

Umsetzungskonzept

der Marktgemeinden Gratkorn und Gratwein-Straßengel zur Klima- Energiemodellregion Grat²



April 2022

Hauptplatz 1

8111 Gratwein-Straßengel

kem@gratquadrat.at



Inhalt

Umsetzungskonzept	1
der Marktgemeinden Gratkorn und Gratwein-Straßengel zur Klima- Energiemodellregion	
Grat ²	1
1 Vorworte	5
1.1 Vorwort Bürgermeister Harald Mulle.....	5
1.2 Vorwort Bürgermeister Helmuth Weber.....	5
1.3 Vorwort Modellregionsmanager	7
2 Einleitung.....	9
2.1 Entstehung der Klima- und Energiemodellregion	9
2.2 Bisherige gemeinsame Projekte	9
2.3 KEM-Idee	10
3 Standortfaktoren.....	11
3.1 Charakterisierung der Region	11
3.1.1 Geographie	11
3.1.2 Klimaregion	11
3.1.3 Sanierungsgebiet Luft.....	12
3.1.4 Flächen	13
3.2 Bevölkerung.....	17
3.2.1 Altersstruktur	17
3.2.2 Bildungsgrad.....	18
3.3 Haushalte/Wohnen	18
3.4 Verkehr	19
Umsetzungskonzept KEM Grat ²	2



3.5	Wirtschaft	21
4	SWOT-Analyse	22
5	Energie- und Potentialanalyse	25
5.1	Energieverbrauch und Versorgung in der KEM Grat ²	25
5.1.1	Elektrische Energie	25
5.1.2	Bedarf an Treibstoffen	45
5.1.3	Zusammenführende Darstellung der energetischen IST-Situation.....	47
5.2	Aktueller CO ₂ -Ausstoß in der Region.....	51
5.3	Selbstversorgungspotential mit Erneuerbaren	54
5.3.1	Potential Abwärme.....	54
5.3.2	Potential forstliche Biomasse	54
5.3.3	Potential Solarthermie	55
5.3.4	Potential Photovoltaik.....	57
5.3.5	Potential Wasserkraft.....	59
5.3.6	Potential Windkraft	59
5.3.7	Potential Wärmepumpenanwendung (Nutzung der Umgebungswärme)	60
5.3.8	Gesamtdarstellung des Potentials erneuerbarer Energieträger.....	65
5.4	Szenario 2025	69
5.4.1	Wärmebedarf	69
5.4.2	Heizungsaustausch	70
5.4.3	Zunahme E-Mobilität.....	71
5.4.4	Gesamtenergiebedarf	71
5.4.5	CO ₂ -Ausstoß der Region mit dem Szenario 2025.....	72
6	Energiepolitische Ziele, Strategien und Visionen.....	74
6.1	Bestehende Leitbilder.....	74



6.2	Energiepolitische Vision.....	74
6.3	Umsetzungsziele	75
6.3.1	Kurzfristige Ziele (bis 2024)	75
6.3.2	Mittelfristige Ziele (bis 2030)	76
6.4	Beitrag zur regionalen Wertschöpfung	77
6.5	Weiterführung nach der Umsetzungsphase.....	77
6.6	Strategien zur Erreichung der energiepolitischen Ziele und zur Reduzierung der Schwächen.....	77
6.7	Perspektiven zur Fortführung nach Auslaufen der Unterstützung durch den Klima- und Energiefonds	78
7	Maßnahmen KEM-Region Grat ²	80
8	Zeitplan.....	123
9	Managementstrukturen und Partizipationsprozess	127
9.1	Trägerorganisation	127
9.1.1	Bestellung der Geschäftsführerin/des Geschäftsführers.....	127
9.1.2	Modellregionsmanagement.....	128
9.2	Partizipationsprozess.....	129
9.2.1	Beschlussfassung in den Gemeinderäten	132
9.3	Partizipationsprozess im Rahmen der Umsetzung.....	132
9.4	KEM QM-Indikatoren zur Erfolgsdokumentation.....	134
9.5	KEM-Qualitätsmanagement nach EEA	135



1 Vorworte

1.1 Vorwort Bürgermeister Harald Mülle

Unsere Energie für den Klimaschutz

Jede/r Einzelne kann etwas bewegen. Gemeinsam bewegen wir mehr. Mit Gratkorn als „Klima- und Energiemodellregion“ (KEM grat²) haben wir uns für die nächsten zwei Jahre viel vorgenommen.

Wir fangen bei uns als Gemeinde an und setzen zum Beispiel auf eine nachhaltige Energieproduktion in kommunalen Gebäuden: Unsere Vision ist es, dass unsere Häuser auch mittelfristig unabhängig von fossilen Energieträgern versorgt werden.

Für unsere BürgerInnen bauen wir die e-Ladeinfrastruktur aus. Wir verbessern das nachhaltige Verkehrsangebot, bieten Beratungen an – und haben als KEM-Gemeinde neue Förderungsmöglichkeiten.

Nutzen wir jetzt die Chance. Gemeinsam.

Bürgermeister Harald Mülle

1.2 Vorwort Bürgermeister Helmuth Weber

Liebe Bürgerinnen, liebe Bürger der KEM Grat²,

das Thema Klimaschutz nimmt stetig an Bedeutung zu und jede Maßnahme gegen den Klimawandel ist ein positiver Beitrag zu Klimaschutz und Ressourcenschonung.

Natürlich ist es nicht möglich, als kleine Gemeinde das Klima der ganzen Welt zu retten, allerdings bemühen wir uns als Gemeindevertreter, nach Möglichkeit die Klimaschutzmaßnahmen auf lokaler Ebene umzusetzen.

Ein wesentlicher Schritt in diese Richtung ist die KEM-Kooperation (Klima- und Energiemodellregion) mit der Marktgemeinde Gratwein-Straßengel, die im September 2019



abgeschlossen wurde. Durch diese Kooperation werden Kräfte gebündelt, Potentiale und Stärken genutzt und die nachhaltige Entwicklung der Region forciert. Denn die Klima- und Energie-Modellregionen bilden eine wesentliche Grundlage, um die Herausforderungen der Zukunft anzunehmen und gemeinsam in der Region an nachhaltigen Lösungsansätzen zu arbeiten.

Im Rahmen der Klima- und Energie-Modellregion grat² haben sich unsere Gemeinden das Ziel gesetzt, eine Vorbildfunktion einzunehmen und durch verschiedene Umsetzungsprojekte und Aktivitäten zur Nachahmung anzuregen.

So werden in Gratkorn schon einige Projekte erfolgreich umgesetzt. Anzuführen sind hier diverse Umweltförderungen, wie z. B. Förderungen von Heizungsumstellung und Photovoltaikanlagen oder auch die Förderung für den Anbau mehrjähriger Leguminosen auf Grünland. Auch mit der Umstellung auf LED-Beleuchtung der Gemeindeeinrichtungen und -straßen sowie dem Ausbau der Nahwärmeversorgung setzt die Marktgemeinde Gratkorn ein klares Zeichen für den Klimaschutz. Gemeinsam mit den Umlandgemeinden beteiligt sich die Gemeinde außerdem an den bereits bestehenden Altstoffsammelzentren.

Auch mit den Maßnahmen, welche im Rahmen des Alltagsfahrradkonzeptes umgesetzt werden, trägt Gratkorn für eine klimaschonende Mobilitätszukunft bei. Darüber hinaus gibt es für alle BewohnerInnen der Marktgemeinde Gratkorn eine Förderung des Klimatickets.

Was können wir tun, um unseren ökologischen Fußabdruck noch geringer zu gestalten und die Wertschöpfung in unserer Region zu halten?

Ein klima- und energierelevantes Handeln ist nicht nur eine Frage einer einzelnen Person. Wenn sich so viele Menschen wie möglich beteiligen und jede/jeder einen Beitrag leistet, können wir die Lebensqualität in unserer Gemeinde und in der Region nicht nur erhalten, sondern sogar erhöhen. Daher bekennen sich unsere Gemeinden im Rahmen der KEM grat² dazu, die erforderlichen Maßnahmen zu setzen, um die Erreichung der Ziele des KEM-Umsetzungskonzeptes bestmöglich zu unterstützen.

In diesem Sinne freue ich mich schon auf das gemeinsame Umsetzen der Klimaschutzmaßnahmen und wünsche uns allen viel Erfolg!



Bürgermeister Helmut Weber

1.3 Vorwort Modellregionsmanager

Die Gemeinden sind in vielen Anliegen für die BürgerInnen die ersten Ansprechpartner. Diese Anliegen haben sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten immer weiter ausgedehnt. Gemeinden sind nicht mehr nur für die Geburtsurkunden, Gebührenabrechnungen oder Baugenehmigungen zuständig, sondern auch für weit darüber hinausgehende Bereiche. Die Entwicklung einer öffentlichen Gebietskörperschaft zu Dienstleistern ist weit vorangeschritten. Spätestens im Zuge der COVID-19-Pandemie mussten sich die Gemeinden einer neuen Herausforderung stellen: Test- und Impfstationen wurden implementiert und viele Anfragen von BürgerInnenseite bearbeitet. Diese Aufgaben wurden mit Bravour gemeistert und die Gemeinden zeigten erneut auf, dass sie am Puls der Zeit und auf Augenhöhe mit den BürgerInnen sind. Die Marktgemeinden Gratkorn und Gratwein-Straßengel machten aber schon davor deutlich, dass sie für die Herausforderungen der Zukunft bereit sind. Klimaschutz und nachhaltige Mobilität spielen in Gratkorn und Gratwein-Straßengel schon seit Jahren ganz vorne im Orchester der Gemeindemusik.

Die Lage im Gratkorner Becken, die Papierfabrik und die gemeinsame Grenze der Gemeinden mit der Landeshauptstadt Graz sind Eigenschaften, die die beiden Gemeinden verbinden. Allein auf Grund der geographischen Lage drängt sich eine Zusammenarbeit zwischen ihnen auf. Diese Gemeinsamkeiten wurden in den letzten Jahrzehnten zwar gesehen, dennoch fand wenig gemeindeübergreifende Zusammenarbeit statt. Den Startschuss dafür gab das Radverkehrskonzept, das von den Gemeinden zusammen mit dem Land Steiermark ausgearbeitet wurde. Dies war die Initialzündung für weitere gemeinsame Aktivitäten. Die Klima- und Energiemodellregion Grat² wurde von engagierten BürgerInnen und GemeinderätInnen der beiden Gemeinden initiiert und war der logische folgende Schritt für die Zusammenarbeit. Diese soll die Region in eine energieautarke und klimaneutrale Zukunft führen.



Es ist ein historischer Moment, an dem wir zwei Richtungen wählen können. Entweder wir wirken dem menschengemachten Klimawandel entgegen und setzen die notwendigen Schritte zum Überleben der Menschheit oder wir tun nichts. Die Region Grat² hat sich entschieden zu handeln. Die Kommunen sind nicht nur die ersten Ansprechpartner, sondern auch die ersten Vorbilder. Wir sehen uns als verlängerter Arm der EU und der Bundesregierung. Die Verordnungen, Richtlinien und das Regierungsprogramm haben keinen Wert, wenn sie nicht umgesetzt werden. Unsere Region hat sich zum Ziel gesetzt, die Vorgaben für die Erreichung der Klimaziele zu erfüllen. Wir wollen die öffentlichen Gebäude energieautark machen und die Bevölkerung animieren, es uns gleichzutun. Wir wollen den motorisierten Individualverkehr zurückdrängen und Platz für FußgängerInnen, RadfahrerInnen und den öffentlichen Verkehr schaffen. Wir wollen den Menschen das bewusste Leben zurückgeben und ihnen zeigen, dass Verzicht nicht gleich Verlust bedeutet. Die Gemeinden, vor allem wenn sie sich zusammentun, können etwas bewirken, als Vorbild und auch als Mentor und Förderer. Als Modellregionsmanager sehe ich mich als Dreh- und Angelpunkt aller BürgerInneneingaben und Gemeindefragen. Ich verknüpfe, informiere, leite weiter und motiviere Menschen zum Umstieg auf ein bewusstes energieautarkes Leben. Jeder/m, der/die mir entgegenhält, dass es sowieso nichts bringt, etwas für das Klima zu tun, solange es Kreuzfahrtschiffe und neue Kohlekraftwerke gibt, begegne ich mit einem Zitat vom Dalai Lama:

„Falls du glaubst, dass du zu klein bist, um etwas zu bewirken, dann versuche einmal zu schlafen, wenn ein Moskito im Zimmer ist.“



2 Einleitung

2.1 Entstehung der Klima- und Energiemodellregion

Engagierte GemeinderätInnen und BürgerInnen der beiden steirischen Marktgemeinden Gratkorn und Gratwein-Straßengel gründeten im Jahr 2017 ein Klimaschutzteam. Dieses Team bereitete zahlreiche Projekte der Gemeinden vor. Nicht zuletzt wurde auch die Idee der Gründung der KEM Grat² (damals noch Gratwandel an der Mur) von dieser Gruppe geboren. Im Jahr 2019 wurde dann der Antrag gestellt und genehmigt. Aufgrund einiger Verzögerungen, die den coronabedingten Einschränkungen und der Gemeinderatswahl geschuldet waren, wurde schließlich im Jahr 2021 ein Modellregionsmanager bestellt.

Die beiden Gemeinden im Norden von Graz trennt zwar die Mur, dennoch gibt es viele Gemeinsamkeiten.

2.2 Bisherige gemeinsame Projekte

Die Marktgemeinden Gratkorn und Gratwein-Straßengel liegen im Norden von Graz im Gratkorner Becken. Mit der Gemeindestrukturreform im Jahre 2015 wurde aus den ursprünglich vier Gemeinden Judendorf-Straßengel, Gratwein, Eisbach und Gschnaidt die einwohnerstärkste Gemeinde des Bezirkes Graz-Umgebung: Gratwein-Straßengel. Gratkorn blieb von der Gemeindestrukturreform unberührt.

Die beiden Gemeinden arbeiteten in den letzten Jahren bei einigen Projekten zusammen. Im Rahmen von Regionext erarbeiteten die Gemeinden Gratkorn, Gratwein und Judendorf-Straßengel bereits 2007 ein nachhaltiges Energiekonzept. Dieses NEK wurde von Seiten der Bürgermeister vorangetrieben und die einzelnen Maßnahmen wurden auch teilweise umgesetzt.

- Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Lampen



- Wärmeauskopplung Sappi
- Regionale Leitbildentwicklung
- Energiebeauftragte(r) für die Region

Eine weitere Zusammenarbeit der Modellregionsgemeinden gab es bis ins Jahr 2017 in der Kleinregion JEGG (Judendorf, Eisbach, Gratwein, Gratkorn). Diese Region war Teil der Regionalstruktur des steirischen Zentralraums, verlor aber mit der Gemeindestrukturreform an Bedeutung und wurde im November 2017 endgültig aufgelöst.

Das Radverkehrskonzept von Gratwein-Straßengel und Gratkorn wurde in enger Zusammenarbeit der GemeinderätInnen, den BürgerInnen sowie dem Land Steiermark im Jahr 2018 beschlossen. Das Ergebnis der Planungen und Bürgerbeteiligung sind acht Hauptradrouten und Erschließungsnetze, die bereits errichtet wurden oder in den nächsten Jahren umgesetzt werden. Ziel des Konzeptes ist die Attraktivierung des Alltagsradverkehrs und die Veränderung des Modal Split zu Gunsten des Radverkehrs.

In den Gemeinderatssitzungen vor dem Sommer 2021 haben die beiden Modellregionsgemeinden sowie Frohnleiten, Übelbach, Deutschfeistritz und Peggau Grundsatzbeschlüsse gefasst, um die Anerkennung als Leader-Region zu erreichen. Die Vorarbeiten für diese Bewerbung laufen auf Hochtouren.

Zudem arbeiten die Modellregionsgemeinden beim Wasserverband Gratkorn-Gratwein und im Rahmen des Abfallwirtschaftsverbandes Graz-Umgebung zusammen.

2.3 KEM-Idee

Die beiden Gemeinden sind seit einigen Jahren bereits Klimabündnisgemeinden und haben auch einige GemeinderätInnen in ihren Reihen, die die Ausbildungen zur/m kommunalen Mobilitätsbeauftragten, Bodenschutzbeauftragten und Klimaschutzbeauftragten absolviert haben. Aus dieser Gruppe und einigen anderen Aktiven aus der Bevölkerung entwickelte sich ein Klimaschutzteam, das die GemeinderätInnen der Gemeinde dazu aufforderte, die Einreichung zur KEM-Region voranzutreiben. Der Antrag wurde schließlich durch zwei Umsetzungskonzept KEM Grat²



Mitglieder des Klimaschutzteams, Merle Weber und Hans Preitler, in Zusammenarbeit mit den Gemeindeverwaltungen, verfasst und auch eingereicht.

3 Standortfaktoren

3.1 Charakterisierung der Region

Die KEM-Region Grat² liegt im Norden von Graz und zählt zum politischen Bezirk Graz-Umgebung. Die Region erstreckt sich über 121km² und hat insgesamt 20900 Einwohner.

3.1.1 Geographie

Die beiden Gemeinden können größtenteils dem Gratkorn (oder Gratwein-Gratkorn) Becken zugeordnet werden, wobei die Katastralgemeinde Gschnaidt in der Marktgemeinde Gratwein-Straßengel dem Stübinggraben zugerechnet werden muss, der ein Seitental des Murtales darstellt. Neben dem Gratkorn Becken ist die Region daher auch in der naturräumlichen Gliederung dem westlichen Grazer Bergland zuzurechnen. Die Ortszentren von Gratwein-Straßengel und Gratkorn liegen auf einer Höhe von ca. 390 m.ü.A., das ehemalige Ortszentrum Gschnaidt liegt auf einer Höhe von 770 m.ü.A. Die höchste Erhebung in der Marktgemeinde Gratkorn bildet die Hohe Rannach auf 1018 m.ü.A., in Gratwein-Straßengel ist der Schererkogel mit 1208 m.ü.A. als ein Ausläufer der Gleinalpe die höchste Erhebung.

3.1.2 Klimaregion

Das Gratkorn Becken mit dem zugehörigen Reiner Becken und dem Schirningtal (Zone B.1a) zeichnet sich dadurch aus, dass die Durchlüftung im Vergleich zum angrenzenden

Murdurchbruchstal entscheidend reduziert ist, dies vor allem in den Seitentälern. In den Tallagen des Schirningtales und des Reiner Beckens sind daher mehr als 100 Nebeltage, 140 Frosttage, 70% Kalmenhäufigkeit (im Winter) und eine Inversionsgefährdung von über 80% kennzeichnend. Bessere Bedingungen findet man auf den umgebenden Riedeln (ca. 550 – 650 m.ü.A). Diese starken vertikalen Temperaturunterschiede sind typisch für diese Klimaregion.

3.1.3 Sanierungsgebiet Luft

Große Teile der Region, vor allem im Gratkorn Becken, sind Sanierungsgebiete nach § 2 Abs. 8 IG-L (Immissionsschutzgesetz Luft).

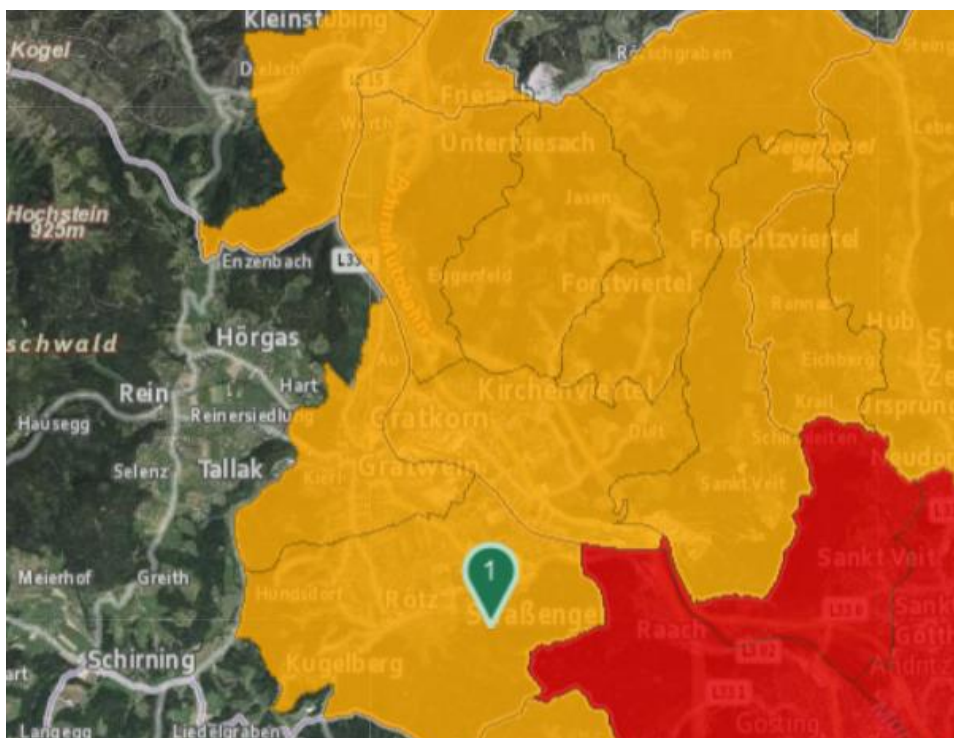


Abbildung 1: Sanierungsgebiet nach IG-L Ausschnitt Gratkorn Becken (Land Steiermark 2021)

In der Region gibt es zwei kontinuierliche Immissionsmessstationen. An den Messstationen Gratwein und Judendorf-Süd werden die Schadstoffe SO₂, NO, NO₂ und PM₁₀ erfasst. Die Umsetzungskonzept KEM Grat²

Überschreitungsstatistik des Umweltbundesamtes gibt die Tage an, an denen die PM₁₀-Konzentration in der Luft mehr als 50µg/m³ beträgt. Für die Messstationen Gratwein und Judendorf-Süd ergaben sich in den letzten fünf Jahren folgende Werte:

Tage mit PM ₁₀ >50µg/m ³	2016	2017	2018	2019	2020
Judendorf-Süd	16	16	8	0	7
Gratwein	8	14	6	0	2

Tabelle 1 PM₁₀-Belastung Judendorf-Süd, Gratwein 2016-2020, Quelle: <https://www.umweltbundesamt.at/luftwerte-ueberschreitungen> (abgerufen am 03.07.2021)

In Gratkorn gibt es keine kontinuierliche Messstation. Vom 30.01.2019 bis zum 30.06.2019 wurde vom Land Steiermark eine mobile Messstation installiert. Bei der Messung wurden die Grenzwerte durchwegs eingehalten und es wurden im Vergleich zu anderen steirischen Ballungsräumen durchschnittliche Konzentrationen gemessen.¹

Wie in Tabelle 1 ersichtlich, gab es auch an den Messstationen Judendorf-Süd und Gratwein, den PM₁₀-Wert betreffend, keinen Überschreitungstag. Dies ist eher auf die Witterungsbedingungen zurückzuführen, daher ist diese einmalige Messung in Gratkorn auch nicht repräsentativ für die Luftgüte in Gratkorn. Es ist durchwegs davon auszugehen, dass sich die Feinstaubkonzentration der Luft auch in Gratkorn mit den Messstellen in Gratwein und Judendorf-Süd vergleichen lässt.

Hauptverursacher des PM₁₀ sind der Verkehr, Hausbrand und die Industrie. Beim Verkehr sind großteils Diesel-Kfz und die Staubaufwirbelung für die Feinstaubbelastung verantwortlich, beim Hausbrand hauptsächlich Einzelöfen, die mit Holz oder Kohle beheizt werden.

3.1.4 Flächen

¹<https://www.umwelt.steiermark.at/cms/beitrag/12775262/19221975/>, abgerufen am 04.08.2021



Gratwein-Straßengel

1.1 Fläche und Flächennutzung

Q: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Stand: 31.12.2020; Dauersiedlungsraum, Stand 1.1.2020.

Flächennutzung	Gemeinde		Politischer Bezirk		Bundesland	
	ha	in %	ha	in %	ha	in %
Katasterfläche	8.662,27	100,0	108.454,46	100,0	1.639.940,45	100,0
Bauflächen	116,37	1,3	1.509,08	1,4	13.000,52	0,8
Landwirtschaftl. Nutzflächen	2.011,48	23,2	33.759,87	31,1	384.420,19	23,4
Gärten	409,76	4,7	5.284,84	4,9	34.263,14	2,1
Weingärten	-	-	46,88	0,0	5.031,64	0,3
Alpen	-	-	576,18	0,5	89.892,49	5,5
Wald	5.700,32	65,8	60.745,35	56,0	958.948,61	58,5
Gewässer	75,18	0,9	1.126,75	1,0	15.812,19	1,0
Sonstige Flächen	349,15	4,0	5.405,52	5,0	138.571,67	8,4
Dauersiedlungsraum	3.237	37,4	52.205	48,1	522.958	31,9

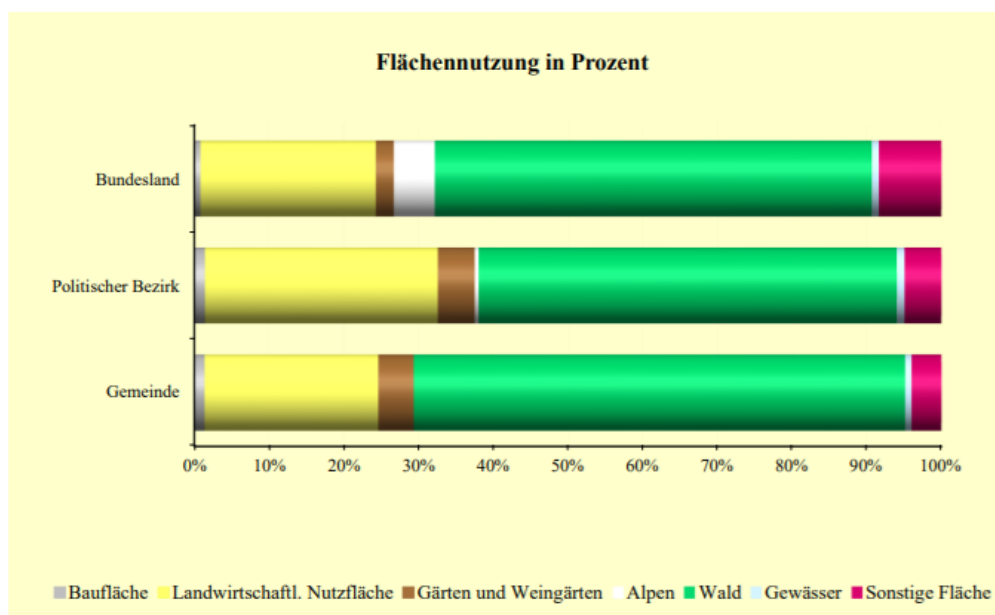


Abbildung 2: Flächennutzung Gratwein-Straßengel, Statistik Austria 2020

Bei der Analyse der Flächennutzungsstatistik sticht bei Gratwein-Straßengel der hohe Waldanteil (65,8%) besonders hervor. Dieser ist auf die ländliche Gegend um die ehemalige Gemeinde Gschnaidt zurückzuführen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche ist verglichen mit der Steiermark ident, im Vergleich zum Bezirk deutlich geringer.

Die Bevölkerungsdichte ist mit 148 EW/km² zwar etwas höher als die des Bezirkes (144 EW/km²), ist aber seit 2011 wesentlich geringer gewachsen (+1) als die Einwohnerdichte des Bezirkes (+12).²

² Statistik Austria 2020



Gratkorn:

1.1 Fläche und Flächennutzung

Q: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Stand: 31.12.2020; Dauersiedlungsraum, Stand 1.1.2020.

Flächennutzung	Gemeinde		Politischer Bezirk		Bundesland	
	ha	in %	ha	in %	ha	in %
Katasterfläche	3.456,47	100,0	108.454,46	100,0	1.639.940,45	100,0
Bauflächen	84,38	2,4	1.509,08	1,4	13.000,52	0,8
Landwirtschaftl. Nutzflächen	833,26	24,1	33.759,87	31,1	384.420,19	23,4
Gärten	205,68	6,0	5.284,84	4,9	34.263,14	2,1
Weingärten	-	-	46,88	0,0	5.031,64	0,3
Alpen	-	-	576,18	0,5	89.892,49	5,5
Wald	2.014,73	58,3	60.745,35	56,0	958.948,61	58,5
Gewässer	53,29	1,5	1.126,75	1,0	15.812,19	1,0
Sonstige Flächen	265,13	7,7	5.405,52	5,0	138.571,67	8,4
Dauersiedlungsraum	1.740	50,3	52.205	48,1	522.958	31,9

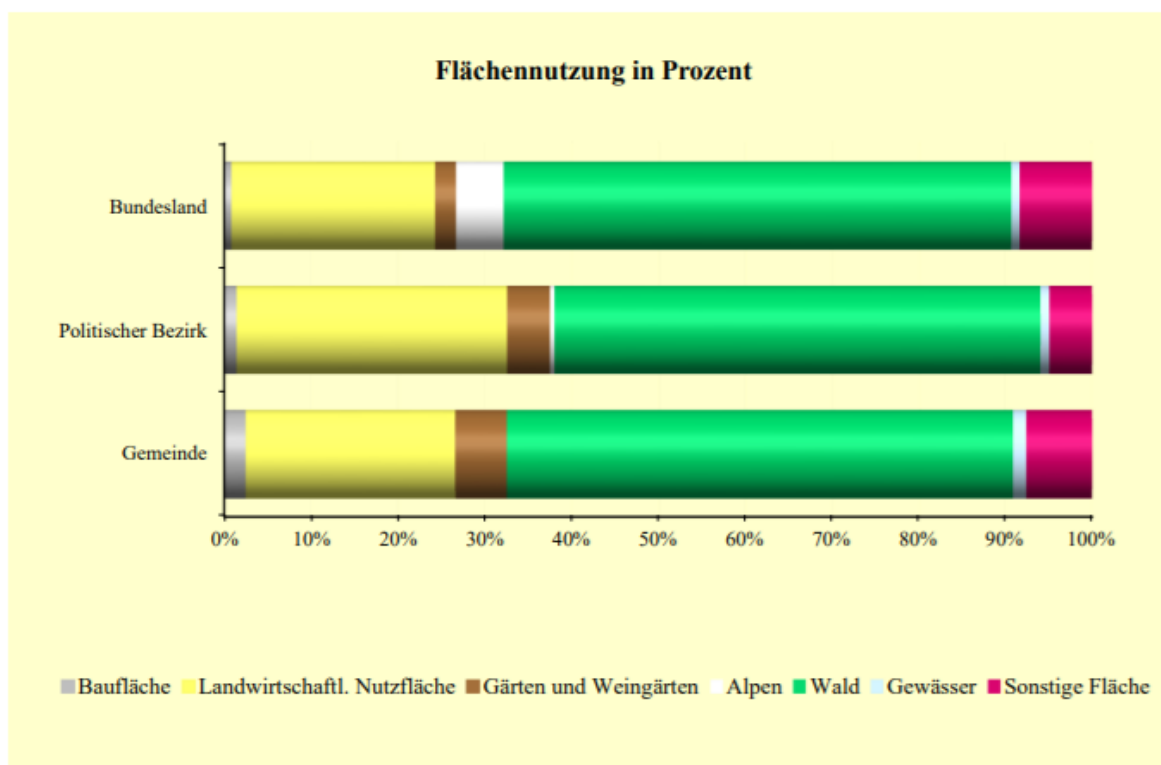


Abbildung 3: Flächennutzung Gratkorn, Statistik Austria 2020

Die Marktgemeinde Gratkorn hat mit einer Bauflächennutzung von 2,4% eine deutlich höhere Nutzung in dieser Kategorie als der Bezirk und auch die Nachbargemeinde. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind, ähnlich wie in der Nachbargemeinde, im Vergleich mit dem Bezirk niedrig.



Die Bevölkerungsdichte korreliert mit der hohen Bauflächennutzung und ist mit 233 EW/km² deutlich höher als der Bezirks- (144 EW/km²) und Bundeslandschnitt (76 EW/km²). Im Jahr 2011 betrug die Bevölkerungsdichte in Gratkorn noch 218 EW/km². Die Gemeinde ist damit stärker gewachsen als die anderen Vergleichsregionen.³

³ Statistik Austria 2020



3.2 Bevölkerung

In der Region lebten mit Stichtag 1.1.2021 insgesamt 20.906 Personen. Die Marktgemeinde Gratwein-Straßengel ist mit 12.759 EinwohnerInnen die bevölkerungsstärkere Gemeinde. Im Vergleich mit der Bevölkerungsentwicklung von Gratwein-Straßengel in den letzten 10 Jahren, die stagniert bzw. sich nur leicht erhöht hat, steigerte sich die Einwohnerzahl Gratkorns stark. Im Vergleich zum Bezirk Graz-Umgebung liegt Gratwein-Straßengel unter dem Wachstumsschnitt und Gratkorn darüber.

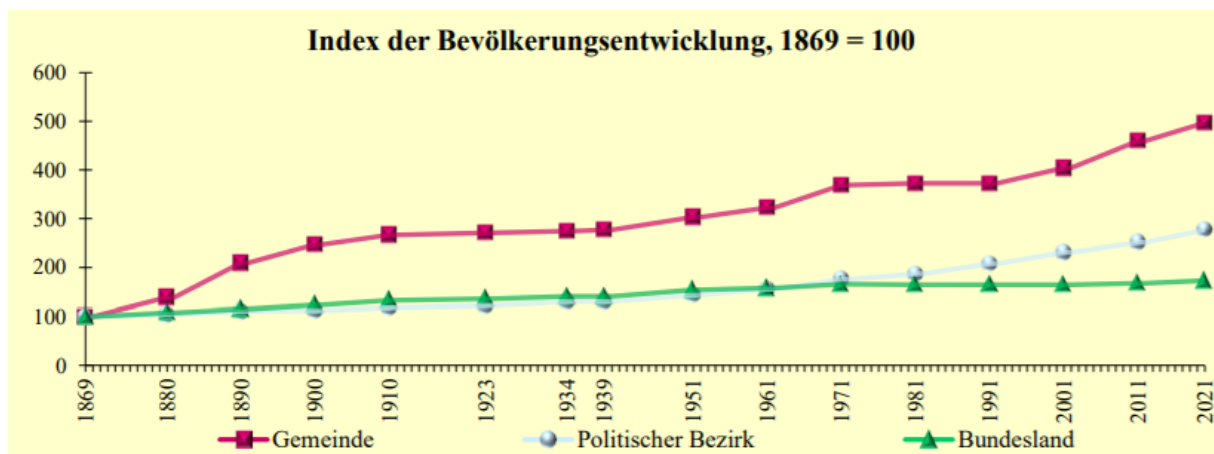


Abbildung 4: Bevölkerungsentwicklung Gratkorn, Statistik Austria 2021

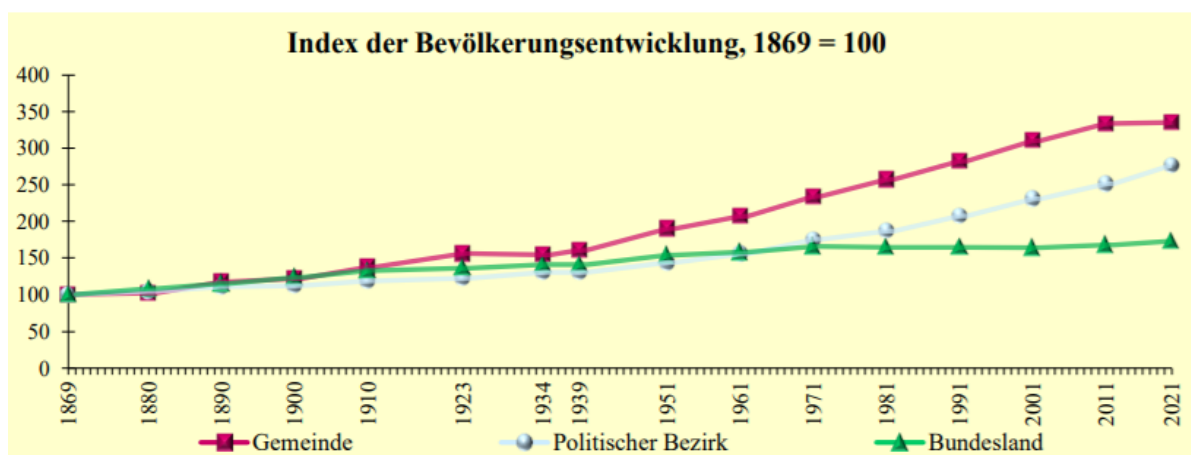


Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung Gratwein-Straßengel, Statistik Austria 2021

3.2.1 Altersstruktur



Die Altersstruktur der Bevölkerung ist in beiden Gemeinden auf nahezu gleichem Stand. Die größte Gruppe ist mit ca. 60% die der 20-64-Jährigen. Die unter 20-Jährigen und über 65-Jährigen machen ca. je 20% der Bevölkerung der Region aus. Im Vergleich der beiden Gemeinden wird Gratkorn tendenziell jünger und Gratwein-Straßengel älter. Der AusländerInnenanteil ist in Gratkorn mit 11,1% deutlich höher als in Gratwein-Straßengel mit 6,9%.⁴

3.2.2 Bildungsgrad

Die AkademikerInnenquote steigt in beiden Gemeinden kontinuierlich, in Gratkorn beträgt sie 2019 14,7%, in Gratwein-Straßengel 21,5%. Gratkorn liegt damit unter dem Bezirks- und Bundeslandschnitt, Gratwein-Straßengel darüber. In Gratkorn verfügen im Vergleichszeitraum 2001-2011 um 4,4% mehr Personen über einen Lehrabschluss, damit liegt die Gemeinde deutlich über dem Bezirks-(+0,7%) und dem Bundesländerschnitt (-3,6%). In der Gratwein-Straßengler Bevölkerung haben im Vergleichszeitraum 3,6% weniger eine Lehre erfolgreich absolviert.⁵

3.3 Haushalte/Wohnen

Haushalte	Gemeinde			Politischer Bezirk			Bundesland		
	2011	2001	Änd. %	2011	2001	Änd. %	2011	2001	Änd. %
Privathaushalte insg.	5.127	4.636	10,6	56.669	48.850	16,0	512.586	468.820	9,3
Haushalte mit 1 Person	1.421	1.215	17,0	15.277	11.833	29,1	176.066	143.184	23,0
Haushalte mit 2 Personen	1.655	1.370	20,8	17.780	13.678	30,0	153.763	130.714	17,6
Haushalte mit 3 Personen	933	916	1,9	11.002	10.002	10,0	84.364	83.474	1,1
Haushalte mit 4 Personen	761	779	-2,3	8.252	8.455	-2,4	61.264	68.219	-10,2
Haushalte mit 5 u. m. Pers.	357	356	0,3	4.358	4.882	-10,7	37.129	43.229	-14,1
Anstaltshaushalte	6	4	50,0	59	33	78,8	531	388	36,9

Abbildung 6: Haushalte Gratwein-Straßengel (Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 1.1.2021)

⁴ Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 1.1.2021.

⁵ Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 1.1.2021.



Haushalte	Gemeinde			Politischer Bezirk			Bundesland		
	2011	2001	Änd. %	2011	2001	Änd. %	2011	2001	Änd. %
Privathaushalte insg.	3.323	2.785	19,3	56.669	48.850	16,0	512.586	468.820	9,3
Haushalte mit 1 Person	1.159	899	28,9	15.277	11.833	29,1	176.066	143.184	23,0
Haushalte mit 2 Personen	1.086	871	24,7	17.780	13.678	30,0	153.763	130.714	17,6
Haushalte mit 3 Personen	570	491	16,1	11.002	10.002	10,0	84.364	83.474	1,1
Haushalte mit 4 Personen	333	332	0,3	8.252	8.455	-2,4	61.264	68.219	-10,2
Haushalte mit 5 u. m. Pers.	175	192	-8,9	4.358	4.882	-10,7	37.129	43.229	-14,1
Anstaltshaushalte	SW 4	2	100,0	59	33	78,8	531	388	36,9

Abbildung 7: Haushalte Gratkorn (: Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 1.1.2021.)

Die durchschnittliche Haushaltgröße betrug im Jahr 2011 in Gratkorn 2,21 Personen, in Gratwein-Straßengel 2,44 Personen. Jeder/m Gratwein-StraßenglerIn stehen im Schnitt 41,8 m² Wohnfläche zur Verfügung. In Gratkorn sind es 40,7m² pro Person. 70,6% der Gratwein-StraßenglerInnen wohnen in Ein- bzw. Zweifamilienhäusern, 28,2% der BewohnerInnen in Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen. In Gratkorn wohnen 53,3% der Personen in Gebäuden mit einer oder zwei Wohnungen, 45,3% in Gebäuden mit mindestens drei Wohnungen.⁶

3.4 Verkehr

Gratkorn ist aufgrund der großen Arbeitgeber (ua. Sappi, NXP) ein Ort, an dem es mehr EinpendlerInnen als AuspendlerInnen gibt. 2011 gab es um 28,1% mehr EinpendlerInnen als AuspendlerInnen. Gratwein-Straßengel hat im Gegensatz dazu 53,4% mehr AuspendlerInnen als EinpendlerInnen.⁷

Die Gemeinden sind sehr gut an das überörtliche Straßennetz angeschlossen. Landesstraßen und Autobahnauffahrten verbinden die Gemeinden mit der Landeshauptstadt Graz.

Gratkorn liegt direkt an der A9 und verfügt über zwei Autobahnauffahrten (Gratkorn Nord und Gratkorn Süd).

⁶Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 1.1.2021.

⁷ Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 1.1.2021



Die Nähe zu Graz verursacht auch Pendelbewegungen zwischen der Region und der Landeshauptstadt. Ein Teil dieser Pendelbewegung wird über die ÖV-Verbindungen absolviert, ein großer Teil wird nach wie vor mit dem Auto zurückgelegt.

Die beiden Gemeinden liegen an der Südbahnstrecke und verfügen über zwei Bahnhöfe. Beide Bahnhöfe, Bhf Judendorf-Straßengel und Bhf Gratwein-Gratkorn, liegen im Gemeindegebiet der Marktgemeinde Gratwein-Straßengel. Der Bahnhof Judendorf-Straßengel liegt in der Zone 101, der Bahnhof Gratwein-Gratkorn in der Zone 202. Der RegioBus Steiermark fährt mit den Linien 110, 111, 120, 121, 125, 130, 140 durch die beiden Marktgemeinden. Die Züge und die Busse verbinden die beiden Gemeinden vor allem in der Früh im Halbstundentakt mit der Landeshauptstadt Graz. Die Bahnhöfe auf Gemeindegebiet von Gratwein-Straßengel sind über das Landesstraßennetz und über eine Rad- sowie eine Fußgängerbrücke zu erreichen.

Beide Gemeinden sind sowohl durch einen eher urbanen bzw. suburbanen als auch einen ruralen Teil geprägt. In den Zentren der Gemeinden ist der öffentliche Verkehr, nicht zuletzt durch Zuzahlungen zur Taktverdichtung durch die Gemeinden, relativ gut ausgebaut. Der ländliche Teil der Gemeinden wurde durch unterschiedliche Methoden versucht zu erschließen. Die Marktgemeinde Gratkorn setzt auf vergünstigte Taxigutscheine, um der Bevölkerung den Zugang zu den öffentlichen Verkehrsmitteln zu ermöglichen. Gratwein-Straßengel betreibt seit 2016 ein Mikro-ÖV-System („rufmi“), das die Verbindung der Peripherie zu Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs und wichtiger Infrastruktur der Gemeinde herstellen soll.

Gratwein-Straßengel bietet seinen BürgerInnen seit 2016 auch ein E-Carsharing-System („buchmi“, seit 2020 Teil des „RegioTim“-Systems). An zwei Standorten können die BürgerInnen E-Cars zum Erledigen der Alltagswege ausleihen. Seit 2021 ist auch das Ausleihen eines E-Lastenrades möglich.

Die beiden Gemeinden arbeiten auch an einem gemeinsamen Radverkehrskonzept, das in einem aufwendigen Prozess gemeinsam mit den BürgerInnen und dem Land Steiermark erarbeitet wurde. Dieses Konzept soll den Alltagsradverkehr in und zwischen den Gemeinden fördern. Bisher wurden bewusstseinsbildende Maßnahmen gesetzt sowie Markierungsarbeiten durchgeführt. 2022 soll entlang der Mur auf der Seite von Gratwein-Umsetzungskonzept KEM Grat²

Straßengel ein 1,5km langes Teilstück des R2-Murradweges vollendet werden und somit den Radverkehr auf diesem sowohl touristisch als auch regional wichtigen Radweg komfortabel und sicher machen.

3.5 Wirtschaft

Gratkorn ist ein klassischer Industriestandort. In Gratwein-Straßengel ist in den letzten Jahren der Gesundheitsbereich überdurchschnittlich stark gewachsen, dennoch ist die Gemeinde eine Schlafgemeinde, in der es mehr Aus- als EinpendlerInnen gibt.

Beschäftigte	Industrie und Gewerbe	Dienstleistungen
Gratwein-Straßengel	475	2530
Gratkorn	2315	2390

Abbildung 8 Beschäftigte nach Sektoren in der Region (Abart-Heriszt et al. 2019, Energiemosaik Austria)

Im Bereich Industrie und Gewerbe sind in Gratkorn die meisten Beschäftigten im Bereich Papier und Druck (1200), in Gratwein-Straßengel in der Baubranche (205) zu finden. Im Sektor Dienstleistungen sind in Gratwein-Straßengel 705 Personen im Bereich Sozial- und Gesundheitsberufe angestellt, in Gratkorn ist der Handel der größte Arbeitgeber im Dienstleistungsbereich (365).⁸

In der Region gab es mit Stand 2011 1092 Arbeitsstätten (mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Betriebe). In Gratwein-Straßengel waren zu diesem Zeitpunkt insgesamt 3004 Personen unselbstständig beschäftigt, in Gratkorn 4704.⁹

Viele der Unternehmen in der Region sind Vorreiter in Energie- und Klimafragen. So sind die Firmen Sappi und Colas EMAS zertifizierte Betriebe. Außerdem wurden bereits große PV-Anlagen-Projekte umgesetzt (Fa. Steiner Bau, Stahlbau Lex, Prügger und andere) oder sind in Planung (Lammer GmbH, Zottmann). Es gibt mit den Unternehmen Capatect, EcoWatt, Vision Müllfrei und der Pfarre Gratkorn auch vier Klimabündnisbetriebe in der Region.

⁸Abart-Heriszt et al. 2019, Energiemosaik Austria

⁹ Statistik Austria, RZ2011, AZ2001, Gebietsstand 1.1.2021

Zudem legen die großen mitarbeiterInnenstarken Betriebe Sappi und NXP ein Augenmerk auf ein nachhaltiges Mobilitätskonzept, unter anderem durch die Einführung von Jobbikes.

4 SWOT-Analyse

Mit der SWOT-Analyse sollen die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken auf Grundlage einer rationalen Betrachtung herausgearbeitet werden. Vor der Erarbeitung wird ein Sollzustand definiert. Auf Grund der Annahme eines zu erreichenden Zieles werden folgend in ausgewählten Bereichen die aktuell bestehenden SWOT aufgelistet. Unser Ausgangspunkt ist die Erreichung der Energieautarkie und der bestmögliche Beitrag zum Klimaschutz. Nach der Identifizierung der Stärken und Schwächen wird eine weitere Einteilung getroffen. Wie können die Stärken genutzt, die Schwächen zu Chancen und Risiken vermieden werden?

Die Erhebung der Stärken und Schwächen wurde im Rahmen von Interviews, Befragungen, persönlichen Gesprächen und in Sitzungen mit den Gemeindegremien sowie der Gemeindeverwaltung durchgeführt. Konkret wurden JugendvertreterInnen (in den Jugendzentren), die VerkehrsplanerInnen der Gemeinden, die AmtsleiterInnen, ReferatsleiterInnen, GemeinderätInnen, VertreterInnen der regionalen Schulen sowie Eltern und regionale Wirtschaftsbetriebe befragt. Ein Fragebogen, der sich an die Jugendlichen der regionalen Jugendzentren richtete, fand ebenso Einfluss.

Daraus ergibt sich folgende SWOT-Analyse:

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Wärmeversorgung durch Nahwärme der Firma Sappi • Großes Potential zur Nutzung der Sonnenenergie • Mobilitätskonzepte bereits in Planung und Umsetzung. Gemeinsames Radverkehrskonzept soll bis 2028 umgesetzt werden. E-Carsharing und 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaum PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden • Schlechte ÖV-Verbindung zwischen den Gemeinden • Schlechte ÖV-Verbindung zu Rand- und Nachtzeiten



<p>Mikro-ÖV-Modelle in einer Gemeinde vorhanden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nähe zu Graz • Gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr • Gute Anbindung an die A9 • Kommunikation: Die Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden wurde durch das gemeinsame Radverkehrskonzept und die Gründung der KEM-Region verbessert • Teilweise hohe Lebensqualität in den Gemeinden mit zahlreichen Möglichkeiten im Freizeit- und Erholungsbereich (Tennis, Rad, Fußball, Schwimmbad, Freibäder, Volleyball etc.) • Breites Bildungsangebot (von Kinderkrippe bis Gymnasium) • Gute medizinische Versorgung durch niedergelassene Ärzte, die Reha-Klinik in Gratwein-Straßengel und aktuell zwei Krankenhäusern • Teilweise ausgeprägtes Vereinsleben • Umweltengagement der Pfarre Gratkorn 	<ul style="list-style-type: none"> • Starker PendlerInnenverkehr mit MIV führt zu Staus und Verkehrsüberlastung • Infrastruktursystem ist stark auf den Autoverkehr ausgelegt • Gemeinsame Projekte und Verwaltungszusammenarbeit sind außerhalb des Radverkehrskonzept und der Gründung der KEM-Region ausbaufähig • Zersiedelung • Region als sozialer Brennpunkt im Bezirk • Breitbandausbau hinkt hinterher • Fehlende Einkaufsmöglichkeit von bestimmten Artikeln des Alltags • Nahversorgung nicht in allen Ortsteilen vorhanden • Fehlende Radinfrastruktur • Barrierefreiheit für Fußgänger kaum gegeben • Wenig Tourismus • Verlust von Gastronomiebetrieben • Hohe Grundstückspreise (-220€/m²)
<p>Chancen</p>	<p>Risiken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau und weitere Nutzung des Nahwärmeangebots der Firma Sappi • Ausbau der Eigenversorgung mit elektrischer Energie durch Ausbau der PV-Anlagen auf kommunalen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation der Gemeinden bleibt auf KEM und Radverkehr beschränkt • Finanzielle Situation aufgrund der mangelnden Einnahmen könnte dazu führen, dass notwendige Projekte hintangestellt werden



<p>Gebäuden. Die Motivation in den Gemeinden ist sehr groß</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Attraktivität des Fuß- und Radverkehrs durch Bewusstseinsbildung und Schaffung von Infrastruktur • Kommunikation und Zusammenarbeit der Gemeinden kann weiter ausgebaut werden, die KEM-Region kann hier als treibende Kraft wirken • Gemeinsame Bewerbung zur LEADER-Region • Zusammenarbeit von großen Betrieben mit der KEM und den Gemeinden • Vereine, BürgerInnenbeteiligungsprojekte und kirchliche Einrichtungen als zukünftige Mitträger von Klima- und Mobilitätsaktivitäten • Die Zersiedelung kann durch die bereits begonnenen Prozesse der Energieraumplanung gestoppt werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Infrastruktur (z.B. Radwege) führt zum Wegfall von Grünraum und Bäumen • Die medizinische Versorgung wandert Richtung Graz ab • Der hohe Siedlungsdruck könnte bei Untätigkeit zu einer Entwicklung führen, die die Gemeinden nicht mehr steuern können • Nahversorgung wird durch große Handelsunternehmen an den Ortseinfahrten weiter zurückgedrängt • Verlust von großen Betrieben • (Historische) Ortskerne sterben aus • Der Umstieg auf E-Fahrzeuge führt dazu, dass der motorisierte Individualverkehr nicht weniger wird • Zunehmende Trockenheit führt zu Ernteaussfällen und die Waldbrandgefahr steigt • Starkregenereignisse und Windbruch führen zu Schäden in der Infrastruktur und bei Privathaushalten
--	---

Unser Ziel ist es, unsere Stärken zu bewahren, unsere Chancen zu nutzen und auszuweiten sowie die internen Schwächen zu reduzieren und externe Risiken abzuwehren. Konkret wollen wir dies durch die Umsetzung der unten angeführten Maßnahmen erreichen.



5 Energie- und Potentialanalyse

Die nachfolgende Energie- und Potentialanalyse der KEM Grat² basiert auf Real- und statistischen Daten.

Es werden in weiterer Folge die Verbrauchswerte für Wärme, elektrische Energie und Treibstoffe dargestellt. Dabei wird der Energiebedarf des Industriebetriebes Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG stets separat dargestellt und ausgewiesen, da dieser Industriebetrieb im Verhältnis zum Gesamtenergiebedarf der KEM gesondert betrachtet werden muss. Danach wird eine CO₂-Bilanz des aktuellen Verbrauchs erstellt. Schließlich werden auch die in der KEM vorhandenen Energieträgerpotentiale ausgewiesen. Am Ende wird ein Szenario für 2025 präsentiert.

5.1 Energieverbrauch und Versorgung in der KEM Grat²

5.1.1 Elektrische Energie

5.1.1.1 Bedarf an elektrischer Energie ohne den Industriebetrieb Sappi Austria

Der aktuelle Bedarf an elektrischer Energie der Region wurde in einem ersten Schritt ohne den Industriebetrieb Sappi Austria erarbeitet. Dabei wurden statistischen Daten erhoben und entsprechende Berechnungen durchgeführt. Der Bedarf wurde für die Sektoren Gewerbe, Haushalte, Landwirtschaft und öffentliche Dienstleistungen (kommunale Einrichtungen) eruiert.

Bei der Berechnung des Bedarfs an elektrischer Energie der Haushalte wurde der durchschnittliche Strombedarf pro Haushalt in Österreich (~4.685 kWh/a) und die Anzahl der Haushalte der KEM verwendet. In der folgenden Tabelle ist die Anzahl der privaten Haushalte in der KEM dargestellt:



Tabelle 2: Anzahl der privaten Haushalte der KEM Grat² [10]

Gemeinde:	Anzahl Haushalte:
Gratkorn	3.676
Gratwein-Straßengel	5.463
Summe:	9.139

Mit diesen Daten kam es dann zu einer Hochrechnung der Haushaltsanzahl mit dem durchschnittlichen Strombedarf der Haushalte in der KEM Grat².

Der berechnete elektrische Energiebedarf für die Haushalte liegt somit bei ca. **42,8 GWh/a** (durchschnittlicher Strombedarf pro Haushalt [4.685 kWh] x Haushalte [9.139] = 42,8 GWh/a).

Für die Berechnung der anderen Sektoren wurde der elektrische Energiebedarf anhand der Beschäftigtenanzahl in der Region und der entsprechenden spezifischen Energieverbrauchswerte je MitarbeiterIn herangezogen. Die 1.240 MitarbeiterInnen des Industriebetriebes Sappi Austria¹¹ werden dabei aus der Berechnung herausgenommen. Die Darstellung des Energieverbrauchs der Sappi Austria erfolgt separat.

Tabelle 3: Beschäftigtenanzahl in der KEM Grat² [12]

Bergbau	16
Sachgütererzeugung	830*
Energie- und Wasserversorgung	132
Bauwesen	546

¹⁰ Statistik Austria: Ein Blick auf die Gemeinde

¹¹ Sappi Austria: <https://www.sappi.com/de/gratkorn-mill>

¹² Statistik Austria: Ein Blick auf die Gemeinde



Handel und Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	1.600
Beherbergungs- und Gaststättenwesen	389
Verkehr, Information und Kommunikation	731
Bank- und Versicherungswesen	268
Realitätenwesen, Unternehmensdienstleistungen	1.574
Öffentliche Verwaltung	777
Unterrichtswesen	661
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen, Kunst	1.397
Öffentliche Dienstleistungen und Sonstiges	335
Land- und Forstwirtschaft	221
Summe:	9.477

So wurde entsprechend der Nutzenergieanalyse der Statistik Austria der elektrische Energiebedarf pro Beschäftigte/n entnommen (siehe nachfolgende Tabelle) und entsprechend zu einer Strombilanz hochgerechnet.¹³ Bei der Berechnung des elektrischen Energiebedarfs des öffentlichen Sektors und der Landwirtschaft wurde in derselben Art und Weise vorgegangen.

Tabelle 4: Bedarf an elektrischer Energie pro Beschäftigten¹⁴

	Bedarf an elektrischer Energie je Beschäftigte/n [MWh/a]
Bergbau	86,51
Sachgütererzeugung	24,80
Energie- und Wasserversorgung	42,93

¹³ Statistik Austria: Nutzenergieanalyse

¹⁴ Statistik Austria: Energieträgereinsatz pro Beschäftigten



Bauwesen	1,54
Handel, Reparatur	3,51
Beherbergung und Gaststätten	8,23
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	18,07
Kredit und Versicherung	3,25
Realitäten & Unternehmensdienstleistung, Wirtschaftstätigkeiten, Private Haushalte	1,02
Öffentl. Verwaltung, Sozialversicherung	9,44
Unterrichtswesen	9,44
Gesundheit, Veterinär, Sozial, Kunst	11,24
Öffentl. Dienstleistungen und Sonstiges	19,42
Landwirtschaft	7,01

Auf Basis dieser Berechnung lag im Jahr 2021 der Jahresstrombedarf der KEM Grat² bei rund **127 GWh/a**. Der Strombedarf der KEM wird nun nachfolgend hinsichtlich der Jahresenergiesummen sowie der unterschiedlichen Sektoren in den nächsten Abbildungen dargestellt und erläutert. Der Gewerbesektor weist mit 75,2 GWh/a den größten Bedarf der Region auf. An der zweiten Stelle liegt der Haushaltssektor mit mehr als einem Viertel, nämlich 42,8 GWh/a. Die beiden anderen Sektoren (Öffentlichkeit und Landwirtschaft) benötigen mit 7,3 und 1,5 GWh/a bedeutend weniger.

Der Gesamtbedarf an elektrischer Energie ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

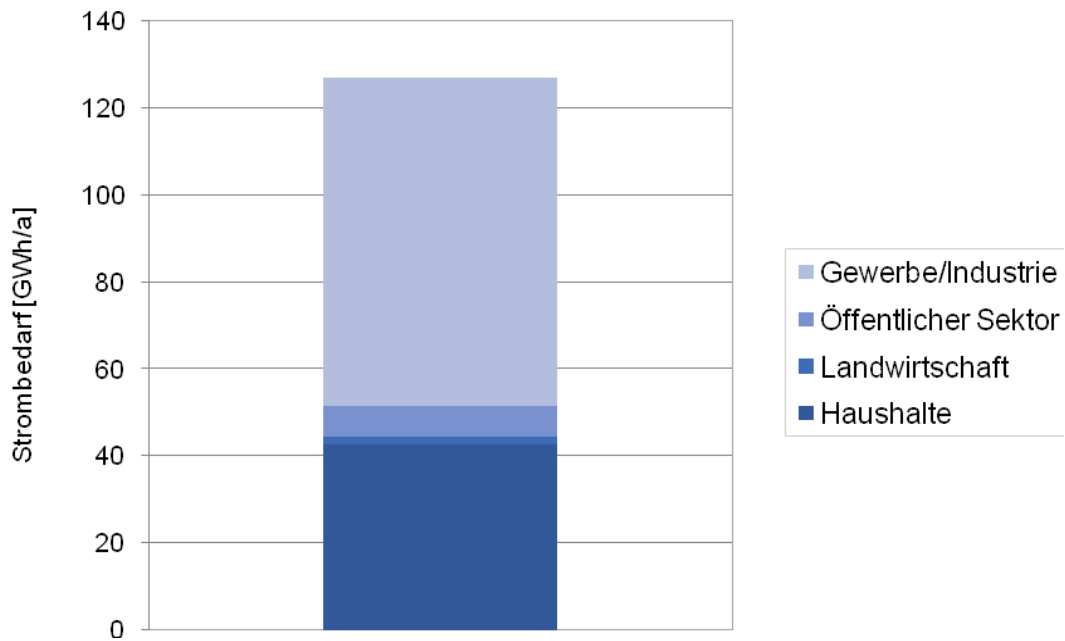


Abbildung 9: Gesamtstrombedarf der KEM Grat² nach Sektoren

In der nächsten Abbildung wird die prozentuelle Verteilung der Anteile der verschiedenen Sektoren am Gesamtstrombedarf der KEM dargestellt. Dabei kam es zu folgender Aufteilung:

- 59% Gewerbe
- 34% Haushalte
- 6% Öffentlicher Sektor
- 1% Landwirtschaft

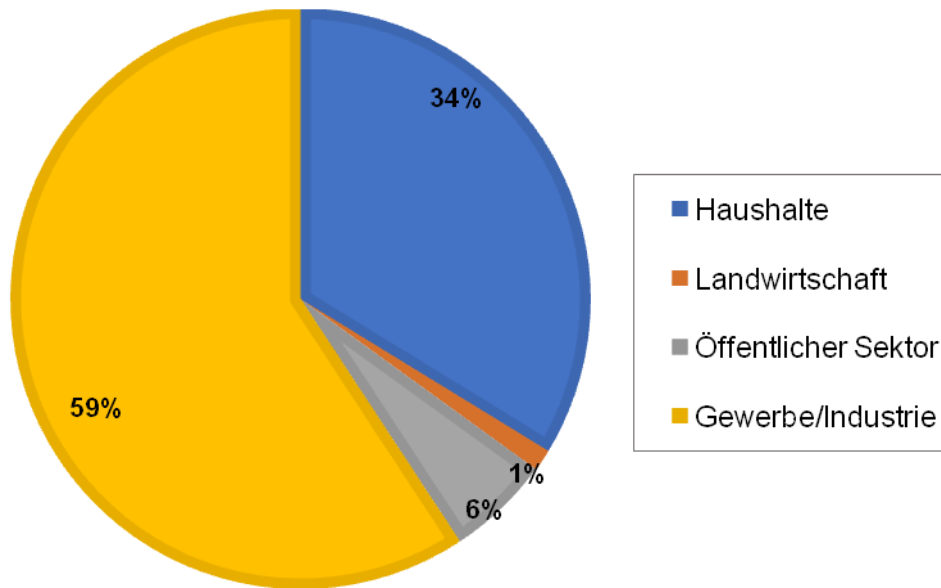


Abbildung 10: Prozentuelle Verteilung des Gesamtstrombedarfs der KEM Grat²

5.1.1.2 Bedarf an elektrischer Energie der KEM unter Berücksichtigung der Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG

In diesem Kapitel wird der elektrische Energiebedarf der Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG ausgewiesen. Dabei wurde das Energieflussbild der Umwelterklärung verwendet, wobei sich für Sappi Austria ein elektrischer Energiebedarf von ca. 139 GWh/a ergibt (siehe dazu die Inputparameter an elektrischen Energieträgern der nachfolgenden Abbildung – „purchased green power“: 113 GWh, „own Hydro power“: 26 GWh).

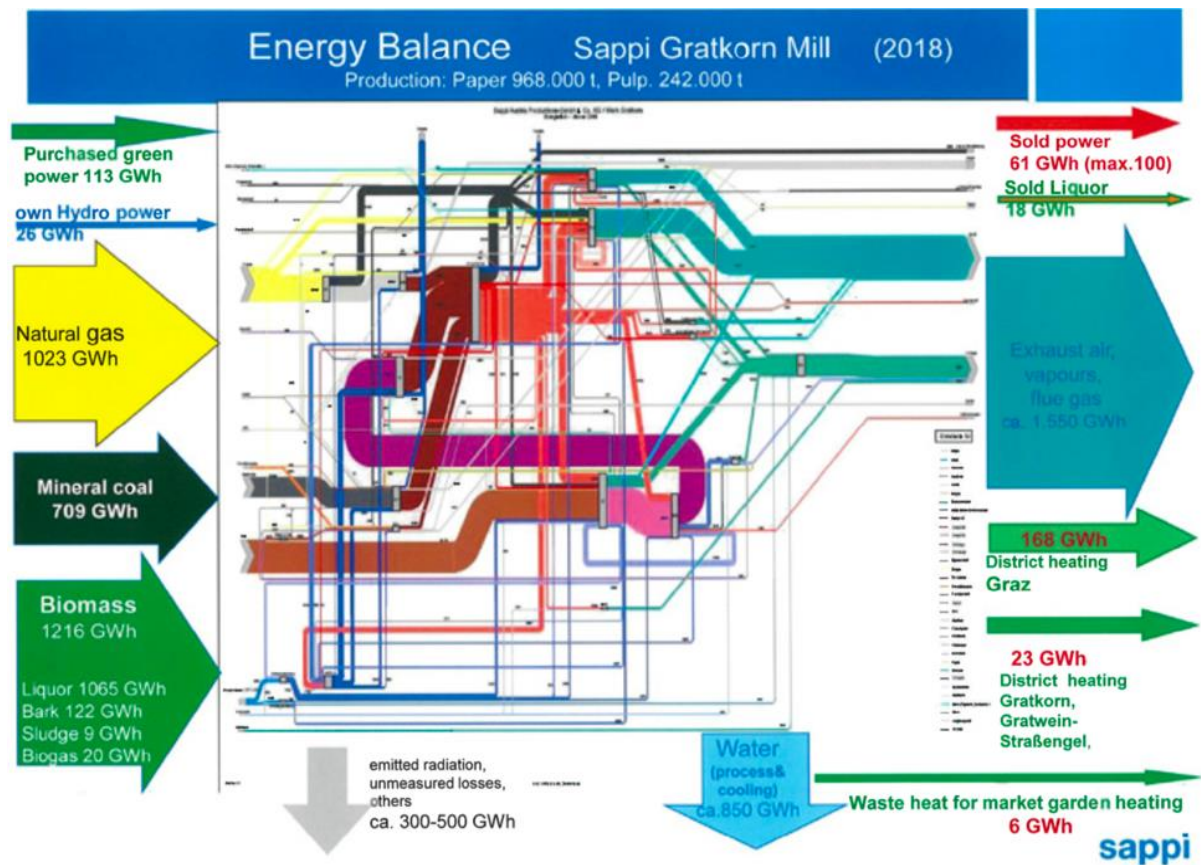


Abbildung 11: Sankey-Diagramm der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co. KG Austria Produktions-GmbH & Co. KG¹⁵

In der nachfolgenden Abbildung wird der elektrische Energiebedarf der KEM nun inkl. des Industriebetriebes Sappi Austria gemeinsam mit dem im vorhergehenden Kapitel dargestellten elektrischen Energiebedarf dargestellt. In Summe benötigt die Region demzufolge rund **266 GWh/a** an elektrischer Endenergie.

¹⁵ Umwelterklärung 2019: Sappi Austria Produktions-GmbH & Co. KG Austria Produktions-GmbH & Co. KG: [https://cdn-s3.Sappi Austria Produktions-GmbH & Co. KG.com/s3fs-public/2019-Werk-Gratkorn-Umwelterklärung-\(EMAS\).pdf](https://cdn-s3.Sappi Austria Produktions-GmbH & Co. KG.com/s3fs-public/2019-Werk-Gratkorn-Umwelterklärung-(EMAS).pdf), S. 22

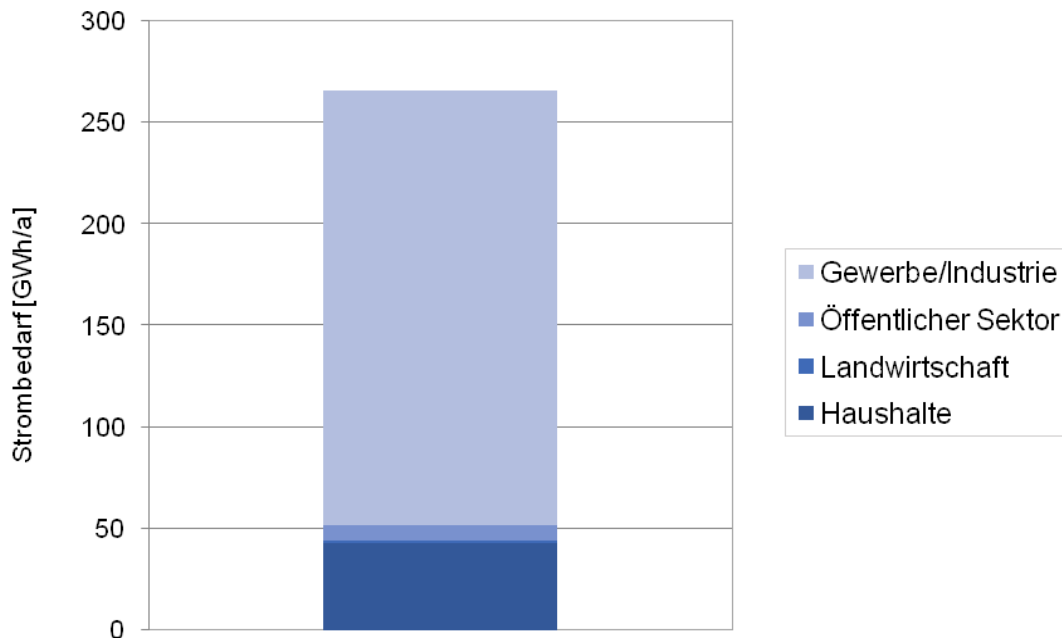


Abbildung 12: Gesamtstrombedarf der KEM Grat² nach Sektoren (mit Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG)

Der Gewerbesektor weist mit 214,2 GWh/a wieder den größten Bedarf der Region auf. An der zweiten Stelle kommt der Haushaltssektor mit etwas mehr als 15%, nämlich 42,8 GWh/a. Die beiden anderen Sektoren (Öffentlichkeit und Landwirtschaft) benötigen mit 7,3 und 1,5 GWh/a bedeutend weniger.

In der nachfolgenden Abbildung kommt es zur Gegenüberstellung des benötigten Stroms der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG und dem Strombedarf der gesamten restlichen KEM.

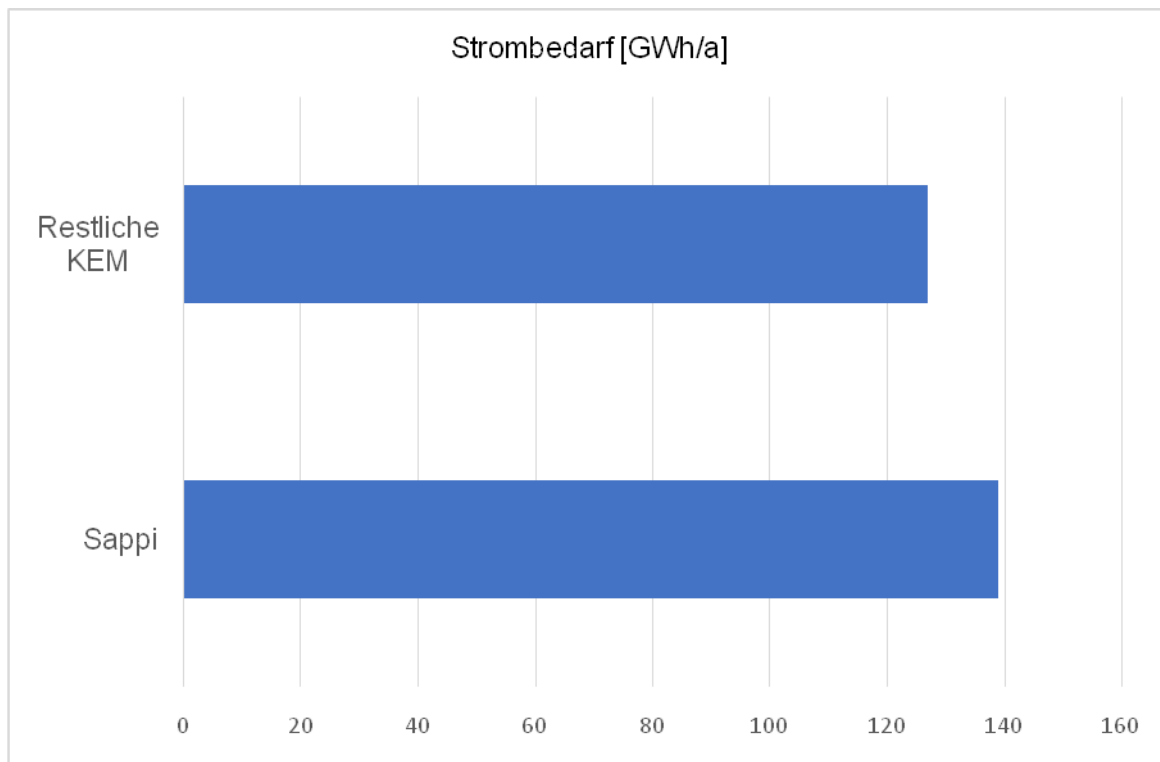


Abbildung 13: Gegenüberstellung des elektrischen Energiebedarfs der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG mit dem Bedarf der restlichen KEM

Prozentuell benötigt somit der Industriebetrieb Sappi Austria 52% des gesamten elektrischen Energiebedarfs, während die restliche KEM (Sektoren Haushalt, Landwirtschaft, Gewerbe, Öffentlichkeit) 48% benötigt. Dies ist auch der Grund für eine gesonderte Darstellung dieses Industriebetriebes, da der Einsatz an elektrischer Energie dieses Produktionsbetriebes durch die KEM kaum beeinflusst werden kann und aufgrund der gemeinsamen Darstellung schwerer Aussagen für die restliche KEM abgeleitet werden können.

5.1.1.3 Bereitstellung

Wie man auch im Sankey-Diagramm der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG sehr gut erkennen kann, erzeugt diese selbst 26 GWh/a an Strom über eigene Wasserkraft. Diese Erzeugungskapazität steht jedoch der restlichen KEM nicht zur Verfügung und wird in weiterer Folge auch nicht weiter berücksichtigt.

Aktuell basiert daher die Erzeugung von elektrischem Strom ausschließlich auf Photovoltaik (PV). Daher wird nun die aktuelle PV-Erzeugung näher betrachtet.

Nachfolgend wird die installierte Photovoltaikleistung am Beispiel der Gemeinde Gratwein-Straßengel über die PV-Landkarte der Statistik Austria dargestellt:

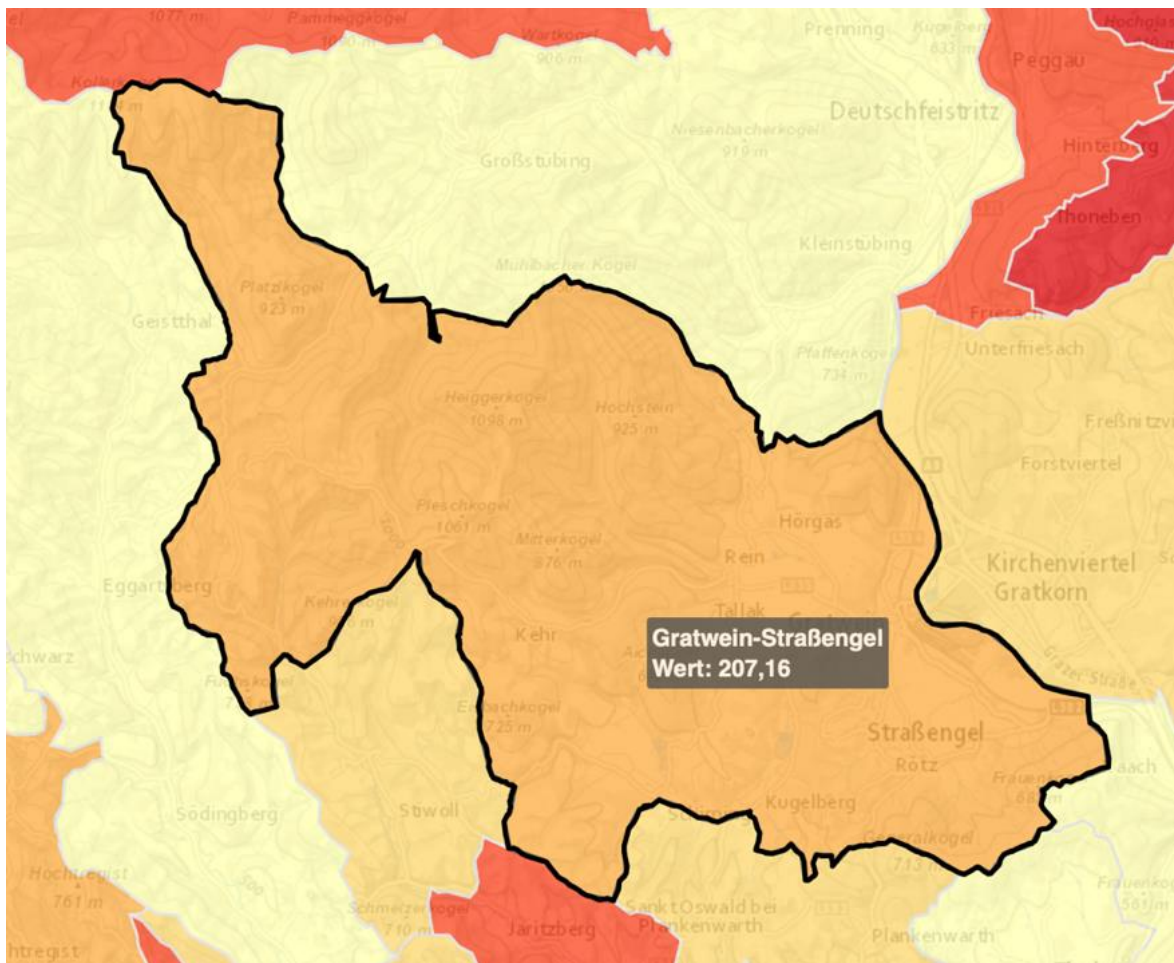


Abbildung 14: Installierte Photovoltaikleistung am Beispiel der Gemeinde Gratwein-Straßengel¹⁶

In nachfolgender Tabelle werden die installierte Leistung pro 1.000 EinwohnerInnen sowie die absoluten Leistungswerte für die beiden Gemeinden dargestellt.

¹⁶ Statistik Austria: StaTatlas: Photovoltaikanlagen in Österreich
Umsetzungskonzept KEM Grat²



Tabelle 5: Installierte Photovoltaikleistung der Gemeinden in der KEM Grat²¹⁷

	kWp installiert	kWp/1000 EinwohnerInnen
Gratkorn	1.163	143
Gratwein-Straßengel	2.643	207
SUMME/Durchschnitt	3.806	175

In der KEM Grat² werden aktuell jährlich mit einem geschätzten Durchschnittsertrag von 1,1 MWh je installierte kWp an Photovoltaik ca. **4187 MWh an PV-Strom** erzeugt.

Unter der Annahme, dass die Strombereitstellung in der KEM vollständig durch die Energie Steiermark AG erfolgt, geht man für den Strombereich anhand der Stromkennzeichnung des Energielieferanten von der Bereitstellungsstruktur aus, welche in der folgenden Abbildung dargestellt ist.

¹⁷ Statistik Austria: StaTatlas: Photovoltaikanlagen in Österreich, Anm.: Seit der Veröffentlichung der Statistik und dem heutigen Tage haben einige Betriebe in den Ausbau ihrer PV-Anlagen investiert (06.04.2022).

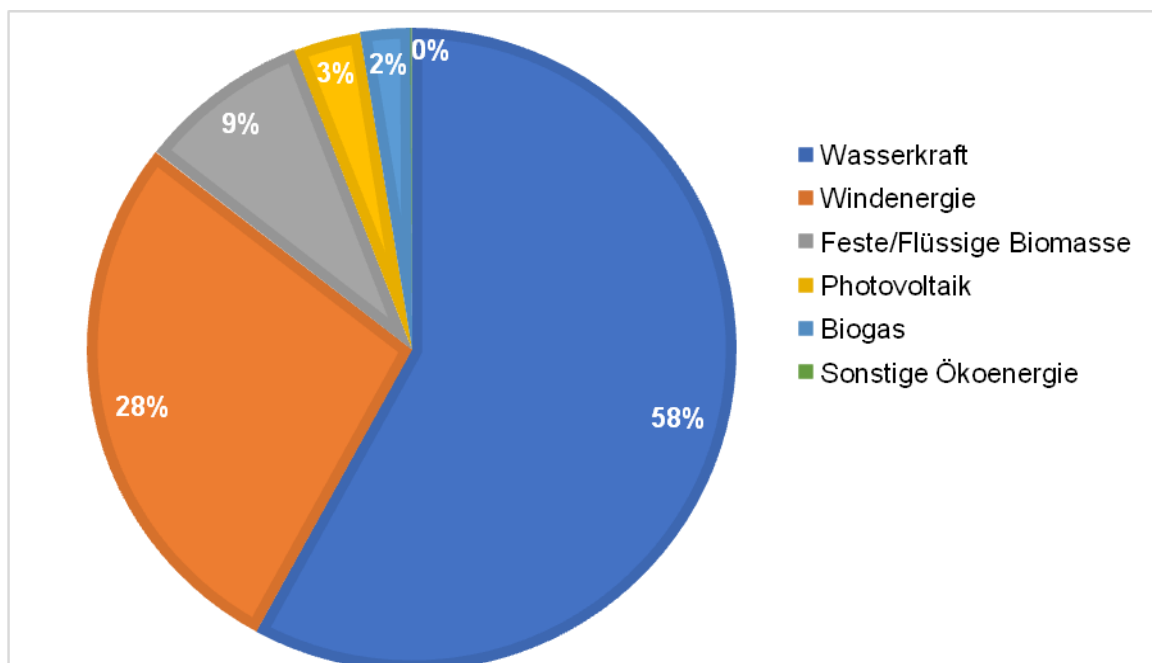


Abbildung 15: Strombereitstellungsmix innerhalb der KEM Grat² basierend auf dem Strommix der Energie Steiermark AG¹⁸

Wärme

5.1.1.4 Wärmebedarf ohne den Industriebetrieb Sappi Austria

Der aktuelle Wärmebedarf der Region wurde in einem ersten Schritt ohne den Industriebetrieb Sappi Austria erarbeitet. Dabei wurden statistischen Daten erhoben und entsprechende Berechnungen durchgeführt. Der Bedarf wurde für die Sektoren Gewerbe, Haushalte, Landwirtschaft und öffentliche Dienstleistungen (kommunale Einrichtungen) eruiert.

Bei der Berechnung des Wärmebedarfs der Haushalte wurde der durchschnittliche Wärmebedarf pro Haushalt in Österreich (~17.936 kWh/a) und die Anzahl der Haushalte der KEM verwendet. Der berechnete Heizenergiebedarf für die Haushalte liegt somit bei ca. **163,9 GWh/a** (durchschnittlicher Wärmebedarf pro Haushalt [17.936 kWh] x Haushalte [9.139] = 163,9 GWh).

Für die Berechnung der anderen Sektoren wurde der Heizenergiebedarf wiederum anhand der Beschäftigtenanzahl in der Region (siehe vorhergehenden Abschnitt) und der

¹⁸Stromliste.at: Strommix Energie Steiermark AG
Umsetzungskonzept KEM Grat²



entsprechenden spezifischen Energieverbrauchswerte je MitarbeiterIn herangezogen. Die 1.240 MitarbeiterInnen des Industriebetriebes Sappi Austria¹⁹ werden dabei aus der Berechnung herausgenommen. Die Darstellung des Energieverbrauchs der Sappi Austria erfolgt separat. So wurde entsprechend der Nutzenergieanalyse der Statistik Austria der Energiebedarf pro Beschäftigte/n entnommen (siehe nachfolgende Tabelle) und entsprechend zu einer Wärmebilanz hochgerechnet.²⁰

Tabelle 6: Wärmebedarf pro Beschäftigte/n²¹

	Wärmebedarf je Beschäftigte/n [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

Entsprechend der vorhin erwähnten Berechnung weist

- der Gewerbesektor 280,9 GWh/a,

¹⁹ Sappi Austria: <https://www.sappi.com/de/gratkorn-mill>

²⁰ Statistik Austria: Nutzenergieanalyse

²¹ Statistik Austria: Energieträgereinsatz pro Beschäftigte/n



- der Sektor Landwirtschaft 2,6 GWh/a und
- der öffentliche Sektor 20,1 GWh/a

an jährlichem Wärmeverbrauch auf. In Summe benötigt die Region demzufolge rund **468 GWh/a** an Endenergie für Wärme. Der größte Bedarf der Region besteht somit mit 280,9 GWh/a im Gewerbebereich. An der zweiten Stelle folgt der Sektor Haushalte mit 163,9 GWh/a. Die beiden anderen Sektoren Landwirtschaft und Öffentlichkeit weisen wesentlich weniger an Wärmebedarf auf. Der Gesamtbedarf an Wärme der einzelnen Sektoren ist in der nächsten Abbildung dargestellt.

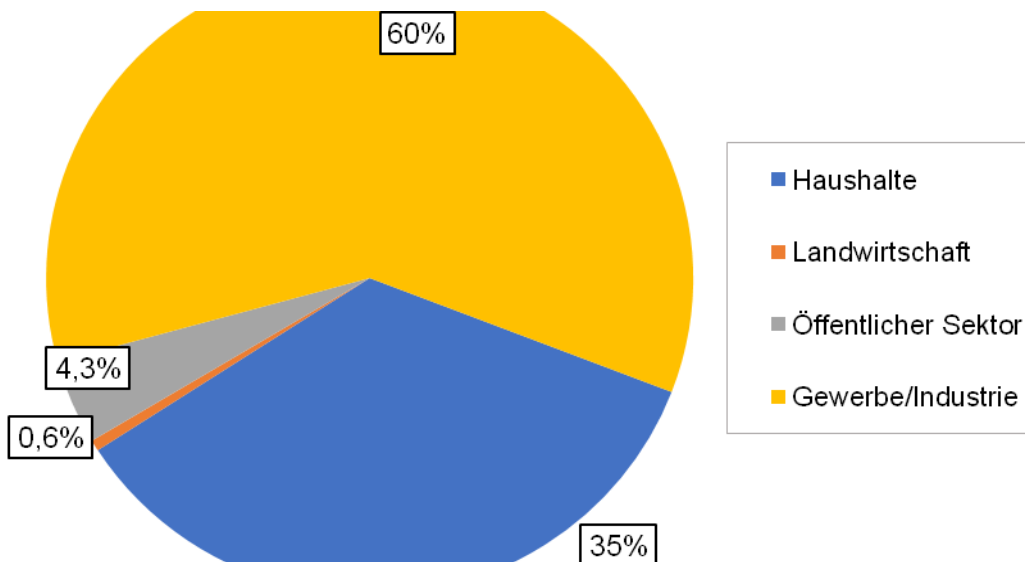


Abbildung 16: Wärmebedarf der KEM Grat² aufgegliedert nach Sektoren

Nachfolgend wird in der Abbildung zusätzlich die prozentuelle Verteilung des Wärmebedarfs der Sektoren aufgelistet. Rund 60% fallen dabei für den Gewerbesektor an. 35% entfallen an den Haushaltssektor, der öffentliche Sektor folgt mit 4,3% und der Landwirtschaftssektor hat mit 0,6% den geringsten Anteil am Gesamtwärmebedarf.

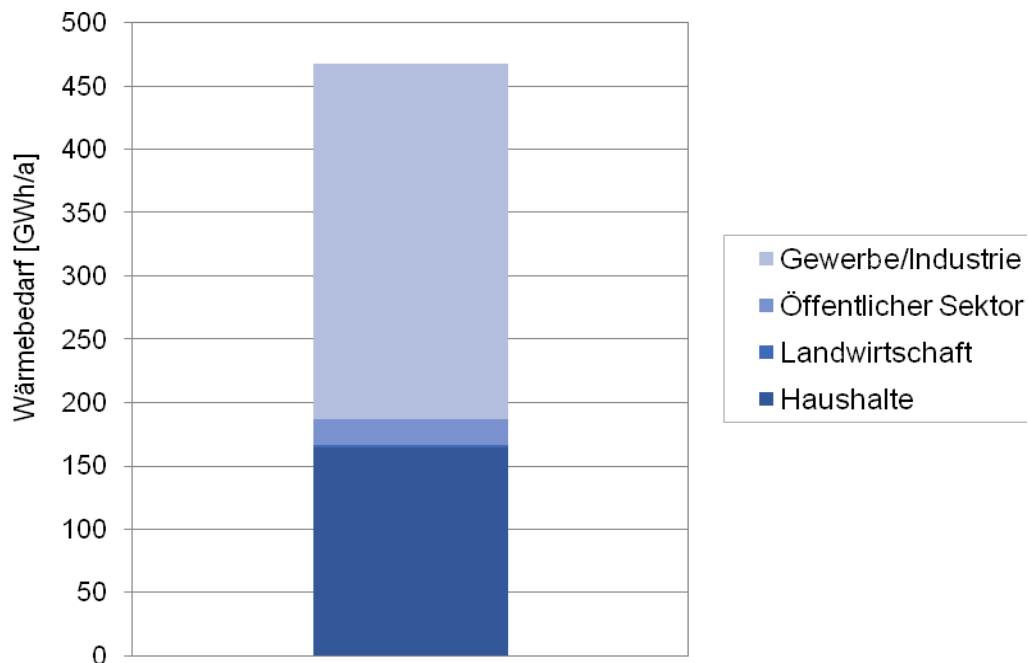


Abbildung 17: Anteil der Sektoren der KEM Grat² am Gesamtwärmebedarf in Prozent

5.1.1.5 Wärmebedarf der KEM unter Berücksichtigung der Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG

In diesem Kapitel wird der Wärmebedarf der Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG ausgewiesen. Dabei wurde das Energieflussbild der Umwelterklärung verwendet, wobei sich für Sappi Austria ein Wärmebedarf von knapp 3 TWh ergibt (siehe dazu die Inputparameter an Wärme-Energieträgern der nachfolgenden Abbildung – gelb: Gas mit 1.023 GWh, dunkelgrün: Kohle mit 709 GWh, grün: Biomasse mit 1.256 GWh).

Mit dem Umbau des Kessels 11 im Gratkornwerk der Firma Sappi setzt das Unternehmen den kompletten Ausstieg aus Kohle um, künftig sollen nur mehr Biomasse und übergangsweise Erdgas verwendet werden.

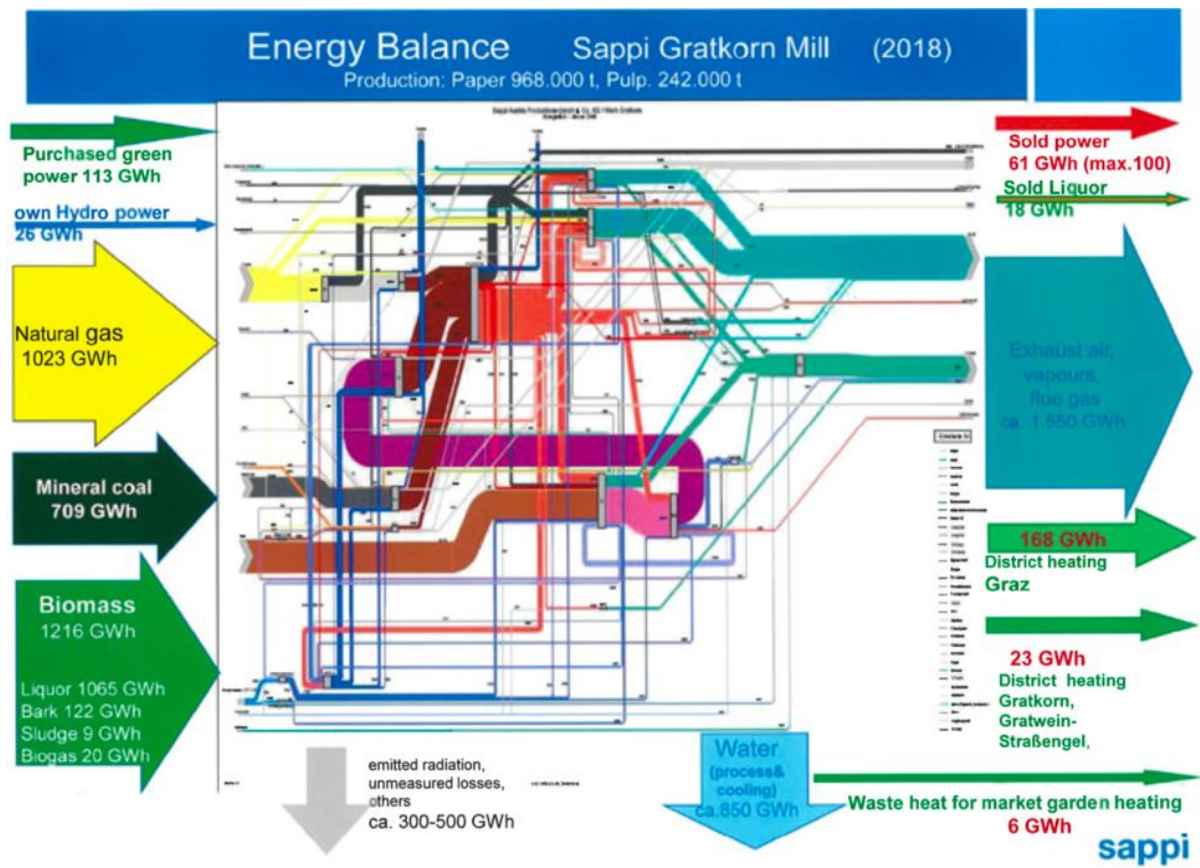


Abbildung 18: Sankey-Diagramm der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co. KG Austria Produktions-GmbH & Co. KG²²

In der nachfolgenden Abbildung wird der Wärmebedarf der KEM nun inkl. des Industriebetriebes Sappi Austria gemeinsam mit dem im vorhergehenden Kapitel dargestellten Wärmebedarf dargestellt. In Summe benötigt die Region demzufolge rund **3.416 GWh/a an Endenergie** für die Wärmebereitstellung (inkl. Prozesswärme).

²² Umwelterklärung 2019: Sappi Austria Produktions-GmbH & Co. KG Austria Produktions-GmbH & Co. KG: [https://cdn-s3.Sappi Austria Produktions-GmbH & Co. KG.com/s3fs-public/2019-Werk-Gratkorn-Umwelterklärung-\(EMAS\).pdf](https://cdn-s3.Sappi Austria Produktions-GmbH & Co. KG.com/s3fs-public/2019-Werk-Gratkorn-Umwelterklärung-(EMAS).pdf), S. 22

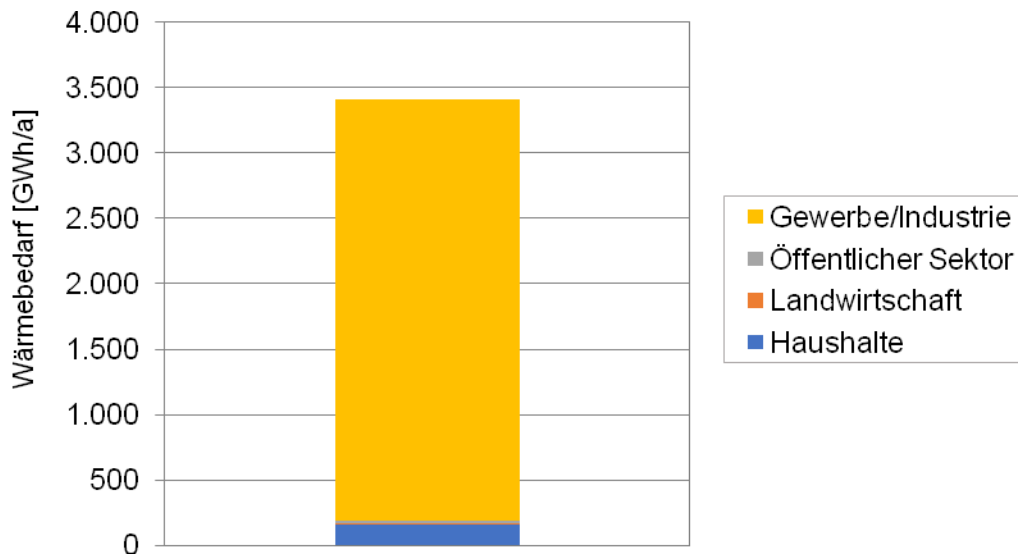


Abbildung 19: Wärmebedarf der KEM Grat² nach Sektoren (mit Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG)

Wie man aus den Abbildungen erkennen kann, weist der Gewerbesektor mit 94% oder 3.228,9 GWh/a den mit Abstand größten Bedarf der Region auf.

Es kommt nun in der nächsten Abbildung zu einer Gegenüberstellung des Wärmebedarfs der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG und des Wärmebedarfs der gesamten restlichen KEM.

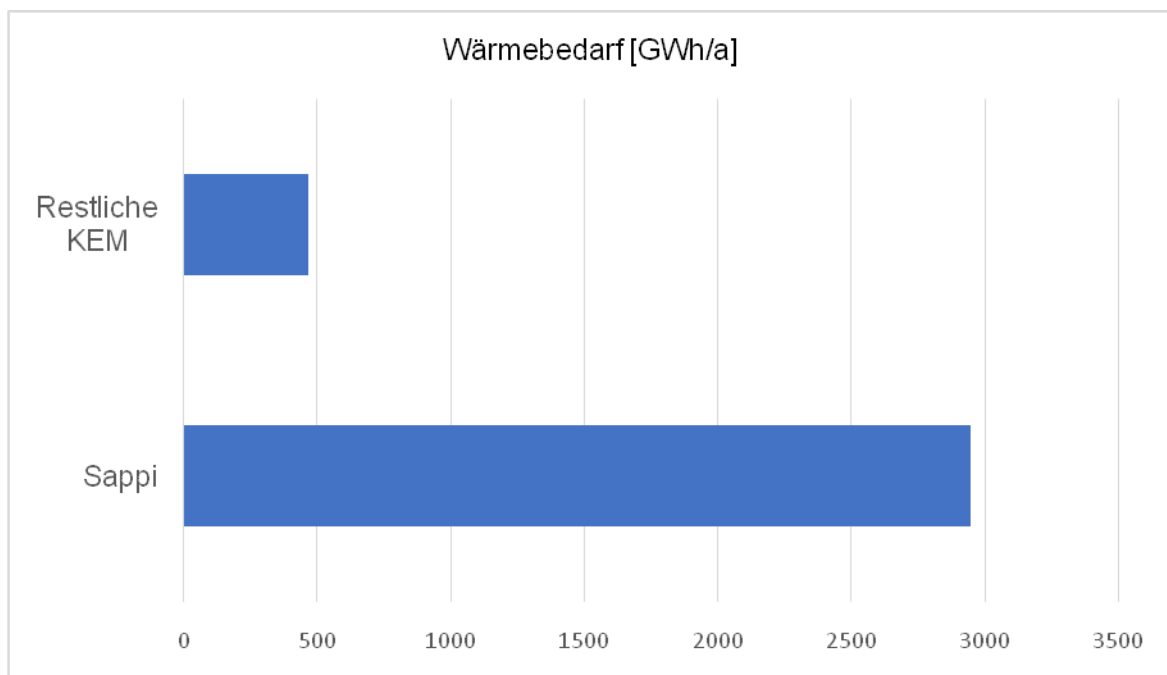




Abbildung 20: Gegenüberstellung des Wärmebedarfs der Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG mit dem Wärmebedarf der restlichen KEM

Wie aus der Gegenüberstellung des Wärmebedarfs der Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG mit dem Wärmebedarf der restlichen KEM ersichtlich ist, benötigt die Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG 86% des Wärmebedarfs der gesamten KEM. Dies ist auch der Grund für eine gesonderte Darstellung, da der Prozesswärmeeinsatz dieses Industriebetriebes durch die KEM kaum beeinflusst werden kann und aufgrund der gemeinsamen Darstellung schwerer Aussagen für die restliche KEM abgeleitet werden können.

5.1.1.6 Bereitstellung

In den nächsten Zeilen erfolgt eine Analyse der aktuellen Bereitstellungsstruktur im Wärmebereich. Außerdem wird auch der Wärmebereitstellungsmix der Region dargestellt, um den Anteil der verschiedenen Heizmaterialien aufzuzeigen.

In der Gemeinde Gratkorn befindet sich die erwähnte Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG, welche ca. 200 GWh/a an industrieller Abwärme für die Fernwärme für den Norden von Graz (170 GWh) und die beiden Gemeinden (Gratkorn, Gratwein-Straßengel; knapp 30 GWh) liefert. Dabei werden rund 23 GWh/a für die Fernwärme der beiden Gemeinden verwendet und ca. 6 GWh/a für die Beheizung der Glashäuser der Region, wobei nur diese knapp 30 GWh/a in die weitere Energiebilanz der KEM einfließen.

Die Abwärme wird aus einer Eindampfanlage, einer kombinierten Strom-Wärme-Produktion, und aus biogenen Brennstoffen, wie Rinde und Lauge, gewonnen. Im Anschluss daran wird diese ökologisch wertvolle Wärme mit einem sehr niedrigen CO₂-Faktor über eine Transportleitung nach Graz und eben die beiden Gemeinden geleitet. In dieser Leitung besteht ein Temperaturniveau von etwa 120°C.



Insgesamt besteht eine Wärmeleistung von rund 35 MW. Diese sichere und ökologische Wärmeversorgung erzielt eine jährliche Einsparung von bis zu 20.000 t CO₂-Emissionen.²³

Alle neuen Objekte in Fernwärmenähe werden in der KEM auch an diese angeschlossen. Aktuell werden rund 2.800 Haushalte mit Fernwärme versorgt (siehe unten folgende Tabelle mit 30% bei der Nahwärme). Der größte Fernwärmeanteil entfällt dabei auf die WGN (Wärme Graz Nord), welche alle kommunalen Gebäude in den beiden Gemeinden versorgt. Ein weiterer wesentlicher Fernwärmeanteil wird durch die Bioenergie Fernwärme BWS bereitgestellt.

In der folgenden Tabelle wird der Wärmebereitstellungsmix der beiden Gemeinden angeführt. Auch hier wurde wieder Rücksicht auf die Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG genommen, wobei nur besagte 30 GWh/a an KEM-relevanter Wärmeauskopplung berücksichtigt wurden (beim Nahwärmeanteil).

Tabelle 7: Wärmebereitstellungsmix der KEM Grat² [24]

Wärmebereitstellung	MWh	%
Nahwärme	140.272,26	30,00%
Heizöl	75.372,96	16,12%
Holz	69.621,80	14,89%
Hackschnitzel	39.650,29	8,48%
Kohle	1.776,78	0,38%
Strom	13.699,92	2,93%
Gas	117.220,85	25,07%
Solar	6.078,46	1,30%
Wärmepumpe	3.880,87	0,83%
GESAMT	467.574,19	100%

²³ Umwelterklärung 2019: Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG Austria Produktions-GmbH & Co. KG: [https://cdn-s3.Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG.com/s3fs-public/2019-Werk-Gratkorn-Umwelterklärung-\(EMAS\).pdf](https://cdn-s3.Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG.com/s3fs-public/2019-Werk-Gratkorn-Umwelterklärung-(EMAS).pdf), S.7,13

²⁴Statistik Austria: Ein Blick auf die Gemeinde



In Summe werden rund 58 % bzw. ca. 273 GWh/a (siehe nachfolgende Abbildung) des Wärmebedarfs KEM-intern bzw. über erneuerbare Energieträger bereitgestellt.

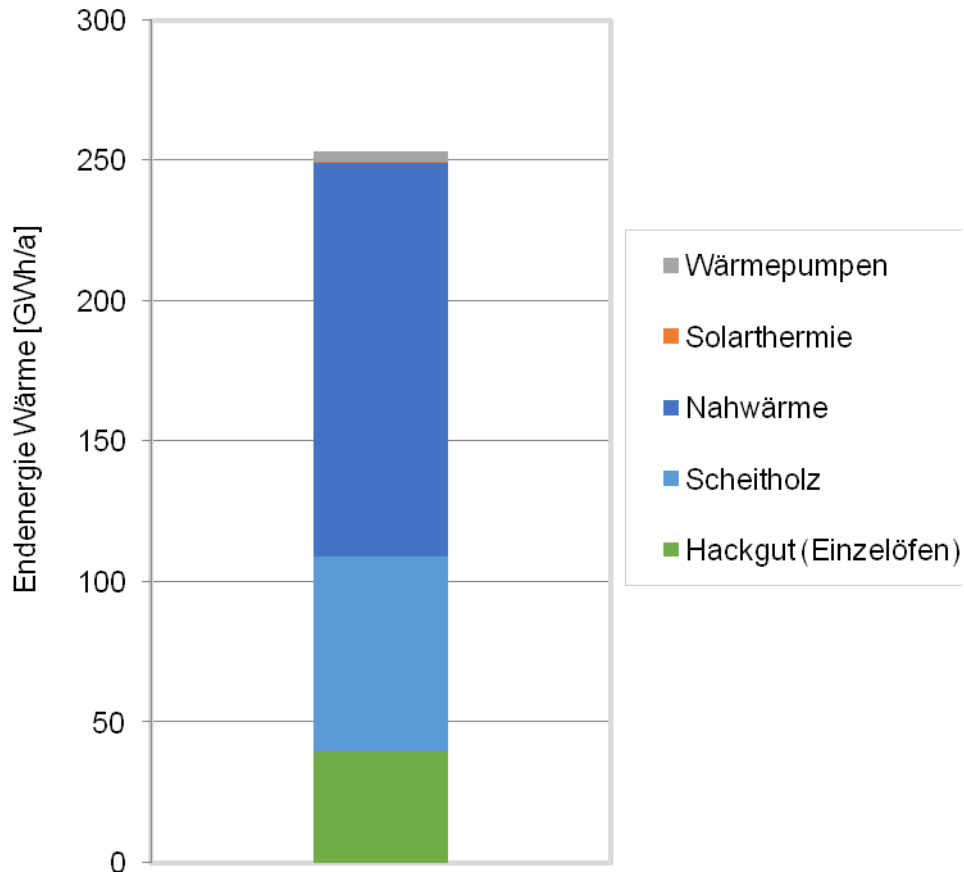


Abbildung 21: Verwendete KEM-interne Energieträger zur Wärmebereitstellung der KEM Grat²



5.1.2 Bedarf an Treibstoffen

Da in der KEM keine Treibstoffbereitstellung erfolgt, wird in diesem Kapitel nur der Bedarf an Treibstoffen näher beschrieben.

Auf Basis von statistischen Verbrauchswerten aus dem Jahr 2020 basiert die nachfolgende Erhebung des Treibstoffverbrauchs auf Steiermark- und Bezirksebene, welche in weiterer Folge entsprechend der EinwohnerInnenzahl der KEM aliquot umgelegt wurde. Auf diesen Daten aufbauend wurde der Diesel- und Ottokraftstoffverbrauch bestimmt und es erfolgt außerdem eine Unterteilung zwischen dem fossilen und erneuerbaren Anteil.

Folgende Daten wurden verwendet:

- Kraftfahrzeugbestand des Bundeslandes Steiermark
- Mineralölproduktverbrauch im Bundesland Steiermark
- Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich²⁵

Hier werden nun die Ergebnisse der Berechnung angeführt und erläutert.

Der Verbrauch an Kraftstoffen für das Jahr 2020 betrug in der KEM rund **280 GWh/a**.

Davon entfielen ca. 221 GWh/a auf Dieselmotorkraftstoffe und ca. 58 GWh/a auf Ottomotorkraftstoffe. Das bedeutet einen Prozentsatz von 79% des Gesamttreibstoffbedarfs für Dieselmotorkraftstoffe und 21% für Ottomotorkraftstoffe.

Die Aufteilung sowohl in GWh/a (Balkendiagramm) als auch in % (Kreisdiagramm) wird auf den nächsten Abbildungen ersichtlich.

²⁵WKO: Verbrauchsstatistik 2019

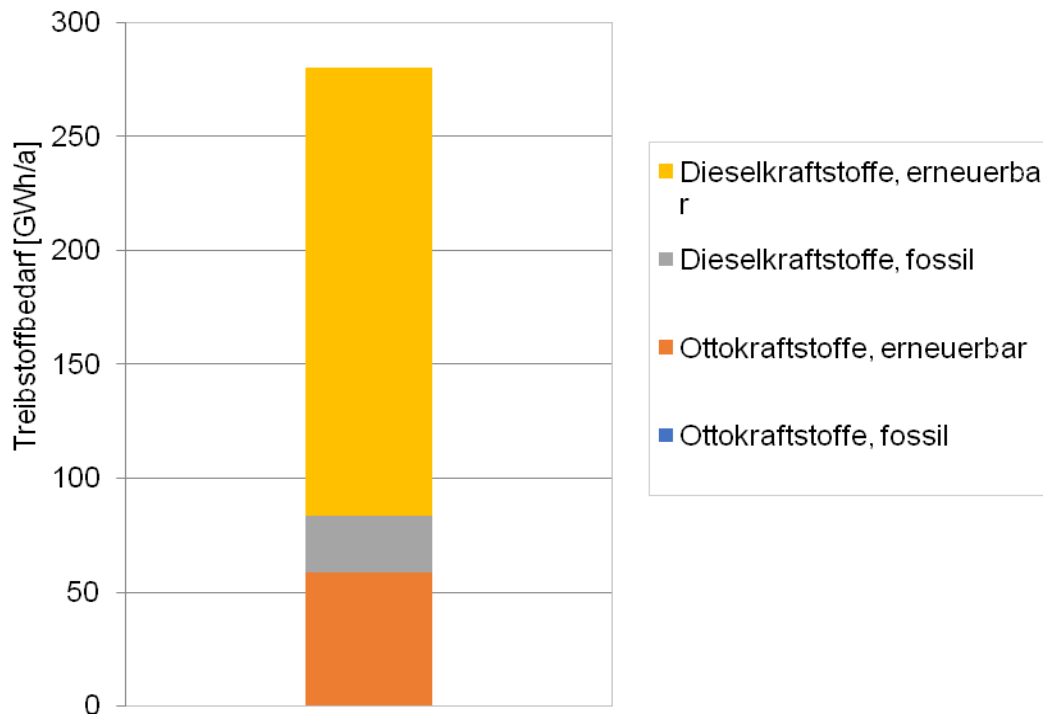


Abbildung 22: Treibstoffbedarf der KEM Grat² [GWh/a]

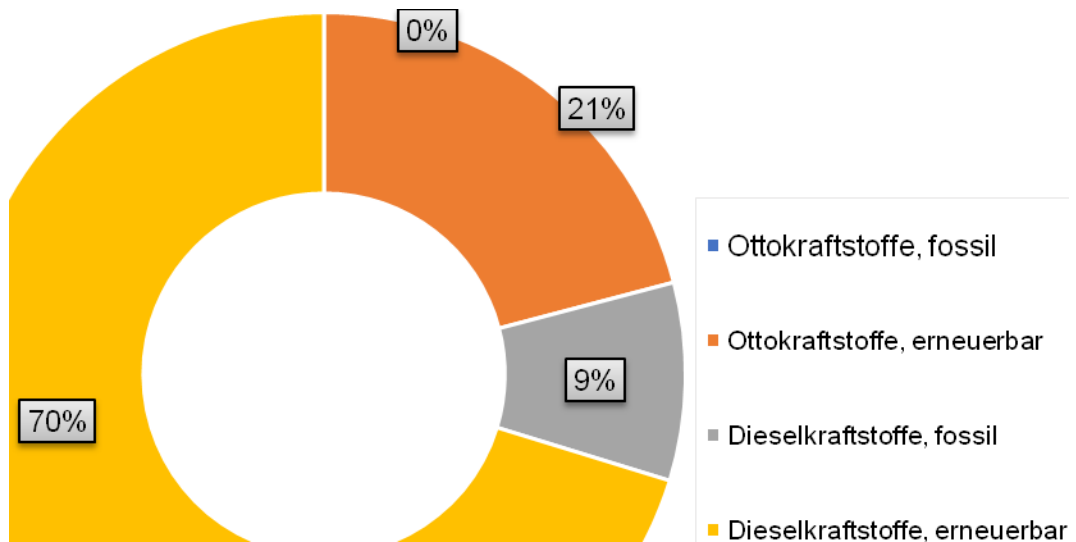


Abbildung 23: Treibstoffbedarf der KEM Grat² [%]



5.1.3 Zusammenführende Darstellung der energetischen IST-Situation

5.1.3.1 Gesamtenergiebedarf (ohne Sappi Austria)

Mit den vorigen erhobenen Endenergiemengen für Strom, Wärme und Treibstoff werden nun die einzelnen Energiemengen zusammengeführt.

Es ergibt sich für die KEM Grat² ein Energiebedarf von rund **874 GWh/a** (ohne Sappi Austria).

In der folgenden Tabelle ist dieser Bedarf auf sektoraler Ebene dargestellt. Für den Strombereich sind dies rund 127 GWh/a, für den Wärmebereich rund 468 GWh/a und für den Treibstoffbereich rund 280 GWh/a.

Tabelle 8: Gesamtenergiebedarf der KEM Grat²

Gesamtbedarf Strom	126.889,67 MWh	14,52%
Gesamtbedarf Wärme	467.574,19 MWh	53,48%
Gesamtbedarf Treibstoffe	279.753,36 MWh	32,00%
Gesamtenergiebedarf	874.217,22 MWh	

Der Gesamtenergiebedarf ist in der nächsten Abbildung dargestellt.

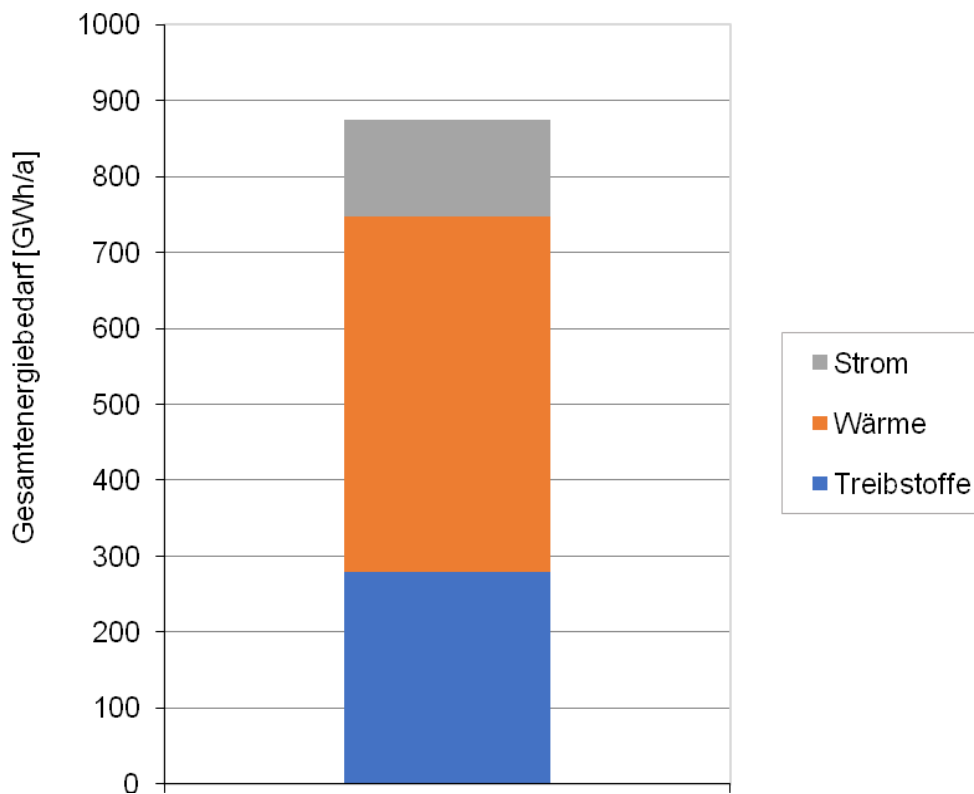


Abbildung 24: Gesamtenergiebedarf der KEM Grat²

Die Endenergiemenge wird durch die Erhebungen für Strom und Wärme der einzelnen Sektoren für die Sektoren Gewerbe, Haushalte, Landwirtschaft und öffentlicher Bereich in der nächsten Abbildung dargestellt. Der Bedarf dieser beiden Energieformen beträgt gesamt rund **594 GWh/a**. Davon beträgt der Gewerbesektor ca. 356 GWh/a, es folgt der Haushaltssektor mit ca. 207 GWh/a, der öffentliche Sektor mit ca. 27 GWh/a und der Landwirtschaftssektor mit ca. 4,6 GWh/a.

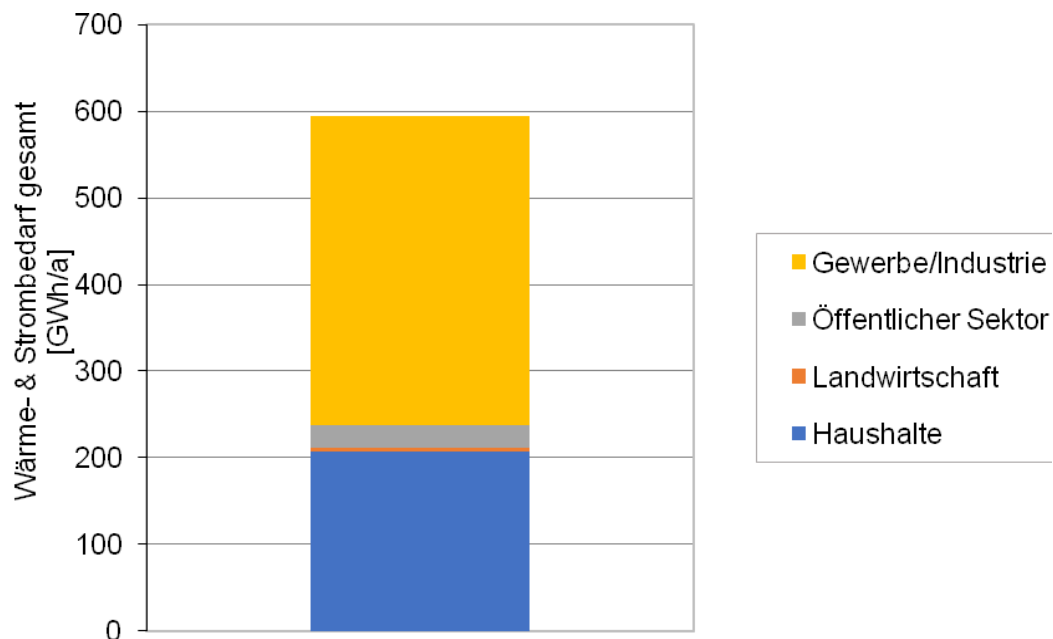


Abbildung 25: Wärme- und Strombedarf der unterschiedlichen Sektoren in der KEM Grat²

5.1.3.2 Energiebereitstellungsstruktur

Es erfolgt nun auf Basis der auf die Energieträger bezogenen Darstellung der aktuellen Strom- und Wärmeerzeugung eine Gegenüberstellung dieser mit dem Gesamtverbrauch.

Es wird dabei der Gesamtverbrauch der Energieformen (Strom, Wärme, Treibstoffe) mit der Eigenerzeugung in der Region auf Endenergiebasis verglichen.

Im Wärmebereich werden ca. rund **273 GWh/a (ca. 58%)** durch die Nutzung regional vorhandener erneuerbarer Energieträger bereitgestellt. Im Bereich des Stromes werden rund **4,2 GWh/a** durch Photovoltaik bereitgestellt. Bezüglich Treibstoff besteht keine interne Produktion.

Knapp 32 % werden in der Region am Gesamtenergiebedarf auf Endenergiebasis intern bereitgestellt.

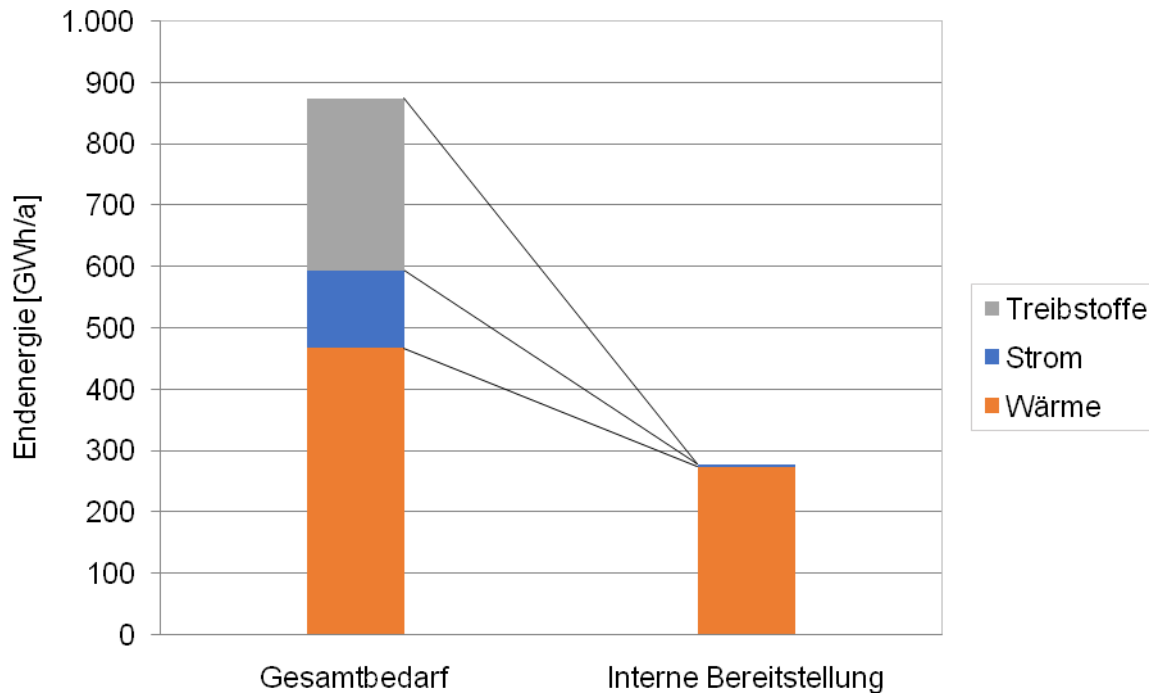


Abbildung 26: Gegenüberstellung von Gesamtverbrauch und Eigenerzeugung in der KEM Grat²



5.2 Aktueller CO₂-Ausstoß in der Region

Nachfolgend kommt es unter Berücksichtigung der aktuellen energetischen Situation der KEM Grat² zu einer Darstellung der aktuellen Kohlendioxidemissionen.

In der folgenden Tabelle sind die zur Berechnung der Emissionen verwendeten CO₂-Äquivalente der jeweiligen Energieträger aufgelistet.

Tabelle 9: Daten zur Berechnung der CO₂-Emissionen²⁶

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	0,095	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_Biomasse	0,079	GEMIS 4.95, Fernwärme-Holz-Wald-HS-HKW
Fernwärme_Abwärme	0,00997	Entnommen aus dem Endbericht „Instationarität von industrieller Abwärme als limitierender Faktor bei der Nutzung und Integration in Wärmeverteil- und Wärmenutzungssystem“ ²⁷
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

²⁶ Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme, Version 4.95: GEMIS 4.95

²⁷https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/fdz_pdf/endbericht_0934_industrielle_abwaerme.pdf?m=1469660207&



Mit dem Strommix des Landesenergieversorgers Energie Steiermark AG wurden die CO₂-Emissionen der externen Strombereitstellung errechnet. In nachfolgender Abbildung erfolgt die Darstellung der gesamten aktuellen CO₂-Emissionen der Region für die Energieformen Strom, Wärme und Treibstoffe.

Im Untersuchungsgebiet werden insgesamt ca. **143.124 t/a Kohlendioxid** emittiert. Davon entfallen rund 74.979 t/a auf die Wärme, 67.380 t/a auf Treibstoffe und 765 t/a auf den Strom.

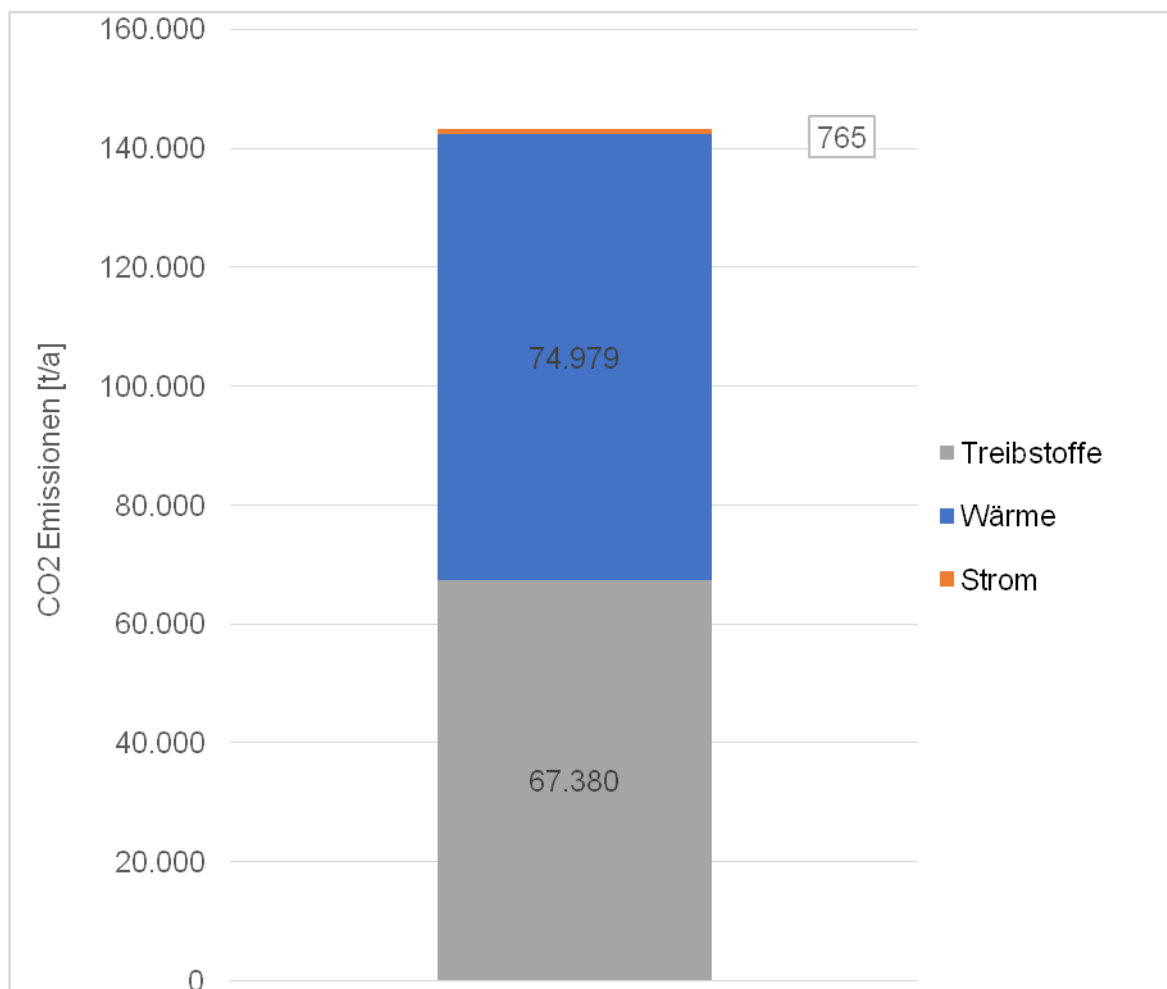


Abbildung 27: Darstellung der Gesamtemissionen von Kohlendioxid der KEM Grat²

In der nächsten Abbildung erfolgt nun noch eine Darstellung des prozentuellen Anteils der verschiedenen Endenergieträger an den Gesamtemissionen der Region. Man kann dabei

feststellen, dass rund die Hälfte (52,39%) auf den Wärmebereich fallen, danach folgt der Treibstoffbereich mit 47,08% und danach erst der Strombereich mit 0,53%.

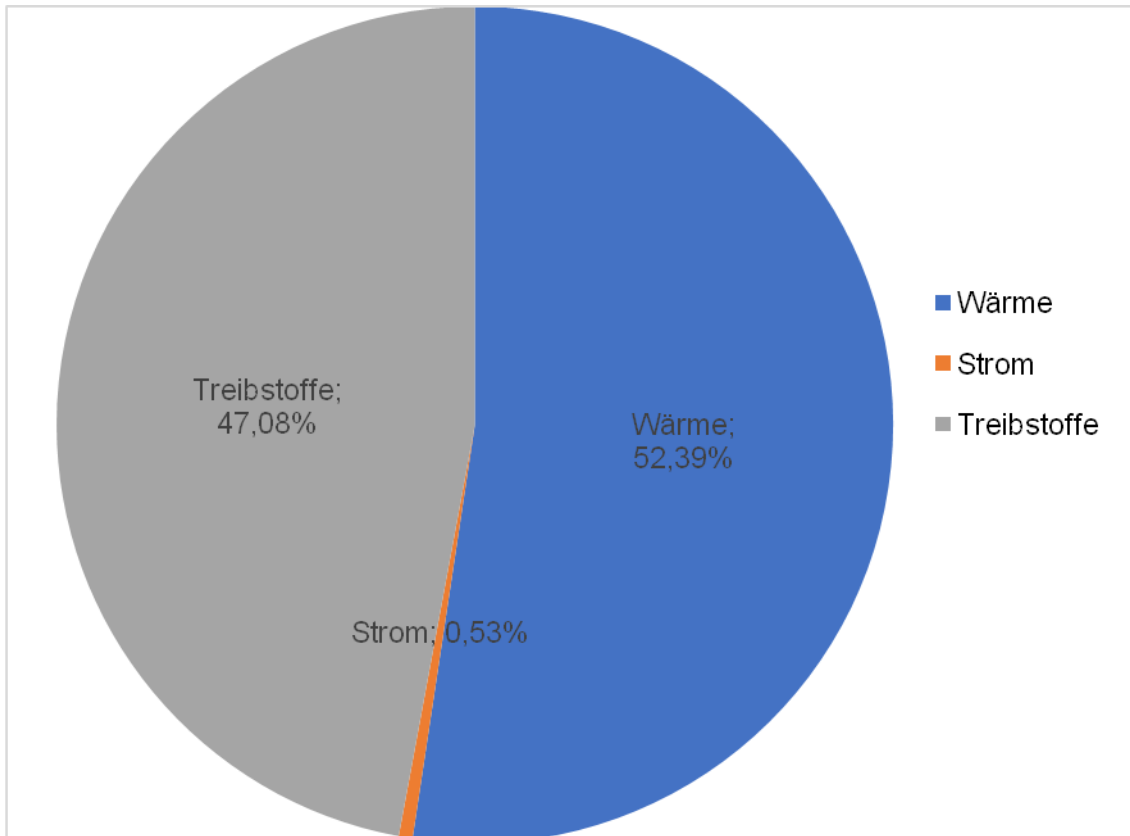


Abbildung 28: Anteil an CO₂-Emissionen der KEM Grat²



5.3 Selbstversorgungspotential mit Erneuerbaren

Im nächsten Schritt der Energie- und Potentialanalyse werden nun die vorhandenen regionalen Potentiale zur Nutzung und zum Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung dargestellt.

5.3.1 Potential Abwärme

Der Produktionsbetrieb Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG am Standort Gratkorn liefert aktuell ca. 200 GWh/a an industrieller Abwärme, wobei die KEM ca. 30 GWh/a davon nutzt. Dieses Potential fließt in das Selbstversorgungspotential der KEM ein.

5.3.2 Potential forstliche Biomasse

Für das Biomassepotential der KEM wird ausschließlich das forstliche Potential herangezogen, weil die landwirtschaftlichen Flächen für die Lebensmittelprodukte verwendet werden sollen und andere bzw. gasförmige Biomassepotentiale in der KEM nicht vorhanden sind. In der nachfolgenden Tabelle sind die Parameter zur Berechnung des Holzbiomassepotentials aufgelistet, wobei durch die mögliche thermische Altholznutzung ein durchschnittlich hoher Brennholzanteil von 75 % angenommen wurde.

Tabelle 10: Rohdaten holzartige Biomasse und Forstwirtschaft der KEM Grat²

Forstwirtschaftliches Potential		
Nutzbare Waldfläche	7.715	ha
Ø Waldzuwachs	10,2	vfm/ha
Brennholzanfall	75	%
Nutzholzanfall	25	%

Mit der Annahme, dass der durchschnittliche Heizwert des Brennholzes 4,7 MWh/t (auf Basis von Trockenmasse) beträgt, ergibt bei Annahme eines harmonisierten Kesselwirkungsgrades von 86 % ein für die KEM theoretisch nutzbares Biomassepotential von rund **133,8 GWh/a** auf Endenergiebasis.

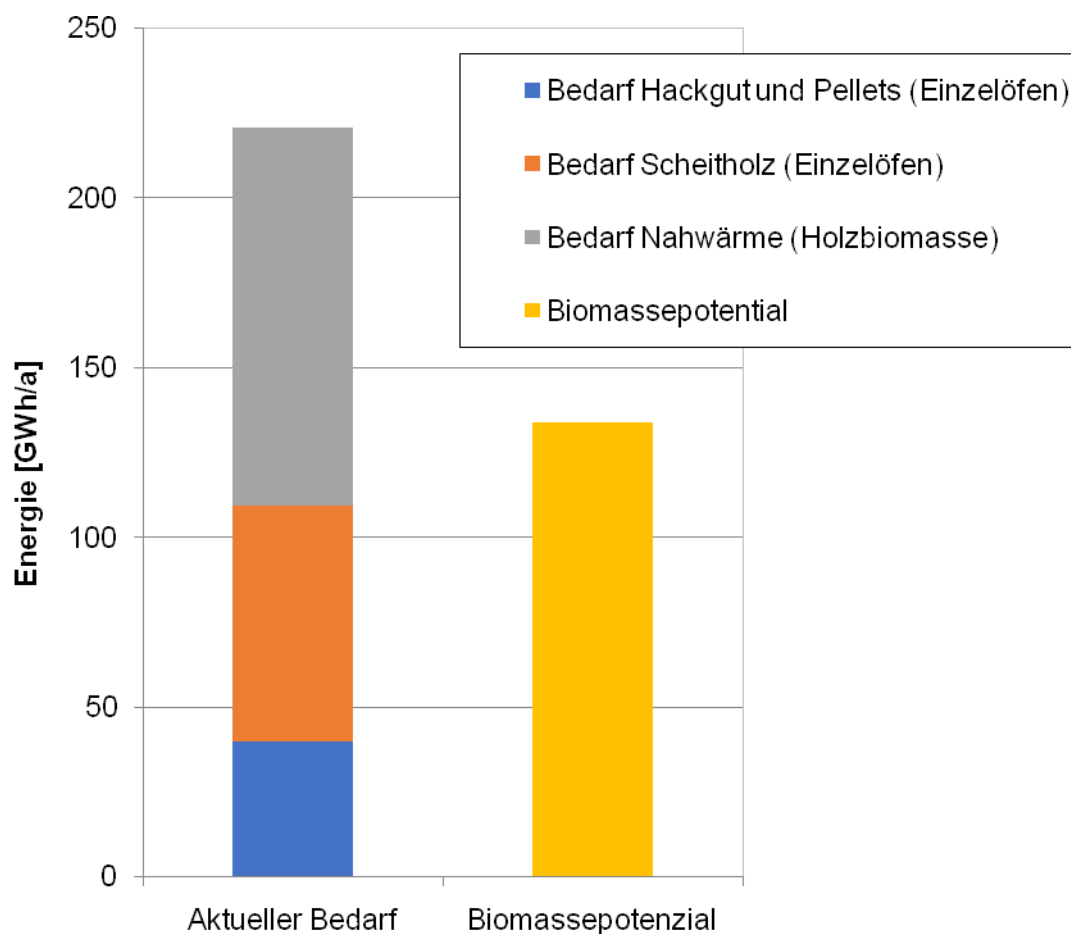


Abbildung 29: Gegenüberstellung des Biomassepotentials und des aktuellen Biomassebedarfs

In der oberen Abbildung kommt es nun noch zu einer Gegenüberstellung des vorhandenen errechneten Potentials mit dem aktuellen Biomassebedarf.

In der Region benötigt man rund 221 GWh/a an Biomasse, aufgeteilt auf die Sektoren mit 50,5% an Hackgut und Holzbiomasse für den Nahwärmebedarf, 31,6 % an Scheitholz für Einzelöfen und 18% an Hackgut und Pellets für Einzelöfen.

Demgegenüber beträgt das regionale Biomassepotential ca. 133,8 GWh/a.

5.3.3 Potential Solarthermie

Um das Gesamtpotential an Solarthermie für die KEM zu ermitteln, wurde der Solar- und Photovoltaikkataster des GIS Steiermark anhand der verfügbaren und geeigneten Dachflächen bestimmt. Für die Ermittlung des Energiepotentials bei thermischen

Solaranlagen wurde ein nutzbarer Solarertrag von 360 kWh/m² für sehr gut bewertete Flächen (rote Flächen in der nächsten Abbildung) und 300 kWh/m² für gut bewertete Flächen (gelbe Flächen in der nächsten Abbildung) verwendet.



Abbildung 30: Ausschnitt des Katasters für Solarthermie der Gemeinde Gratkorn²⁸

Nachfolgend wird daraus das Solarthermiepotential der beiden Gemeinden dargestellt:

Tabelle 11: Solarthermiepotential der einzelnen Gemeinden

Gemeinde	Potentiell geeignete Dachflächen [ha]	Gemeindesumme des jährlich möglichen Energieertrags durch Solarthermieanlagen [GWh/a]
Gratkorn	19,75	66,48
Gratwein-Straßengel	29,27	98,66

²⁸ Land Steiermark: Solar- und Photovoltaikkataster Steiermark



GESAMT	49,02	165,14
---------------	--------------	---------------

Das maximal nutzbare Solarthermiepotential der Dachflächen beträgt somit **rund 165 GWh/a**. Jedoch trifft dieses Potential nur unter der Voraussetzung zu, dass alle potentiellen Flächen statisch geeignet sind und dass keine Überschusswärme entsteht. Die in den Sommermonaten erzeugte Solarwärme kann jedoch nicht (sinnvoll bzw. wirtschaftlich) genutzt werden und stellt daher einen nicht verwertbaren Überschuss dar. Somit stellt dieses Potential nur ein theoretisch nutzbares Potential dar.

5.3.4 Potential Photovoltaik

Dem Photovoltaik-Potential wird vorweg unterstellt, dass keine Freiflächenanlagen errichtet werden.

Analog zur Solarthermie erfolgt nun auch eine Auflistung des Photovoltaikanlagenpotentials der KEM auf Basis der Daten des Solar- und Photovoltaikkatasters des GIS Steiermark.

Mit der Annahme, dass für sehr gut bewertete Flächen 85 kWh/m² (blaue Flächen in der nächsten Abbildung) und für gut bewertete Flächen 73 kWh/m² (türkise Flächen in der nächsten Abbildung) Photovoltaikertrag erzielbar sind, besteht ein **Maximalpotential von 42,6 GWh/a**.

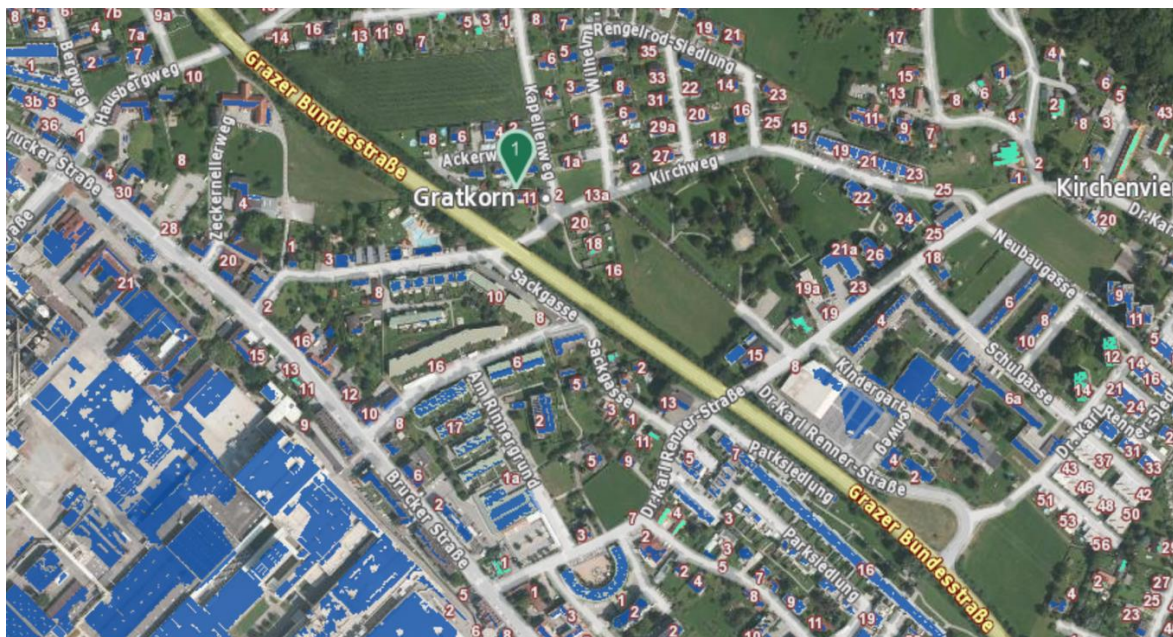


Abbildung 31: Ausschnitt des Solarkatasters für das Photovoltaikpotential der Gemeinde Gratkorn²⁹

Tabelle 12: Photovoltaikpotential der einzelnen Gemeinden

Gemeinde	Potentiell geeignete Dachflächen [ha]	Gemeindesumme des jährlich möglichen Energieertrags durch Photovoltaikanlagen [GWh/a]
Gratkorn	21,04	17,46
Gratwein-Straßengel	30,71	25,14
GESAMT	51,75	42,6

Allerdings muss hier erwähnt werden, dass keine Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz zu Solarthermieanlagen erfolgte. Auch die Überschüsse werden nicht beachtet. Somit stellt auch dieser Wert ein theoretisch nutzbares Gesamtpotential dar.

Da kein Abgleich mit der solarthermischen Nutzung erfolgte, der Netzzugang bei allen Dächern nicht dem Objektpotential entspricht und somit eingeschränkt ist und auch keine statische sowie baurechtliche Bewertung der Dachflächen erfolgte, ist davon auszugehen, dass das errechnete Potential noch erheblich eingeschränkt wird.

²⁹ Land Steiermark: Solar- und Photovoltaikkataster Steiermark
Umsetzungskonzept KEM Grat²



5.3.5 Potential Wasserkraft

In Gratkorn ist ein Laufkraftwerk an der Mur geplant. Der Baubeginn war im Herbst 2021 und die Inbetriebnahme ist für 2024 vorgesehen. Dabei hat man eine Ausbauleistung von 11 MW und eine jährliche Stromerzeugung von 54,2 GWh/a geplant.³⁰

An dieser Stelle sei erwähnt, dass dieses Wasserkraftwerk in einer höheren Netzebene einspeist und nur bedingt eine Versorgung für die KEM erfolgt.

Weitere Potentiale bestehen im Bereich der Wasserkraft nicht, wodurch das vorhin ausgewiesene Potential auch das Maximalpotential darstellt.

5.3.6 Potential Windkraft

Im Windkraftbereich gibt es rein aus geographischer Sicht kein Potential und es sind auch keine zukünftigen Investitionen geplant. Dies lässt sich auch anhand der nächsten Abbildung aus dem Sachbereichskonzept Windenergie erkennen, in welcher die verschiedenen Zonen für die Errichtung von Großwindkraftanlagen dargestellt sind. Die KEM Grat² befindet sich nicht in einer Vorrangs- oder Eignungszone, somit gibt es auch nicht die Möglichkeit, im Bereich der Großwindkraft Strom zu erzeugen.

³⁰ Kraftwerk Gratkorn

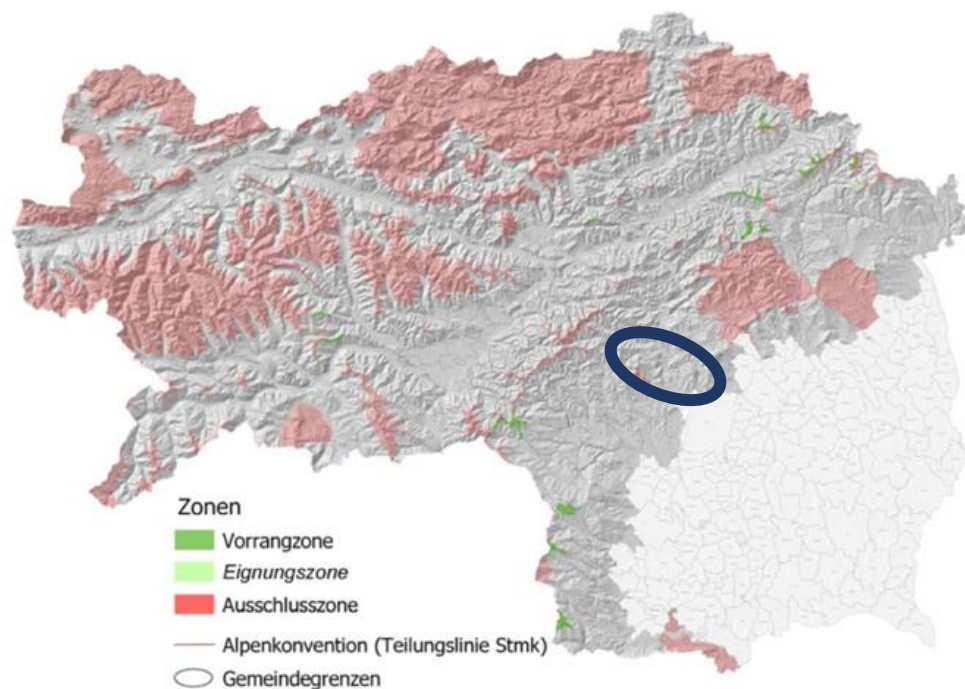


Abbildung 32: Zonenübersicht für Windenergie³¹

Das wirtschaftlich sinnvoll nutzbare Potential an Kleinwindkraftanlagen wird auf Basis der Erfahrungen aus anderen KEM-Umsetzungskonzepten der Region als nicht vorhanden eingestuft.

5.3.7 Potential Wärmepumpenanwendung (Nutzung der Umgebungswärme)

Da Wärmepumpenanwendungen energetisch und ökonomisch erst ab dem Baustandard eines Niedrigenergiehauses sinnvoll einsetzbar sind, gibt es daher einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen dem Ausbau des Niedrigenergiestandards im Gebäudebereich. Das Wärmepumpenpotential wird jener Energiemenge gleichgestellt, die für 10% der aktuellen Wohnnutzungsfläche unter Berücksichtigung des Niedrigenergiestandards notwendig ist.

Dabei nimmt man einen spezifischen Heizwärmebedarf für den Niedrigenergiestandard von 45 kWh/(m²*a) an. Das Wärmepumpenpotential zur Brauchwasserbereitstellung wird durch die Annahme definiert, dass auch 10% des Warmwasserbedarfs durch Wärmepumpen

³¹Land Steiermark: Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie



bereitgestellt werden. Die erhaltenen Ergebnisse wurden mit erhobenen Daten der Gemeinden ergänzt und abgeglichen und auf deren Basis des Jahreswärmebedarfs inklusive Warmwasserbereitung ermittelt. Für die Potentialberechnung wurde eine durchschnittliche Arbeitszahl für Brauchwasser- (2,5) und Heizungswärmepumpen (3,6) herangezogen³². Damit wurde auch die notwendige elektrische Jahresarbeit berechnet.

Auf Basis der Erhebungen in der KEM beträgt die Wohnfläche 804.232 m², die ermittelt wurde, indem die Anzahl der Wohnungen in der KEM mit der durchschnittlichen Wohnfläche in der KEM von 88 m² multipliziert wurde. Die Wohnfläche der KEM wurde in weiterer Folge als Basis für die Berechnung des nutzbaren Potentials an Wärmepumpenanwendungen herangezogen.

Mit diesen Basisdaten erfolgte unter Berücksichtigung der Wohnnutzungsfläche der aktuell mittlere spezifische Heizwärmebedarf der KEM. Dieser liegt auf Basis der Berechnungen im Haushaltsbereich in der KEM bei etwa 185 kWh/(m²*a). Für weitere Erhebung wurden 10% der Gesamtwohnfläche (= 80.423 m²) als mittelfristiges umsetzbares Wärmepumpenpotential angenommen.

Schließlich erfolgte auch eine Berechnung des Bedarfes zur Warmwasserbereitung. In Abhängigkeit von der Personenanzahl im Jahresverlauf ist der Warmwasserbedarf für Haushalte nur geringen Schwankungen unterworfen. Für den mittleren täglichen Energiebedarf für die Warmwasserbereitung werden 2 kWh/(Person*d) angenommen.³³ Somit beträgt der Jahresbedarf zur Warmwasserbereitstellung abhängig vom durchschnittlichen täglichen Energiebedarf für Warmwasserbereitstellung und von der Bevölkerungszahl etwa 15 GWh/a.

In der nachfolgenden Tabelle sind nun die wichtigsten Parameter der Ist-Situation aufgelistet, auf welchen die Berechnung des Wärmepumpenpotentials basiert.

³²Biermayr, Dißbauer, Eberl, Enigl, Fechner; Leonhartsberger, etc.: Innovative Energietechnologien in Österreich

³³Recknagel, Sprenger, Hönnmann: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik



Tabelle 13: Parameter zur Berechnung des Wärmepumpenpotentials

Ist-Situation		
Gesamtwohnfläche	804.232	m ²
Gesamtwärmebedarf der Haushalte	163 917 104	kWh/a
Warmwasserbedarf [kWh/(Person*d)]	2	kWh/(Person*d)
Einwohner	20.898	-
Warmwasserbedarf	15.255.540	kWh/a
Anteil Warmwasser	9,31	%
Spezifischer Heizwärmebedarf alt	184,85	kWh/m ²

Nun erfolgt die Darstellung des Potentials der möglichen zu erzeugenden Wärmemenge und der dafür benötigten Strommenge für Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung über Wärmepumpen im Haushaltsbereich.

Unter der Annahme des spezifischen Wärmebedarfs von 45 kWh/(m²*a) bei Wärmepumpenanwendungen für die identifizierte Heizfläche können ca. 3.619,044 MWh/a durch Wärmepumpen bereitgestellt werden. Bei einer Jahresarbeitszahl von 3,6 für Heizwärme werden ca. 1.005,29 MWh/a an zusätzlichem Strom benötigt.

Für die Realisierung des Potentials an Warmwasserbereitstellung durch Wärmepumpen wird bei einer Jahresarbeitszahl von 2,5 rund 635,648 MWh/a an zusätzlichem Strom benötigt werden. In Summe werden zusätzlich 1.640,938 MWh/a an elektrischer Energie für die Ausschöpfung des Wärmepumpenpotentials benötigt.

Für die Wärmepumpenanwendungen wird der zusätzliche Bedarf als Mehrbedarf berücksichtigt.

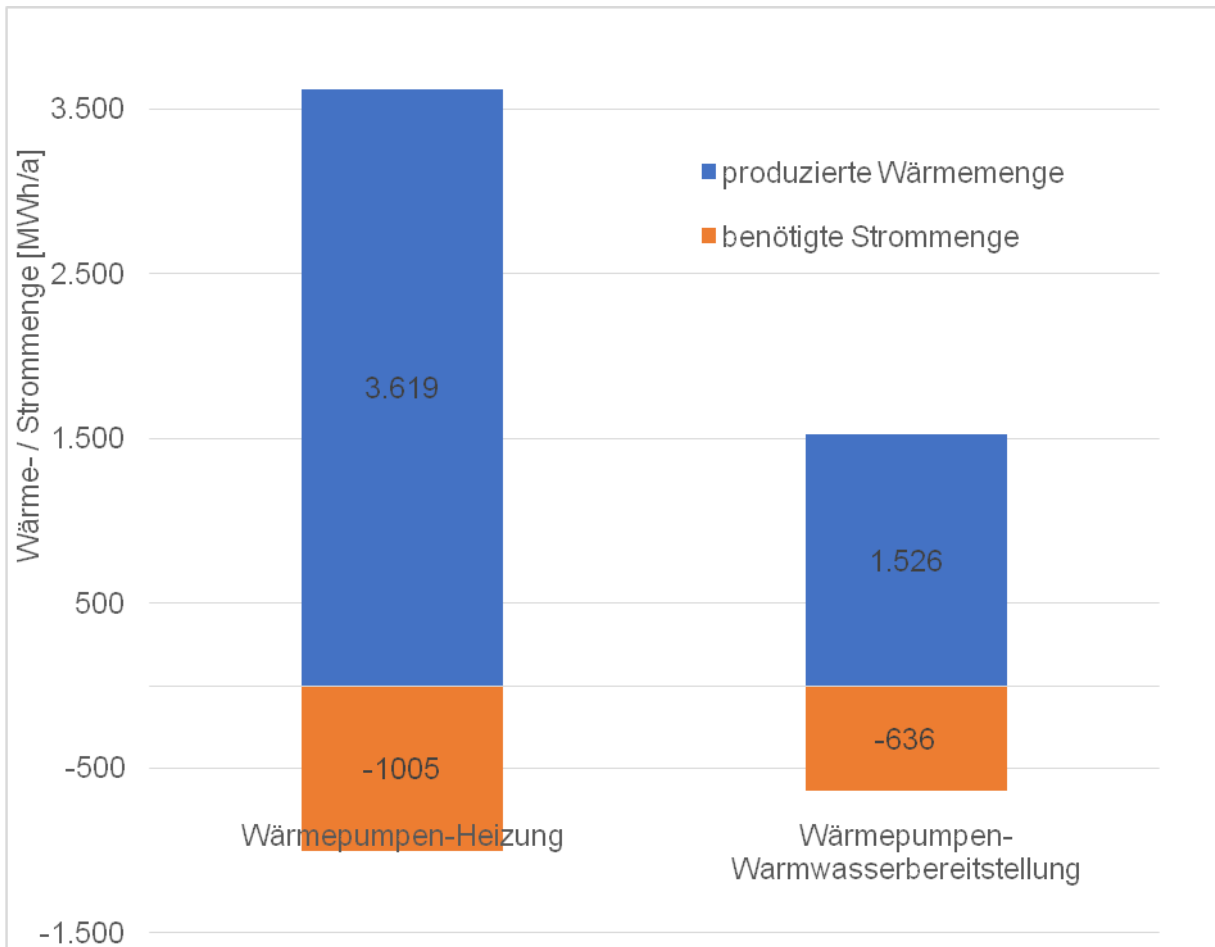


Abbildung 33: Wärmemenge und benötigte Strommenge für Warmwasserbereitstellung und Heizung auf Wärmepumpenbasis

In der nächsten Tabelle kommt es unter Berücksichtigung der dargestellten Potentiale zu einer Auflistung der potentiellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich.

Tabelle 14: Umgebungswärmepotentialparameter

Umgebungswärmepotential			
Niedrigenergiestandard in 20 Jahren		10	%
Niedrigenergiestandard		45	kWh/m ²
Niedrigenergiestandard für durch Wärmepumpen abgedeckten Energiebedarf		80.423	m ²
Energiebedarf neu			
kWh	konventionell	Wärmepumpe	Gesamt



Heizwärme	133 795 408	3.619.044	137 414 452
Warmwasser	13 729 986	1.525.554	15 255 540
Summe	147 525 394	5.144.598	152 669 992

In der folgenden Abbildung kommt es abschließend zu einer Gegenüberstellung der aktuellen und der potentiellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich der KEM.

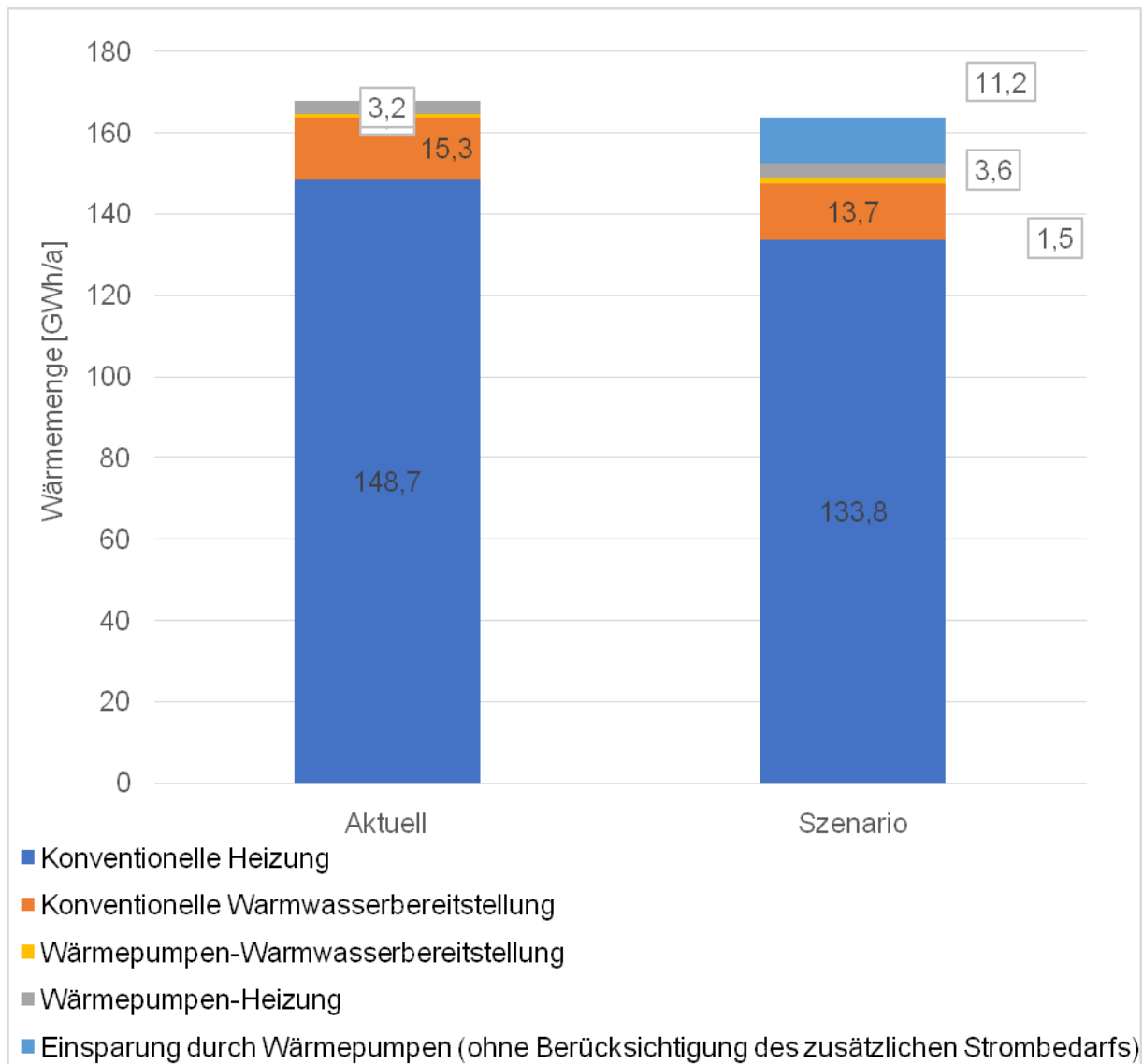


Abbildung 34: Gegenüberstellung der aktuellen und der potentiellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich



5.3.8 Gesamtdarstellung des Potentials erneuerbarer Energieträger

Abschließend erfolgt eine Gesamtdarstellung der Energieträgerpotentiale der Region und auch eine Gegenüberstellung mit dem aktuellen Energiebedarf.

5.3.8.1 Gesamtdarstellung Potential ohne Abwärmeauskopplung nach Graz

Aktuell besteht ein **Gesamtenergiebedarf von 874,2 GWh/a** und die regional zur Verfügung stehenden Energieträger ergeben insgesamt ein **Potential von rund 433,8 GWh/a**.

Jedoch handelt es sich dabei um Maximalpotentiale, die zueinander in Konkurrenz stehen, insbesondere gilt das für die Solarthermie und Photovoltaik bei den nutzbaren Dachflächenpotentialen, bzw. aufgrund etwaiger Überschussenergien im Sommer.

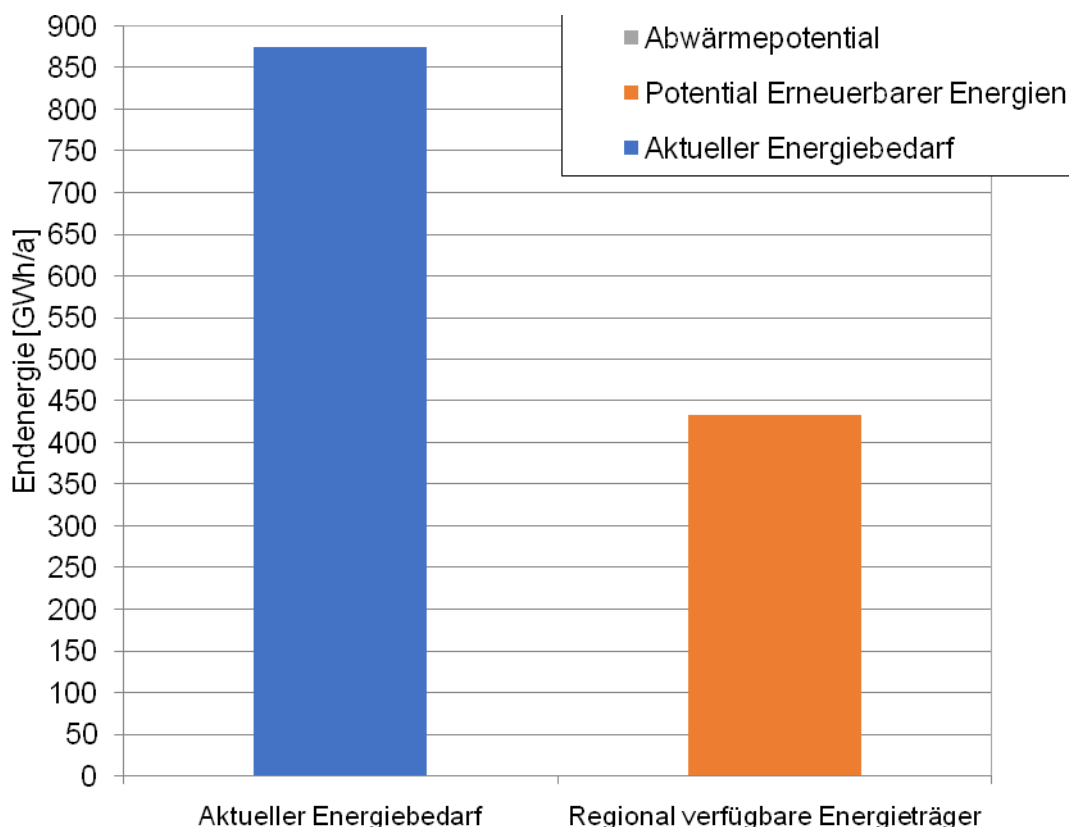


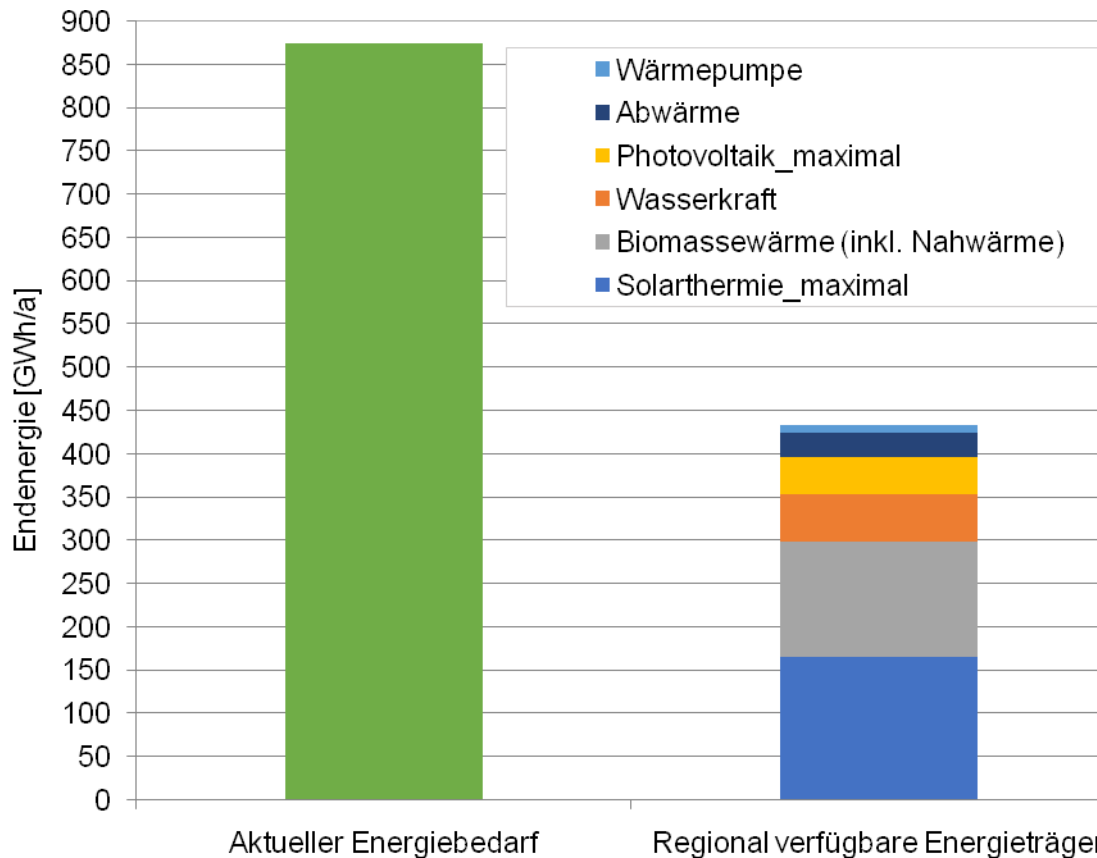
Abbildung 35: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem maximalen Potential an regional verfügbaren Energieträgern auf Endenergiebasis

Da in diesem Fall die Maximalpotentiale verwendet werden, kommt es nun folgend zu einer Darstellung eines Szenarios, bei welchem es zu einem Abgleich zwischen dem Solarthermie-



und Photovoltaikmaximalpotential kommt. Es wurde vereinbart, dass dem Photovoltaikpotential der Vorrang gegenüber dem Solarthermiepotential zu geben ist.

Solarbasierte Technologien weisen zuerst mit Solarthermieanlagen, dann mit Photovoltaikanlagen mit insgesamt 165 GWh/a den größten Anteil an regional zur Verfügung



stehenden Energieträgern auf, danach folgt das Biomassepotential mit etwa 133,8 GWh/a. Das Wasserkraftpotential beträgt 54,2 GWh/a. Daraus lässt sich ein signifikantes Potential in der Region ableiten.

Abbildung 36: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem nutzbaren Potential an regional verfügbaren Energieträgern auf Endenergiebasis

Da es beim Treibstoffbedarf – bezogen auf Sprit und noch nicht auf E-Mobilität – keine regionale Produktion gibt, ist es in der KEM Grat² nicht möglich, mit den Potentialen den derzeitigen Energiebedarf vollständig zu decken.



In der nachfolgenden Abbildung sieht man eine Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit den Maximalpotentialen an regional zur Verfügung stehenden Energieträgern, welche in die drei Formen Wärme, Strom und Treibstoffe aufgeteilt wurden.

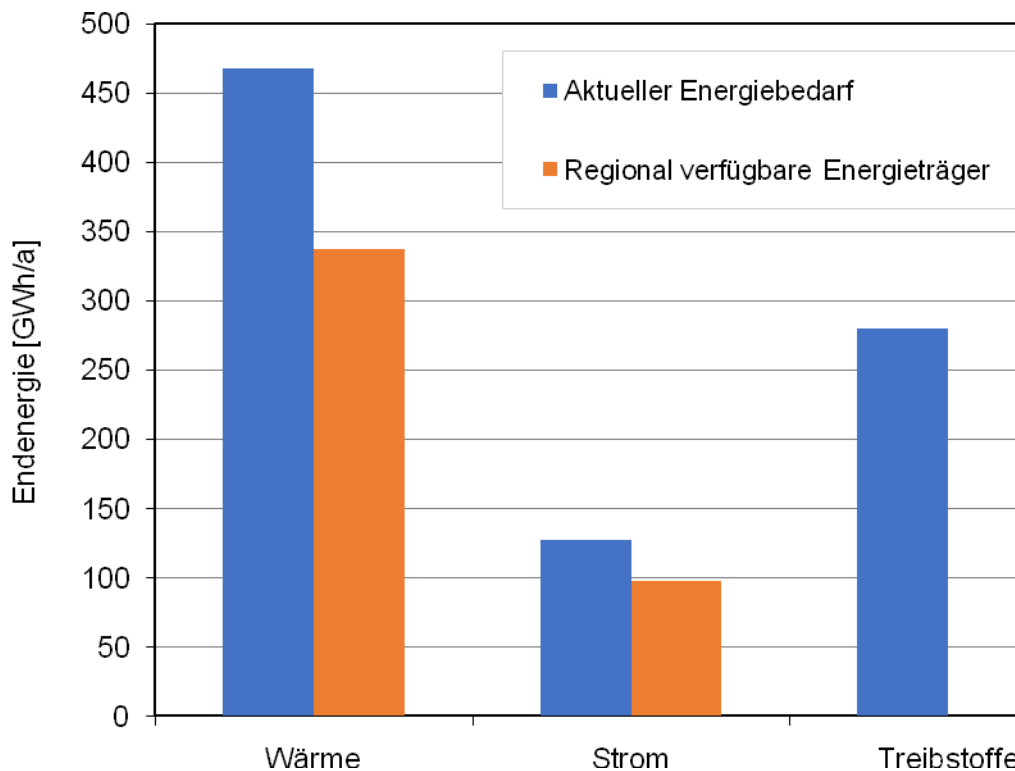


Abbildung 37: Gegenüberstellung des aktuellen Bedarfs für Wärme, Strom und Treibstoffe mit dem maximalen Potential an regional verfügbaren Energieträgern

Wie bereits erwähnt, gibt es im Bereich Treibstoffe keine eigene Produktion und auch keine Potentiale zur Deckung des Bedarfs. Allerdings kann man annehmen, dass im Mobilitätsbereich durch das große Potential und den forcierten Ausbau der E-Mobilität die Anzahl an Hybrid- und E-Fahrzeugen deutlich zunehmen wird, wodurch eine Substitution des Treibstoffbedarfs durch regional produzierten Strom möglich wäre.

Im Wärme- und Strombereich lässt sich erkennen, dass eine überwiegende regionale Versorgung möglich wäre, wenn sämtliche Maximalpotentiale ausgenutzt würden. Jedoch lässt sich auch gut ableiten, dass es beträchtliche Einsparmaßnahmen braucht, damit der Selbstversorgungsgrad weiter gesteigert werden kann, da die regional vorhandenen Potentiale an Erneuerbaren nicht ausreichen werden.

5.3.8.2 Gesamtdarstellung Potential inkl. Abwärmeauskopplung nach Graz

Im Unterschied zum vorhergehenden Abschnitt wird in den nachfolgenden Ausführungen die jährliche Abwärmeauskopplung nach Graz im Umfang von 168 GWh/a der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG dargestellt. Es ist erkennbar, dass die regionale Nutzung der Abwärme grundsätzlich die Selbstversorgung theoretisch steigern könnte.

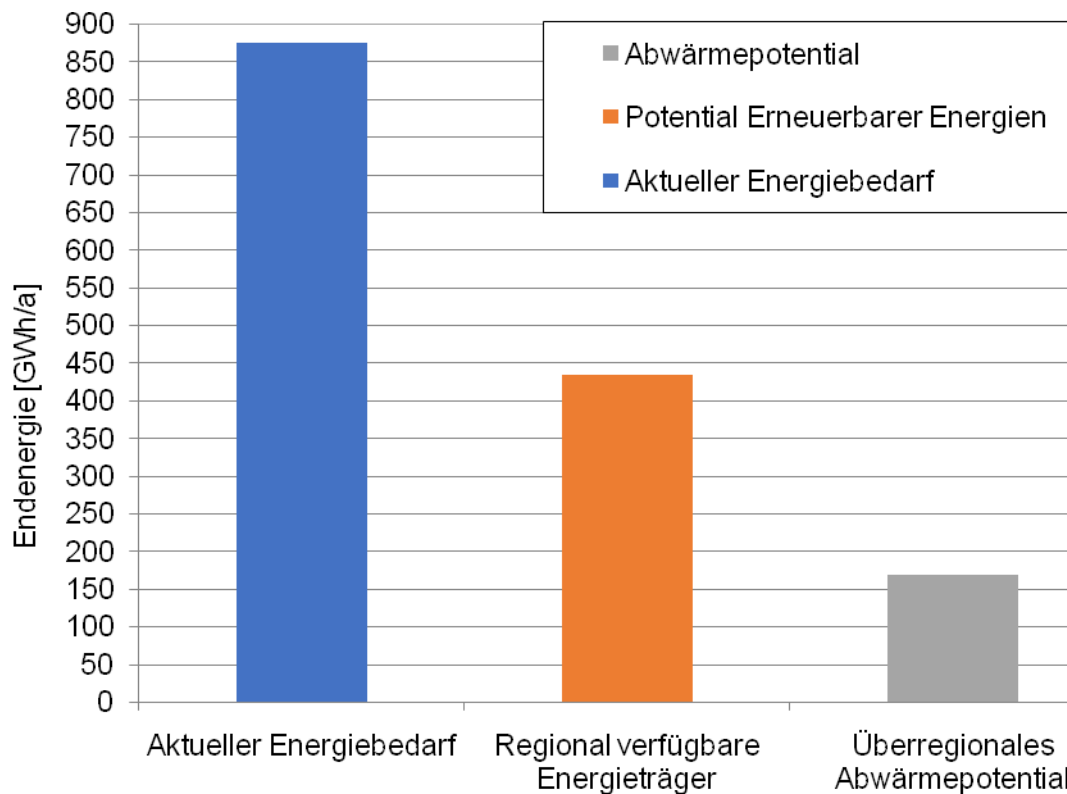


Abbildung 38: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem maximalen Potential an regional verfügbaren Energieträgern und dem überregionalen Abwärmepotential



5.4 Szenario 2025

Abschließend wird ein realistisches Energieszenario der KEM für das Jahr 2025 dargestellt, bei welchem Ziele der KEM, Potentiale und Einschätzungen des Projektteams einfließen.

- Ein erklärtes Ziel der KEM ist die Fokussierung auf den Heizungstausch von Öl-, Kohle- und Gasheizungen mit jährlich 10% bis 2025 und darüber hinaus.
- Auch die Sanierungsrate der Gebäude soll von 1,5% auf 2% gesteigert werden, was bis 2025 bei 8% der Haushalte zu einer Reduktion des Wärmebedarfs führt.
- E-Mobilität soll zunehmen, wobei bis 2025 ein Anteil von 12% des aktuellen Treibstoffbedarfes mit E-Mobilitätsanwendungen substituiert werden soll. Beim Strombedarf bedeutet dies etwa eine Zunahme von etwa 4%, wobei gleichzeitig der Treibstoffbedarf reduziert wird.

Mit diesen Maßnahmen soll somit der CO₂-Ausstoß der Region wesentlich gesenkt werden. Diese Ziele werden nachfolgend in einem Szenario dargestellt und kurz erklärt.

5.4.1 Wärmebedarf

Da eine Sanierungsrate von 2% pro Jahr erzielt werden soll, kann bis 2025 von einer Abnahme des Wärmebedarfs bei 8% der Haushalte ausgegangen werden. Dies bedeutet in Zahlen, dass der Gesamtwärmebedarf um etwa 8 GWh/a gesenkt werden kann. Der Wärmebedarf des Haushaltssektors nimmt von 163 auf 155 GWh/a ab.

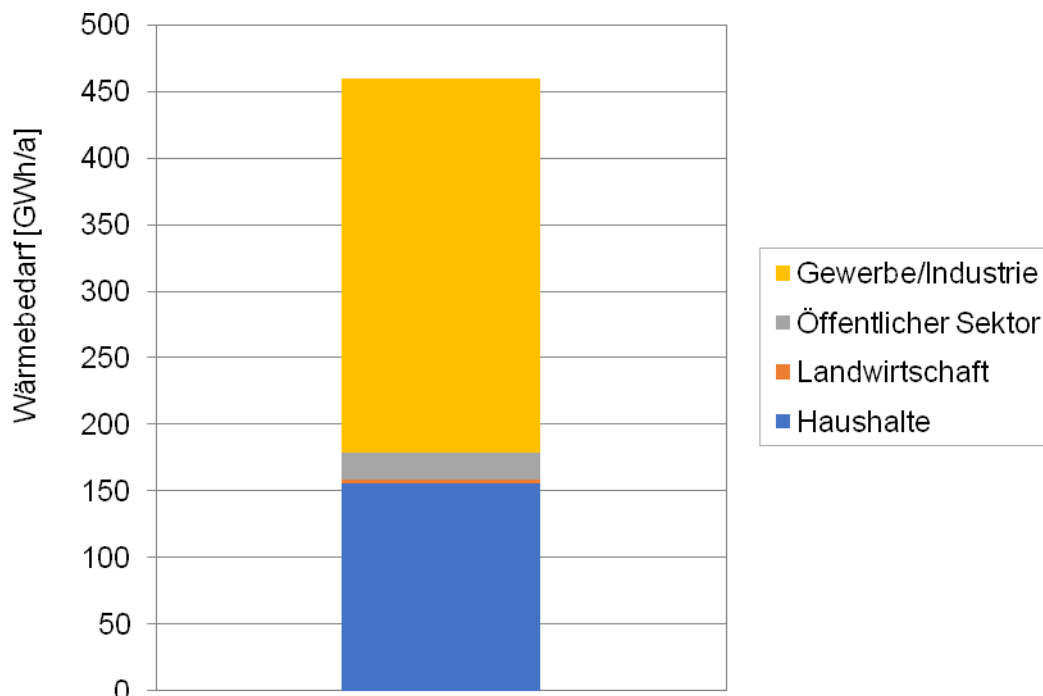


Abbildung 39: Wärmebedarf der KEM mit dem Szenario 2025 nach Sektoren aufgliedert

5.4.2 Heizungsaustausch

Geht man von einer Abnahme von 10% pro Jahr bei den Ölheizungen aus, so bedeutet dies eine Reduktion bei der Wärmebereitstellung bei Heizöl von ca. 75 GWh/a auf ca. 44 GWh/a. Gleichzeitig legen die erneuerbaren Alternativen zu. Zudem darf man auch die Reduktion des Gesamtwärmebedarfs durch die Sanierungen nicht außer Acht lassen. Nachfolgend wird der angedachte Wärmebereitstellungsmix für 2025 dargestellt.

Tabelle 15: Wärmebereitstellungsmix der KEM mit dem Szenario 2025³⁴

Wärmebereitstellung	MWh	Anteil in %	Veränderung in %
Nahwärme (inkl. Abwärme)	177 051,08	39%	8,5%
Heizöl	44 435,75	10%	-6,4%
Holz	87 876,35	19%	4,2%
Hackschnitzel	50 046,44	11%	2,4%
Kohle	1 047,49	0%	-0,2%
Strom	17 291,99	4%	0,8%
Gas	69 106,96	15%	-10,0%

³⁴Statistik Austria: Ein Blick auf die Gemeinde

Solar	7 672,21	2%	0,4%
Wärmepumpe	4 898,41	1%	0,2%
GESAMT	459426,69	100%	0%

5.4.3 Zunahme E-Mobilität

Bis 2025 sollen 12% des Treibstoffbedarfs mit E-Mobilitätsanwendungen ersetzt werden, wodurch der Treibstoffbedarf der KEM Grat² sinkt und gleichzeitig eine Erhöhung des Strombedarfs um etwa 4% stattfindet. Der Treibstoffbedarf liegt bei diesem Szenario bei 246 GWh/a (aktuell: 280 GWh/a).

Der Strombedarf nimmt um ca. 11 GWh/a zu und steigt auf knapp 138 GWh/a.

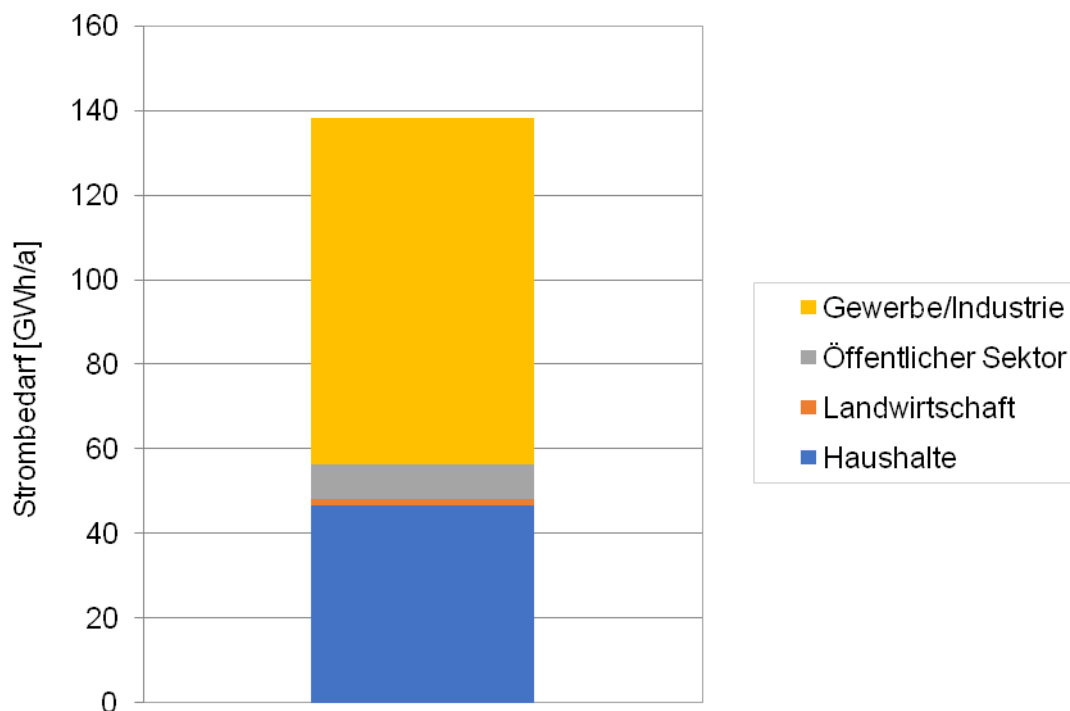


Abbildung 40: Strombedarf der KEM mit dem Szenario 2025 nach Sektoren aufgliedert

5.4.4 Gesamtenergiebedarf

Der Gesamtenergiebedarf der Region wird nach Erreichung der Ziele Ende 2025 rund 843 GWh/a betragen, was einer Abnahme von mehr als 30 GWh/a und einer prozentuellen Reduktion von über 3% entspricht.

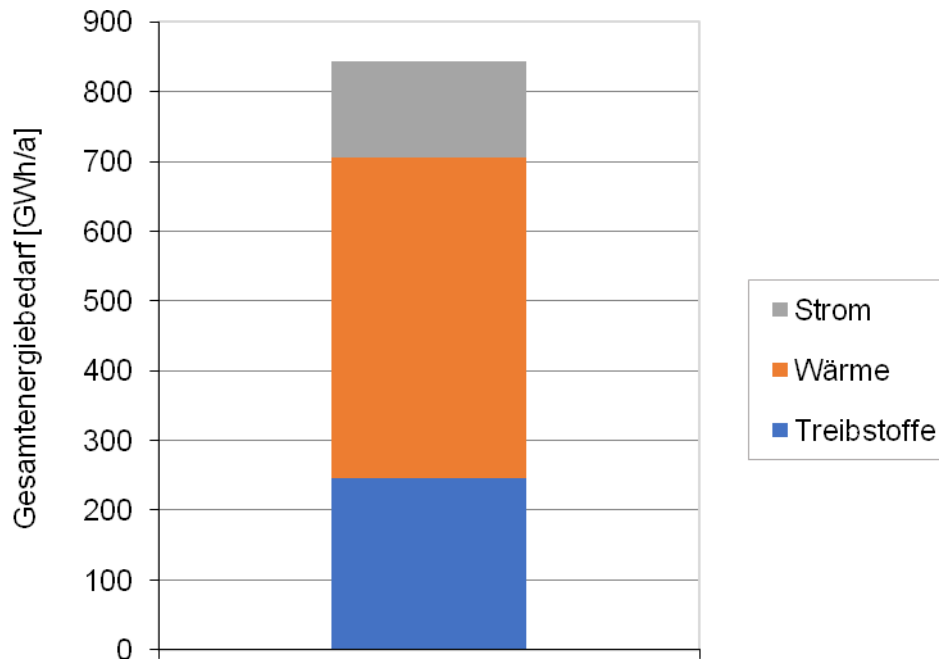


Abbildung 41: Gesamtenergiebedarf der KEM mit dem Szenario 2025

Bis 2025 wird sich auch der Photovoltaik- und Wasserkraftanteil wesentlich gesteigert haben, wodurch sich der Gesamtenergiebedarf nicht verändern wird.

5.4.5 CO₂-Ausstoß der Region mit dem Szenario 2025

Nachfolgend wird noch die Änderung des Kohlendioxidausstoßes bei diesem Szenario behandelt. Im Untersuchungsgebiet werden insgesamt ca. 112.885 t/a Kohlendioxid emittiert. Dies entspricht einer Abnahme von mehr als 30.000 Tonnen emittierten Kohlendioxids.

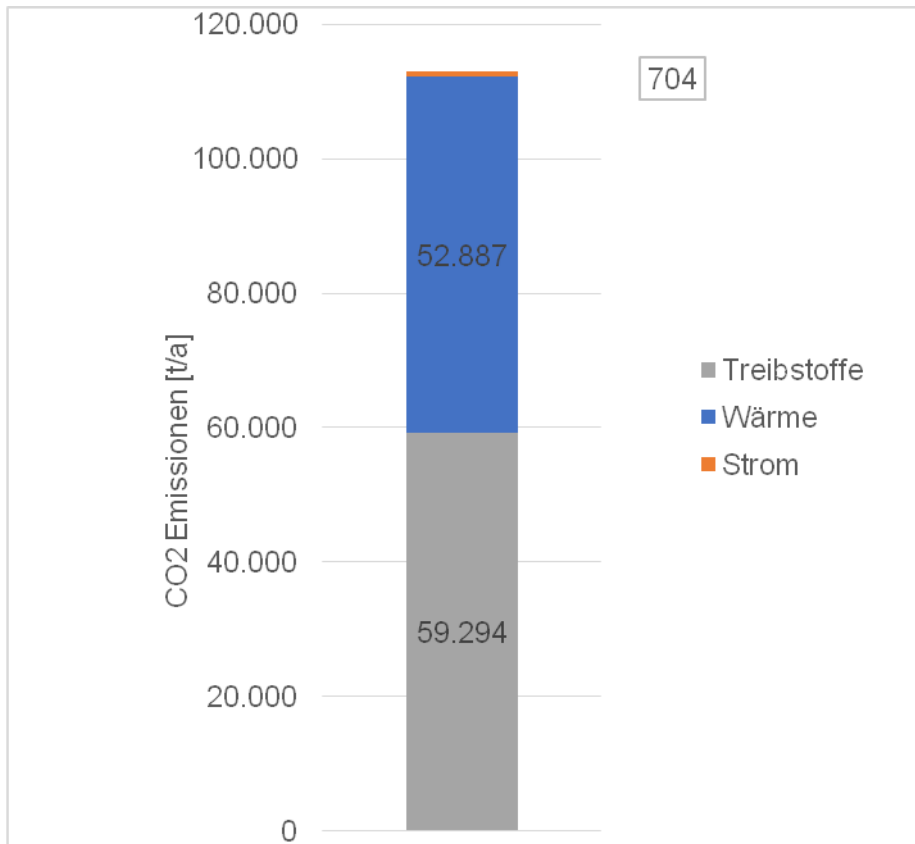


Abbildung 42: Darstellung der Gesamtemissionen von Kohlendioxid für das Szenario 2025 der KEM Grat²



6 Energiepolitische Ziele, Strategien und Visionen

6.1 Bestehende Leitbilder

In der KEM Grat² werden sämtliche bestehenden übergeordneten Leitbilder (EU, Bund, Land Steiermark und Regionalentwicklung) berücksichtigt. Das örtliche Entwicklungskonzept der Marktgemeinde Gratwein-Straßengel wurde im Jahr 2020 beschlossen, beinhaltet aber noch kein Sachbereichskonzept Energie (SKE). In Gratkorn wurde ein Grundsatzbeschluss gefasst, dass das SKE als Teil der kommunalen Energieraumplanung in das örtliche Entwicklungskonzept der Marktgemeinde integriert werden soll. Das Sachbereichskonzept Energie wird gerade vom Raumplanungsbüro Kampus erarbeitet.

In beiden Gemeinden gibt es ein aktuell gültiges Verkehrskonzept. Gemeinsam mit dem Land Steiermark arbeiteten die beiden Gemeinden ein Radverkehrskonzept aus, das bis 2029 umgesetzt werden soll. Dieses beinhaltet neben Infrastruktur- auch bewusstseinsbildende Maßnahmen. In Gratkorn gibt es ein nachhaltiges Abfallwirtschaftskonzept (NAWiK). Beide Gemeinden sind Klimabündnisgemeinden und die Marktgemeinde Gratkorn ist seit 2013 auch eine Fairtrade-Gemeinde und gehört dem vielfaltleben-Gemeindenetzwerk an. Sowohl Gratkorn als auch Gratwein-Straßengel nehmen zurzeit (2021-2023) an der Initiative „Gemeinsam stark für Kinder“ teil.

6.2 Energiepolitische Vision

Die beiden Gemeinden der Region arbeiten bereits in mehreren Bereichen zusammen, so gibt es Bemühungen für die Bildung einer LEADER-Region (gemeinsam mit anderen Gemeinden im Norden von Graz) sowie ein gemeinsames Radverkehrskonzept, das den Alltagsradverkehr in der Region ausbauen soll. Diese Bemühungen sollen durch gemeinsame Anstrengungen für den Klimaschutz und die Energiewende in der KEM-Region weitergeführt werden. Der/Die ModellregionsmanagerIn koordiniert die klimaschutzorientierten Maßnahmen, die die Gemeinden in ihrem Gebiet und auch regionsübergreifend umsetzen werden. Durch die interkommunale Zusammenarbeit werden Informationen ausgetauscht

Umsetzungskonzept KEM Grat²



und die Motivation zur Umsetzung der Maßnahmen gefördert. Bereits im Zuge der Konzeptphase stellte sich heraus, dass eine verwaltungsübergreifende Zusammenarbeit in vielerlei Hinsicht zur positiven Entwicklung der beiden Gemeinden auf allen Ebenen führen kann. Die Möglichkeiten der Beteiligung an Erneuerbaren-Energiegemeinschaften und die dazu stattgefundenen Gespräche weisen einen Weg in Richtung energieautarker Region.

In persönlichen Gesprächen mit Stakeholdern der Region wurde klargemacht, dass alle an einer erfolgreichen Implementierung der KEM interessiert sind und sich auch diesbezüglich einbringen werden (Unternehmen, Vereine, LandwirtInnen, ExpertInnen).

6.3 Umsetzungsziele

Die Ziele, die durch die Umsetzung der Maßnahmen der KEM Grat² erreicht werden sollen, werden zur besseren strategischen Ausrichtung in unterschiedliche Zeithorizonte geteilt (bis 2024 und bis 2030)

6.3.1 Kurzfristige Ziele (bis 2024)

- Jährlicher Heizungstausch von Öl-, Kohle-, und Gasheizungen im Ausmaß von 10% auf 44 GWh. Jährlicher Umstieg von 100 HH auf erneuerbare Heizungsformen
- Erhöhung der Eigenenergieerzeugung der Gemeinden durch Schaffung von 5 PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden
- Umsetzung von zwei Erneuerbaren-Energiegemeinschaften in der Region durch Koordinierung, Beteiligung und Information
- Erhöhung der Sanierungsrate auf 2%
- Erhöhung des Anteils der E-Mobilität auf 12%
- Strombedarf ohne Berücksichtigung des Bedarfes für E-Mobilität soll annähernd gleich bleiben bzw. nicht steigen
- Verbesserung des Alltagsrad- und -fußverkehrs durch Beseitigung von Barrieren und Ausbau von Infrastruktur und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen



- Implementierung von Carsharing-Möglichkeiten in beiden Gemeinden und Ausbau der Ladeinfrastruktur
- Einheitliche Mobilitätsverträge mit Wohnbauträgern und gewerblichen Neuansiedlungen
- Erhöhung des Anteils der nachhaltigen Beschaffung auf der kommunalen Ebene und in der Bevölkerung durch einheitliche Beschaffungsrichtlinien und einer Broschüre für den regionalen Einkauf
- Schaffung von zwei Möglichkeiten von kleinstrukturierter gemeinsamer Landwirtschaft
- Bewusstseinsbildungskampagnen bei Betrieben (Wirtschaftsstammtische zweimal, Wirtschaftsmesse einmal), Schulen, Kindergärten und Jugendzentren (Workshops in drei VS, zwei Kindergärten, zwei MS, zwei AHS und vier Jugendzentren)

6.3.2 Mittelfristige Ziele (bis 2030)

- Reduktion der Öl-, Gas- und Kohleheizungen auf unter 10%, was einem Umstieg von ca. 1000 Haushalten entspricht
- Die Gemeinden sollen durch eigene Anlagen und Beteiligungen an Erneuerbaren-Energiegemeinschaften ihren Energiebedarf nahezu zu 80% aus erneuerbaren Energien beziehen
- Mindestens vier Erneuerbare-Energiegemeinschaften sollen in der Region bestehen
- Strombedarf soll ohne Berücksichtigung des Bedarfes für E-Mobilität niedriger sein als 2023
- Der Nahverkehr in der Region ist beinahe lückenlos ohne MIV möglich
- E-Fahrzeuge sollen 50% der Neuanmeldungen ausmachen



6.4 Beitrag zur regionalen Wertschöpfung

Die breite Öffentlichkeitsbeteiligung bei den Veranstaltungen und die Bewusstseinsbildung durch die PR-Maßnahmen der KEM-Region führen bei den EinwohnerInnen der Region zu einer Veränderung ihres Verhaltens in Richtung Nachhaltigkeit und Regionalität.

Die regionalen Betriebe werden bei der Umsetzung der Maßnahmen eingebunden und können durch ihre Mitarbeit auch Aufträge lukrieren (EnergieberaterInnen, InstallateurInnen, ElektrikerInnen, DachdeckerInnen etc.). Durch die Stärkung des regionalen und nachhaltigen Konsums werden die heimischen Betriebe auch mittelbar von der Umsetzung profitieren.

Durch die Einbindung der regionalen Wirtschaft entstehen durch die erhöhte Auftragslage auch mehr Arbeitsplätze in der Region, was wiederum zu einer Stärkung des Wirtschaftsstandortes führen wird.

Durch die entstehenden Arbeitsplätze und die Attraktivierung des Siedlungsraumes werden die Gemeinden auch selbst mehr Einnahmen lukrieren können.

6.5 Weiterführung nach der Umsetzungsphase

Nach der zweijährigen Umsetzungsphase sollen in der Region Strukturen geschaffen worden sein, die eine optimale Basis für die interkommunale Zusammenarbeit bieten. Diese Zusammenarbeit soll in Sachen Klimaschutz und Energieautarkie und über diese hinaus reichen. Neben den Gemeinden sollen auch andere Stakeholder der Region langfristig gemeinsame Projekte verfolgen können. Diese Basis soll dazu führen, dass die Gemeinden weitere Klimaschutz- und Energieprojekte auch ohne Förderung durchführen können. Die Beantragung einer Weiterführungsphase im KEM-Programm ist jedenfalls geplant, damit die weiteren energiepolitischen Ziele der Region optimal umgesetzt werden können.

6.6 Strategien zur Erreichung der energiepolitischen Ziele und zur Reduzierung der Schwächen

- Der Bereich der Nutzung der Photovoltaik in den gemeindeeigenen Gebäuden ist bisher nicht genutzt worden. Obwohl Teile der Bevölkerung schon Akzente in diese Richtung gesetzt haben, ist der Ausbau der PV-Nutzung in der Region notwendig. Dies soll durch gemeindeeigene Projekte sowie über Informationskampagnen erfolgen.



- Die Region ist zwar durch die Auskopplung der Wärme aus der Papierfabrik Sappi gut mit Nahwärme versorgt, dennoch gibt es noch Möglichkeiten zur Verbesserung. Die Kampagnen zum Thema „Raus aus Öl und Gas“ sollen den Heizungsumstieg auf nachhaltigere Energieformen erleichtern. Dadurch soll regional die Luftqualität verbessert und ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.
- Die starke Pendeltätigkeit in der Region und zwischen der Region und der Landeshauptstadt Graz führen durch die Nutzung des MIV zu starkem Verkehrsaufkommen und zu erheblicher Verkehrsbeeinträchtigung. Dies soll durch die Förderung der sanften Mobilität geändert werden und der Modal Split soll sich weg vom MIV bewegen.
- Der Ausbau des E-Carsharingsystems soll vorangetrieben werden und weitere multimodale Verkehrsknotenpunkte errichtet werden.
- Die Gemeinden sollen möglichst viele Förderungen im Bereich der Umweltförderungen in Anspruch nehmen.
- Die Folgen des Klimawandels sind unter anderem durch Hitzehotspots auch in der Region spürbar. Diesen soll durch gezielte Begrünung entgegengewirkt werden. Durch naturnahe Grünraumbewirtschaftung kann dadurch auch ein Beitrag zum Artenschutz geleistet werden.
- Die Landwirtschaft ist größtenteils kleinstrukturell geprägt. Der Gemüseanbau und der Humusaufbau haben in der Region ein großes Potential. Der Boden kann aber als großer CO₂-Speicher wirken, daher soll der Humusaufbau gefördert werden.

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

Ziel ist, dass sich die geschaffenen Strukturen und die gesetzten Maßnahmen von selbst erhalten. Die Bildung der Strukturen und die interkommunale Zusammenarbeit dienen als



Startpunkt. Für die Etablierung der Strukturen ist das KEM-Programm von großer Bedeutung. Es ermöglicht nicht nur die Umsetzung von Maßnahmen im Sinne des Klimaschutzes und der Energieautarkie, sondern bereitet auch den Boden für die Kooperation von Gemeinden und anderen Stakeholdern. Weiterführende Maßnahmen können dann auch nach Auslaufen des KEM-Programms fortgeführt werden. Die Finanzierung der Maßnahmen soll durch erhöhte Einnahmen der Gemeinden, das gezielte Abschöpfen von Förderungen, die Abwicklung von Erneuerbaren-Energiegemeinschaften oder Sponsorings erfolgen.

Die aktiven Partner der KEM-Region werden auch nach Auslaufen des Programms Teil der Bemühungen für Klimaschutz und Energieautarkie bleiben.

- Die Gemeinden
- Schulen und Kindergärten sowie Jugendzentren
- Vereine
- Bevölkerung
- Betriebe



7 Maßnahmen KEM-Region Grat²

Nr.	Titel der Maßnahme
1	Einführung einer Energiebuchhaltung
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	9000
Start/Ende	März 2022 – Februar 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn wählt das passende Online-Tool für die Energiebuchhaltung aus und sorgt gemeinsam mit den Verwaltungsbediensteten für dessen Implementierung. In einem Einführungsworkshop in beiden Gemeinden wird den Bediensteten das Tool nähergebracht und die für die Datenerhebung und -eingabe zuständigen Bediensteten ausgewählt. Sie/Er führt drei Evaluierungsworkshops durch und stellt sicher, dass die Datenerhebung und -einspeisung reibungslos funktioniert.

Flankierend zu dieser Maßnahme soll auch ein Workshop mit den Verwaltungsbediensteten dazu führen, dass geeignete Energiesparmaßnahmen gefunden werden, dieser soll dann in konkreten Handlungsanweisungen für alle MitarbeiterInnen der Verwaltung münden. Die Ergebnisse, die sich aus den gesammelten Daten und deren Analyse ergeben, bereitet die/der ModellregionsmanagerIn gemeinsam mit den Gemeinden auf und schlägt konkrete Handlungsanweisungen vor, die die Gemeinden zur Verbesserung ihres Energiehaushalts umsetzen können. Die Öffentlichkeit wird im Sinne der Transparenz und der Vorbildwirkung der Kommunen durch die/den KEM-ManagerIn über die Maßnahme und die daraus resultierenden Effekte informiert.



Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	1000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	6000	Überwiegend Personalkosten
ExpertInnen	2000	

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Die Einführung eines Energiebuchhaltungssystems soll den Energieverbrauch in den kommunalen Gebäuden nachhaltig senken. Das Bewusstsein über den eigenen Einfluss der MitarbeiterInnen der Gemeinden soll geschärft werden, Energiefresser identifiziert und die Entscheidung für Sanierungsmaßnahmen erleichtert werden. Die Erfolge aus der Einführung des Systems inklusive der daraus abzuleitenden Energieeinsparungsmaßnahmen sollen veröffentlicht und die Kommunen diesbezüglich ihrer Vorbildfunktion gerecht werden. Durch die Möglichkeiten der Energiebuchhaltung und den daraus resultierenden Maßnahmen soll der Energieverbrauch und der CO₂-Ausstoß der Gemeinden nachhaltig gesenkt werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Erfassung von Basisdaten

Als erster Schritt werden alle relevanten Basisdaten (Gebäudeart, Energiebezugsfläche, Alter, Haustechnik, Heizung, Energieträger etc.) erfasst.

Aufbau von Kompetenzen

In den Gemeinden werden Gesamtverantwortliche für die Umsetzung des Energiemanagements definiert. Diese definieren gemeinsam mit den Gemeindeverantwortlichen und der/dem ModellregionsmanagerIn die weiteren Zuständigkeiten und Aufgaben.



Einführung der Software

Die/Der ModellregionsmanagerIn holt Angebote ein und schlägt den Gemeinden die Anschaffung einer Energiebuchhaltungssoftware vor. Es wird auch eine Erhebung mit dem EBO-Tool (Energiebericht online) in Erwägung gezogen. In Schulungen sollen die MitarbeiterInnen den Umgang mit der Software beherrschen lernen.

Erfassung

Die Wärme-, Strom- und Wasserverbräuche werden mindestens einmal jährlich erfasst.

Erstellung eines Kennzeichenvergleichs

Der Verbrauch je m² der relevanten Gemeindegebäude in der Region soll gemeindeübergreifend nach Gebäude vergleichend dargestellt werden.

(Energiebenchmark)

Energieberichte

Die/Der ModellregionsmanagerIn präsentiert jährlich die Energieberichte in den jeweiligen Ausschüssen und öffentlich in den Gemeinderäten.

Handlungsanweisungen

Neben Sanierungsmaßnahmen tragen auch Verhaltensänderungen zu einer Reduktion des Energiebedarfs bei. Gemeinsam mit den Verwaltungsbediensteten erarbeitet die/der ModellregionsmanagerIn Handlungsanweisungen für den effizienten Umgang von Energie in den Gemeinden.

Öffentlichkeitsarbeit

Die BürgerInnen der Gemeinde sollen über die Energieeffizienzmaßnahmen der Region regelmäßig über die Kanäle der KEM und der Gemeinden informiert werden. Die Gemeinden werden dadurch ihrer Vorbildräume gerecht und schaffen auch in der Bevölkerung Bewusstsein.



Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Einführung eines Energiebuchhaltungssystems
2. Workshops zur Bewusstseinsbildung und Evaluierung des Systems
3. Konkrete Handlungsanweisungen zur Steigerung der Energieeffizienz
4. Kontinuierliche Datenerfassung
5. Datenanalyse und Einsparungsempfehlungen
6. Veröffentlichungen

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht?

Wenn ja, wie und durch wen?

Die Daten sind vorhanden, allerdings werden sie nicht zielgerichtet analysiert. Diese Maßnahme hat bereits in anderen KEM-Regionen zu Erfolgen geführt und wird auch in der KEM Grat² zu Energieeinsparungseffekten führen.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Einführung eines Onlinetools zur Energiebuchhaltung und Schulung des Personals	
2. Laufende Energiebuchhaltung durch Gemeinden	
3. Workshop zur Verhaltensänderung	
4. Handlungsanweisungen erstellt	
5. Evaluierung der Maßnahmen	
6. Veröffentlichungen	

Leistungsindikatoren

1. Basisdaten wurden für die Verwaltungszentren und vier Schulen erfasst.



2. Die Verantwortlichkeiten werden in den Gemeinden festgelegt; in jeder Gemeinde soll es eine/n Hauptverantwortliche/n geben und eine Person, die in dem Onlinesystem geschult wurde.
3. Energiebuchhaltungssystem eingeführt
4. Energiebenchmark erstellt
5. Durchführung von Workshops (Einschulung 2x, Evaluierung 2x)
6. Zwei Jahresberichte der Energiebuchhaltung erstellt und vorgestellt (jährlich in den Gremien der Gemeinden)
7. Mindestens dreimal Veröffentlichungen in Gemeindemedien
8. Zwei Plakate mit Verhaltensweisen, die zu einem effizienten Umgang mit Energie in den Gemeinden führen, werden gemeinsam mit den Gemeindebediensteten erarbeitet und in den Gemeinden aufgehängt.

Nr.	Titel der Maßnahme
2	Klimaschutz durch Sonnennutz – PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden und Energiegemeinschaften
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	17000
Start/Ende	April 2022 – Februar 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn kontaktiert ExpertInnen und sucht gemeinsam mit der Verwaltung geeignete Dachflächen auf den kommunalen Gebäuden aus. Sie/Er holt Angebote ein und unterstützt die Gemeinden bei der Umsetzung. Sie/Er schafft in den Gemeindegremien Bewusstsein für Erneuerbare-Energiegemeinschaften und stellt den Kontakt zu ProjektwerberInnen her und unterstützt diese bei der Umsetzung. Außerdem



organisiert sie/er eine Veranstaltung zum Thema Erneuerbare-Energiegemeinschaften und klärt in ihren/seinen Veröffentlichungen über dieses Thema auf und verweist in ihren/seinen Sprechstunden auf die richtigen AnsprechpartnerInnen zu diesem Thema.

Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	3000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	4000	Überwiegend Personalkosten
FachexpertInnen	1000	

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Diese Maßnahme verfolgt zwei Ziele. Erstens sollen die Dachflächen der Gemeinden so gut wie möglich durch PV-Anlagen ergänzt und dadurch ein möglichst großer Teil des Eigenbedarfs der Gemeinde mit erneuerbarem Strom gedeckt werden. Zweitens sollen potentielle Energiegemeinschaftsanlagen identifiziert werden und es soll evaluiert werden, ob die Gemeinden sich als Genossenschafter an einer Anlage beteiligen bzw. selbst eine solche gründen. Außerdem wird die Bevölkerung über Erneuerbare-Energiegemeinschaften informiert, um selbst Teil einer solchen zu werden. Neben dem Ziel der Energieautarkie der Gemeinden, sind die Vorbildfunktion und die Bewusstseinsbildung zum Thema erneuerbarer Sonnenstrom wesentliche Intentionen dieser Maßnahme.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden

- Potentialanalyse aller öffentlichen Gebäude

Einleitend wird die/der KEM-ManagerIn gemeinsam mit den zuständigen VerwaltungsmitarbeiterInnen und externen ExpertInnen eine Analyse (grundsätzliche Eignung, Statik, Dachform, Neigung, Ausrichtung etc.) der



gemeindeeigenen Dachflächen durchführen, die darin münden soll, dass geeignete Dachflächen identifiziert werden.

- **Begleitung der Umsetzung**

Für die geeigneten Dachflächen wird dann mittels Gutachten die passende Kapazität festgelegt. Die/Der ModellregionsmanagerIn begleitet die Ausschreibungen und stellt den Gemeindegremien diese vor und wird die Umsetzung der Anlagen mit den Bauämtern begleiten.

Information und Bewusstseinsbildung

- **Informationsveranstaltungen**

Die Bevölkerung und regionale Betriebe werden in Informationsveranstaltungen zum Thema PV-Anlagen und Speichersystemen von externen ExpertInnen über die Möglichkeiten und Förderungen informiert.

- **Beratung von regionalen Betrieben für die Umsetzung von PV-Anlagen.** Diese werden durch Aussendungen in den Wirtschaftszeitungen und bei Wirtschaftsstammtischen erreicht.

- **Die Möglichkeit der Errichtung von PV-Anlagen bei der Sanierung des Autobahnabschnitts der A9 in der Region wird mit der ASFINAG evaluiert.**

Energiegemeinschaften

- **Die/Der ModellregionsmanagerIn informiert die Bevölkerung in Aussendungen und Beratungen über die Möglichkeiten der Erneuerbaren-Energiegemeinschaften.**

- **Für ProjektwerberInnen von potentiellen Großanlagen stellt die/der ModellregionsmanagerIn den Kontakt zu den Gemeinden her und begleitet die Umsetzung der Anlagen.**

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Identifikation der Potentiale gemeinsam mit Verwaltung und externen ExpertInnen
2. Einholung von Angeboten für die Planung und Ausführung der Anlagen
3. Kontaktaufnahme mit ProjektwerberInnen und Evaluierung der Beteiligung der Gemeinden
4. Beratungen und Informationen zur Gründung von Energiegemeinschaften



5. Aussendungen zum Thema Energiegemeinschaften und Vorzeigeprojekte der Gemeinden

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

Die Gemeindegebäude sind derzeit nicht mit PV-Anlagen ausgestattet. Die Volksschule Gratkorn wird derzeit neu gebaut und erhält eine PV-Anlage. Auch am Verwaltungszentrum in Straßengel ist eine PV-Anlage geplant. Über Erneuerbare-Energiegemeinschaften wurde bisher nur in kleinem Rahmen informiert. Eine große PV-Anlage mit dem Potential für eine Erneuerbare-Energiegemeinschaft ist gerade in Planung. Gemeinsam mit der Firma Sekem Energie und zwei regionalen KMUs wurde ein Förderantrag für die Errichtung einer Energiegemeinschaft mit dem Namen „Dreiklang-EEG“ gestellt.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Identifikation von geeigneten kommunalen Dachflächen	
2. Einbeziehung der Koordinationsstelle des Klimafonds	
3. Interessierte Personen bei BürgerInneninformationsveranstaltungen abholen	
4. Umsetzung von mindestens zwei PV-Anlagen am Dach von Gemeindegebäuden bzw Beteiligung an einer Energiegemeinschaft	
5. Öffentlichkeitsarbeit über die durchgeführten Maßnahmen	



Leistungsindikatoren

1. Potentialanalyse für PV und Stromspeicher für alle Gemeindeobjekte
2. Umsetzung von mind. fünf PV-Anlagen auf Dachflächen der kommunalen Gebäude
3. Mindestens fünf Beratungen von Betrieben zur Umsetzung von PV-Anlagen gemeinsam mit ExpertInnen (Energieagentur GU)
4. Eine Informationsveranstaltung zum Thema PV und Speichertechnologien
5. Eine Veranstaltung zum Thema Erneuerbare-Energiegemeinschaften
6. Identifikation von mindestens zwei potentiellen Erneuerbaren-Energiegemeinschaften in der Region und Unterstützung bei der Umsetzung
7. Vier Aussendungen zum Thema, fünf Beiträge auf Social-Media-Kanal der KEM

Nr.	Titel der Maßnahme
3	Blackout-Prävention
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	11000
Start/Ende	Oktober 2022 – November 2023
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn sucht in Zusammenhang mit der Erstellung eines PV-Anlagenkonzeptes gemeinsam mit den Gemeinden und externen ExpertInnen sinnvolle Standorte für die Kombination von PV-Anlagen und Energiespeichern. Sie/Er präsentiert die Ergebnisse vor den Gemeindegremien und unterstützt die Gemeinden bei der Umsetzung. Außerdem wird sie/er Veranstaltungen zu diesem Thema organisieren.

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



ModellregionsmanagerIn	3000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	4000	Überwiegend Personalkosten
Externe ExpertInnen	5000	Honorare für ReferentInnen und externen ExpertInnen

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Die Gemeinden wie auch die Bevölkerung sollen auf ein mögliches Blackout-Szenario bestmöglich vorbereitet sein. Ziel ist die Schaffung von Infrastruktur in den Gemeinden und das Bewusstsein in der Bevölkerung, wie man sich auf ein mögliches Blackout-Szenario durch den Einsatz erneuerbarer Energieträger und von Speicherlösungen möglichst gut vorbereiten kann. Zusätzlich sollen die Speicherlösungen auch dazu dienen, in Normalzeiten den Eigenverbrauchsanteil von erneuerbaren Energiequellen zu steigern.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Bewusstsein in Gemeinden schaffen

- Gemeinsam mit den zuständigen Ausschüssen werden die Gefahren und die Optionen erörtert und weitere Schritte definiert.
- Identifikation von Abhängigkeiten von Strom bei der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und weiterer kritischer Infrastruktur.
- Evaluierung von Möglichkeiten zum Blackoutschutz durch erneuerbare Energie bei kritischer Infrastruktur.
- Die Möglichkeit von E-Autos als mobile Stromversorger wird gemeinsam mit den AußendienstmitarbeiterInnen und ExpertInnen abgeklärt.
- Im Zuge der PV-Planung werden ExpertInnen engagiert, die bei der Planung Inselbetriebslösungen evaluieren und etwaige Speicherlösungen für Kommunalgebäude ausloten.

Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung

- Flankierend zu den Infrastrukturmaßnahmen werden in jeder der beiden Gemeinden gemeinsam mit dem Zivilschutzverband und dem Katastrophenschutz



des Landes Steiermark eine Informationsveranstaltung zum Thema Blackout durchgeführt und Beratungen zum Thema Inselbetriebslösungen und Speichersystemen angeboten.

- Die Bevölkerung wird in Aussendungen und persönlichen Beratungen darüber informiert, wie sich jede/r Einzelne mit erneuerbaren Energieträgern gemeinsam mit Speicherlösungen und bewusstem Verhalten blackoutsicher machen kann.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Planung von Inselbetriebslösungen und Speicheranlagen
2. Evaluierung von kritischer Infrastruktur
3. Informationsveranstaltungen in den Gemeinden

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

In Gratkorn fand bereits eine Informationsveranstaltung statt, auf Grund der wahrscheinlich pandemiebedingten geringen TeilnehmerInnenzahl ist eine zweite durchaus in Betracht zu ziehen. Ansonsten wird die Bevölkerung durch Einschaltungen des Zivilschutzverbandes in Regionalmedien darüber informiert. Die Volksschule in Gratkorn wird demnächst über eine Speicheranlage verfügen, die die Funktion des Hauses im Falle eines Blackouts erhalten kann.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Inselbetriebsfähige Lösungen evaluiert
2. Speichersysteme in Verwaltungseinheiten evaluieren
3. Bewusstseinsbildungsveranstaltung mit der Bevölkerung
4. Öffentlichkeitsarbeit in Form von Aussendungen

Leistungsindikatoren

1. Identifikation der kritischen Infrastruktur in den Gemeinden



2. Zwei BürgerInneninformationsveranstaltungen zum Thema Blackout-Prävention
3. Vier Strategiegelgespräche mit den Gemeindeverantwortlichen und externen ExpertInnen
4. Konzept für den Blackoutschutz in den Gemeinden wurde erstellt
5. Drei Aussendungen über das Thema für die Bevölkerung

Nr.	Titel der Maßnahme
4	Müllvermeidung auf allen Ebenen
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	13000
Start/Ende	März 2022 – Februar 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die Rolle der/des Modellregionsmanagers besteht in dieser Maßnahme in der Aufbereitung von Informationsmaterial gemeinsam mit ExpertInnen und der Organisation und Durchführung von Workshops. Sie/Er evaluiert die Mülltrennsysteme und den -anfall in den Gemeinden und wird diese gemeinsam mit den Gemeindeverantwortlichen optimieren. Neben der Informationsaufbereitung für die Bevölkerung wird die/der ModellregionsmanagerIn auch Plattformen für den Tausch und die Leihe von Gegenständen aufbauen bzw. verbreiten. Die/Der ModellregionsmanagerIn bereitet ein Projekt zur Begleitung von BewohnerInnen einer Mehrparteisiedlung vor, mit dem Ziel, den Müllanfall drastisch zu reduzieren, und begleitet die Expertin/den Experten bei der Durchführung über ein halbes Jahr. Sie/Er wird sich außerdem bei den Plänen zu einem überregionalen Ressourcenpark einbringen. Zusätzlich organisiert sie/er gemeinsam mit den Schulen Workshops rund um das Thema Müllvermeidung



Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	3000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	2000	Überwiegend Personalkosten
Externe ExpertInnen	8000	

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Müllreduktion und der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen und deren Zusammenhang mit Klimaschutz sollen der Bevölkerung bewusst gemacht werden. Die Gemeinden sollen durch ihre Handlungen ein Vorbild für die Bevölkerung sein. Wiederverwertung und Tausch von Gegenständen sollen durch Gemeindetauschkmärkte und Repaircafés Teil des Alltags der Menschen werden. Mit Online- bzw. Offline-Plattformen (Aushängen an belebten Örtlichkeiten) sollen Menschen, die einen Gegenstand, wie einen Rasenmäher oder eine Schlagbohrmaschine, kurzfristig brauchen, mit Personen vernetzt werden, die dergleichen verleihen würden. Durch das Zero-Waste-Projekt mit ca. 20 Haushalten soll ein Multiplikatoreffekt entstehen, der durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit eine Vorbildwirkung auf die gesamte Bevölkerung in der Region hat. Dadurch ergibt sich das übergeordnete Ziel, dass die Menschen weniger kaufen, deswegen wird weniger produziert und dadurch weniger Energie verbraucht und weniger Treibhausgase emittiert.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme



Müllvermeidung in den Gemeinden

- Mülltrennsysteme sollen in Verwaltungseinheiten zum Standard werden. Es wird in beiden Gemeinden erhoben, wie der Müll in den Verwaltungseinheiten und im Außendienst getrennt werden.
- Müllvermeidungsstrategien werden gemeinsam mit den VerwaltungsmitarbeiterInnen erarbeitet und in Handlungsempfehlungen münden.
- In Gratwein-Straßengel wird ein nachhaltiges Abfallwirtschaftskonzept erarbeitet.
- Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Littering und Fehlwürfe gemeinsam mit dem Abfallwirtschaftsverband.

Zero Waste in der Siedlung

- Gemeinsam mit Evelyn Rath von Vision Müllfrei wird gezielt eine Siedlung in der Region ein halbes Jahr lang begleitet – mit dem Ziel, den Müllanfall in den Haushalten drastisch zu minimieren.
- Die Erfolge der Teilnehmenden werden durch breite Öffentlichkeitsarbeit in den KEM- und Gemeinde- und Regionalmedien verbreitet.

Leihplattform

- Die Bevölkerung soll in ihren Bemühungen, weniger Konsumgüter zu kaufen, durch den Aufbau einer Leihplattform unterstützt werden.
- Onlineangebote werden evaluiert und umgesetzt.
- In Lokalen, Supermärkten werden Tafeln aufgehängt, auf denen sowohl Anbietende als auch Suchende ihre Anliegen aushängen können.

Reuse und Recycle

- Die KEM-Region wird die örtlichen Repaircafés unterstützen und bewerben
- Durchführung eines Kleidertauschmarktes

Steirischer Frühjahrsputz



- Die KEM-Region wird an beiden steirischen Frühjahrsputzveranstaltungen 2022/23 teilnehmen.

Schulen und Kindergärten

- Workshops zum Thema Plastikvermeidung und Zero Waste werden in Zusammenarbeit mit den PädagogInnen und regionalen PartnerInnen, wie Evelyne Rath von Zero Waste Austria, durchgeführt.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Optimierungsvorschläge für den Umgang mit Abfall in den Verwaltungseinheiten
2. Erarbeitung von Informationsmaterial für BürgerInnen
3. Erarbeitung einer Leihplattform und deren Bewerbung
4. Durchführung eines Zero-Waste-Projekts mit BürgerInnen und einer Expertin/einem Experten
5. Organisation von Veranstaltungen und Workshops

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

Im Bereich Mülltrennung gibt es in den Gemeinden schon Bemühungen. In Gratkorn gibt es ein nachhaltiges Abfallwirtschaftskonzept, auch die Schulen arbeiten mit den Kindern immer wieder diverse Projekte aus. Ein Kleidertauschmarkt wurde bisher von einer Partei organisiert, Repaircafés finden wieder regelmäßig in beiden Gemeinden statt. Mit der Facebook-Gruppe „Willgeben Gratwein-Straßengel“ gibt es eine Plattform, um Gebrauchsgegenstände zu verschenken. Einen „Kostnixladen“ gibt es in beiden



Gemeinden. Der Gratkórner Kostnixladen sorgt mit seinem Konzept dafür, dass jedes Jahr Tonnen von Lebensmitteln vor dem Müll bewahrt werden. Mit Vision Müllfrei gibt es in der Region ein Unternehmen, das im Bereich Zero Waste spezialisiert ist. Ein beliebter Blog mit dem Namen „Essen um zu leben“, der sich mit nachhaltigem, einfachem und preiswertem Kochen beschäftigt, wird mit Brigitte Rühl-Preitler von einer Gratkórnerin betrieben.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Erarbeitung von Optimierungsvorschlägen in den Verwaltungseinheiten	
2. Gemeinsamer Frühjahrsputz durchgeführt	
3. Einführung Leihplattform in den Gemeinden	
4. Durchführung eines Zero-Waste-Projekts mit ausgewählten Haushalten	
5. Workshops in Schulen durchgeführt	
6. Tauschbörse in beiden Gemeinden durchgeführt	
7. Aussendungen	

Leistungsindikatoren

1. Konzept mit Optimierungsvorschlägen und Handlungsempfehlungen für den Umgang mit Abfällen in Verwaltungseinheiten
2. Implementierung einer Tausch-/Leihbörse
3. Durchführung eines Zero-Waste-Projektes mit ca. 20 Haushalten
4. Durchführung von zwei Tauschmärkten



- 5. Durchführung von Workshops in vier Bildungseinrichtungen
- 6. Zweimalige Teilnahme der KEM am steirischen Frühjahrsputz in beiden Gemeinden

Nr.	Titel der Maßnahme
5	Verbesserung des Mikroklimas und Ökologisierung der kommunalen Grünraumbewirtschaftung
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	9000
Start/Ende	April 2022 – März 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn koordiniert und organisiert die einzelnen Maßnahmen. Sie/Er organisiert Exkursionen mit den Zuständigen der Wirtschaftshöfe und sucht gemeinsam mit den Verwaltungsbediensteten und der Öffentlichkeit geeignete Standorte für die Umsetzung der Maßnahmen. Gemeinsam mit Bildungseinrichtungen werden an deren Standorten Begrünungsmaßnahmen durchgeführt. Die Vereine und Betriebe werden durch die/den ModellregionsmanagerIn darüber informiert, wie sie nachhaltig ihre Grünflächen bewirtschaften können. Ziel ist es, die Betriebe als Partner ins Boot zu holen.

Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	2000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	4000	Überwiegend Personalkosten



Externe ExpertInnen (ua Natur im Garten, Netzwerk vielfaltleben)	3000	
--	------	--

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Diese Maßnahme soll den Lebensraum von heimischen Tieren und Pflanzen erhalten und erweitern. Durch gezielte Begrünung bzw. naturnahe Bepflanzung soll auch das Mikroklima vor Ort verbessert werden. Die von den Gemeinden durchgeführten Maßnahmen sollen auch die Bevölkerung dazu animieren, ihre Gärten naturnah zu gestalten. Wildblühflächen und naturnahe Begrünung filtern Feinstaub und speichern CO₂ im Boden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Ökologisierung der kommunalen Grünraumbewirtschaftung

- Die Grünflächen der Kommunen werden in Zusammenarbeit mit Natur im Garten und dem vielfaltleben-Gemeindenetzwerk auf ihre Eignung für eine naturnahe Begrünung geprüft.
- Für jede neue Grünfläche wird eine naturnahe Begrünung ins Auge gefasst und soll vorrangig behandelt werden.
- Gemeinsam mit den VerwaltungsmitarbeiterInnen werden Exkursionen zu Best-Practice-Beispielen durchgeführt.
- Die VerwaltungsmitarbeiterInnen (Außendienst) werden in Schulungen auf die Pflege der naturnahen Grünflächen vorbereitet und diese werden dann Schritt für Schritt unter Anweisung von externen ExpertInnen umgesetzt.

Verbesserung des Mikroklimas

- Die Zahl der Hitzetage nimmt zu, daher sind Verbesserungen des Mikroklimas nicht nur für die Umwelt, sondern auch die Gesundheit der Menschen relevant.
- Möglichkeiten zur Verbesserung des Mikroklimas, wie die Begrünung von Flächen, das Pflanzen von Bäumen, werden vor Ort evaluiert. Mit dem Anpflanzen von



Bäumen wird nicht nur das regionale Mikroklima verbessert, sondern es trägt auch dazu bei, der Erderwärmung entgegenzuwirken, weil Bäume CO₂ speichern.

Widerstandsfähige Bäume entlang von Straßen wirken zudem als Staubfilter. Die Wildblühflächen sind zudem die effektivste Maßnahme gegen Feinstaub.

- Mit Betrieben als Partnern werden Vorzeigeprojekte zur Verbesserung des Mikroklimas und Artenschutzprojekte umgesetzt.

Öffentlichkeitsarbeit

- Die positiven Beispiele der Gemeinden werden der Bevölkerung in Aussendungen präsentiert und sie soll zur Durchführung eigener Maßnahmen in ihrem Garten animiert werden. Die Natur-im-Garten-Plakette von Privaten wird von den Gemeinden gewürdigt und vor den Vorhang geholt.
- Wettbewerb: Der schönste Klimagarten in der KEM Grat².

Schulen und Kindergärten

- Gemeinsam mit Bildungseinrichtungen werden vor Ort Maßnahmen ergriffen, um die Artenvielfalt zu steigern, wie beispielsweise das Anlegen von weiteren Wildblühflächen für Schmetterlinge und Bienen am Schulgelände.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Durchführung von Exkursionen und Schulungen der Außendienstmitarbeiter
2. Evaluierung von geeigneten Standorten für naturnahe Grünraumbewirtschaftung und Begrünungen
3. Laufende Information der Bevölkerung
4. Durchführung eines Wettbewerbs mit der Bevölkerung

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht?

Wenn ja, wie und durch wen?



In den Gemeinden wurden bereits einige Aktivitäten gesetzt, so wurde unter anderem ein Projekt zum Schutz des Alpenbocks (Gratwein-Straßengel, gemeinsam mit dem Stift Rein und Peter Hochleitner), eine Bienenwiese (Gratkorn), das Projekt „Angarteln“, das mit dem Climate Action Award ausgezeichnet wurde, umgesetzt. Es gibt eine aktive Naturschutzjugend in der Region (Oliver Gebhardt) sowie Berg- und Naturwacht und mit dem Reiner Handwerk einen Verein, der sich unter anderem mit dem nachhaltigen Bewirtschaften von Flächen auseinandersetzt.

In Gratkorn gibt es eine Leguminosenförderung sowie eine Förderung für „klimafitte Wälder“. Die Natur-im-Garten-Plakette wurden neben einigen privaten GärtnerInnen dem Straßengler Park verliehen.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Exkursion zu Best-Practice-Beispiel mit Außendienst	
2. Evaluierung von Grünflächen, die sich für eine naturnahe Begrünung eignen	
3. Anlegen einer Blumenwiese gemeinsam mit einer Bildungseinrichtung und einem regionalen Betrieb	
4. Wettbewerb mit der Bevölkerung	
5. Aussendungen	

Leistungsindikatoren

1. Vier AußendienstmitarbeiterInnen wurden vor Ort geschult
2. Ein Konzept zur naturnahen Grünraumbewirtschaftung auf kommunalen Flächen wurde ausgearbeitet
3. Zwei Maßnahmen daraus wurden umgesetzt



4. Zwei Blumenwiesen/andere Artenschutzprojekte wurden in jeder Gemeinde in Bildungseinrichtungen umgesetzt
5. Eine naturnahe Bepflanzung wurde in einem regionalen Betrieb durchgeführt
6. Wettbewerb mit der Bevölkerung durchgeführt

Nr.	Titel der Maßnahme
6	Nachhaltig, regional einkaufen und konsumieren
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	11000
Start/Ende	April 2022 – März 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn nimmt Kontakt zu den regionalen Bauernmärkten und den direktvermarktenden LandwirtInnen auf und versucht, diese zu vernetzen bzw. das Angebot auf den Bauernmärkten auszubauen. Sie/Er erhebt alle regionalen landwirtschaftlichen Direktvermarkter und wird diese in einer Broschüre für die Bevölkerung darstellen. Sie/Er motiviert die Gemeindeverantwortlichen dazu, dass regionale Betriebe bei der Verpflegung im Zuge von Gemeindeveranstaltungen eingebunden werden und tritt in Kontakt mit Betrieben, damit das tägliche Mittagmenü in den Produktionsstätten mit Produkten aus der Region zubereitet wird.

Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	4000	Personalkosten



GemeindevertreterInnen	2000	Überwiegend Personalkosten
Externe ExpertInnen	5000	

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Die Landwirtschaft und die Wirtschaft in der Region soll nachhaltig gestärkt werden. Durch die Förderung der Direktvermarktung und der Bauernmärkte soll der Bevölkerung der Zugang zu regionalen Lebensmitteln erleichtert werden. Dadurch soll es zu einer Steigerung der regionalen Wertschöpfung kommen. Dies führt zu einer Reduktion der Transportwege und somit auch zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Stärkung und Attraktivierung der Bauernmärkte

- Durch die gezielte Ansprache von MarktsprecherInnen und LandwirtInnen sollen die Bauernmärkte in der Region attraktiver und größer gemacht werden.
- Die Bauernmärkte werden von der KEM aktiv beworben. Unter anderem durch Vorstellung der einzelnen LandwirtInnen und ihren Bemühungen zu naturbezogenem Wirtschaften in den Gemeindezeitungen.

Mobiler Nahversorger

- Das Nahversorgersystem ist in den letzten Jahren in manchen Ortsteilen schlechter geworden. Aus diesem Grund soll für diese Ortsteile die Möglichkeit eines mobilen Nahversorgers ausgelotet werden. Angebote werden eingeholt und die Finanzierung geklärt.

Broschüre für Direktvermarkter

- Direktvermarkter in den Gemeinden werden gezielt angesprochen und gemeinsam mit VerwaltungsmitarbeiterInnen wird eine Broschüre für die Bevölkerung erstellt. Bio-LandwirtInnen und nachhaltig, umweltfreundlich wirtschaftende Betriebe sollen vor den Vorhang geholt werden.



Stärkung der 3-Gemeindegutscheine

- Die bestehenden Gutscheine werden gemeinsam mit den zuständigen Ausschüssen und Bediensteten evaluiert.
- Die Zahl der teilnehmenden Betriebe wird erhöht und die Möglichkeit auf eine Ausdehnung auf die Direktvermarkter evaluiert.
- Die Stärkung der regionalen Betriebe soll dazu führen, dass die Bevölkerung verstärkt im Ort einkauft und daher CO₂ eingespart wird.

Öffentlichkeitsarbeit

- Die Bedeutung des regionalen Einkaufs wird der Bevölkerung in Aussendungen zu diesem Thema bewusst gemacht.
- Durch gezielte Ansprache von Gastronomiebetrieben wird über die Bedeutung und den Mehrwert der regionalen Lebensmittel in diesem Bereich aufgeklärt. Dadurch soll der Anteil an regionalen Lebensmitteln in der Gastronomie erhöht werden.

Schulen und Kindergärten

- Das Schulessen wird gemeinsam mit den Kantinen und KöchInnen auf Regionalität und Bio-Qualität überprüft und in diesem Sinne verbessert.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Erstellung einer Liste über die AnbieterInnen auf den Bauernmärkten und Gespräche zur Erweiterung
2. Broschüre über die Direktvermarkter in der Region und deren Angebote
3. Evaluierung und Verbesserung der Gemeindegutscheine
4. Bewusstseinsbildung über regionale und saisonale Produkte in der Bevölkerung



Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht?

Wenn ja, wie und durch wen?

Die Gemeinden Gratkorn, Gratwein-Straßengel und St. Oswald/Plankenwarth haben einen Gutschein eingeführt, der in Betrieben in allen drei Gemeinden angenommen wird. Die Gutscheine werden leider nicht in allen Betrieben akzeptiert. In Gratkorn wird die Schuljause von einem regionalen Unternehmen mit regionalen Produkten gemacht, in Gratwein-Straßengel gibt es seit Kurzem einen „Veggie-Tag“ beim Schulesen. Gratkorn ist seit 2013 Fairtrade-Gemeinde, die VS Judendorf-Straßengel ist Fairtrade-Schule und Gratwein-Straßengel soll in naher Zukunft zur Fairtrade-Gemeinde werden.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Liste und Vorstellung der Betriebe auf den Bauernmärkten	
2. Broschüre über die Direktvermarkter und deren Produkte	
3. Steigerung der regionalen Produkte in der Gastronomie	
4. Evaluierung mobiler Nahversorgungsangebote	
5. Bewusstseinsbildung für regionale Produkte	
6. Evaluierung des Schulesens	

Leistungsindikatoren

1. Bauernmärkte werden zweimal in Gemeindezeitungen beworben und attraktiver gestaltet
2. Eine Broschüre über die Direktvermarkter wird erstellt
3. Mindestens sechs Aussendungen über die Bedeutung der regional/biologisch/nachhaltig angebauten Lebensmittel



4. Angebote für mobile Nahversorgung werden evaluiert
5. 6 Gastronomiebetriebe führen regionale und/oder Biolebensmittel

Nr.	Titel der Maßnahme
7	Raus aus Öl und Gas
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	10000
Start/Ende	April 2022 – März 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn übernimmt die Verteilung von Informationen an wichtige Stakeholder (heimische Betriebe, RauchfangkehrerInnen etc.) und die Bevölkerung. Sie/Er wird Ansprechpartner für die Bevölkerung sein. Außerdem organisiert sie/er Veranstaltungen zum Thema, aus denen Einzelberatungsgespräche mit „Ich-tu´s-BeraterInnen“ hervorgehen sollen. Bewusstseinsbildung und die Bereitstellung von Informationen werden gerade in diesem Thema zentral sein, um die HausbesitzerInnen zu motivieren, daher werden regelmäßig Aussendungen und Beiträge zu diesem Thema verfasst. Zusätzlich wird sie/er Möglichkeiten evaluieren, wie der Ausbau der Nahwärme weiter vorstattengehen kann.

Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	4000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	2000	Überwiegend Personalkosten



Externe ExpertInnen	4000	Energieagentur GU und regionale ExpertInnen
---------------------	------	---

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Mit der Maßnahme sollen möglichst viele Menschen erreicht werden, die bisher mit Öl oder Gas heizen und zu einem Umstieg auf alternative Heizungsformen motiviert werden. Dadurch soll die Abhängigkeit von Öl und Gas in der Region reduziert und der CO₂-Ausstoß minimiert werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Informationsaustausch mit Stakeholdern

- Mit den örtlichen RauchfangkehrerInnen, InstallateurInnen, EnergieberaterInnen, Energieversorgungsunternehmen werden Informationen ausgetauscht – mit dem Ziel, dass diese vor Ort bei der Bevölkerung über aktuelle (Förder-)Möglichkeiten informieren können.
- Austausch mit FernwärmenetzbetreiberInnen zum weiteren Ausbau des Wärmenetzes in den Gemeinden und Evaluierung von Fördermöglichkeiten, um diesen zu ermöglichen.
- Sozialvereine werden mit Informationsmaterial ausgestattet, damit diese ihren KlientInnen auch Informationen zu diesem Thema geben können.

Informationsveranstaltung und Beratung

- In der Region sollen zwei Veranstaltungen zum Thema Heizkesseltausch durchgeführt werden. Die Veranstaltungen werden dazu dienen, die Bevölkerung grundsätzlich zu informieren und schließlich persönliche Beratungstermine zu vereinbaren.
- Die/Der ModellregionsmanagerIn dient als Anlaufstelle für die Beratung und vermittelt die Interessierten an „Ich-tu´s-BeraterInnen“ weiter.

Gewinnspiel und Öffentlichkeitsarbeit



- In den Medien der KEM werden regelmäßig Informationen zum Thema Heizkesselumstellung verbreitet.
- Ein Gewinnspiel (Heizkesselcasting) wird vorbereitet, organisiert und durchgeführt. Diese Maßnahme schafft noch mehr Bewusstsein für das Thema und dient zur Erreichung unserer Ziele.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Kontaktaufnahme mit Bevölkerung über Stakeholder und Informationsbereitstellung
2. Durchführung von Informationsveranstaltungen und Einzelberatungen
3. Gewinnspiel zum Thema durchführen
4. Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung durchführen

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

Die Förderungen werden zurzeit massiv beworben. In Gratkorn gibt es eine Gemeindeförderung in Höhe von max. 800€ (Raus-aus-Öl-Bonus). In beiden Gemeinden gibt es Förderungen für die Errichtung von Biomasseheizungen und Wärmepumpen.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Erste Informationsgespräche der Stakeholder	
2. Informationsaussendungen für die Öffentlichkeit begonnen	
3. Erste Veranstaltung durchgeführt	
4. Durchführung des Gewinnspiels	
5. 100 Beratungsgespräche wurden auf Grund der Veranstaltungen durchgeführt	



Leistungsindikatoren

1. Durchführung von mind. drei Informationsveranstaltungen in der Region
2. Daraus resultierend mind. 60 Beratungsgespräche
3. Durchführung eines Gewinnspiels (zB Heizkesselcasting)
4. Regelmäßige und flankierende Aussendungen, mind. fünf

Nr.	Titel der Maßnahme
8	Förderung der sanften Mobilität
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	11000
Start/Ende	April 2022 – März 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn evaluiert Maßnahmen zur Zurückdrängung des MIV und Stärkung der alternativen Fortbewegungsmöglichkeiten abseits von großen Infrastrukturmaßnahmen. Sie/Er stellt diese in der Bevölkerung vor und schafft durch Öffentlichkeitsarbeit Bewusstsein. Sie/Er unterstützt die Gemeinden bei der Umsetzung und Evaluierung der Maßnahmen, die im jeweiligen Verkehrskonzept vorgesehen wurden. Die/Der ModellregionsmanagerIn unterstützte den Ausbau der Carsharing-Systeme in den Gemeinden.

Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	3000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	3000	Überwiegend Personalkosten



Externe ExpertInnen	5000	
---------------------	------	--

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Der Modal Split in den Gemeinden soll sich deutlich in Richtung Rad- und Fußverkehr entwickeln. Die Busverbindungen sollen besser genutzt und die Taktung angepasst werden, damit mehr Menschen auf die öffentlichen Verkehrsmittel umsteigen. Carsharing- und Mitfahrgelegenheitsangebote sollen etabliert und erweitert werden. Das Sicherheitsgefühl der VerkehrsteilnehmerInnen soll nachhaltig gesteigert werden. All diese Maßnahmen führen zu einer Entspannung der Verkehrssituation auf den regionalen Straßen und zur Verringerung des Kfz-Verkehrs. Dies wiederum führt zur Verbesserung der Luftqualität vor Ort und zur Reduktion des Treibhausgasausstoßes.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Reduktion des MIV

- Den BürgerInnen wird durch Informationskampagnen vorgestellt, welche Möglichkeiten es gibt, um nicht mit dem eigenen Auto fahren zu müssen. Dazu zählen nicht nur die Bus- und Bahnverbindungen, sondern auch die sonstigen Angebote, die die Gemeinden bereits bieten (Mikro-ÖV, Taxigutscheine).
- Neben den bestehenden Möglichkeiten werden alternative Formen der Mitfahrgelegenheit evaluiert und umgesetzt. Es werden Mitfahrgelegenheits-Apps beworben, getestet und vorgestellt und „Mitfahrbanker!“ an geeigneten Stellen aufgestellt.
- E-Car-/Bike-Sharing-Angebote sollen in beiden Gemeinden ausgebaut werden und Wohnbauträger sollen zur Etablierung dieser Angebote bewegt werden.
- Evaluierung und Anstoß zur Umsetzung von verkehrsberuhigenden Maßnahmen, die in den Verkehrskonzepten der beiden Gemeinden vorgesehen sind.

Öffentlichkeitsarbeit



- Die Maßnahmen, die in den Gemeinden und den Bildungseinrichtungen durchgeführt werden, werden der Bevölkerung in regelmäßigen Abständen präsentiert.
- In der europäischen Mobilitätswoche werden Aktionen gesetzt, die das Bewusstsein für die alternativen Fortbewegungsmöglichkeiten schärfen sollen. Radreparaturstationen und ein Rad-Flashmob werden gemeinsam mit der Bevölkerung durchgeführt.

Jugendzentren, Kindergärten und Schulen

- Viele der Kinder und Jugendlichen, die in die regionalen Jugendzentren kommen, kommen mit dem Rad oder zu Fuß. Gemeinsam mit den Jugendlichen wird ein Radreparaturworkshop durchgeführt.
- Vor den Schulen, Kindergärten und Krippen kommt es täglich zu Verkehrsbeeinträchtigungen durch „Elterntaxis“. Diese sollen durch mehrere Maßnahmen zurückgedrängt werden. Neben Bewusstseinsbildungsmaßnahmen in den Medien und in den Bildungseinrichtungen sollen Elternhaltestellen eingeführt werden und Schulstraßen (temporäre Fahrverbote) evaluiert werden. Ein „Zu-Fuß-Schulbus“ soll gemeinsam mit ElternvertreterInnen umgesetzt werden. Dabei gehen Freiwillige gemeinsam mit Kindern auf sicheren Schulwegen in die Bildungseinrichtungen. Die Bemühungen der Gemeinden zum Erhalt der Schulbusse (Gelegenheitsverkehr) werden unterstützt.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Aufbereitung von Informationen über die Möglichkeiten, sich abseits des MIV in den Gemeinden fortzubewegen
2. Evaluierung von E-Car-/Bike-Sharing-Angeboten in den Gemeinden und deren Ausbau
3. Durchführung von Workshops mit Jugendlichen
4. Organisation von Maßnahmen, die den „Elterntaxis“ entgegenwirken
5. Flankierende Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung



Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht?

Wenn ja, wie und durch wen?

In Gratwein-Straßengel gibt es bereits zwei Regio-Tim-Standorte (Multimodale Verkehrsknotenpunkte, mit E-Car-/Bike-Sharing-Angebot). Beide Gemeinden haben regelmäßig an der europäischen Mobilitätswoche teilgenommen. In Gratwein-Straßengel gibt es seit 2016 ein Mikro-ÖV-System (rufmi), in Gratkorn wird diese Aufgabe durch gezielte Förderung (Taxigutscheine) abgedeckt. Beide Gemeinden haben ein aktuelles Verkehrskonzept.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Folder zu allen Mobilitätsangeboten und Förderungen in den Gemeinden erstellt	
2. Einführung eines E-Carsharing-Systems in Gratkorn	
3. Durchführung von Workshops in Jugendzentren	
4. Einführung des Zu-Fuß-Schulbusses	
5. Teilnahme an der europäischen Mobilitätswoche	
6. Durchführung eines Rad-Flashmobs	

Leistungsindikatoren

1. Erstellung eines Folders über die Mobilitätsangebote in der Region
2. Umsetzung von zwei Maßnahmen aus den Verkehrskonzepten
3. Einführung eines E-Car-/Bike-Sharing-Systems in Gratkorn
4. Durchführung von zwei Radreparatur-Workshops in den Jugendzentren
5. Zweimal Teilnahme an der europäischen Mobilitätswoche



6. Durchführung eines Rad-Flashmobs

Nr.	Titel der Maßnahme
9	Bike to work – Mit dem Rad zur Arbeit
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	10000
Start/Ende	April 2022 – März 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn soll die Möglichkeit abklären, die es im Bereich von Jobbikes gibt, und mit den regionalen Unternehmen Kontakt aufnehmen und sie zur Teilnahme motivieren. Zusätzlich sollen Betriebe motiviert werden, sich als fahrradfreundliche Betriebe zertifizieren zu lassen. In den Gemeinden übernimmt sie/er die Aufgabe, die Verantwortlichen zur Einführung eines Dienstrades für ihre Bediensteten zu motivieren und ein geeignetes System vorzustellen sowie die geeignete Infrastruktur vor Ort zu schaffen.

Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	3000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	3000	Überwiegend Personalkosten
Externe ExpertInnen	4000	

Darstellung der Ziele der Maßnahme



2/3 der Wege, die täglich zurückgelegt werden, sind kürzer als fünf Kilometer. Die Wege zur Arbeit befinden sich für EinwohnerInnen und Beschäftigte in der Region oftmals in diesem Bereich. Diese Entfernung und auch größere können durchaus auch mit dem Fahrrad bzw. mit einem E-Bike zurückgelegt werden. Den Beschäftigten in der Region soll durch die Maßnahme aufgezeigt werden, dass dies nicht nur für die Umwelt, sondern auch für das persönliche Wohlbefinden von Vorteil sein kann. Darüber hinaus werden durch jede/n Beschäftigte/n, die/der vom PKW auf das Rad umsteigt, Treibhausgasemissionen reduziert. Neben den positiven Wirkungen auf die Gesundheit und das Klima soll auch die Verkehrssituation in den Gemeinden entlastet werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Mit dem Rad zur Arbeit in den Gemeinden

- In den Verwaltungseinheiten wird eine Umfrage erstellt, die erheben soll, wie viele MitarbeiterInnen grundsätzlich die Möglichkeit haben, mit dem Rad zur Arbeit zu kommen.
- Anhand der Ergebnisse wird nach geeigneten Möglichkeiten für die Einführung von Jobbikes in den Verwaltungseinheiten gesucht.
- Geeignete Rahmenbedingungen (sichere und wetterfeste Abstellplätze, Möglichkeiten zum Umziehen etc.) werden geschaffen bzw. ausgebaut.
- Die Umsetzung wird gemeinsam mit den Verantwortlichen in den Gemeinden und den Bediensteten durchgeführt.

Regionale Klein- und Mittelbetriebe

- Regionale Betriebe sollen gezielt angesprochen werden und über die Fördermöglichkeiten für Jobbikes und den Ausbau der Fahrradinfrastruktur informiert werden.
- Einzelne Unternehmen bieten ihren MitarbeiterInnen die Möglichkeit, E-Bikes für einen Zeitraum von sechs Monaten kostenlos zu testen und diese dann zu übernehmen.



- In einem Feedbackbogen werden die teilnehmenden MitarbeiterInnen darum gebeten, ihre Erfahrungen mit der KEM zu teilen. Dadurch sollen Stärken und Schwächen des regionalen Radverkehrssystems aufgezeigt werden.
- Betriebe werden dazu motiviert, sich als fahrradfreundlicher Betrieb zertifizieren zu lassen.

Öffentlichkeitsarbeit

- Die Vorbildrolle der Gemeinden (auch GemeinderätInnen) und von Betrieben wird in Aussendungen dargestellt und soll die Bevölkerung auch zum Umstieg auf das Rad motivieren.
- In der KEM-Region wird regelmäßig der/die Alltagsradler/in des Monats in Social-Media-Beiträgen und Aussendungen präsentiert.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Erstellung einer Umfrage in Verwaltungseinheiten
2. Begleitung von Umsetzung der Maßnahme in den Verwaltungseinheiten
3. Ansprache von Unternehmen und Unterstützung bei der Umsetzung sowie Erstellung eines Fragebogens für die Teilnehmenden
4. Öffentlichkeitsarbeit, insb. durch Aufzeigen von Role-Models

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht?

Wenn ja, wie und durch wen?

Sappi und NXP sind als mitarbeiterstarke Betriebe sehr darum bemüht, die Mobilität möglichst nachhaltig zu gestalten. Bei Sappi wird die Einführung eines Jobbikes umgesetzt. Teilweise gibt es in den Gemeinden schon Fahrradabstellanlagen, die dem Stand der Technik entsprechen.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme



1. Bedarfserhebung in den Gemeinden durchgeführt	
2. Diensträder/Jobbikes in den Gemeinden eingeführt	
3. Teilnahmezusage von mind. 20 Personen zu Bike to work	
4. Ausgewertete Fragebögen	
5. Endbericht zum Erfolg von Bike to work	
6. Erste/r AlltagsradlerIn in KEM-Region vorgestellt	

Leistungsindikatoren
<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung eines Fragebogens für die Verwaltungsbediensteten 2. Einführung eines Jobbikesystems in den Verwaltungseinheiten 3. Durchführung der sechsmonatigen Testphase des Bike to work und Erstellung des Feedbackbogens 4. zwei zertifizierte fahrradfreundliche Betriebe 5. Auswertung der Feedbacks und Aufbereitung für die Gemeinden 6. Vorstellung des KEM-Alltagsradlers/der KEM-Alltagsradlerin viermal in den Gemeindezeitungen.

Nr.	Titel der Maßnahme
10	Klimaschutz und Energieautarkie greifbar machen
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	13000
Start/Ende	April 2022 – März 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn



Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme
---	---------------

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme
<p>Die/Der ModellregionsmanagerIn wird in Zusammenhang mit dieser Maßnahme Veranstaltungen und Aktionen zum Thema Klimaschutz und Energieautarkie organisieren und koordinieren. Neben den Veranstaltungen für die allgemeine Öffentlichkeit wird auch ein Schwerpunkt auf Bildungseinrichtungen gelegt. Mit diesen werden Besuche von Energieerzeugungsanlagen geplant. Sie/Er übernimmt die Verantwortung für die Planung von Exkursionen von Schulklassen sowie die Kontaktaufnahme zu den Betrieben. Zusätzlich wird dieses Bündel durch eine weitreichende Öffentlichkeitsarbeit begleitet, um die Erfahrungen der einzelnen BürgerInnen und SchülerInnen bei den Veranstaltungen und Exkursionen auch der Allgemeinheit zukommen zu lassen. Die Vorzeigebetriebe der Region in Sachen Klimaschutz werden durch die/den ModellregionsmanagerIn vor den Vorhang geholt.</p>

Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	4000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	3000	Überwiegend Personalkosten
Externe ExpertInnen und Sachkosten	7000	

Darstellung der Ziele der Maßnahme
<p>Die Hauptaufgabe dieser Maßnahme ist das Schaffen von Bewusstsein über die Potentiale, die für die Energieversorgung im privaten Bereich bestehen, und die Wissensvermittlung. Jede/r Eigenheimbesitzer/in soll nach den besuchten Veranstaltungen wissen, welche</p>



Möglichkeiten er/sie selbst hat, um den eigenen Energiebedarf nachhaltig zu decken. Den SchülerInnen im Speziellen und der Bevölkerung im Allgemeinen soll bewusst gemacht werden, woher der Strom und die Wärme für die Schule, die Gemeinde oder das Eigenheim kommt. Ziel ist, dass durch die Schaffung dieses Bewusstseins ein verantwortungsvoller Umgang den eigenen Energieverbrauch betreffend entsteht. Dadurch soll die Bevölkerung animiert werden, selbst Initiative zu ergreifen und Teil des Kampfes gegen den Klimawandel zu werden.

Das zweite Augenmerk wird auf die Wissensvermittlung über den Klimawandel und die Auswirkungen auf das eigene Leben gelegt. Diese Wissensvermittlung soll der Bevölkerung auf der einen Seite die drastische Lage vor Augen halten, andererseits aber auch das positive Gefühl geben, selbst fähig zu sein, etwas gegen den menschengemachten Klimawandel unternehmen zu können.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Bereich Energie

- Langer Tag der Energie des Landes Steiermark 2023: Die KEM Grat² wird sich am langen Tag der Energie beteiligen. Mit einem Informationsstand gemeinsam mit örtlichen Betrieben wird der Bevölkerung das Potential der Dachflächen in der Region vor Augen geführt. Bei diesem Infostand werden Informationen über die eigenen Möglichkeiten vorgestellt, eine PV-Anlage zu errichten. Man kann direkt vor Ort Kontakt mit UnternehmerInnen aufnehmen. Voraussetzung ist, dass das Land die Abhaltung dieser Veranstaltung nicht absagt.
- Rund um die Wirtschaftsmesse der beiden Gemeinden werden Vorzeigebetriebe in Sachen Klimaschutz und Energiewende vor den Vorhang geholt und mittels Aussendungen werden ihre Bemühungen gewürdigt.

Bereich Klimaschutz



- Klimachamps: Diese Maßnahme ist ein App-basiertes Gewinnspiel, das die Bevölkerung zu klimafreundlichem Handeln animieren soll. Jede klimafreundliche Handlung wird mit Punkten belohnt. Am Ende der einmonatigen Laufzeit wird ein/e Gewinner/in gekürt. Dieses Projekt beginnt bereits im März 2022 und wird im Laufe der Umsetzungsphase wiederholt.
- Durchführung einer Veranstaltung zum Thema Klimaschutz und Energiewende in der Region, mit einem Rückblick auf Erfolge sowie einem Ausblick auf die Zukunft der KEM Grat² mit Matthias Pascottini (Moderator KlimaheldInnen, Puls4)

Informationen zum Klimawandel

- Die Bevölkerung wird in regelmäßigen Aussendungen in den KEM-Kolumnen in den Gemeindezeitung über die Folgen des Klimawandels informiert und durch positive Beispiele zum eigenen Handeln motiviert.

- Schulexkursionen: Woher kommt unsere Wärme, woher kommt unser Strom? Gemeinsam mit den regionalen Fernwärmebetreibern wird eine Exkursion durchgeführt, die den SchülerInnen vor Augen führen soll, woher die Wärme in der Region kommt.
- Die Auswirkungen des Klimawandels sind dramatisch, einige Aspekte davon merken wir auch schon in unserer Region. Diese Auswirkungen und die weltweiten Folgen werden in einem Workshop gemeinsam mit Jugendlichen (BG Rein) behandelt. Best-Practice-Beispiele sollen den SchülerInnen auch einen positiven Ausblick auf die Zukunft gewähren und aufzeigen, dass jede/r Einzelne einen wertvollen Beitrag leisten kann.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Organisation einer Infoveranstaltung



2. Organisation und Begleitung von Exkursionen mit Schulen
3. Durchführung eine Klimawettbewerbs
4. Organisation eines Workshops in einer Schule
5. Presseartikel und Informationsmaterial aussenden

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht?

Wenn ja, wie und durch wen?

Informationen über Klimaschutz und Energiewende werden teilweise in Gemeindezeitungen verbreitet, es gab auch vereinzelt Veranstaltungen zu diesem Thema. Beide Gemeinden sind Klimabündnisgemeinden und es gibt daher ein umfangreiches Netzwerk für Angebote im Bereich Öffentlichkeitsarbeit.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Durchführung des langen Tags der Energie	
2. Durchführung von Schulexkursionen	
3. Workshops in der Schule	
4. Informationskampagne gestartet	
5. Klimaschutzwettbewerb durchgeführt	

Leistungsindikatoren

1. Klimachamps-App-Wettbewerb starten, bewerben und durchführen
2. Ein Infostand am langen Tag der Energie
3. Zwei Schulexkursionen zu Energieerzeugern
4. Zwei Workshops mit SchülerInnen zum Thema Klimawandel
5. Informationsmaterial über KEM-, Gemeinde-, und Regionalmedien bereitstellen (sechs Aussendungen), unter anderem über die Bemühungen der regionalen Unternehmen



6. Präsentation der Vorzeigebetriebe bei der Wirtschaftsmesse 2022
7. BürgerInneninformationsveranstaltung mit Rückblick und Ausblick auf die Zukunft der KEM-Region mit Matthias Pascottini (KlimaheldInnen Puls 4)

Nr.	Titel der Maßnahme
11	Landwirtschaft der Zukunft
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	10000
Start/Ende	April 2022 – März 2024
Verantwortliche/r der Maßnahme	ModellregionsmanagerIn
Neue Maßnahme oder Fortführung/Erweiterung einer bereits erfolgten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der ModellregionsmanagerIn bei dieser Maßnahme

Die/Der ModellregionsmanagerIn koordiniert in den Gemeinden die Suche nach geeigneten Grundstücken für die Zurverfügungstellung für Gelawis. Sie/Er ruft die Bevölkerung zur Teilnahme auf und sucht Verantwortliche, die sich um die Bewirtschaftung der Flächen kümmern. Sie/Er unterstützt beim Aufbau des Vereins und hilft bei der Bewerbung der Aktivitäten. Zudem stellt sie/er in Informationsveranstaltungen den LandwirtInnen der Region die Möglichkeiten vor, wie sie durch ihre wertvolle Arbeit einen wesentlichen Beitrag zum Thema Klimaschutz leisten können und unterstützt bei der Umsetzung ihrer Maßnahmen.

Weitere Beteiligte an der Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
ModellregionsmanagerIn	4000	Personalkosten
GemeindevertreterInnen	1000	Überwiegend Personalkosten



Externe ExpertInnen und Sachkosten	5000	
------------------------------------	------	--

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Regionale und kleinstrukturierte Landwirtschaft kann einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten. LandwirtInnen sollen durch Information und Unterstützung dazu gebracht werden, (innovative) PV-Anlagen zu bauen, Humus-Bauer/Humus-Bäurin zu werden oder auf den Bio-Betrieb umzustellen. Die Maßnahmen zur Förderung von kleinststrukturiertem Gemüse-/Obstanbau auf Vereinsbasis sollen den Wert der regionalen Landwirtschaft hervorstreichen und Landwirtschaft im suburbanen Raum sichtbar machen. Durch diese Maßnahmen wird der Bevölkerung in der Region ermöglicht, Lebensmittel selbst anzubauen. Diese Maßnahmen sollen die Treibhausgasemissionen reduzieren und die CO₂-Speicherfähigkeit der Böden erhöhen.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Landwirtschaft

- Niederschwellige Information für LandwirtInnen zum Thema Humusaufbau in Zusammenarbeit mit der Ökoregion Kaindorf. Diese Informationskampagne soll sowohl über die örtlichen LandwirtInnenvertreterInnen laufen als auch durch gezielte persönliche Gespräche und einen Informationsabend.
- Die LandwirtInnen sollen in diesem Zusammenhang und in Aussendungen über die Möglichkeit zur Errichtung von innovativen PV-Anlagen (auf Ställen, Zäunen etc.) informiert werden. Die/Der ModellregionsmanagerIn wird mit den LandwirtInnen einen persönlichen Termin mit EnergieberaterInnen der Landwirtschaftskammer organisieren.
- Gemeinsam mit LandwirtInnen und regionalen Vereinen, wie „Reiner Handwerk“, wird die Möglichkeit von durchgehenden Hecken auf Feldern besprochen und eine Umsetzung eingeleitet.



Gelawis

- In den Gemeinden werden gemeindeeigene Grundstücke oder Pachtflächen gesucht und für die Bewirtschaftung vorbereitet.
- In den Gemeinde- und KEM-Medien wird zur Interessensbekundung über die Gründung eines Vereins zur gemeinsamen Bewirtschaftung einer landwirtschaftlichen Fläche aufgerufen.
- Die interessierten Personen werden in einer Informationsveranstaltung von der KEM-Managerin/vom KEM-Manager über die Rahmenbedingungen der Bewirtschaftung informiert. Zu diesen wird auch die Möglichkeit gehören, Exkursionen mit Schul-/Kindergartenklassen durchzuführen.

Öffentlichkeitsarbeit

- Die Informationsveranstaltungen und die Meilensteine der Projekte sowie neue Humusbäuerinnen/Humusbauern, Biobäuerinnen/Biobauern etc. werden in den Aussendungen der KEM veröffentlicht.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

1. Koordinierung der Suche von geeigneten Flächen
2. Unterstützung bei der Gründung der Gelawis
3. Organisation von Infoveranstaltungen
4. Persönliche Ansprache und Begleitung von LandwirtInnen
5. Organisation und Begleitung von Exkursionen mit Schulen und Kindergärten
6. Presseartikel und Informationsmaterial aussenden

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht?

Von privater Seite gibt es bereits Vereine, die kleinststrukturierte Landwirtschaft betreiben. Diese bleiben von der Allgemeinheit aber größtenteils unbeachtet. Einige



LandwirtInnen sind in ihren Bemühungen im Bereich Energiewende bereits weit fortgeschritten.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

1. Zwei Flächen wurden von den Gemeinden für den Anbau von Obst/Gemüse zur Verfügung gestellt	
2. Gründung eines Vereins zur Bewirtschaftung der Flächen	
3. Informationsveranstaltung innovative PV durchgeführt	
4. Informationsveranstaltung Humusaufbau durchgeführt	
5. Zwei Schulexkursionen wurden durchgeführt	

Leistungsindikatoren

<ol style="list-style-type: none"> 1. Kauf/Pacht oder Zurverfügungstellung von zwei landwirtschaftlichen Flächen in den Gemeinden 2. Gründung eines Vereines zur gemeinsamen nachhaltigen Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen 3. Zwei Informationsveranstaltungen für LandwirtInnen zum Thema Humusaufbau und innovative PV (https://www.news.steiermark.at/cms/beitrag/12817405/154271055/) 4. Zwei neue Humusbäuerinnen/Humusbauern in der Region 5. Zwei Schulexkursionen zu LandwirtInnen 6. Informationsmaterial über KEM-, Gemeinde-, und Regionalmedien bereitstellen
--

8 Zeitplan

Zeitplan	Apr.22	Mai.22	Jun.22	Jul.22	Aug.22	Sep.22	Okt.22	Nov.22	Dez.22	Jän.23	Feb.23	Mär.23	Apr.23	Mai.23	Jun.23	Jul.23	Aug.23	Sep.23	Okt.23	Nov.23	Dez.23	Jän.24	Feb.24	Mär.24
Projektmanagement	Active																							
Projektstart/abschluss	Active																							
Struktur einrichten/Dokumentation																								
Website/Social Media																								
Sprechtage																								
KEM QM/Audit	Active																							
Einführung einer Energiebuchhaltung	Active																							
Basisdaten erfassen																								
Onlinetool einführen																								
Einschulung Mitarbeiter																								
Auswertung und Präsentation																								
2 Plakate in Gemeinden																								
Veröffentlichung der Ergebnisse																								
Klimaschutz durch Sonnennutz	Active																							
Potenzialanalyse																								
Umsetzung von mind.5 PV Anlagen																								
Betriebe beraten																								
Infoveranstaltung PV/EEG/Speicher																								
Identifikation von 2 EEG Anlagen																								
Aussendungen und Social Media																								

	Apr. 22	Mai. 22	Jun. 22	Jul. 22	Aug. 22	Sep. 22	Okt. 22	Nov. 22	Dez. 22	Jän. 23	Feb. 23	Mär. 23	Apr. 23	Mai. 23	Jun. 23	Jul. 23	Aug. 23	Sep. 23	Okt. 23	Nov. 23	Dez. 23	Jän. 24	Feb. 24	Mär. 24	
Blackoutprävention	[Green bar]																								
Identifikation von krit. Infrastruktur																									
Strategiegespräche mit Gde/Experten																									
Konzept für Blackoutschutz																									
Informationsveranstaltung																									
Aussendungen und Social Media																									
Müllvermeidung auf allen Ebenen	[Green bar]																								
Konzept in Verwaltung																									
Zero Waste Workshop 20 HH																									
Einführung Leihbörse																									
2 Tauschmärkte																									
Workshops in Bildungseinrichtungen																									
Frühjahrsputz																									
Aussendungen und Social Media																									
Naturnahe Begrünung/Mikroklima	[Green bar]																								
Schulung AD Mitarbeiter																									
Konzept zur naturnahen Begrünung																									
2 Maßnahmen umgesetzt																									
Blumenwiesen in Bildungseinrichtungen																									
naturnahe Bepflanzung Betrieb																									
Klimagarten																									
Aussendungen und Social Media																									



	Apr. 22	Mai. 22	Jun. 22	Jul. 22	Aug. 22	Sep. 22	Okt. 22	Nov. 22	Dez. 22	Jän. 23	Feb. 23	Mär. 23	Apr. 23	Mai. 23	Jun. 23	Jul. 23	Aug. 23	Sep. 23	Okt. 23	Nov. 23	Dez. 23	Jän. 24	Feb. 24	Mär. 24	
Nachhaltig, regional einkaufen																									
Direktvermarkter Broschüre																									
Gastronomiebetriebe bieten regionales an																									
Attraktivierung Bauernmärkte																									
Evaluierung mobiler Nahversorgung																									
Aussendungen und Social Media																									
Raus aus Öl und Gas																									
Strategiegespräche Stakeholder																									
Infoveranstaltung Raus aus Öl																									
Beratungsgespräche																									
Gewinnspiel																									
Aussendungen und Social Media																									
Sanfte Mobilität																									
Folder Mobilitätsangebote																									
2 Maßnahmen umgesetzt (GVK)																									
E-Bike/Car- Sharing Angebot																									
Radreparaturworkshops																									
Europäische Mobilitätswoche																									
Radflashmob																									
Aussendungen und Social Media																									



	Apr. 22	Mai. 22	Jun. 22	Jul. 22	Aug. 22	Sep. 22	Okt. 22	Nov. 22	Dez. 22	Jän. 23	Feb. 23	Mär. 23	Apr. 23	Mai. 23	Jun. 23	Jul. 23	Aug. 23	Sep. 23	Okt. 23	Nov. 23	Dez. 23	Jän. 24	Feb. 24	Mär. 24
Bike to work																								
Fragebogen für Verwaltung																								
Jobbikesystem in Gemeinden																								
6 Monatige Testphase																								
Fahrradfreundliche Betriebe																								
Feedback																								
Alltagsradler																								
Klimaschutz angreifbar machen																								
Klimachamps APP																								
Langer Tag der Energie																								
Wirtschaftsmesse																								
Schulexkursionen																								
Infoveranstaltung Rück-Ausblick																								
Aussendungen und Social Media																								
Landwirtschaft der Zukunft																								
Grundstücke zur Verfügung stellen																								
Verantwortliche finden																								
Infoveranstaltungen PV, etc.																								
Humusbauern																								
Schulexkursionen																								
Aussendungen und Social Media																								



9 Managementstrukturen und Partizipationsprozess

9.1 Trägerorganisation

Die beteiligten Marktgemeinden haben am 26.02.2021 einen Trägerverein mit dem Namen Klima- und Energiemodellregion Grat² (kurz: Kem Grat²) gegründet. Die Mitglieder des Vereins sind die beiden Gemeinden. Die GemeinderätInnen haben aus ihrer Mitte die organschaftlichen VertreterInnen in den Verein entsandt, dabei wurde bei der Verteilung der VertreterInnen auf das d´Hondt´sche Verfahren zurückgegriffen. Bei der konstituierenden Sitzung wurden Peter Rabensteiner zum Vorsitzenden und David Kalcher zu dessen Stellvertreter gewählt. Die beiden Herren sind in den Gemeinden die jeweiligen Obmänner der Umweltausschüsse. Christoph Stangl wurde von der Generalversammlung zum Geschäftsführer bestellt. Die beiden Bürgermeister der beiden Gemeinden sind auch Teil des KEM-Vereins.

9.1.1 Bestellung der Geschäftsführerin/des Geschäftsführers

Die Stelle der Geschäftsführerin/des Geschäftsführers des Vereins wurde im Februar 2020 von den Gemeinden ausgeschrieben, woran sich ein mehrstufiger Bewerbungsprozess anschloss. Nach Sichtung der Bewerbungsunterlagen und Motivationsschreiben wurden acht BewerberInnen dazu eingeladen, ein achtminütiges Bewerbungsvideo zu erstellen.

Im November 2020 wurden fünf BewerberInnen zu einem Hearing eingeladen. Die Entscheidung erfolgte in einem Punkteverfahren, wobei Punkte für die Bewerbung, das Video und das Hearing vergeben wurden. Als Bestgereihter wurde Christoph Stangl zum Modellregionsmanager ernannt.

Verzögerungen und eine, dankenswerterweise erfolgte, Fristverlängerung bis 08.04.2022 ergaben sich aus mehreren Umständen. Die Gemeinden einigten sich auf ein Verfahren zur Umsetzungskonzept KEM Grat²



Bestellung des Modellregionsmanagers, der auch für das Umsetzungskonzept verantwortlich sein sollte, in dem alle im Gemeinderat vertretenen Parteien ein Mitspracherecht haben. Diese Vorgehensweise ist zwar nicht einfach, dennoch konnte damit erreicht werden, dass das Modellregionsmanagement unumstritten arbeiten kann und die KEM-Region von allen Parteien mitgetragen wird. Die Bestellung des Modellregionsmanagers wurde durch ein Gremium vorgenommen, das aus den Mitgliedern der Umweltausschüsse beider Gemeinden bestand. Der Ausbruch der Pandemie verunmöglichte im zweiten Quartal 2020 ein Zusammenkommen des Gremiums und die Gemeinden hatten zu diesem Zeitpunkt zusätzliche Aufgaben im Zuge der Pandemiebekämpfung zu unternehmen. Zudem erschwerte die Vorbereitung der Gemeinderatswahlen eine Entscheidung in diesem Bereich. Die Gemeinderatswahl war schließlich auch der Grund dafür, dass sich das Gremium für die Bestellung des Modellregionsmanagers nun anders zusammensetzte, weil sich auch die Zusammensetzung der Umweltausschüsse änderte.

9.1.2 Modellregionsmanagement

Zum Modellregionsmanager wurde Mag. Christoph Stangl bestellt, der mit Anfang März 2021 sein Dienstverhältnis begann.

Christoph Stangl ist Absolvent der KFU Graz und studierte dort Rechtswissenschaften. Seit 2016 ist er ein Mitglied des Gemeinderates der Gemeinde Gratwein-Straßengel und seit 2017 zuständig für den Bereich Straßen und Mobilität. Seine berufliche Laufbahn begann er als parlamentarischer Mitarbeiter der Abgeordneten Mag.^a Karin Greiner und betreute für sie die Bereiche Umwelt, Rechnungshof und Budget sowie die Öffentlichkeitsarbeit. Nach Abschluss des Studiums wechselte er in die Privatwirtschaft und begann bei einem Start-up-Unternehmen im Bereich e-health und AAL als Projektmanager und Jurist. Er absolvierte Schulungen im Bereich Energieraumplanung, ist zertifizierter Klimaschutz- und Mobilitätsbeauftragter sowie Datenschutzbeauftragter.

Weitere Informationen zu Christoph Stangl können dem beigelegten Lebenslauf entnommen werden.



Christoph Stangl ist gebürtiger Gratwein-Straßengler und durch seine Tätigkeit in verschiedenen Vereinen sehr gut in beiden Gemeinden vernetzt und hat ausgezeichnete Kontakte zu den Regionalmedien. Er wurde über einen Dienstvertrag mit der Trägerorganisation in einem Umfang von 20 Wochenstunden angestellt.

Neben der Verantwortung für die Erstellung des Umsetzungskonzeptes hat er bisher zahlreiche Termine mit Unternehmen, BürgerInnen, den Gremien des Gemeinderates und Vereinen wahrgenommen. Er hat schon zahlreiche Beratungsgespräche geführt und versucht, die Umweltförderrichtlinien in beiden Gemeinden auf das jeweils höhere Level anzupassen. Ein bewusstseinbildendes Projekt mit dem Namen KlimaChamps wird bereits im März in beiden Gemeinden umgesetzt. Bei diesem Projekt handelt es sich um einen App-basierten Wettbewerb, der die Bevölkerung zu klimaschonendem Verhalten animieren soll.

Die Gemeinden statten den Modellregionsmanager mit allen notwendigen Ressourcen aus, um die Ziele dieses Umsetzungskonzeptes zu erreichen. Im Frühjahr 2022 kann der MRM sein Büro im neu sanierten Generationenhaus in der Marktgemeinde Gratwein-Straßengel beziehen und vor Ort Sprechstunden anbieten.

9.2 Partizipationsprozess

Die geplante BürgerInneninformationsveranstaltung musste pandemiebedingt mehrmals verschoben und schließlich abgesagt werden, so richtete der Modellregionsmanager sein Augenmerk bei der Befragung auf die GemeindevertreterInnen und -bediensteten und die Jugend.

Die Jugendzentren der beiden Gemeinden wurden eingebunden, indem ihnen ein Fragebogen zum Thema Klimaschutz, Energie und Mobilität in der Gemeinde zugesandt wurde. Mit 30 ausgefüllten Fragebögen wurde die Erwartung übertroffen und es wurden wichtige Inputs zur Maßnahmenfindung geliefert. Die Auswertung der Fragebögen hat ergeben:

- Klimaschutz ist kaum Thema an den Schulen



- Es wird auch im privaten Bereich im Schnitt weniger als einmal pro Monat über das Thema Klimaschutz gesprochen
- Viele wünschen sich mehr Information
- Jene, die sich gut informiert fühlen, fühlen sich teilweise überfordert
- Etwas mehr als die Hälfte der Befragten traut den Gemeinden die Fähigkeit zu, etwas gegen den Klimawandel bewegen zu können
- Der Wunsch nach sicheren Verkehrswegen abseits des MIV ist durchwegs vorhanden
- 90% wollen einen Autoführerschein machen
- Das Bewusstsein über den Ursprung der Gebrauchsartikel ist größtenteils nicht vorhanden
- Das Bewusstsein über den Klimawandel hängt stark mit den sozioökonomischen Bedingungen der Jugendlichen zusammen

Diese Rückmeldungen flossen in die Maßnahmen 4, 6, 8 und vor allem 10 mit ein. Auch nach Rücksprachen mit Lehrenden und DirektorInnen aus den Schulen BG Rein, VS Judendorf, VS Schirning, MMS Gratwein, NMS Gratkorn und Poly Gratkorn stellen diese Rückmeldungen einen Auftrag für die Modellregion dar, das Bewusstsein für den Klimaschutz unter den Kindern und Jugendlichen zu schärfen und die Möglichkeiten zum eigenen Beitrag für den Klimaschutz aufzuzeigen.

Die Gemeinden wurden durch die Umweltausschüsse mit in die Maßnahmenerstellung und Ziele der KEM einbezogen. Zu diesem Zweck wurde der Modellregionsmanager in die Umweltausschusssitzungen der Gemeinden eingeladen (Gratkorn: 24.2.2021, 6.7.2021, 19.10.2021, 24.3.2022; Gratwein-Straßengel: 17.6.2021, 8.9.2021, 10.3.2022). Außerdem berichtete der Modellregionsmanager über den aktuellen Stand der Maßnahmen in den Gemeinderäten bzw. im Gemeindevorstand (Gratkorn: 9.9.2021, 22.3.2022, 30.3.2022; Gratwein-Straßengel: 25.3.2021, 26.6.2021, 28.10.2021, 25.11.2021, 31.3.2022). Mit den Obleuten der Umweltausschüsse wurden Besprechungen zu den Maßnahmen abgehalten (9.3.2021, 30.7.2021, 24.8.2021, 25.3.2022). In einer Onlinebesprechung am 23.11.2021 wurden gemeinsam mit den Gratwein-Straßengler GemeinderätInnen die Maßnahmen Umsetzungskonzept KEM Grat²



überarbeitet und ergänzt. Der Vorstand des KEM-Vereins bestehend aus dem Obmann Peter Rabensteiner (Fachausschussobmann Klima, Energie und Umwelt in Gratwein-Straßengel), Kassier Robert Köppel (Fachausschussobmann Wirtschaft in Gratwein-Straßengel) und Schriftführer Michael Feldgrill (Bürgermeister Gratkorn) und Modellregionsmanager Christoph Stangl traf sich zu einer beratenden Sitzung am 11.3.2022. Der Vorstand wird sich zukünftig monatlich treffen. Beigezogen wird jedenfalls der Obmann des Fachausschusses für Umwelt und Wirtschaft in Gratkorn, David Kalcher, sowie Mitglieder der Verwaltung und Bürgermeister Mulle, je nach zu besprechendem Thema.

Mit VertreterInnen der Gewerbetreibenden wurde am 9.9.2021 eine Besprechung abgehalten. In dieser Besprechung stellte sich heraus, dass einige Gewerbetreibende durchaus schon in Energieautarkie investieren, dennoch wurde klar, dass dem Großteil der UnternehmerInnen Informationen fehlen. Daraus resultiert die in Maßnahme 2 beschriebene Infoveranstaltung und Beratung von Gewerbetreibenden bei der Umsetzung von PV-Anlagen.

Mit VereinsvertreterInnen wurde die Möglichkeit einer Verbesserung der Anreise zu den Sportveranstaltungen mit dem Rad erörtert.

Die Verwaltungen in den Gemeinden wurden regelmäßig durch den Modellregionsmanager kontaktiert und unterstützten ihn in bestmöglicher Weise, sei es durch Übermittlung von Daten oder Unterstützung in der Öffentlichkeitsarbeit.

Die Maßnahmenliste wurde am 2.3.2022 in einer Sitzung mit den AmtsleiterInnen Mag.^a Martina Mixner und Mag. Michael Slama sowie Bauamtsleiter Ing. Pascal Stögerer besprochen und überarbeitet.

Die VerkehrsplanerInnen der Gemeinden wurden mehrmals kontaktiert, um die Potentiale zur Verbesserung des regionalen Verkehrssystems inklusive der Steigerung des Rad- und Fußgängeranteils zu evaluieren. Die langjährige Arbeit in den beiden Gemeinden qualifizierten die VerkehrsplanerInnen auch zu einer Einschätzung der Stärken und Schwächen der Region. Die Ergebnisse der Befragung der VerkehrsplanerInnen flossen unter anderem auch in die SWOT-Analyse mit ein.



Die KEM-Region wurde bereits mehrmals in den Gemeindezeitungen sowie in den Bezirksmedien (Woche, Bezirksrevue, der Grazer) beworben. Die Gemeinden haben auf ihren jeweiligen Homepages einen Menüpunkt für die KEM-Region. Sie verfügen über Social-Media-Kanäle, über die der Modellregionsmanager Informationen verbreiten kann. Die Modellregion hat bereits eine Domain und wird eine Homepage erstellen und Social-Media-Kanäle einrichten.

9.2.1 Beschlussfassung in den Gemeinderäten

In den öffentlichen Sitzungen der Gemeinderäte in Gratkorn und Gratwein-Straßengel am 30.3.2022 und am 31.3.2022 präsentierte der Modellregionsmanager dem Gemeinderat und dem Publikum die umzusetzenden Maßnahmen und das Umsetzungskonzept der KEM-Region Grat². Die beiden Gemeinderäte sicherten der KEM-Region die volle Unterstützung zu und beschlossen das Umsetzungskonzept sowie die umzusetzenden Maßnahmen einstimmig.

9.3 Partizipationsprozess im Rahmen der Umsetzung

Neben den Medien ist auch eine Reihe von Veranstaltungen, Gewinnspielen und Workshops mit der Bevölkerung sowie speziell für Kinder und Jugendliche geplant. Der Modellregionsmanager wird wöchentlich Sprechstunden anbieten, in denen er über alle energie- und klimaschutzrelevanten Möglichkeiten und Förderungen informieren wird. Unterstützt wird er hierbei in regelmäßigen Abständen von EnergieberaterInnen. Ein Beratungsangebot wird gemeinsam mit den Gemeinden und den regionalen EnergieberaterInnen aufgebaut.

Die Modellregion verfügt bereits über eine Domain und eine E-Mailadresse (kem@gratquadrat.at). Im Rahmen der Umsetzung wird auch eine Homepage erstellt. Diese Homepage soll unter anderem dazu dienen, die Modellregion vorzustellen, über die Umsetzung der Maßnahmen zu berichten und auch die BürgerInnenbeteiligung zu forcieren. Neben der Homepage wird auch eine Facebookseite der KEM-Region eingerichtet, die tagesaktuell über die Veranstaltungen und Informationen der KEM berichten wird.



Es ist somit ein breites Spektrum an Beteiligungs- und Informationsmöglichkeiten gegeben, um die Öffentlichkeitsarbeit und die Bewusstseinsbildung zielgerichtet und nachhaltig zu betreiben.



9.4 KEM QM-Indikatoren zur Erfolgsdokumentation

Nr.	Themenfeld	WAS	Indikator	Erklärungen	Zuständigkeit
15	Erneuerbare Energie	PV auf kommunalen Gebäuden und Anlagen, sowie KEM-indizierte Bürgerbeteiligungsanlagen pro 1000 EW [KEM]	kWp/1000 EW	Peak-Leistung auf allen kommunalen Gebäuden und Anlagen (öffentliche Gebäude im mehrheitlichen Besitz und/oder in der Nutzung durch Gemeinde oder KEMRegion) der KEM pro 1000 Einwohner.	Gemeinden MRM
16	Erneuerbare Energie	PV installiert pro EW [KEM]	kWp/EW	von PV (Solarstrom)-Anlagen in der KEM aus Verhältnis Summe der Peak-Leistung der netzinstallierten PV-Anlagen pro Einwohner	Klimafonds & Demag (www.klimafonds.gv.at/foerderungen/foerderlandkarte/photovoltaik-karten/) und/oder EVU MRM (von website downloadbar)
24	Mobilität	E-Ladestellen PKW öffentlich zugänglich pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Einrichtung der Ladepunkte für Elektroautos, die öffentlich zugänglich sind (d.h. die Ladestelle muss an Werktagen während mind. 8 Stunden für die Öffentlichkeit zugänglich sein und das Bezahlen für Nutzung und Strombezug muss ohne Vertrag mit dem Ladestellenbetreiber möglich sein) pro 1000 Einwohner. Als Ladepunkt werden alle Ladebuchsen einer Ladestelle bezeichnet, an denen zur gleichen Zeit nur ein E-Fahrzeug aufgeladen werden kann. Bei mehreren Ladepunkten pro Ladesäule muss die Möglichkeit einer	Gemeinden MRM
25	Mobilität	Anteil neu zugelassene mehrspurige E-KFZ (rein batteriegetrieben) [KEM]	%	mehrspuriger E-KFZ (PKW, LKW, Busse; nur rein batteriebetriebene Fahrzeuge) an allen neu zugelassen mehrspurigen KFZ (PKW, LKW, Busse) der KEM	Statistik Austria Kontaktstelle
30	Energieeffizienz	Energieberatungen für Haushalte und Betriebe pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	die von geprüften und unabhängigen EnergieberaterInnen oder Energiedienstleistungsunternehmen direkt mit dem Kunden über energie- und klimaschutzrelevante Themen (Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Bauökologie und Mobilität) durchgeführt wird und mindestens 60 Minuten	KEM oder Förderstelle des Landes MRM (eventuell KEM-QM-Berater)



9.5 KEM-Qualitätsmanagement nach EEA

Die Klima- und Energiemodellregionen werden durch ein Qualitätsmanagement und ein Audit aktiv bei der Umsetzung ihrer Maßnahmen unterstützt. Die KEM Grat² hat mit der Energieagentur Steiermark einen Vertrag über das KEM-QM nach eea (European Energy Award) abgeschlossen. Die Unterstützung der KEM-Region erfolgt im Wesentlichen durch eine unterstützende Begleitung des Modellregionsmanagers vor Ort und einer externen Auditierung am Ende der Umsetzungsphase. Dadurch soll die Qualität der Arbeit der KEM sichergestellt, die energiepolitischen Ziele umgesetzt und der Klimaschutz auf regionaler Ebene besser vorangebracht werden.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 PM10 Belastung Judendorf-Süd, Gratwein 2016-2020, Quelle:

<https://www.umweltbundesamt.at/luftwerte-ueberschreitungen> (abgerufen am 03.07.2021)

.....	13
Tabelle 2: Anzahl der privaten Haushalte der KEM Grat ² [].....	26
Tabelle 3: Beschäftigtenanzahl in der KEM Grat ² [].....	26
Tabelle 4: Bedarf an elektrischer Energie pro Beschäftigten	27
Tabelle 5: Installierte Photovoltaikleistung der Gemeinden in der KEM Grat ²	35
Tabelle 6: Wärmebedarf pro Beschäftigten	37
Tabelle 7: Wärmebereitstellungsmix der KEM Grat ² [].....	43
Tabelle 8: Gesamtenergiebedarf der KEM Grat ²	47
Tabelle 9: Daten zur Berechnung der CO ₂ -Emissionen	51
Tabelle 10: Rohdaten holzartige Biomasse und Forstwirtschaft der KEM Grat ²	54
Tabelle 11: Solarthermiepotential der einzelnen Gemeinden.....	56
Tabelle 12: Photovoltaikpotential der einzelnen Gemeinden	58
Tabelle 13: Parameter zur Berechnung des Wärmepumpenpotentials	62
Tabelle 14: Umgebungswärmpotentialparameter	63
Tabelle 15: Wärmebereitstellungsmix der KEM mit dem Szenario 2025	70

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sanierungsgebiet nach IG-L Ausschnitt Gratkorn Becken (Land Steiermark 2021).....	12
Abbildung 2: Flächennutzung Gratwein-Straßengel, Statistik Austria 2020.....	14
Abbildung 3: Flächennutzung Gratkorn, Statistik Austria 2020.....	15
Abbildung 4: Bevölkerungsentwicklung Gratkorn, Statistik Austria 2021	17
Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung Gratwein-Straßengel, Statistik Austria 2021	17
Abbildung 6: Haushalte Gratwein-Straßengel (Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 1.1.2021)	18



Abbildung 7: Haushalte Gratkorn (: Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 1.1.2021.).....	19
Abbildung 8 Beschäftigte nach Sektoren in der Region (Abart-Heriszt et al. 2019, Energiemosaik Austria)	21
Abbildung 9: Gesamtstrombedarf der KEM Grat ² nach Sektoren	29
Abbildung 10: Prozentuelle Verteilung des Gesamtstrombedarfs der KEM Grat ²	30
Abbildung 11: Sankey-Diagramm der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG Austria Produktions-GmbH & Co. KG	31
Abbildung 12: Gesamtstrombedarf der KEM Grat ² nach Sektoren (mit Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG)	32
Abbildung 13: Gegenüberstellung des elektrischen Energiebedarfs der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG mit dem Bedarf der restlichen KEM	33
Abbildung 14: Installierte Photovoltaikleistung am Beispiel der Gemeinde Gratwein-Straßengel	34
Abbildung 15: Strombereitstellungsmix innerhalb der KEM Grat ² basierend auf dem Strommix der Energie Steiermark AG	36
Abbildung 16: Wärmebedarf der KEM Grat ² aufgliedert nach Sektoren.....	38
Abbildung 17: Anteil der Sektoren der KEM Grat ² am Gesamtwärmebedarf in Prozent.....	39
Abbildung 18: Sankey-Diagramm der Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG Austria Produktions-GmbH & Co. KG	40
Abbildung 19: Wärmebedarf der KEM Grat ² nach Sektoren (mit Firma Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG)	41
Abbildung 20: Gegenüberstellung des Wärmebedarfs der Sappi Austria Produktions-GmbH & Co.KG mit dem Wärmebedarf der restlichen KEM	42
Abbildung 21: Verwendete KEM-interne Energieträger zur Wärmebereitstellung der KEM Grat ²	44
Abbildung 22: Treibstoffbedarf der KEM Grat ² [GWh/a].....	46
Abbildung 23: Treibstoffbedarf der KEM Grat ² [%].....	46
Abbildung 24: Gesamtenergiebedarf der KEM Grat ²	48
Abbildung 25: Wärme- und Strombedarf der unterschiedlichen Sektoren in der KEM Grat ² .	49



Abbildung 26: Gegenüberstellung von Gesamtverbrauch und Eigenerzeugung in der KEM Grat ²	50
Abbildung 27: Darstellung der Gesamtemissionen von Kohlendioxid der KEM Grat ²	52
Abbildung 28: Anteil an CO ₂ -Emissionen der KEM Grat ²	53
Abbildung 29: Gegenüberstellung des Biomassepotentials und des aktuellen Biomassebedarfs	55
Abbildung 30: Ausschnitt des Katasters für Solarthermie der Gemeinde Gratkorn.....	56
Abbildung 31: Ausschnitt des Solarkatasters für das Photovoltaikpotential der Gemeinde Gratkorn	58
Abbildung 32: Zonenübersicht für Windenergie.....	60
Abbildung 33: Wärmemenge und benötigte Strommenge für Warmwasserbereitstellung und Heizung auf Wärmepumpenbasis	63
Abbildung 34: Gegenüberstellung der aktuellen und der potentiellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich	64
Abbildung 35: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem maximalen Potential an regional verfügbaren Energieträgern auf Endenergiebasis.....	65
Abbildung 36: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem nutzbaren Potential an regional verfügbaren Energieträgern auf Endenergiebasis	66
Abbildung 37: Gegenüberstellung des aktuellen Bedarfs für Wärme, Strom und Treibstoffe mit dem maximalen Potential an regional verfügbaren Energieträgern	67
Abbildung 38: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem maximalen Potential an regional verfügbaren Energieträgern und dem überregionalen Abwärmepotential	68
Abbildung 39: Wärmebedarf der KEM mit dem Szenario 2025 nach Sektoren aufgegliedert	70
Abbildung 40: Strombedarf der KEM mit dem Szenario 2025 nach Sektoren aufgegliedert ..	71
Abbildung 41: Gesamtenergiebedarf der KEM mit dem Szenario 2025	72
Abbildung 42: Darstellung der Gesamtemissionen von Kohlendioxid für das Szenario 2025 der KEM Grat ²	73