstieg MIV auf Fahrrad (Alltagsradeln)
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
09/2021 08/2025	
Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Fortführung: In der letzten KEM Periode ist es gelungen ein Radverkehrskonzept für die KEM zu erarbeiten. Damit wurde der Bereich Alltagsradeln auf ein qualitativ neues Niveau gehoben. Jetzt geht es darum, neben der neu errichteten Infrastruktur, auch die Bevölkerung zu Nutzung des Fahrrades zu motivieren.

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der MRM hat die Erstellung des Radverkehrskonzeptes initiiert und koordiniert. In dieser Periode ist der MRM für den Bereich Bewusstseinsbildung und Kommunikation zuständig und versucht damit die Bevölkerung der Region auf das „Fahrrad im Alltag zu bringen“. Der MRM organisiert und koordiniert den Austausch zwischen den Gemeinden, beruft die halbjährlichen JourFixes ein und

macht das Umsetzungs-Projekt-Management. Er steht auch für Förderungsinformationen zur Verfügung und unterstützt bei Förderanträgen. Der MRM „kümmert sich quasi damit was weitergeht“.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM		Personalkosten
		Sachkosten für Marketing-Materialien, Druckkosten, Give-Aways, Plakate, Beklebung Bushäuschen, Grafikdienstleistungen
		Drittkosten: Grafiker für Marketingkonzept; . Externe Beratung für Planung der Radinfrastruktur. Erhebung des aktuellen Modal Splits. Monitoring der Sharrows-Maßnahmen.

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Die Region sieht ein noch bedeutendes Potential für den Umstieg von MIV wie z.B. Auto auf das Fahrrad. („Alltagsradeln“). Ziel ist es, bis 2025 den Fahrradanteil am Modal Split wesentlich zu steigern.

Personen, welche bis jetzt mit dem MIV im Umkreis von 5 Kilometern des Wohnortes Wege zurücklegten, sollen diese mit dem Fahrrad oder E-Bike zurücklegen. Der Anstieg an Alltagsradlern soll besonders an der neu errichteten Infrastruktur der KEM Region merklich steigen.

Innerhalb der Periode soll die Region als besonders Fahrradfreundlich wahrgenommen werden. Dadurch steigt die Bereitschaft konkret über die Alternative Fahrrad nachzudenken und das „erste Mal“ auch Wege mit dem Fahrrad, anstatt mit dem Auto zurückzuführen.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Hintergrund: Im Jahr 2018 wurde für die gesamte KEM (vier Gemeinden), koordiniert vom KEM MRM, ein Radverkehrskonzept erstellt. Das Konzept mit einem Gesamtvolumen von 5 Mio. Euro soll bis 2026 umgesetzt werden.

Inhalt des Konzeptes sind:

- Säule 1: Klare Definition der Verantwortlichkeiten in jeder Gemeinde. Festlegung von Radverkehrsbeauftragten
- Säule 2: Errichtung von Infrastruktur wie Strecken, Knotenpunkten oder Unterführungen
- Säule 3: Kommunikation und Motivation: Durch ausgewählte Maßnahmen soll die Bevölkerung vom Umstieg auf das Fahrrad überzeugt werden.

Konkrete Inhalte der Maßnahme sind:

- Errichtung von Radverkehrsinfrastruktur wie Radwege, Radfahrstreifen, Verbesserung der Knoten/Kreuzungspunkte entsprechend dem Radverkehrskonzept.
- Errichtung von weiteren 3 Radabstellanlagen an besonders wichtigen Punkten wie Bushaltestellen, Sporteinrichtungen, Schulen, ...
- Es soll ein alljährliches Treffen mit den Alltagsradlern geben und sich zum Thema Alltagsradeln und Verbesserungen für das Alltagsradeln auszutauschen.
- Das bereits gut etablierte, und vom KEM MRM durchgeführte „Anradeln“, soll jährlich weitergeführt werden. Beim Anradeln am 2. Sonntag nach Ostern trifft sich Jung und Alt zum Thema Radfahren. Inhaltliche Schwerpunkte sind: Radausfahrt, bei welcher auch die neu errichtete Infrastruktur vorgestellt wird; Radgeschicklichkeitsfahren für Kinder und Erwachsene; Klimaschutzquiz mit dem Klimabündnis; Informationsstand der KEM über das Angebot zum Radfahren in der Region.
- Radeln auf Rezept: In Kooperation mit den fünf Allgemeinmediziner*innen der Region werden in den Ordinationen „Rezepte“ ausgeteilt, welche auf das gesundheitliche Potential des Radfahrens hinweisen. Das Projekt soll weitergeführt werden.
- Eröffnungs-Events bei jeder neu errichteten Radinfrastruktur
- Erhebung des Modal Split und Monitoring des Modal Split durch ein externes Unternehmen
- 2x pro Jahr Treffen mit den Radverkehrsbeauftragten der vier Gemeinden zur Abstimmung von Jahresplan und Umsetzungsmaßnahmen.
- Fahrradtraining für Senioren
- Fahrradtraining für 10-Jährige
- Unterstützung bei Radprüfung für 9-Jährige

Begleitende Öffentlichkeitsarbeit: Pressearbeit, Berichte, Beiträge in Gemeindezeitungen, Facebook, Homepage, Newsletter

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

Ableitung eines Jahresplanes auf Basis des vorliegenden 100-seitigen Radverkehrskonzeptes

Monitoring des Modal Split

2x pro Jahr Treffen mit Rad-Koordinations-Team

Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit

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

Nein, ohne KEM gäbe es ein Radverkehrskonzept und würden die Maßnahmen auch nicht umgesetzt

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Jährliches Treffen mit den Alltagsradlern

2x/Jahr Treffen der Radbeauftragten der Gemeinden

Aktualisierung des Modal Split

LEISTUNGSINDIKATOREN

- 3 Rad-Events: z.B. jährliches Anradeln inkl. Grafik, Druck, ..
- Begleitung und Mit-Koordination des Baues von Radwegen
- 3 Alltagsradler-Treffen
- Begleitung und Koordination der Errichtung von 5 zusätzlichen Radabstellanlagen (Keine Invest-Finanzierung durch KEM)
- 2x Fahrradtraining für Senioren, tlw. durch ext. Fahrschule
- 2x Fahrradtraining für 10-Jährige, tlw. durch ext. Fahrschule
- 2x Unterstützung bei Radprüfung für 9-Jährige, tlw. durch ext. Fahrschule
- Erhebung des des Modal Split durch externen Dienstleister

Nr.	Titel der Maßnahme
4	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung eines PV Ausbaukonzeptes für die Region
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
05/23 08/24	

Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
Der MRM setzt das Projekt inhaltlich und organisatorisch um. Der MRM organisiert die erforderlichen Beschlüsse in den Gemeinden und macht die Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM		Personalkosten

Darstellung der Ziele der Maßnahme
Ziel der Maßnahme ist es, bis 2030 zumindest den der Region entsprechenden proportionellen Anteil an den 2030 Erneuerbaren-Strom-Ausbaenzielen zu leisten.
Im Rahmen der Maßnahmen soll detailliert dargestellt werden, welche Leistungen welcher Energieform über diesem Zeitraum in der KEM errichtet werden müssen.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme
In der KEM Region Hartberg (bestehende vier Gemeinden ohne Grafendorf) gibt es insgesamt ca. 7MW an PV Anlagen, plus ca. 0,5MW an Biogasanlagen und zwei Wasserkraftwerke. Der Strombedarf entspricht jedoch einer Menge von ca. 130GWh pro Jahr.

Im Rahmen des Projektes sollen diese Zahlen detailliert erhoben werden und mit dem aktuellen Strombedarf in ein Verhältnis gesetzt werden. Entsprechende den noch zu definierenden Kriterien soll dann ein Ziel für die Errichtung von zusätzlichen PV Kapazitäten definiert werden. Die Kriterien für die Definition könnten sein: Bevölkerungszahl, Energiebedarf der Region, CO2 Emission oder Wirtschaftszeitung der Region.

Auf Basis der daraus berechneten Ziel-Zahlen (z.B. 15MW pro Jahr PV Zubau, umgerechnet auf den Horizont von 7 Jahren könnte das z.B. 2 MW jährlicher PV Ausbau bedeuten).

Aus den Ziel-Leistungen wird dann eine Aufteilung auf die verschiedensten Anwendungen erarbeitet. Z.B. könnte die Aufteilung sein:

- Bestimmte Anzahl an MW Leistung pro Jahr auf bestehende Gebäude
- Bestimmte Anzahl an MW Leistung pro Jahr auf bestehende versiegelte Flächen in zweiter Nutzungseinheit. Z.B. Parkplätze, Straßen, ..
- Bestimmte Anzahl an MW Leistung pro Jahr auf zukünftige Gebäude
- Bestimmte Anzahl an MW Leistung pro Jahr auf die Freifläche. (Brachen, .., Agri-PV, Reine PV)

Das Ausbau-Konzept soll gemeinsam mit den Gemeinden erarbeitet werden und dann in den Gremien beschlossen und der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die Einbindung des Netzbetreibers und etwaiger Investoren ist dabei wichtig.

Die breite Kommunikation soll zur Aktivierung der möglichen Flächen führen.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Darstellung der aktuellen Situation der Erneuerbaren Energie in der Region
- Zusammenfassung regionaler Kriterien für die Berechnung der Zielsetzung
- Berechnung der Ausbau-Ziel-Zahlen

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

Grundsätzlich hätte der PV Ausbau von den regionalen Unternehmen der PV-Branche bewerkstelligt werden sollen. Es zeigt sich jedoch, dass nicht alle Bereiche umfassend betrachtet werden. Eine übergeordnete, neutrale Stelle für die strategische Ausrichtung ist erforderlich. Diese übernimmt nun der MRM.

--

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme
M1: Darstellung der IST-Zahlen
M2: Berechnung der Soll-Zahlen
M3: Kommunikation der Ergebnisse und Bewusstseinsbildung

LEISTUNGSINDIKATOREN
Einmalige Erarbeitung eines PV Umsetzungskonzeptes für alle fünf Gemeinden der KEM mit Darstellung der IST-Zahlen, Berechnung der Soll-Zahlen, Beschlüssen und Kommunikation der Ergebnisse und Bewusstseinsbildung.

Nr.	Titel der Maßnahme
5	Aktivierung von bestehenden Dachflächen und bestehenden versiegelten Flächen für PV
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
09/24	
06/25	
Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neu

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Die Maßnahmen wird vom MRM alleinig geplant, organisiert und umgesetzt.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM		Personalkosten
		Grafische Aufbereitung der Unterlagen, Druck und Verteilung der Unterlagen an Investoren und die betroffenen Gebäudeeigentümer.

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Ziel der Maßnahmen ist es, auf möglichst vielen Gebäuden/Anlagen/Dächern/Parkplätzen PV Anlagen zu errichten. Damit soll das Potential für Dachflächen, versiegelte Flächen sowie Freiflächen zweiter Nutzung, möglichst rasch verwertet werden. Eine Liste mit den möglichen Dachflächen soll angelegt und innerhalb der Gemeinde und für Investoren verfügbar gemacht werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Um die unter Maßnahme 4 definierten Ausbau-Ziele für die KEM zu erreichen, ist es erforderlich alle Potentiale für die Errichtung von PV Anlagen auszuloten. Dazu gehören:

- Dächer von Privathäusern
- Dächer von Gewerbegebäuden
- Dächer von Gebäuden aller anderen Art
- Parkplätze, Verkehrsflächen, ...
- Carports und andere Unterstellmöglichkeiten
- Freiflächen zweiter Kategorie wie Brachflächen, Oberflächengewässer, Zäune, ...
- Klassische Freiflächen

Da die meisten Bauamts-Verantwortlichen der Gemeinden der Region einem Ausbau von PV auf klassischen Freiflächen aus ortsbildschutzgründen sehr kritisch gegenüberstehen, müssen wir uns in der Region besonders auf den Ausbau von PV auf versiegelten Flächen konzentrieren.

Grundsätzlich ist das MRM bis dato immer davon ausgegangen, dass Objekte mit für PV passenden Dächern von PV-Investoren und Contracting-Unternehmen bereits adressiert wurden. Im Gespräch hat sich jedoch herausgestellt, dass es hier noch wesentliche Beratung, Unterstützung und Akquise bei den Objekteigentümern gibt. Daher wird das MRM das aktuell bestehende Potential auf Basis von Solardachkataster/Luftbilder/persönliche Kontakte erheben und im Detail darstellen.

In Folge wird mit den Gebäudeeigentümern Kontakt aufgenommen und diese auf das jeweilige Potential hingewiesen. Damit soll ein zusätzlicher „Anreiz“ geschehen, um ehr PV auf den bestehenden Dächern zu realisieren.

Zusätzlich werden externe Investoren und Contracting-Unternehmen über das Potential informiert. So soll es gelingen, dass PV Anlagen von externen Investoren errichtet werden (für die Fälle, bei welchen die Objekteigentümer kein Interesse haben).

Parallel dazu werden versiegelte Flächen wie Parkplätze oder Verkehrsflächen auf deren Eignung für eine PV Nutzung untersucht. Im Idealfall entwickelt sich aus diesen Analysen ein oder mehrere PV Projekt auf Verkehrsflächen.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Analyse von möglichen Potentialflächen auf Basis von Solardachkataster, Luftbild und persönlicher Recherche
- Darstellung der Potentialfläche entweder in einer Excel-Tabelle und Grafik oder alternativ in GIS-System.
- Kontaktaufnahmen mit den Objekteigentümern und Herstellung von Kontakt zu potentiellen Investoren

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

Private Unternehmen wie Stadtwerke Hartberg oder Maschinenring Hartbergerland, aber auch externe Unternehmen, nehmen vereinzelt mit den Objekteigentümern Kontakt auf. Eine umfassende Bearbeitung mit dem Ziel der Hebung des gesamten Potentialen ist noch nicht erfolgt und diese Aufgabe wird auch von niemanden wahrgenommen. Daher übernimmt das MRM diese Aufgabe.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

M1: Erhebung der Potentialfläche

M2: Passende grafische Dokumentation der Potentialflächen

M3: Kommunikation der Potentialflächen an die Objekteigentümer und an mögliche Investoren.

LEISTUNGSINDIKATOREN

- Potentialflächen für alle fünf Gemeinden der KEM erhoben
- Flächen mit Potential größer 10kW werden persönlich informiert
- Externe Investoren oder Contracting Unternehmen wurden auf das Potential aufmerksam gemacht. Dabei ist auch die Wirtschaftsregion eingebunden um einen noch besseren Zugang zu den UnternehmerInnen zu haben.

Nr.	Titel der Maßnahme
6	Bahnverbindung Hartberg-Gleisdorf-Graz, Strategische Entwicklung
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
09/22 08/25	
Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Das Projekt Bahnverbindung wurde in der vorigen Phase gestartet. Petitionen wurden erarbeitet, unterzeichnet und übergeben. Eine Bahntagung findet im Nov. 2021 statt. Dieses Thema soll als zentrale und innovative Maßnahme im Bereich Verkehr weiterverfolgt werden.

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der MRM ist Treiber und Koordinator der Maßnahme. Ohne KEM MRM würde dieses Vorhaben mangels eines „Kümmerers“ versanden. Der MRM organisiert alle Termine und führt die Pressearbeit durch und treibt das Thema voran.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM		Personalkosten
		Sachkosten für externe Beratungen durch Bahn-Experten
		Drittkosten für Pressternine, Veranstaltungen, Unterlagen

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Der ÖV soll im Modal Split der KEM Region Hartberg gehoben werden. Besonders für das tägliche Pendeln von Hartberg nach Graz soll eine gute Alternative zum Auto aufgebaut werden.

Bis zum Jahr 2040 soll eine Bahnverbindung mit 160 km/h von Hartberg nach Gleisdorf und Graz realisiert sein. Ziel für den KEM Zeitraum 2022-2025 ist es, mit Petitionen, Pressterninen, Tagungen und vielen Gesprächen ein Bekenntnis von Bund/Land/Gemeinden zur Bahnlinie sowie einen groben Zeitplan der Umsetzung zu erreichen. Es soll auch eine Machbarkeitsstudie gestartet werden. Die Bahnlinie soll ins Zielnetz 2040 aufgenommen werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Die KEM Region Hartberg ist eine ausgesprochene Pendler-Region. Besonders nach Graz und in den Süden von Graz pendeln viele ArbeitnehmerInnen. Die aktuelle Busverbindung ist nicht wettbewerbsfähig zum eigenen Auto. Die Verbindung mit dem Bus in den Osten von Graz ist noch akzeptabel, sobald man jedoch jenseits der Mur fahren will, oder auf der Strecke umsteigen muss, verliert der Bus massiv an Attraktivität.

Hinsichtlich Bahn verfügt die KEM Region Hartberg über drei Bahnhöfe und wird mit der Thermenbahn versorgt. Jedoch faktisch nur nach Wien. Nach Graz dauert die Fahrt 3h und somit ca. dreimal so lange wie mit dem Auto.

Daraus folgt, dass eine wirklich schnelle, alternative Bahnverbindung für Pendler und Studenten einen wirklichen Mehrwert bieten würde und zu einem Umstieg vom Auto auf die Bahn führen würde.

Inhaltlich soll die weitere Verfolgung des Themas in der WF 4 passieren durch:

- Teilnahmen der Europäischen Mobilitätwoche
- Teilnahme am Regionalbahntag
- Teilnahme an externen Tagungen mit dem Zielpublikum
- Gute Zusammenarbeit mit der Regionalentwicklung Oststeiermark REO.
- Je nach Bedarf laufende Maßnahmen und Kommunikation um das Thema am „köcheln“ zu halten.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

Umsetzung des erstellten Bahn-Konzeptes

Vernetzung mit den Akteuren

Lobbying bei den Verantwortungsträgern.

Veranstaltungen

Presseaussendungen und Pressetermine

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

Im Rahmen der ersten drei Jahre der Umsetzung ist es gelungen, insbesondere das REO, Regionalentwicklung Oststeiermark, zur Mitwirkung in der Maßnahme teilzunehmen. D.h. diese Maßnahme wird in Kooperation KEM Hartberg, REO, andere Gemeinden, Leader, andere KEMs, ... umgesetzt. Treiber und Drehscheibe ist dabei jedoch die KEM Hartberg.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

M1: Eine Erstbetrachtung der Trassenstudie durch die TU Graz ist erstellt

M2: Eine regionale Wertschöpfungsstudie zum regionalen Nutzen der Bahn als Nahverkehrslösung wird erarbeitet

M3: Alle Akteure sind vernetzt und laufend wird auf das Thema aufmerksam gemacht.

LEISTUNGSINDIKATOREN

1 x Bahntagung in der Region organisiert und durchgeführt

1 x Teilnahmen an Europäischen Regionalbahntag

1x Ersterstellung einer Trassenstudie

Alle Akteure sind vernetzt und laufend wird auf das Thema aufmerksam gemacht.

Nr.	Titel der Maßnahme
7	<ul style="list-style-type: none"> Ausarbeitung einer Elektrolade-Ausbau Strategie inkl. Start der Umsetzung
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
01/23	
01/24	
Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neu

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der MRM koordiniert und organisiert die Erarbeitung des Ausbaukonzeptes. Dabei leistet der MRM auch selbst viel Inhaltliche Arbeit in der Konzept- und Umsetzungsphase.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM		Personalkosten
		Externer Dienstleister für die Auswahl der Ladepunkte auf Basis von Regionsdaten zur Ausrollung

Darstellung der Ziele der Maßnahme

- Es soll eine klare Strategie zum Ausbau von E-Lade-Infrastruktur für unsere KEM erarbeitet sein. Jede Gemeinde, jedes EVU, die Unternehmen, Private, ... , wissen, was z.B. bis 2030 an Ausbau erforderlich ist.
- Ladestellenbetreiber wie EVU, Externe, Unternehmen der Region, Private, Gemeinden, sollen auf Basis des Konzeptes mit dem strukturierten Ausbau beginnen.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Im Jahr 2013 hat die Stadtgemeinde Hartberg im Zuge eines Smart-City-Projektes mit der Errichtung von E-Ladestellen in der Stadt, in Kooperation mit den Stadtwerken Hartberg, begonnen. Hartberg hatte über Jahren den Status der Gemeinde mit der höchsten Dichte an E-Ladepunkten in Österreich. (über 70 inkl. einem DC Schnell-Lader).

Nun hat sich diese Strategie mit den Verkaufszahlen von E-Autos bereits wieder überholt.

Ladepunkte an strategischen Punkten wie Autobahnabfahrt, McDonalds, Fachmarktzeile, Innenstadt, Lebensmittelmärkten, ..., sind bereits aufgebaut. Für eine angenommene E-Auto-Dichte von 50% bis 2030 fehlen jedoch noch sehr viele Ladepunkte.

Ein besonderer Fokus liegt dabei auf Siedlungsgebieten mit einer hohen Anzahl an Wohnungen ohne zugewiesene Parkplätze, vorrangig aus den Jahren 1960/1970. Bewohner dieser haben eigentlich keine Garantie auf eine Lademöglichkeit im näheren Umfeld, da diese ihr Auto auf öffentlichem Gut parken.

Im Rahmen der Maßnahme soll der E-Ladestellen-Bedarf auf Basis eines E-Auto Entwicklungspfad für die Region erstellt werden. Nach Definition der passenden Ladepunkte soll dann mit den

Gemeinden und den EVU in engen Kontakt getreten werden, um die Ladestellen tatsächlich zu realisieren. Umsetzer könnten neben den EVUs auch die Gemeinde oder generell Drittanbieter sein. Inhaltlich eingebunden werden soll auch das Berechnungs- und Planungstool ecoquadrat der Fa. accilium

In der Maßnahme soll auch der Aktionsplan E-Mobilität 2021-2025 des Landes Steiermark miteinfließen:

https://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/12641753_142705718/a87663db/2021-06%20FAEW%20EMOST%20AP%202021-2025%20Seiten.pdf

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Darstellung der Ist-Situation
- Darstellung des Bedarfes auf Basis von Entwicklungsszenarien aus der Literatur und Ableitung des Bedarfes für die KEM
- Definition der Bereiche mit hoher Einwohnerdichte in den Siedlungen und nicht zugewiesenen Abstellmöglichkeiten mithilfe von GIS Systemen.
- Erstellung und Kommunikation des Konzeptes an die Öffentlichkeit hin.

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

Historisch gesehen haben die Stadtwerke Hartberg viele Ladepunkte umgesetzt. Die gesamthafte strategische Ausrollung in alle Bereiche der Bevölkerung, auf das Ziel 2030 hin, erfolgte jedoch nicht. Diese Aufgabe übernimmt die KEM.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

M1: Darstellung der Ist-Situation

M2: Darstellung des Bedarfes auf Basis von Entwicklungsszenarien

M3: Definition der Bereiche mit hoher Besiedlungsdichte und nicht zugewiesenen Abstellmöglichkeiten.

M4: Erstellung und Kommunikation des Konzeptes der Öffentlichkeit hin.

LEISTUNGSINDIKATOREN

1x Ladestellen-Ausbau-Strategie wurde erarbeitet

1x Strategie wurde an die betroffenen Akteure kommuniziert

1x mit dem physischen Ausbau der Ladeinfrastruktur wurde gestartet.

Nr.	Titel der Maßnahme
8	<ul style="list-style-type: none"> Ökologische Beschaffung in den fünf Gemeinden der KEM Hartberg
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
08/24 08/25	
Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der MRM organisiert und koordiniert die Maßnahme. Die inhaltlichen Details werden von einem externen Dienstleister, z.B. dem Klimabündnis Steiermark, umgesetzt.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM		Personalkosten
Externer Dienstleister, z.B. Klimabündnis Steiermark		Begleitung der Workshops, Dokumentation, Betreuung der Gemeinden

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Der ökologische Fußabdruck von Beschaffungsvorgängen von Gemeinden wird reduziert und idealerweise gleichzeitig die regionale Wertschöpfung gesteigert.

Ein Beschaffungsleitfaden wird erarbeitet und von den Gemeinden der KEM beschlossen und dann für die tägliche Arbeit in den Gemeinden eingesetzt.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Gemeinden und deren Unternehmen oder Verbände treffen tagtäglich Beschaffungs-Entscheidungen mit einem dahinterliegenden ökologischen Fußabdruck. Von der Anschaffung von EDV, über Maschinen im Bauhof, Reinigungsmittel in Kindergärten, Druckmedien bis hin zum Fuhrpark.

Eine Gemeinde kann nach Standard-Kriterien, d.h. persönliche Präferenz oder Kosten, oder eben nach nachhaltigen Kriterien Beschaffungs-Entscheidungen treffen.

Im Rahmen dieser Maßnahme soll das Beschaffungsverhalten der verschiedenen Abteilungen der KEM Gemeinden untersucht und analysiert werden. Im Rahmen von Workshops sollen Tipps für eine ökologische Beschaffung erarbeitet und in Folge von den Gemeinden umgesetzt werden.

Orientieren soll sich das Beschaffungsprojekt dabei am naBe Aktionsplan für öffentliche Beschaffung des Bundes.

Zielsetzungen sind dabei:

- Geringere ökologische, energetische oder soziale Fußabdrücke zu hinterlassen.
- Die lokale und regionale Wertschöpfung zu steigern

Der erarbeitete Beschaffungsleitfaden soll dann Gemeindeübergreifend in der KEM gelten.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Literaturrecherche zu bestehenden Beschaffungsleitfäden für Gemeinden
- Erarbeitung der Schwerpunkts Bereiche der jeweiligen Gemeinden im Rahmen von Workshops und Befragungen.
- Verschriftlichung der Ergebnisse und Beschlüsse in den Gemeinderäten.

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

Nein

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

M1: Identifikation der Entscheidungsträger

M2: Vorstellung des Projektes in den Gemeinden

M3: Erarbeitung der Schwerpunkts Bereiche mit den Verantwortlichen in den Gemeinden

M4: Erarbeitung des Beschaffungsleitfadens und Beschluss in den Gemeinderäten.

LEISTUNGSINDIKATOREN

- Beschaffungsleitfaden wurde erstellt
- Beschaffungsleitfaden wurde in Gemeinden beschlossen und nach Außen kommuniziert. Gemeinden beschaffen nach Vorgaben des Beschaffungsleitfadens.

Nr.	Titel der Maßnahme
9	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutz der Gruppe Schöpfungsverantwortung der Pfarre Hartberg sowie Schnittstelle zu regionalen NGOs wie z.B.- Fridays for Future
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
09/22	
08/25	
Verantwortliche/r der Maßnahme	MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<p>Das MRM pflegt einen guten Kontakt zu den regionalen NGOs. Jährlich werden diverse Maßnahmen und Veranstaltungen von diesen umgesetzt. Diese Tradition soll beibehalten werden und so eine breitere Öffentlichkeit adressiert werden.</p> <p>Fortsetzung</p>

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Das Pfarrgebiet deckt sich größtenteils mit dem Einzugsgebiet der KEM Region Hartberg. Daher ist besonders im Bereich Bewusstseinsbildung eine enge Kooperation zwischen KEM und Pfarre sowie NGOs erstrebenswert.

Der MRM ist zu den Besprechungen und Aktionen der Gruppen eingeladen und eingebunden. Zwei Veranstaltungen pro Jahr erfolgen in enger Kooperation zwischen Gruppe Schöpfungsverantwortung und der KEM.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
--	---	---

MRM		Personalkosten
		Sachkosten für den Druck von Informationsmaterial, Plakate, Bewerbung
		Drittkosten für Inserate in Medien, Postversand und Bewerbung

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Über den Hebel der Pfarren Hartberg und Grafendorf sowie privaten Akteuren wie FFF Fridays for Future soll im Bereich Klimaschutz die breite Öffentlichkeit mit Bewusstseinsbildung erreicht werden. Die Bevölkerung soll von den erforderlichen Veränderungen des Lebensstils überzeugt werden.

Die Stadtpfarre Hartberg ist eine der aktivsten ehrenamtlichen Gruppierungen der KEM Region Hartberg zum Thema Klimaschutz mit einer starken Breitenwirkung.

Es soll in der Pfarrkirche und an den angrenzenden Gebäuden Strom gespart werden. Bei Veranstaltungen der Pfarre soll ein klimaschonender Lebensstil im Fokus stehen. Die Motivation die Schöpfung zu schützen, soll einem Personenkreis von zumindest 1.000 Personen im Umsetzungszeitraum durch Veranstaltungen und Medien bewusst werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Die Gruppe Schöpfungsverantwortung setzt gemeinsam und mit Unterstützung der KEM Region Hartberg zahlreiche Maßnahmen im Bereich Bewusstseinsbildung um. Besonders der alternative Ansatz über eine kirchlich-gesellschaftliche Einrichtung mit großer Breitenwirkung und einem charismatischen Pfarrer sind wertvolle Pfade der Kommunikation.

Folgende Inhalte sollen umgesetzt werden:

- Durchführung eines jährlichen Kirchwegsonntags: An diesem Tag wird ein besonderer Fokus auf dem Umweltverbund im Model Split gelegt. Die Bevölkerung kommt mit dem Fahrrad oder zu Fuß in die Kirche. Die Aktion wird im Vorhinein sowie in der Nacharbeit Medial gut begleitet und beworben.
- Bei der jährlichen Bergmesse am Ringkogel in Kooperation von KEM, Pfarre, Gemeinde und Tourismusverband. wird der Schöpfung und damit dem verantwortungsvollen Umgang mit der Natur gedacht. Das KEM Management wird aktiv in die Messe eingebunden. An die 500 Personen sind bei der Messe anwesend. Auch Evangelium und Fürbitten sind auf Klima- und Umweltschutz ausgelegt.
- Das jährliche Pfarrfest mit rund 1.000 BesucherInnen wird nach „Gscheit-Feiern-Kriterien ausgerichtet. In der Vorbereitung ist das KEM MRM eingebunden.

- Mit dieser KEM WF soll der Fokus von der Gruppe Schöpfungsverantwortung auf die anderen ökologisch fokussierten Organisationen ausgeweitet werden. Insbesondere betrifft dies die Arbeiten von FFF Fridays for Future, der Radlobby, dem Naturschutzbund oder der Berg- und Naturwacht.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Organisation der Veranstaltung
- Vernetzung der Akteure
- Pressearbeit

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

Die Aktionen werden in Kooperation mit der Gruppe Schöpfungsverantwortung der Pfarre und dem Tourismusverband durchgeführt. Der KEM MRM ist ein zentraler Motor für die jährliche Umsetzung.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Jahresplanungstreffen: Terminfestlegungen für Veranstaltungen
 Gemeinsame Umwelt-Stammtische
 Durchführung und Nachbetrachtung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

LEISTUNGSINDIKATOREN

- Zumindest 5 Treffen des KEM MRM mit den Gruppen Schöpfungsverantwortung/FFF/.. und weiteren Kooperationspartnern
- Durchführung von zwei Bergmessen mit Klimaschutzfokus am Ringkogel
- Durchführung von zwei Kirchwegesonntagen mit Fokus auf sanfte Mobilität

Nr.	Titel der Maßnahme
-----	--------------------

10	Initiierung von Erneuerbaren Energiegemeinschaften in der Region
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
09/22 08/25	
Verantwortliche/r der Maßnahme	Anton Schuller, KEM MRM
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Fortführung: Im März 2021 wurde mit dieser Maßnahme in der WF 3 begonnen. Diese Maßnahmen wurde im Rahmen der Corona-Bedingen-Maßnahmenänderungen eingebracht.

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
<p>Der MRM ist die zentrale Ansprechperson zum Thema Erneuerbare Energiegemeinschaften in der KEM Hartberg. Dabei versucht der MRM möglichst viele Erneuerbare Energie Gemeinschaften in der Region zur Umsetzung zur bringen.</p> <p>Hinweis: Vom MRM Anton Schuller wird auch ein privates Projekt als Privatperson betrieben. Die Erneuerbare Energiegemeinschaft Hartberg als Verein baut aktuell die erste Erneuerbare Energie Gemeinschaft im Bereich der Netzebene 7 (Brühlgasse, Klostergasse, Stadtpark, Hofgasse, ..). Dieses private Vorhaben ist gänzlich von den Aktivitäten zum Thema Erneuerbare Energiegemeinschaften im Rahmen dieser Maßnahmen der KEM der WF4 getrennt zu sehen.</p>

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
KEM MRM		<i>Personalkosten</i>
Stadtwerke Hartberg		<i>Externe Beratung</i>
Druckerei Zimmermann, Grafik Orange		Druckkosten, Grafikkosten

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Generelles Ziel ist es:

- Den Anteil des erneuerbaren Stromes am Strommix zu heben
- Einen Beitrag zur Erreichung der 2030 Ziel im Bereich Strom zu leisten
- CO2 Emissionen zu reduzieren
- Möglichst viele erneuerbare Energiegemeinschaften in den fünf Gemeinden der KEM Hartberg, idealerweise auf der Netzebene 7, umzusetzen.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen der bis jetzt (letztes halbes Jahr) erfolgten Aktivitäten für EEG wurde Wissensaufbau betrieben und der erste Pressetermin zum Thema abgehalten. Daraufhin haben sich drei Haushalte über erneuerbare Energie Gemeinschaften erkundigt.

Im Rahmen der konkreten Maßnahme sollen:

- Die Bürger, Betriebe und anderen Akteure über die Möglichkeiten und Potentiale von Erneuerbaren Energie Gemeinschaften informiert werden. Dies soll erfolgen durch: Beiträge in der Gemeindezeitung; Informationen in den sozialen Medien; Durchführung von Umweltstammtischen; Informationsabenden
- Konkrete InteressentInnen persönlich beraten und in Gründung und Betrieb von EEG unterstützt werden.
- In den Gemeinden aktiv der Aufbau von EEG mit Gemeindebeteiligung forciert werden.
- Die Interessenten in der Errichtung von PV-Anlagen zur Kapazitätserweiterung unterstützt werden.

Dabei ist uns die Zusammenarbeit mit den lokalen Stadtwerken Hartberg sowie den Feistritzwerken sehr wichtig. Wir haben die Zusagen für eine intensive und konstruktive Unterstützung durch die Stadtwerke, was die Umsetzung Erneuerbarer Energiegemeinschaften erleichtern sollte.

Ziel ist es, möglichst viele Interessierte mit dem Rüstzeug zum Betrieb von EEG auszustatten. Idealerweise entwickelt sich die Initiative zu einem Selbstläufer mit großer, breiter, Beteiligung.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- 1) Weiterhin Recherche und Wissensaufbau der aktuell gegebenen rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen.
- 2) Abstimmung mit der Servicestelle für EEG des Bundes und der Servicestelle bei der Energie Agentur Steiermark.

- 3) Erhebung möglicher Partner der EEG durch Auswahl von Netzebenen-Gebiete. Ansprache der Betroffenen Akteure. Analyse der Stromverbräuche und Leistungsverläufe.

Dabei soll stark auf die Unterstützung des Klimafonds zurückgegriffen werden und vergleichbare Projekt national und international als Best Practice herangezogen werden.

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

Nein, aber es kommt zu Abstimmungen mit Leader und den Stadtwerken.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

M1: Vorstellung EEG im Rahmen eines Umweltstammtisches mit konkreter Vor-Ort Beratung

M2: Analyse möglicher EEG innerhalb der Objekte der Gemeinden der KEM

M3: Inbetriebnahmen von einer EEG in einer Gemeinde.

LEISTUNGSINDIKATOREN

1xUmweltstammtisch zum Thema

1xPressetermin

5xBeiträge in Medien und Gemeindezeitungen

6xBeiträge in Online-Medien

10 potentielle Erneuerbare Energiegemeinschaften werden beraten

2 zusätzliche EEG werden gegründet

8 Management- und Partizipationsprozess

8.1 Beschreibung der Trägerstruktur

Antragsteller und Träger der KEM Hartberg im Sinne einer ÖÖP ist die Stadtgemeinde Hartberg. Ziel der Stadtgemeinde Hartberg ist das Erreichen des Paris-Ziels sowie der Bundesziele aus der #Mission2030. Zusätzlich ist Hartberg eine CittaSlow Gemeinde und somit besonders dem Klimaschutz verpflichtet. Verankert sind die Ziele in diversen Gemeinderatsbeschlüssen, besonders jedoch im Beschluss „CO₂-Neutralität“ und „Mein Hartberg im Jahr 2050“:

Mit der Marktgemeinde Grafendorf wurde ab September 2022 eine zusätzliche Gemeinde aufgenommen.

Der KEM MRM ist für die operative Umsetzung, in Zusammenarbeit mit allen weiteren Akteuren, zuständig. Die fünf Bürgermeister treffen sich ein bis viermal pro Jahr formell zu den KEM Aktivitäten. Informell bei anderen Terminen sehr viel häufiger.

Der KEM MRM stimmt sich mit den Bürgermeistern zumindest monatlich ab.

Zumindest 4x/Jahr tagt der Ausschuss für Umwelt und Energie der Stadtgemeinde Hartberg.

8.2 Modellregionsmanagement

Ausbildung:

Anton Schuller hat eine Basisausbildung im Bereich Elektronik und Wirtschaft. Zusätzliche fachliche Fähigkeiten wurden in Ausbildungen wie dem Kommunalen Mobilitätsbeauftragten, Energieberater A-Kurs, Steirische Gemeindeakademie und anderen vermittelt.

Berufserfahrung:

12 Jahre leitend in der Abteilung Umwelt und Energie der Stadtgemeinde Hartberg, 11 Jahre davon in der Umsetzung von KEM Projekten; 6 Jahre Projektleiter in der ECO WORLD STYRIA, dem steirischen Umwelttechnik-Cluster; 6 Jahre Erfahrung im Bereich Motorenentwicklung in der AVL sowie BMW AG; div. Praktika;

Die größten Erfolge:

Klima-Champion 2017. Climate Star Auszeichnung 2014; Stadt der kurzen Wege Auszeichnung 2015; Nominierung KEM Projekt des Jahres mit dem Beschluss „Kein Erdgasausbau in Hartberg“; Initiierung einer Radlobby in Hartberg; Gewinn des steiermarkweiten Bewerbes Euronet 50/50, Einsparung im Projekt Don Camillo und Peppone;

Anstellungsverhältnis:

Der MRM ist seit Start der ersten Umsetzung von KEM in Hartberg ein Mitarbeiter der Stadtgemeinde Hartberg und für Umwelt und Energie zuständig. In dieser Funktion ist er auch der operative Arm des Ausschusses für Umwelt und Energie Regionalität und Nachhaltigkeit des Gemeinderates.

Verankerung:

Als operativer Arm des Ausschusses für Umwelt und Energie ist die Funktion als eine Stabsstelle im der Stadtgemeinde Hartberg zu sehen. Somit hat der MRM Zugriff auf fast alle wesentlichen Entscheidungen und Projekte in der Region.

Ressourcen:

Das Referat für Umwelt und Energie ist mit einem eigenen Umweltbudget versehen. In Kombination mit der KEM ÖÖP Kooperation sind die oben dargestellten Maßnahmen gut umsetzbar

8.3 Partizipationsprozess

Die wesentlichsten Akteure aus Wirtschaft, Politik, Bevölkerung, Vereine oder NGOs sollen in der Umsetzung der Klima- und Energie Modellregion besonders eingebunden sein. Dies erfolgt über folgende Prozesse:

Politik:

- Ausschuss-Sitzungen der Umweltausschüsse 4/a
- Steuerungsgruppe der Bürgermeister 4/a
- Bilaterale Abstimmungen

Bevölkerung

- Umwelt-Stammtische 2/a
- Bilaterale Abstimmungen

Vereine

- Treffen der Umweltorganisationen und Engagierten wie Gruppe Schöpfung, Landjunge, Naturschutzbund, .. 1/a
- Bilaterale Abstimmungen

Wirtschaft:

- Direkte Telefonate
- Konkrete, punktuelle Besprechungen
- Bilaterale Abstimmungen

8.4 Externe PartnerInnen zur methodischen Unterstützung

Die KEM wird in der strategischen sowie in der operativen Umsetzung von externen Experten unterstützt. Dabei gibt es konkrete Schwerpunkte:

- Bereich Radfahren: Hier wurde ein regionales Radverkehrskonzept von der Fa. Planum, Kurt Fallast, erstellt. Punktuell unterstützt dieses Unternehmen weiterhin. Die Fa. Triagonal plant für Land und Region die Beschriftung und Kommunikation der neuen Radwege.
- Bereich Strategie und Schwerpunktsetzung: Die Fa. EcoSmart hat große Expertise in der Erstellung von regionalen Energiekonzepten und hilft in der methodischen Umsetzung.

8.5 Konzept der Öffentlichkeitsarbeit

Eine effektive Öffentlichkeitsarbeit der KEM verfolgt natürlich vorrangig die Reduktion von CO₂ Emissionen. Als strategische Unterziele sind definiert:

- Bewusstseinsbildung zu den Themen des Klimaschutzes bei der Bevölkerung generell
- Bewerbung von Inhalten und Veranstaltungen
- Gute Kommunikation der Ziele und Maßnahmen aus Sicht von Klimafonds, KEM und der betroffenen Gemeinden

Dabei werden die Zielgruppen wie folgt gegliedert:

- Lokale Bevölkerung
- Regionale und lokale Meinungsbildner und Multiplikatoren
- Regionale und lokale Politik und Verwaltung
- Überregionale Medien
- Überregionale Betriebe
- ..

Folgende Kommunikationskanäle und Maßnahmen stehen dabei zur Verfügung und werden genutzt:

- Facebook
- Newsletter
- Website
- Cities-App
- Regionale Medien Print
- Regionale Medien Radio/Internet-Radio
- Überregionale Medien
- Aussendungen
- Veranstaltungen
- Stammtische
- Events
- Bewerbe

8.6 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle (Erfolgsdokumentation)

Die Erfolgskontrolle der KEM erfolgt über folgende Ebenen:

- Steuerungsgruppe der WRHB mit den fünf Bürgermeistern
- Ausschuss für Umwelt und Energie der Stadtgemeinde Hartberg
- Energiemonitoring über die Gebäuden der KEM-Gemeinden
- Jährliche Erhebung der ausgewählten Indikatoren
- KEM QM durch die Energie Agentur Steiermark
- Zwischen- und Endbericht Evaluierung durch die externen Evaluatoren des Klimafonds und durch die MitarbeiterInnen der KPC.

Indikatoren

Kategorie	Einheit	2018	2019	2020	2021
PV installiert pro EW	kWp/EW	0,45	0,60	0,70	0,49
Anteil Wärme erneuerbar kommunale Gebäude	%	-	83,00	83,00	83,00
Stromverbrauch (Haushalte) pro EW	kWh/EW	-	1.533,00	1.530,00	-
Anteil energieeffizienter Lichtpunkte in der Straßenbeleuchtung	%	-	36,00	38,00	39,80
PV auf kommunalen Gebäuden und Anlagen, sowie KEM-indizierte Bürgerbeteiligungsanlagen pro 1000 EW	kWp/1000 EW	-	53,40	55,20	48,00
Car-Sharing Fahrzeuge in der Region pro 1000 EW	Anzahl/1000 Einwohner	-	0,00	0,00	-
E-Ladestellen PKW öffentlich zugänglich pro 1000 EW	Anzahl/1000 EW	-	-	5,81	3,65
Energieberatungen für Haushalte und Betriebe pro 1000 EW	Anzahl/1000 EW	-	-	-	6,01

Die Erfolgsindikatoren dienen der Darstellung des KEM Fortschritts anhand belastbarer Zahlen. Jede KEM wählt mind. 5 Indikatoren aus einem Indikatorenset von über 30. Diese Indikatoren werden seit 2020 jährlich erhoben. Wenn Sie mehr darüber erfahren wollen, dann [klicken Sie hier](#).

8.7 KEM-Qualitätsmanagement nach EEA®

Die KEM Hartberg wird von der Energie Agentur Steiermark, Hrn. Harald Messner, mit dem Qualitätsmanagement für Klima- und Energie Modellregionen betreut.

Die aufgebauten Strukturen eignen sich lt. KEM QM sehr gut für die Integration des KEM-QM. Die KEM und KEM Gemeinden bekommen damit wertvolle und wesentliche Inputs und weitere Professionalisierungs-Vorschläge von unserem erfahrenen KEM-QM Berater. Beiräte wie die Radlobby oder der Ausschuss für Umwelt und Energie werden aktiv eingebunden sein. Auch bei Presseterminen sowie beim Umweltstammtisch war unser KEM QM Zuständiger Harald Messner aktiv dabei.

9 Verzeichnisse

9.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Umfrage Frage 1.....	16
Abbildung 2: Umfrage Frage 3, Teil 1.....	18
Abbildung 3: Umfrage Frage 3, Teil 2.....	18
Abbildung 4: Umfrage Frage 3, Teil 3.....	19
Abbildung 5: Umfrage Frage 3, Teil 4.....	19
Abbildung 6: Umfrage Frage 3, Teil 5.....	20
Abbildung 7: Umfrage Frage 3, Teil 6.....	20
Abbildung 8: Umfrage Frage 5.....	22
Abbildung 9: Prozentuelle Aufteilung des Gesamtverbrauchs an elektrischer Energie in der KEM Hartberg für das Jahr 2021.....	12
Abbildung 10: Aufteilung des Gesamtverbrauchs an elektrischer Energie in der KEM Hartberg für das Jahr 2021 in GWh.....	13
Abbildung 11: Installierte PV-Leistung je 1.000 Einwohner:in der Stadt Hartberg.....	14
Abbildung 12: Gesamtwärmebedarf der KEM für das Jahr 2021 in GWh.....	17
Abbildung 13: Prozentuelle Aufteilung des Gesamtwärmebedarfs der KEM für das Jahr 2021.....	18
Abbildung 14: Holzartige und gasförmige Biomasse zur Wärmebereitstellung.....	21
Abbildung 15: Gesamttreibstoffbedarf der KEM [%].....	22
Abbildung 16: Gesamttreibstoffbedarf der KEM [GWh/a].....	22
Abbildung 17: Gesamtenergiebedarf der KEM.....	24
Abbildung 18: Gegenüberstellung von Gesamtenergiebedarf und interne Bereitstellung auf Basis erneuerbarer Energieträger (inkl. in die KEM importierte Biomasse) an Energie in der KEM Wirtschaftsregion Hartberg.....	25
Abbildung 19: Gesamt-CO ₂ -Emissionen der KEM [t/a].....	27
Abbildung 20: Gesamt-CO ₂ -Emissionen der KEM [%].....	27
Abbildung 21: Gegenüberstellung des Biomassepotentials und des Biomassebedarfs der KEM.....	30
Abbildung 22: Vorrangs- und Eignungszonen für die Errichtung von Windkraftanlagen entsprechend dem Sachbereichskonzept für Windenergie in der Steiermark.....	33
Abbildung 23: Gegenüberstellung zwischen der aktuellen und der zukünftigen Wärmebereitstellung samt -einsparung.....	37
Abbildung 24: Wärmemenge und benötigte Strommenge für die Bereitstellung von Warmwasser und Raumwärme durch Wärmepumpen.....	38
Abbildung 25: Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs (2022 und 2040) mit den regional verfügbaren Energieträgern.....	40

Abbildung 26: Gegenüberstellung des erwarteten Gesamtenergiebedarfs 2040 für elektrische Energie (inkl. Mehrbedarf für Wärmepumpen und E-Mobilität des MIV), Wärme (inkl. aktuell importierter Biomasse) und Treibstoffen mit den regional verfügbaren Energieträgern.....41

Abbildung 27: Gegenüberstellung der CO₂-Bilanzen von 2022 (Referenzjahr) und 2040 (Szenario).....52

9.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung der Fragen der Umfrage15

Tabelle 2: Anzahl der privaten Haushalte der KEM13

Tabelle 3: Installierte PV-Leistung bis inkl. August 2022 auf Basis der OeMAG- und KPC-geförderten PV-Anlagen der KEM15

Tabelle 4: Energiebedarf zur Wärmebereitstellung pro Beschäftigten.....19

Tabelle 5: Bereitstellungsstruktur für Raumwärme und Brauchwasser der Haushalte der KEM20

Tabelle 6: Gesamtenergiebedarf der KEM.....23

Tabelle 7: Daten zur Berechnung der CO₂-Emissionen26

Tabelle 8: Parameter für holzartige Biomasse auf Basis von Forstflächen der KEM.....29

Tabelle 9: Solarthermie- und Photovoltaikdachpotential der einzelnen Gemeinden der KEM31

Tabelle 10: Freiflächen- Photovoltaikpotential der KEM lt. SARPO Solarenergie.....32

Tabelle 11: Ausgangssituation für die Berechnung des Wärmepumpenanwendungspotentials35

Tabelle 12: Berechnung des Wärmepumpenanwendungspotentials für 2040.....36

ENDE