



Klima- und Energiemodellregion Graz Umgebung-Süd (KEM GU-Süd)

Dillachstraße 17

8072 Fernitz-Mellach

Aktualisiertes Umsetzungskonzept

zur Weiterführung 1 der Klima- und Energiemodellregion
Graz Umgebung-Süd



Oktober 2021

Erstellt durch:
Dipl.-Ing.ⁱⁿ Claudia Rauner

Modellregionsmanagerin
www.gu-sued.eu/kem-gu-sued



Umsetzungskonzept Klima- und Energiemodellregion Graz Umgebung (GU)-Süd

Beteiligte Gemeinden:

Marktgemeinde Gössendorf

Ansprechperson: Bgm. DI(FH) Gerald Wonner

Gemeinde Fernitz-Mellach

Ansprechperson: Bgm. Robert Tulnik

Gemeinde Hart bei Graz

Ansprechperson: Bgm. Jakob Frey

Marktgemeinde Hausmannstätten

Ansprechperson: Bgm. Dipl.-Ing. Werner Kirchsteiger

Marktgemeinde Raaba-Grambach

Ansprechperson: Bgm. Karl Mayrhold

Trägerorganisation:

Regionale Verkehrs- und Wirtschaftsgemeinschaft Graz-Umgebung-Süd (GU-Süd)

Das Umsetzungskonzept wurde erstellt durch:

Modellregionsmanagerin

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Claudia Rauner



Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



Die Erstellung des Umsetzungskonzeptes erfolgte unter Mitwirkung von:

Regionale Verkehrs- und Wirtschaftsgemeinschaft Graz-Umgebung-Süd (GU-Süd)

Mag. Johannes Leitner, Barbara Koinegg und DI Christian Luttenberger

in Begleitung der

EnergieAgentur Steiermark

Mag. (FH) Kunigunde Pein

Finanziert durch den Klima- und Energiefonds

Förderprogramm: Klima- und Energiemodellregionen Projektnummer: B870421

Fernitz-Mellach, Oktober 2021



Vorwort der Gemeindevertretung

Die GU-Süd (Regionale Verkehrs- und Wirtschaftsgemeinschaft Graz-Umgebung Süd) wurde bereits 2001 gegründet. Es handelt sich um einen Zusammenschluss von ursprünglich acht – nach der Gemeindestrukturreform nunmehr sechs Gemeinden im Südosten von Graz (von Nord nach Süd): Hart bei Graz, Raaba-Grambach, Gössendorf, Hausmannstätten, Vasoldsberg und Fernitz-Mellach.

In den letzten Jahrzehnten hat diese Gemeindekooperation nicht nur zahlreiche interkommunale Projekte verwirklicht, sondern sich auch regelmäßig in wichtigen kommunalen Angelegenheiten ausgetauscht. Als 2015 die Gemeinde Vasoldsberg sich an der KEM (Klima-Energie-Modellregion) Erlebnisregion Hügelland beteiligte, erreichten Erfahrungsberichte auch die Gemeinden der GU-Süd.

Im Jahr 2018 haben sich daher die übrigen fünf Gemeinden der GU-Süd im Zeichen des Klimaschutzes dazu entschlossen, gemeinsam die KEM GU-Süd zu gründen und so sowohl in Sachen Bewusstseinsbildung als auch mit der Umsetzung von Klimaschutzprojekten einen Schritt in Richtung einer noch lebenswerteren Zukunft zu setzen.

Herzlichst,
die Bürgermeister



Personen (v.l.n.r.): Bgm DI Werner Kirchsteiger, Bgm Karl Mayrhold, Bgm DI(FH) Gerald Wonner, KEM-Managerin DI Claudia Rauner, Bgm Jakob Frey, Bgm Robert Tulnik



Vorwort der Modellregions-Managerin

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

vor Ihnen liegt das Umsetzungskonzept für Klimaschutzprojekte in der Region KEM GU-Süd. Der Prozess seines Werdens ist hierin beschrieben.

Ausgehend von den Empfehlungen im EEA-Auditbericht 2021 wurden die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen 00-12 von der KEM-Managerin in einem Abstimmungsprozess mit den Vertretern der Gemeinden, externen Beratern und KEM-QM abgestimmt.

Der Abstimmungsprozess und die Maßnahmen sind in Kapitel 6 beschrieben. Ich freue mich darauf, Sie bei einer unserer nächsten Aktionen begrüßen zu dürfen!

Vielleicht entdecken Sie einen Ihrer Vorschläge unter den in Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen.

Bedanken möchte ich mich auch bei den Bürgermeistern für ihren Mut und Pioniergeist, sowie ihr Bestreben, konkrete Maßnahmen für den Klimaschutz und die Energiewende zu setzen.

Den Gemeindebediensteten danke ich für ihre zeitnahe Unterstützung, ihre hohe Einsatzbereitschaft und die vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Bei den Gemeinderätinnen und Gemeinderäten möchte ich mich für Ihre Unterstützung und Mitwirkung in der KEM GU-Süd bedanken. Dies ermöglicht es uns als Region Einigkeit im Zusammenhang mit Klimaschutz und Energiewende unter Beweis zu stellen.

Bei den Schulen und Unternehmen bedanke ich mich für die bisherige Unterstützung der KEM GU-Süd und die bereits jetzt gute Zusammenarbeit.

Dem externen Beraterbüro REGIONALENTWICKLUNG danke ich für die kundige Begleitung und DI Christian Luttenberger für seine Unterstützung bei der Weiterentwicklung der Maßnahmen für die erste Weiterführung der KEM GU-Süd.

Unserer KEM-QM Mag.(FH) Kunigunde Pein danke ich für tatkräftige Unterstützung, wertvollen Anregungen und die ermutigenden Hilfestellungen zwischendurch.

Nun wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen.

Sonnige Grüße aus der KEM GU-Süd,

Claudia Rauner





Inhalt

Seite

1	Einleitung	3
1.1	Zielsetzung	4
1.2	Methode.....	4
1.3	Materialien	5
1.4	Bisherige Aktivitäten.....	6
2	Standortfaktoren	13
2.1	Charakterisierung der Region	13
2.2	Bevölkerung	19
2.3	Gebäudebestand.....	29
2.4	Verkehrssituation.....	31
2.5	Wirtschaftliche Ausrichtung.....	41
2.6	Deckungsgrad Energieregion und bereits bestehende Kooperationen	51
3	Stärken-Schwächen-Analyse	52
4	Energie- und Potenzialanalyse	58
4.1	Energieverbrauch.....	58
4.2	Energiebereitstellung	70
4.3	Potenzialanalyse	78
5	Strategien, Leitlinien, Leitbilder	87
5.1	Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd.....	87
5.2	Strukturmodell für den Steirischen Zentralraum.....	88
5.3	Regionales Entwicklungsprogramm.....	90
5.4	Regionales Verkehrskonzept Graz und Graz-Umgebung	92
5.5	Roadmap E-Mobilität Land Steiermark.....	93
5.6	Energiepolitische Vision	94



5.7	Programmatische Ziele	95
6	Maßnahmen	100
6.1	Prozess der Ausarbeitung der Maßnahmen.....	100
6.2	Projektplan.....	104
6.3	Beschreibung der Maßnahmen.....	105
7	Managementstrukturen.....	136
8	Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit	144
9	Akzeptanz und Unterstützung der Gemeinden, sowie Absicherung der Umsetzung.....	145
9.1	Absicherung der Umsetzung	145
9.2	Akzeptanz und Unterstützung der Gemeinden	145
10	Literaturverzeichnis	147
10.1	Abbildungsverzeichnis.....	152
10.2	Tabellenverzeichnis	156
11	Anhang.....	158
11.1	Berechnung Potenzial an Biomasse (Forst).....	158



1 Einleitung

▪ *AUSGANGSLAGE*

Die Gemeinden der KEM GU-Süd liegen im Süden von Graz und zählen mit Graz Stadt und dem Bezirk Voitsberg zum Steirischen Zentralraum – dem bedeutendsten Wirtschaftsraum der Steiermark.

Die KEM GU-Süd erstreckt sich über 60 km² und beheimatet mehr als 20.000 Personen. Die Anzahl der Haushalte beträgt ca. 7 500, wovon ca. 1 800 Einpersonenhaushalte sind. Die durchschnittliche Haushaltsgröße beträgt 2,54 Personen pro Haushalt und liegt damit leicht über dem Durchschnitt des Bezirkes Graz-Umgebung (2,49). Die letzte Arbeitsstättenzählung im Jahr 2011 ergab 1.439 Arbeitsstätten und 10.803 Beschäftigte (Statistik Austria, 2011).

Die Gemeinden der KEM GU-Süd (Fernitz-Mellach, Gössendorf, Hart bei Graz, Hausmannstätten und Raaba-Grambach) sind sich ihrer Vorbildfunktion für die Bevölkerung und für die Wirtschaftstreibenden bewusst und entschlossen, in weiterer Folge einen Beitrag zur Erfüllung der gesetzten Ziele der gültigen nationalen Klima- und Energieziele zu leisten.

▪ *MOTIVATION*

Gemeinden stellen die personell kleinste und deshalb auch potenziell dynamischste politische Aktionsebene in unserem demokratischen System dar. Diese politische Ebene hat einen starken persönlichen Kontakt zur Bevölkerung und ist demnach sehr gut geeignet, um ihre Vorbildfunktion wahrzunehmen und die Energiewende voranzutreiben.

Dabei sind die Gemeinden allerdings auf Unterstützung von anderen politischen Ebenen angewiesen.

Für Gemeinden besteht die Möglichkeit eine solche Unterstützung (u.a. fachlich, finanziell, Netzwerk) von einer übergeordneten politischen Ebene z.B. durch das bundesweite Förderprogramm zum Vorantreiben der Energiewende „**Klima- und Energiemodellregionen**“ zu beanspruchen.



■ POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Am 04. November 2016 trat das **Pariser Übereinkommen (Weltklimavertrag)** in Kraft. Dieses resultierte aus der Pariser Klimaschutzkonferenz (COP21) im Dezember 2015 und stellt ein Übereinkommen von 195 Ländern zur Verstärkung der weltweiten Reaktion auf den Klimawandel dar. Das Pariser Übereinkommen tritt an Stelle des nach dem Kyoto-Protokoll von 1997 verfolgten Ansatzes (Beschluss (EU) 2016/1841, 2016, S. L 282/1).

Die Weltgemeinschaft verpflichtet sich zur Umsetzung eines Aktionsplans, der die Erderwärmung auf „deutlich unter zwei Grad Celcius“ im Vergleich zur vorindustriellen Zeit begrenzt. Die Vertragsparteien haben sich darauf festgelegt, Beiträge zu erarbeiten, zu übermitteln und beizubehalten (Beschluss (EU) 2016/1841, 2016, S. L 282/1). Damit hat die globale Politik einen Rahmen für die AkteurInnen auf politisch nachgeordneten Ebenen gesetzt.

Als Beitrag zur Erreichung dieser übergeordneten Zielsetzung der EU hat die **österreichische Bundesregierung** eine Klima- und Energiestrategie ausgearbeitet und am 28. Mai 2018 beschlossen: #mission2030 (BMNT und BMVIT, 2018).

Auf Landesebene hat die **steirische Landesregierung** die Klima- und Energiestrategie 2030 (KESS 2030) im November 2017 beschlossen (Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 , 2017).

An den übergeordneten Zielgruppenkategorien beider Strategien orientiert sich die **KEM GU-Süd**. Diese sind in Kapitel 5.7 beschrieben.

1.1 Zielsetzung

Das vorliegende Umsetzungskonzept beinhaltet eine umfassende Struktur-, Energie- und Potenzialanalyse der Region, sowie einer Beschreibung von Maßnahmen, welche in den nächsten zwei Jahren zur selbst gesetzten Zielerreichung umgesetzt werden sollen.

Die Maßnahmen sind in Kapitel 6 erläutert. Sie stellen einen systematischen und politisch nachhaltigen Ansatz zur Erfüllung der Ziele für die Region KEM GU-Süd:

- 1) **Reduktion von Treibhausgasemissionen**
- 2) **Steigerung der Energieeffizienz und der**
- 3) **Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern.**

1.2 Methode

Die Ausarbeitung des vorliegenden Umsetzungskonzepts für die KEM GU-Süd für den geplanten Zeitraum 2020+2021 erfolgte nach den

- ➔ **Vorgaben des Klima- und Energiefonds betreffend mindestens geforderter Behandlung von Punkten im Umsetzungskonzept (Leitfaden Klima- und Energiemodellregionen, 2019, S. 52).**



- ➔ in Zusammenarbeit mit den Gemeinden (Bürgermeister und Gemeinderat) und ihren (strategischen) Beratern Barbara Koinegg und Mag. Johannes Leitner (Regionalentwicklung),
- ➔ sowie unter Berücksichtigung von Input der KEM-Qualitätsmanager und Mag.(FH) Kunigunde Pein (Energieagentur Steiermark).

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Vorgaben zu Aufbau des Umsetzungskonzepts vom Klima- und Energiefonds (Leitfaden Klima- und Energiemodellregionen, 2019, S. 52):



Abbildung 1-1: Aufbau des Umsetzungskonzepts (nach Anhang 1, Leitfaden Klima- und Energiemodellregionen 2019, S. 52)

1.3 Materialien

Die Datenerhebung erfolgte aus unterschiedlichen Informationsquellen. Diese werden nachfolgend beschrieben.

▪ **ERÖFFNUNGSBILANZEN LAND STEIERMARK**

Das Land Steiermark hat die Universität für Bodenkultur (Institut für Raumplanung, Umweltplanung und Bodenordnung) beauftragt, eine Abfrageoberfläche zur kommunalen Energie- und Treibhausgasdatenbank und daraus folgend einen Leitfaden, Datenbanken und Standorträume zu entwickeln. Das Ergebnis ist die Abfrageoberfläche EnergieRaumPlanung Steiermark (ERPS). Das ERPS dient als Instrumentarium der Raumplanung, um energie- und klimarelevante Aspekte noch besser berücksichtigen zu können.



Die Ergebnisse dienen der rasterbasierten Energie- und Treibhausgasdatenbank und die darauf basierenden energieraumplanerischen Standorträume, die im Digitalen Atlas Steiermark abrufbar sein werden.

Diese Daten liegen den Gemeinden seit 15.01.2019 vor und werden in nachfolgenden Betrachtungen immer wieder herangezogen.

▪ **SOLARDACHKATASTER STEIERMARK**

Der Solardachkataster (SDK) Steiermark ist öffentlich zugänglich und informiert über die Eignung von Dachflächen eines Objektes zur Errichtung einer thermischen Solaranlage und Photovoltaik.

Flächen, die durch Vegetation und andere Gebäude verschattet wurden, wurden ausgeschlossen (KREUZER, 2016).

Als Grundlage für die Berechnungen zur Eignung von Dachflächen eines Objektes zur Errichtung einer thermischen Solaranlage dienen Daten aus dem Airborne Laserscanning (ALS) des Landes Steiermark (STUMMER, 2017).

ALS ist ein optisches Verfahren zur Erfassung der Landschaftsoberfläche welches als Ergebnis eine Punktwolke mit einer Genauigkeit von +/- 15 cm in der Höhe und +/- 40 cm in der Lage liefert (KREUZER, 2016).

„Mit Ausnahme einiger Gebiete wurden die Gebäudemasken nach der LP360-Methode erstellt. Die Geländeform, die Größe, Neigung und Exposition der Dachflächen sowie die Verschattung wurden in den Berechnungen berücksichtigt.“ (STUMMER, 2017).

1.4 Bisherige Aktivitäten

Die nachfolgend gelisteten Gemeinden der KEM GU-Süd haben im Mai 2019 die Ausarbeitung eines regionalen Radwegekonzepts in Auftrag gegeben.

Im Rahmen der Erarbeitung des vorliegenden Umsetzungskonzepts haben die Gemeinden einen Gemeinderatsbeschluss zur Energieraumplanung gefasst.

Seit der Umsetzungsphase beteiligen sich die Gemeinden geschlossen an der Europäischen Mobilitätswoche von 16. bis 22.09.).



Die Beiträge zum Klimaschutz und der Energiewende der einzelnen Gemeinden sind nachfolgend aufgelistet:

■ **FERNITZ-MELLACH**

- *5 Floras und Platin bei Blumenschmuckwettbewerb „Die Flora 21“ zum 13. Mal zum schönsten Dorf der Steiermark gekürt, erstmals unter Einhaltung der „NATUR im GARTEN“-Kriterien*
- *„NATUR im GARTEN“-Gemeinde, Umstellungsprozess kommunale Grünraumbewirtschaftung in Arbeit*
- *Anlegen einer Schmetterlingswiese mit Wildblumen in Zusammenarbeit mit „NATUR im GARTEN“*
- *Volksschule Fernitz Siegerin des M. & W. Graf Biodiversitätspreises des Landes Steiermark*
- *Vorsorgecheck Naturgefahren im Zeichen des Klimawandels im Rahmen des Projektes „Klimawandelanpassung im steirischen Zentralraum“*
- *Obstbaumaktion 2021 zur Förderung der Vielfalt in Gärten*
- *Multimodaler Verkehrsknotenpunkt REGIOtim mit Fahrradabstellplätze, Spinden, E-Ladestation in Umsetzung*
- *Gemeindetaxi seit 01.06.2021*
- *Nutzung der KEM-Invest Förderung zur Errichtung einer E-Ladestation*
- *Verkehrsberuhigung im Ortszentrum beschlossen (Tempo 20 km/h)*
- *Errichtung Rastplatz am Murradweg (gemeinsam mit Gössendorf)*
- *Beschilderung Ferbersbachradweg (R66)*
- *Teilnahme am Humusaufbau-Programm der Ökoregion Kaindorf, Übernahme der Kosten für die 1. Bodenanalyse: € 280,- und Cambridge-Walze (einmalige Förderung von 30% des Ankaufwertes (€ 5.000,-).*
- *Übernahme und Verwertung der Grünschnittabfälle aus den Nachbargemeinden zu Kompost (1m³ Freimenge für BürgerInnen).*
- *Grünraum-Konzept (Fedl) und Naturkundliche Exkursionen mit BiologInnen*
- *Startschuss „Zukunftsgemeinde Fernitz-Mellach – Aktiv von allen BürgerInnen gestaltet“*
- *(3.) Fahrradfrühstück mit örtlichem Fahrradladen*
- *Ferienaktion Upcycling: aus alt mach neu!*
- *Teilnahme am Steirischen Frühjahrspatz*



- Teilnahme Aktionstag „AUSTRIA FOR FUTURE – Dein Ort für die Zukunft“
- Einige kommunale Gebäude sind bereits mit Nahwärme aus Biomasse-Heizwerk Fernitz versorgt (54 private und öffentliche Gebäude, 300 Wohnungen, Veranstaltungszentrum, Volks- und Musikschule, Pfarrkindergarten, Seniorenpflegewohnhaus, Siedlungen, Klostergrund & Fernitzer Ring, Lilienpark, Gemeindeamt neu.
- Alle kommunalen Gebäude um die Wärmeliefergemeinschaft Lederer wurden an das Biomasse Nahwärmenetz angeschlossen
- Suche nach ehrenamtlichen BürgerInnen als Erstanlaufstelle in ihrem Ortsteil für Blackout-Vorbereitung
- Zwei Kommunale E-Autos für klimafreundliche Dienstfahrten
- Regionaler Einkaufsführer „So schmeckt Fernitz-Mellach“ erarbeitet
- Erdwärmeheizungen: Förderung bei Neubau als auch bei Umrüstung pauschal mit € 250,--
- Solaranlagen: Förderung € 25,-- /m² mit einer Beschränkung von maximal € 375,-- bzw. 15m², wenn eine Förderung nach den Bestimmungen des Landes erfolgt ist.
- Photovoltaikanlagen: € 25,-- / m² mit einer Beschränkung von maximal € 375,-- bzw. 15m², wenn eine Förderung nach den Bestimmungen des Landes erfolgt ist.
- Biomasseheizungen und Nahwärme: Pro 1 KW wird eine Förderung in Höhe von € 30,-- ausbezahlt, nachdem eine Heizlastberechnung erbracht wird. Die Förderung ist ihrer Höhe nach mit € 1000,- beschränkt (€ 30,-- / 1kW – max. € 1000,--, nach Erbringung der Heizlastberechnung).
- Wasserzisternen: € 150,-- pro Haus (Mindestgröße von 3.000 L).

■ GÖSENDORF

- „NATUR im GARTEN“-Gemeinde, Umstellungsprozess kommunale Grünraumbewirtschaftung in Arbeit
- Anlegen einer Schmetterlingswiese mit Wildblumen in Zusammenarbeit mit „NATUR im GARTEN“
- Aufstellen eines Naturturms für Insekten in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbund
- Von Energie Agentur Steiermark als eine von zehn Gemeinden für einen kostenlosen Naturgefahrencheck ausgewählt
- Errichtung Rastplatz am Murradweg (gemeinsam mit Fernitz-Mellach)
- Innerörtlicher Lückenschluss beim Radweg (Sportplatzstraße Richtung Reiterweg)



- *Straßenbeleuchtung auf LED umgestellt*
 - *Besucherlenkung Murauen (Projekt NaMur) mit Regionalmanagement Steirischer Zentralraum*
 - *Naturkundliche Exkursionen (Fauna und Flora) in Murauen mit BiologInnen*
 - *Kräutersammlungen und –workshops (Kochen, Kosmetika) mit Kräuterpädagogin*
 - *Erweiterung der Fahrzeiten Buslinie 521 und verbesserte Taktung (geplant)*
 - *Teilnahme am Steirischen Frühjahrsputz*
 - *E-Ladestation für Fahrräder in Umsetzung*
 - *Förderung ÖV (24-Stunden-Karten, Wochenkarten, Monatskarten): Fahrkarten über zwei Zonen zum Preis von einer (Zone 101 und 204)*
 - *Bauliche Maßnahmen und Ankauf von (4) Geschwindigkeitsmessgeräten (inkl. Möglichkeit zur Verkehrszählung) zur Verkehrsberuhigung in verkehrsmäßig stark frequentierten Lagen.*
 - *Installation von Photovoltaik-Modulen am Dach der Volksschule Gössendorf (ca. 200 m²) zur Unterstützung der Stromversorgung in Planung.*
 - *Förderung (EUR 100,-) für den Ankauf eines Elektrofahrrades oder Elektromopeds beschlossen.*
 - *Moderne Holzheizungen (Pellets, Hackschnitzel u.a.), Wärmepumpen, Solaranlagen, sowie Erweiterung einer bestehenden Solaranlage: einmalig € 300,-.*
- **HART BEI GRAZ**
- *Förderung „Energiesparpilot*in“ bei der BürgerInnen eingeladen sind klimafreundliche Mobilitätsformen auszuprobieren (ÖV, E-Car-Sharing, Leihmöglichkeit E-Fahrrad)*
 - *Multimodaler Knoten REGIOtim mit E-Car-Sharing (Pilotgemeinde)*
 - *E-Fahrräder und E-Lastenräder werden mit 250 EUR gefördert*
 - *Förderung ÖV (personalisierte Studenten-, Halbjahres- und Jahreskarten): Differenzbetrag von Zone 203 (Hart bei Graz) zu Zone 101 (Graz) wird zugezahlt (€ 194,-)*
 - *GUST-Mobil (Mikro-ÖV)*
 - *Straßenbeleuchtung größtenteils auf LED umgestellt*
 - *Erneuerung des Gehwegs mit durchgehendem Gehsteig in der Reinhard Machold-Straße*



- *Baumpflanzungen am Spielplatz Pachern und entlang der Reinhard Machold-Straße*
- *Klimanotstand als Bekenntnis des Gemeinderats zur Verpflichtung der Setzung von Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen.*
- *Kost-Nix-Laden (Sachgegenstände tauschen)*
- *Teilnahme am Steirischen Frühjahrspatz*
- *Ausrufung Klimanotstand im Gemeinderat*
- *Teilnahme Aktionstag „AUSTRIA FOR FUTURE – Dein Ort für die Zukunft“*
- *Energie- und umweltbezogene Projekte mit Schulen (Energiedetektive, Teilnahme 50/50 Energiesparprojekt: Laufzeit 2 Jahre ab Start im Oktober 2019)*

■ HAUSMANNSTÄTTEN

- *„NATUR im GARTEN“-Gemeinde, Umstellungsprozess kommunale Grünraumbewirtschaftung in Arbeit*
- *Einreichung für Pilotprojekte Erneuerbare Energiegemeinschaften erfolgt*
- *Nutzung der KEM-Invest Förderung zur Errichtung einer PV-Anlage*
- *Nutzung der KPC-Förderung zur Umstellung der Wärmebereitstellung im Gemeindeamt auf Biomasse Nahwärmenetz*
- *Verkehrsberuhigung im Ortszentrum umgesetzt (Tempo 20 km/h)*
- *Förderung der 10-Zonen-Karte: Kauf zum ermäßigten Tarif von € 15,- im Gemeindeamt möglich (max. 3 Karten pro Einkauf; Voraussetzung ist ein ordentlicher Wohnsitz in Hausmannstätten)*
- *Erhöhung der Förderung (ca. 30%) für öffentlichen Verkehr für Wochen-, Monats-, Halbjahres- und Jahreskarten Zeitkarten für öffentliche Verkehrsmittel. Förderungshöhe: 100 % der Aufzahlung auf Zone 2 sowie 20 % des Fahrpreises für Zone 3 und 4 für nicht bereits ermäßigte Fahrkarten und für Studentenkarten bis zum vollendeten 25. Lebensjahr.*
- *GUST-Mobil (Mikro-ÖV)*
- *Teilnahme am Steirischen Frühjahrspatz*
- *Teilnahme Aktionstag „AUSTRIA FOR FUTURE – Dein Ort für die Zukunft“*
- *Straßenbeleuchtung auf LED umgestellt*
- *Energieberatung zur Steigerung der Energieeffizienz bei kommunalen Objekten und Prüfung Integration erneuerbare Energieträger*



- Biomasseheizung (Hackgut oder Pellets) € 1.100,-- einmalig.
- Biomasseheizung (Holzvergaser oder Kachelofen) € 880,-- einmalig:
- Bioenergie/Nahwärme: es werden € 30,-- pro kW für ein Einfamilienwohnhaus, max. aber € 1.000,-- gefördert.
- Photovoltaikanlage: Sockelbetrag € 500,-- + € 100,-- je KW für 1-5 KW (6,7 m²-33,5m²).
- Regenwassersammelbecken (Bei Neuerrichtung und Umbau einer Sammelgrube ab 1.1.2004) 10 % der Kosten (maximal € 500,--):
- Solaranlagen für Warmwasseraufbereitung € 30,--/m² (mindestens 6 m² maximal 10 m²):
- Solaranlagen für Heizung. Wenn das Haus zu mindestens 75 % mit der Solaranlage beheizt wird. Höhe der Förderung € 50,--/m² (Mindestkollektorfläche 15 m², gefördert werden maximal 25 m²).
- Wärmepumpe/Erdwärme, Förderung in Höhe von einmalig € 500,-.

■ RAABA-GRAMBACH

- Ausbau Radweg entlang der L370 (Verbindung Raaba und Grambach, Verlängerung Raaba bis Kreisverkehr Graz in Umsetzung)
- Ausbau Gehweg (Höhenstraße)
- GUST-Mobil (Mikro-ÖV)
- Anschaffung Elektro-Autos
- Mehrwegbecher für Vereine und Privatpersonen
- Teilnahme am e5-Programm für Gemeinden seit 2016 -> 1. Audit 2019
- kontinuierliche Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED
- Förderung ÖV Jahreskarte (€ 50,- für BewohnerInnen, max. € 175,-/Jahr und DienstnehmerInnen pauschal € 70,-/Jahr)
- Verleih ÖV-Jahreskarten: für BürgerInnen liegen drei übertragbare ÖV-Jahreskarten (Zonen 101 und 204) zum Verleih im Gemeindeamt auf, für max. für 10 Einzeltage pro Jahr oder max. sieben aufeinanderfolgende Tage pro Jahr entlehnbar
- Elektrofahrrad: Förderung: einmalig 25% der Kosten, max. € 500,-
- Dämmung (Dach, Kellerdecke): Förderung: 30% der Kosten, max. € 450,-



- *Energetische Sanierung (Sanierung Fenster, Dachdämmung, Fassade, usw.). Förderung: 15% der Baukosten max. € 1.500,- bei einem Gebäudeteil; 15% der Baukosten max. € 3.000,- bei zwei Gebäudeteilen; 15% der Baukosten max. € 4.500,- bei drei Gebäudeteilen*
- *Erd-/Luft- und Wasserwärmepumpe Förderung: pauschal € 1.000,- (CUP oder JAZ von mind. 4 bzw. 3,5 bei Bestand,)*
- *Fernwärme: Förderung: € 146,- pro kW, max. 10 kW*
- *Moderne Holzheizung. Förderung: pauschal € 1.000.*
- *Photovoltaik-Anlagen: Förderung: € 200,- pro kWp (2 bis max. 6 kWp)*
- *Regenwasserzisterne: Förderung: € 50,- pro m³ (max. 20 m³) / 50% der Kosten für Pumptanlagen, max. € 500,-*
- *Thermische Solaranlage. Förderung: € 50,- pro m² (6 bis 16 m²); Sockelbetrag: € 300,- für teilsolare Raumheizung.*
- *Energieberatung und Thermographie € 100,- Standardpaket, € 50,- Light Paket nach Richtlinien des Landes Steiermark*



2 Standortfaktoren

2.1 Charakterisierung der Region

Die Region KEM GU-Süd zählt zum politischen Bezirk Graz-Umgebung (GU) in der Steiermark und erstreckt sich über eine Fläche von ca. 60 km².

■ GEOGRAPHISCHE LAGE

Abbildung 2-1 zeigt die geographische Lage der KEM GU-Süd (im Folgenden als Region bezeichnet). Die Region liegt südöstlich der Stadt Graz im Grazer Becken und zählt zum Steirischen Zentralraum. Der Steirische Zentralraum umfasst die Bezirke Graz-Stadt, Graz-Umgebung und Voitsberg.

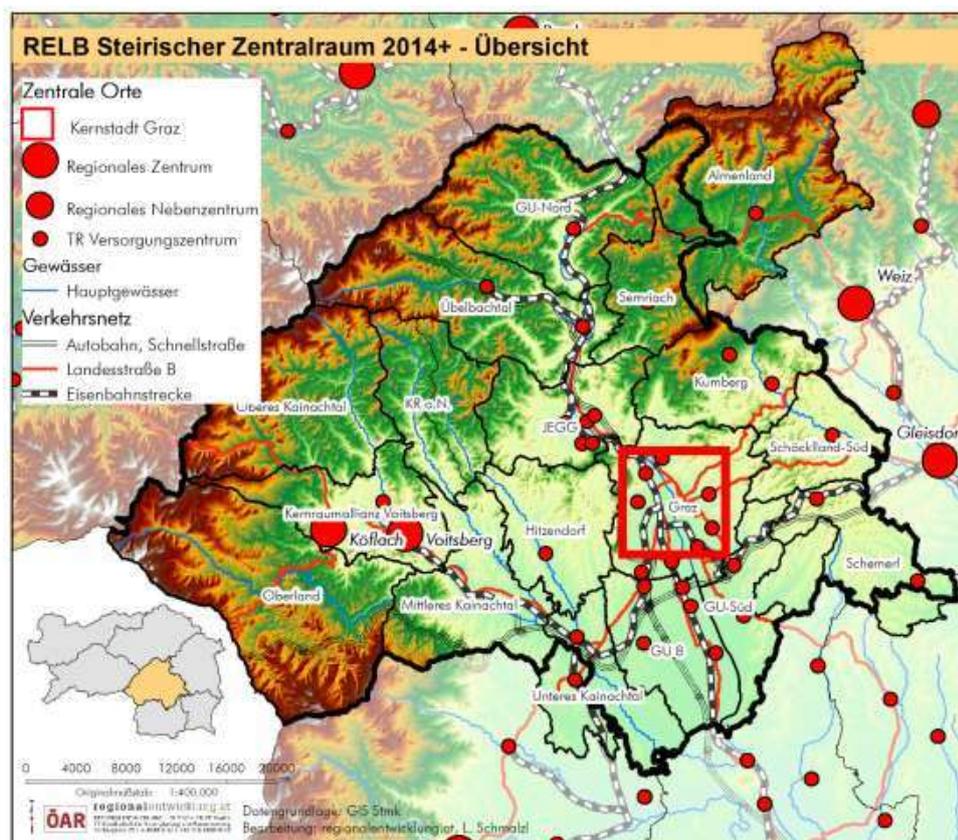


Abbildung 2-1: Übersichtskarte Steirischer Zentralraum (Quelle: Regionales Entwicklungsleitbild 2014+ Steirischer Zentralraum, 2014, S. 6)



Die Region KEM GU-Süd gliedert sich in zwei naturräumliche Landschaften:

- **das Grazer Feld (definiert als landschaftsräumliche Einheit „Ackerbaugeprägte Talböden und Becken“ gemäß landschaftsräumlicher Gliederung der Steiermark, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, A7, 2004)**

und

- **das Oststeirische Riedelland (landschaftsräumliche Einheit „Hügelland“ gemäß landschaftsräumlicher Gliederung der Steiermark, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, A7, 2004) (TISCHLER G. F., 2014, S. 6).**

▪ **KLIMAREGION**

Zum besseren Verständnis der klimatischen Voraussetzungen in der Region wird nachfolgend auf dessen meteorologische Charakterisierung eingegangen.

Meteorologische Charakterisierung

Die KEM GU-Süd ist durch ein Übergangsklima zwischen mediterranem, Alpen- und pannonischem Klima geprägt und erstreckt sich über zwei Klimaregionen:

- **A.12 Grazer Feld mit unterem Kainachtal und**
- **A.2 Östliche Grazer Bucht**

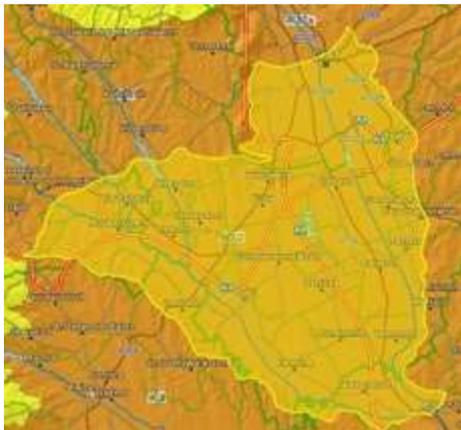


Abbildung 2-2: Klimaregion A.12 Grazer Feld (Land Steiermark, 2019)

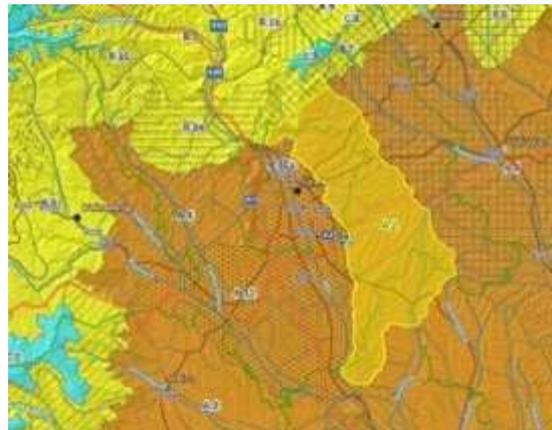


Abbildung 2-3: Klimaregion A.2 Östliche Grazer Bucht (Land Steiermark, 2019)



Charakteristisch für diese Lagen ist eine ausgesprochene Windarmut, erhöhte Nebelhäufigkeit und Inversionshäufigkeit.

Ausgehend von den aktuellen klimatischen Entwicklungen ist davon auszugehen, dass der Heizbedarf (Raumwärme) im Winter aufgrund der allgemeinen Wärmezunahme abnehmen wird. Gleichzeitig entsteht ein stark steigender Kühlbedarf bzw. stark steigende kumulierte Kühllast.

Tabelle 2-1 veranschaulicht die charakteristischen Klimadaten der beiden Klimaregionen in der KEM GU-Süd:

Tabelle 2-1: Klimaregionen der Steiermark (Land Steiermark, 2019)

Beschreibung	Klimaregion	
	A.12 Grazer Feld	A.2 Östliche Grazer Bucht
Charakteristik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhte Inversions- und Kaltluftgefährdung ▪ Speziell im Winterhalbjahr (Oktober bis März) ausgesprochene Windarmut ▪ Abgeschirmte Lage südlich der Alpen begünstigt Ausbildung von Lokalwinden und Immissions-schwerpunkten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abschirmung durch Alpen ergeben Klimazüge ▪ Ausgesprochene Windarmut im Winterhalbjahr ▪ Erhöhte Nebelhäufigkeit und Inversionshäufigkeit (80-85% in Becken, Riedeln nur 40-50%) ▪ Gewitterreiche Sommer und schneearme Winter
Wind	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringe Durchlüftung ▪ Inversionsgefährdung 70-80% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringe Durchlüftung ▪ Inversionsgefährdung 80-85%
Nebel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhte Nebelhäufigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhte Nebelhäufigkeit
Temperatur (Jahresmittel)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8,2 bis 8,6°C 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7,5 bis 8,7°C
Vegetationsperiode	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 228-235 Tage/a 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 230-245 Tage/a
Frosthäufigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 120-135 Frosttage/a (sehr hoch) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 130-145 Frosttage/a (sehr hoch)
Niederschlag	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niederschlagsreiche Sommer ▪ schneearme Winter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niederschlagsreiche Sommer ▪ schneearme Winter

Sanierungsgebiet nach Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L)

Inversionswetterlagen verhindern einen (vertikalen) Luftaustausch und bewirken eine erhöhte Smog- und Feinstaubbelastung welches sich auf die Luftqualität negativ auswirkt.

Gemäß der Änderung der Stmk. LuftreinhalteVO 2011 (LGBl. 116/2014) umfasst das Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ die Stadt Graz sowie einige umliegenden Gemeinden im Bezirk Graz-Umgebung, wie aus Abbildung 2-4 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** ersichtlich.

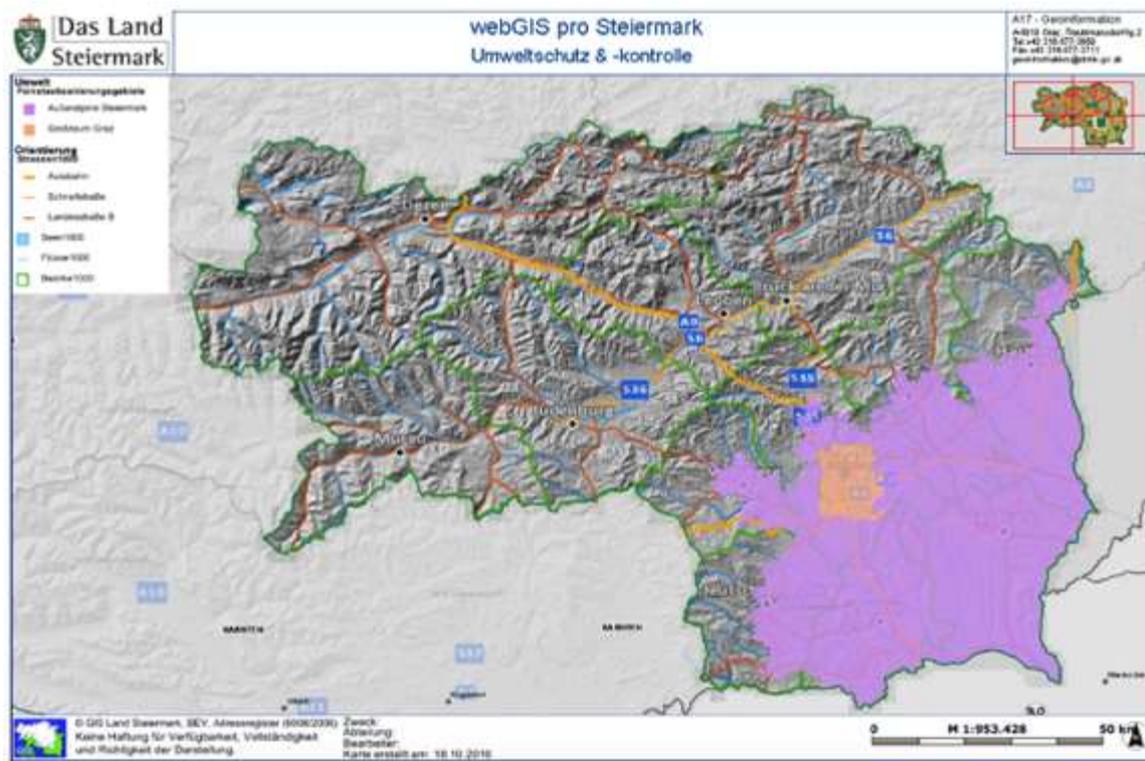


Abbildung 2-4: Sanierungsgebiete nach IG-L (Land Steiermark, 2016)

Zu diesen Gebieten (Kategorie D des Anhangs 2) gehören auch solche „in denen die Immissionsgrenzwerte des Immissionsschutzgesetz-Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, wiederholt oder auf längere Zeit überschritten werden“. Dies sind die sogenannten belasteten Gebiete Luft zum UVP-G 2000. Für diese kann der Umweltminister eine Verordnung erlassen; zuletzt wurde eine solche im Juni 2015 veröffentlicht (BGBl. II 166/2015).

Für die Steiermark wurden im Bereich Graz als belastete Gebiete Luft für PM_{10} und NO_2 das Stadtgebiet Graz und u.a. Gemeindegebiete von Graz-Umgebung definiert.



Die KEM-Gemeinden **Gössendorf, Hart bei Graz, Hausmannstätten** und **Raaba-Grambach** zählen zum Sanierungsgebiet „Großraum Graz“ und **Fernitz-Mellach** zum Sanierungsgebiet „Ausseralpine Steiermark“ im Sinne des § 2 Abs. 8 IG-L für den Luftschadstoff PM10 (Feinstaub) ausgewiesen (LGBl. Nr. 2/2012, 2017, S. 1).

Im aktuellen Luftreinhalteprogramm, das neben Feinstaub (PM10) auch die Stickstoffoxide berücksichtigt, sind folgende, die Fernwärme direkt betreffende Maßnahmen angeführt (Amt der Steiermärkischen Landesregierung, 2014a):

- *E1 Modernisierung alter Fernwärmenetze – Leitfaden*
- *E2 Leitungsgebundene Wärmeversorgung Graz*
- *E3 Standortabhängige Beurteilung der leitungsgebundenen Wärme-Versorgung im gesamten IG-L-Sanierungsgebiet*

Gemäß Steirischem Raumordnungsgesetz 2010 (§22, Abs. 8 und 9) sind Sanierungsgebiete gemäß IG-L auch Vorranggebiete für Maßnahmen im Raumwärmebereich. D. h. die betroffenen Gemeinden müssen in ihren Energiekonzepten eine mögliche Fernwärmeversorgung überprüfen.

Die Maßnahme betrifft v. a. die Gemeinden, die noch nicht oder kaum mit Fernwärme versorgt werden, d. h. die Stadt Graz ist von dieser Maßnahme weniger betroffen. Bis Ende 2015 sollen ein Leitfaden sowie eine Übersicht über die fernwärmeversorgten Gebiete und möglicher Gebiete für die Abwärmeversorgung erstellt werden.

▪ ANZAHL DER GEMEINDEN

Die KEM GU-Süd (im Nachfolgenden „Region“ genannt) besteht aus den fünf Gemeinden Fernitz-Mellach (60662), Gössendorf (60611), Hart bei Graz (60617), Hausmannstätten (60619) und Raaba-Grambach (60667). Die Gemeinden Fernitz-Mellach und Raaba-Grambach entstanden im Zuge der Gemeindestrukturreform 2015 aus den aufgelösten Gemeinden Fernitz und Mellach, sowie Raaba und Grambach.

▪ FLÄCHENNUTZUNG

Die vorhandenen Flächen werden nach ihrer nach § 10 Abs. 1 VermG ausgewiesenen Nutzung unterteilt: Bauflächen, Landw. Nutzflächen, Gärten, Weingärten, Alpen, Wald, Gewässer und Sonstige Flächen (z.B. Verkehrsflächen, wie Straßen, Schienengleise, Radwege und Parkplätze).

Abbildung 2-5 zeigt die Verteilung der Flächennutzung in der KEM GU-Süd, dem Bezirk Graz-Umgebung (GU), dem Bundesland Steiermark und den einzelnen Gemeinden der KEM GU-Süd.

Abbildung 2-5 ist zu entnehmen, dass der Anteil an **Bauflächen** in der Region KEM GU-Süd mit 3% dreimal so hoch ist, als im Bezirk GU (1%) und in der Steiermark (1%). Gössendorf und Hausmannstätten haben den höchsten Anteil an Bauflächen (je 4%).

Auch der Anteil an **landwirtschaftlichen Nutzflächen** ist in der Region fast doppelt so hoch (42%), als in der Steiermark (25%) und deutlich höher, als im Bezirk GU (32%). Den höchsten Anteil an landw. Nutzflächen hält die Gemeinde Gössendorf (51%) dicht gefolgt von Fernitz-Mellach (47%).



Der Anteil an **Gärten** (Gartenflächen) ist fast dreimal so hoch, als im Bezirk und fünfmal so hoch, als in der Steiermark. Den größten Anteil an Gärten halten die Gemeinden Hausmannstätten (19%), Hart bei Graz (17%) und Gössendorf (16%).

Der Anteil an **Weingärten** und **Alpen** ist auf allen Ebenen – KEM GU-Süd, Bezirk GU und Bundesland Steiermark – kaum vorhanden (0,3% bzw. 0%). Es gibt in der KEM GU-Süd keine Flächen, die explizit als Weingärten oder Alpen ausgewiesen sind.

Der Anteil an **Wald** ist in der Region (33%) nur fast halb so hoch und damit auffallend niedriger, als in der Steiermark (58%) und im Bezirk GU (56%). Umso höher ist der Anteil an Waldflächen in der KEM GU-Süd: Raaba-Grambach (40%) führt, die anderen Gemeinden sind ebenfalls sehr walddreich (34-36%). Den niedrigsten Anteil an Waldflächen hält Gössendorf (14%).

Der höchste Anteil an **Gewässer** ist in den Gemeinden Gössendorf (4%) und Fernitz-Mellach (3%) zu finden (der Fluss „Mur“ und seine Nebenarme).

Beim Anteil an **sonstigen Flächen** liegt die Region (7%) zwischen dem Bezirk GU (5%) und der Steiermark (9%). Den höchsten Anteil an sonstigen Flächen (Infrastrukturflächen) halten die Gemeinden Gössendorf (10%), Hart bei Graz (8%) und Raaba-Grambach (8%). Der geringste Anteil an sonstigen Flächen findet sich in Fernitz-Mellach (4%).

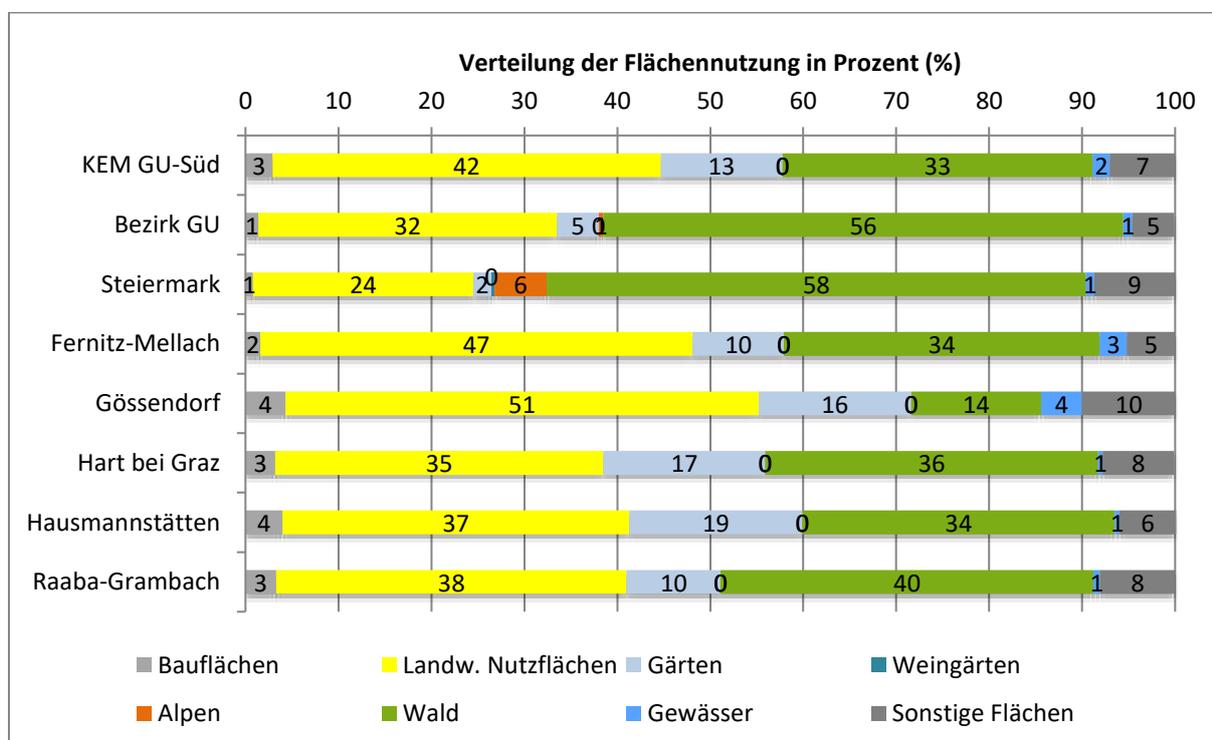


Abbildung 2-5: Verteilung der Flächennutzung in der KEM GU-Süd, dem Bezirk GU, der Steiermark und in den Gemeinden (Statistik Austria, 2018)



2.2 Bevölkerung

■ BEVÖLKERUNGSSTAND UND -DICHTE

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zeigt einen Vergleich zwischen der Anzahl der EinwohnerInnen in der KEM GU-Süd, dem Bezirk Graz-Umgebung (GU) und dem Bundesland Steiermark. Mit Stand September 2021 zählte die KEM GU-Süd 22 380 Einwohnerinnen und Einwohner bei einer Katasterfläche von ca. 60 km². Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 423 EinwohnerInnen je km² in der Region.

Tabelle 2-2: Vergleichende Darstellung EinwohnerInnen, Katasterfläche und Bevölkerungsdichte in Region, Bezirk GU und Bundesland Steiermark (Statistik Austria, 2021)

Beschreibung	KEM GU-Süd	Bezirk GU	Steiermark
EinwohnerInnen	25.380	157.853	1.247.077
Katasterfläche in km ²	60	1.085	16.399
Bevölkerungsdichte (EinwohnerInnen (EW) pro km ²)	423	144	76

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zeigt den Vergleich der Anzahl der EinwohnerInnen, der Katasterflächen und der Bevölkerungsdichten in den einzelnen Gemeinden der Region. Die Gemeinden unterscheiden sich in ihren flächenmäßigen Ausdehnungen von 6,81 km² (Hausmannstätten) bis 20,53 km² (Fernitz-Mellach).

Tabelle 2-3: Vergleichende Darstellung EinwohnerInnen, Katasterfläche und Bevölkerungsdichte in den Gemeinden (Statistik Austria, 2020)

Beschreibung	Fernitz-Mellach	Gössendorf	Hart bei Graz	Hausmannstätten	Raaba-Grambach
Katasterfläche in km ²	20,53	7,18	11,01	6,81	14,65
EinwohnerInnen	4.894	4.178	5.236	3.593	4.705
Bevölkerungsdichte (EinwohnerInnen (EW) pro km ²)	237	573	476	511	319



Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. veranschaulicht die Variation in den Bevölkerungsdichten in der KEM GU-Süd, des Bezirks GU, der Steiermark und den einzelnen Gemeinden.

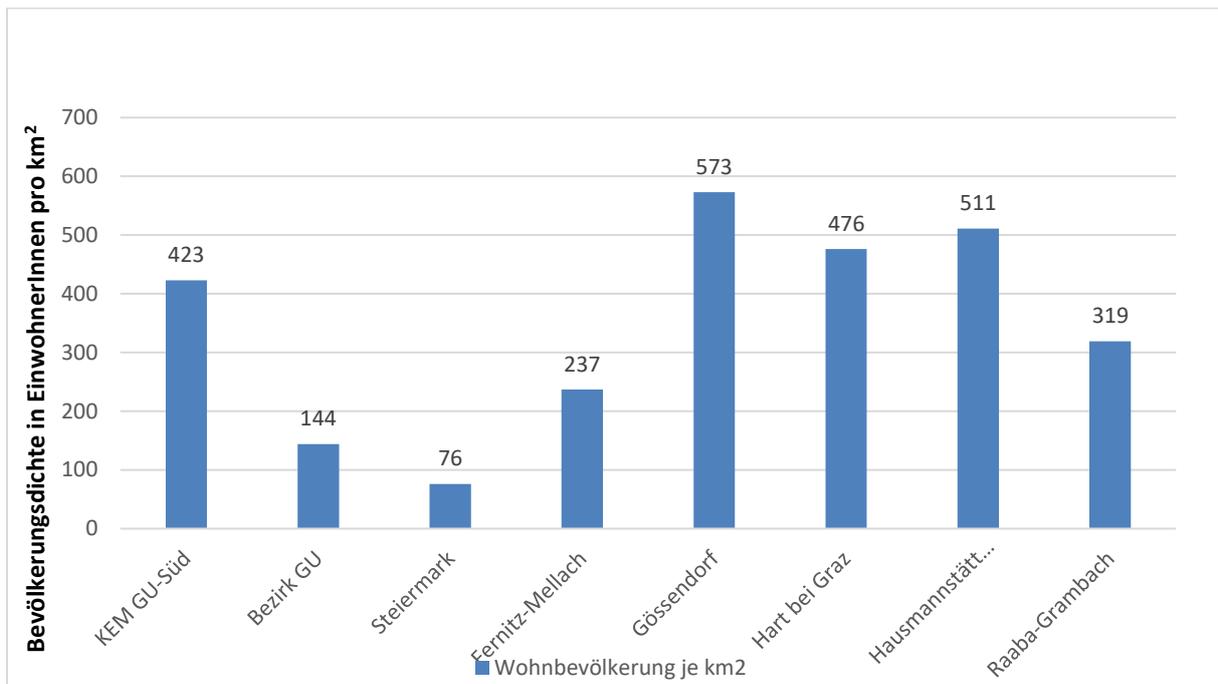


Abbildung 2-6: Vergleich der Bevölkerungsdichten der KEM GU-Süd, des Bezirkes GU, der Steiermark und der Gemeinden (Statistik Austria, 2020)

Die Bevölkerungsdichte ist in der KEM GU-Süd (423 EW/km²) fast drei mal so hoch, als im Bezirk Graz-Umgebung (144 EW/km²) und mehr als fünf Mal so hoch, wie in der restlichen Steiermark (76 EW/km²).

In den Gemeinden variieren diese von 237 EW/km² (Fernitz-Mellach) bis zu 573 EW/km² (Gössendorf). Damit liegen die Bevölkerungsdichten auch in den einzelnen Gemeinden weit über denen des Steirischen Zentralraums (141 EW/km²) und der Steiermark (76 EW/km²).



■ HAUSHALTE

Tabelle 2-4 veranschaulicht die Anzahl und Größe der Haushalte in Regionen und Gemeinden. Insgesamt existieren in der Region 7.498 Haushalte, wobei die durchschnittliche Haushaltsgröße 2,54 Personen beträgt. Damit liegt die Haushaltsgröße etwas höher, als die Haushaltsgröße im Bezirk GU (2,49 Personen) (Statistik Austria, 2011).

Die Anzahl an Einzelpersonenhaushalten in der Region beträgt 1.757 oder auch 23% der Haushalte. Damit ist sie im Vergleich zur Anzahl der Einzelpersonenhaushalte im Bezirk GU (27%) und im Bundesland Steiermark (34%) niedriger.

Tabelle 2-4: Anzahl und Größe der Haushalte in Regionen und Gemeinden (Statistik Austria, 2011)

Be-schreibung	KEM GU-Süd	Bezirk GU	Fernitz-Mellach	Gössendorf	Hart bei Graz	Hausmanstätten	Raaba-Grambach
Anzahl der Haushalte	7.498	55.672	1.665	1.467	1.744	1.128	1.494
Haushaltsgröße	2,54	2,49	2,6	2,47	2,55	2,52	2,56
Einpersone-haushalte	1.757	15.277	381	360	401	272	343



■ BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR

Die Bevölkerungsstruktur der KEM GU-Süd wird nachfolgend nach Geschlecht, Altersstruktur und prognostizierter Entwicklung bis 2050 erläutert.

Geschlechterverteilung

Abbildung 2-7 zeigt die relative Geschlechterverteilung der in der KEM GU-Süd lebenden Personen welche – auch im Bezirks-, Bundesland- und Gemeindevergleich – nahezu ausgewogen ist (Männer:Frauen ist 49%:51%).

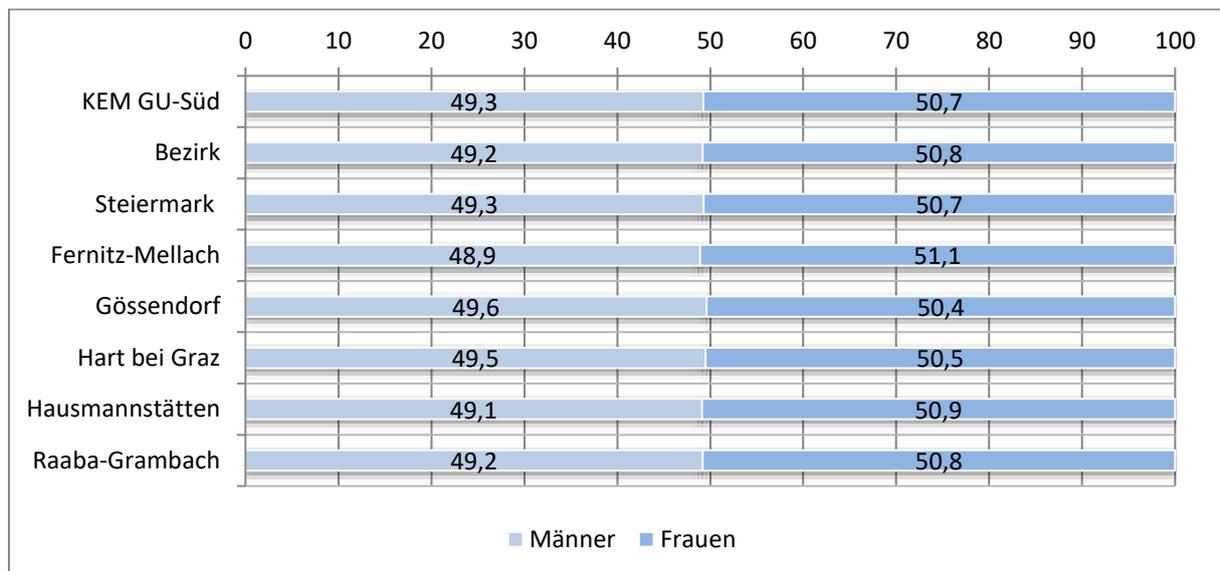


Abbildung 2-7: Relative Geschlechterverteilung der Bevölkerung in der KEM GU-Süd, dem Bezirk GU, der Steiermark und den Gemeinden (Statistik Austria, 2018)



Abbildung 2-8 zeigt die absolute Verteilung der Geschlechter der Bevölkerung in der KEM GU-Süd im Vergleich mit dem Bezirk GU und innerhalb der Gemeinden.

Die Gruppe der „bis unter 20“ Jährigen umfasst in der KEM GU-Süd 2.110 Frauen und 2.249 Männer.

Zur Gruppe der „20 bis 64 Jährigen“ zählen 6.741 Frauen und 6.627 Männer.

Die Gruppe der „65 und älter“ umfasst etwas mehr Frauen, als Männer: 2.040 Frauen und 1.698 Männer. Dies ist auf die höhere Lebenserwartung bei Frauen zurückzuführen.

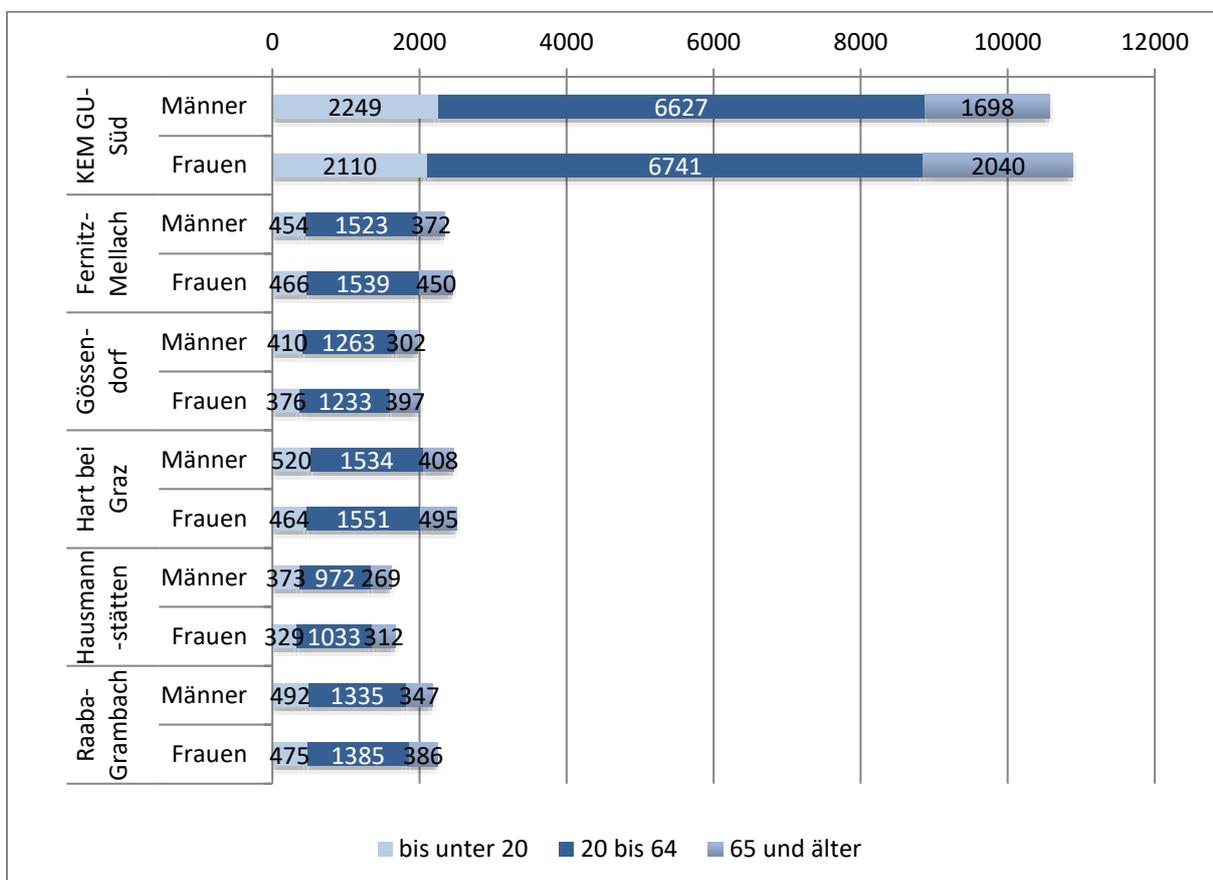


Abbildung 2-8: Geschlechts- und Altersstruktur der Bevölkerung in der KEM GU-Süd und den Gemeinden in absoluten Zahlen (Statistik Austria, 2015)



Altersstruktur

Abbildung 2-9 zeigt die relative Verteilung der Altersstruktur in der KEM GU-Süd. Die Bevölkerung der KEM GU-Süd ist von einem hohen Anteil (62%) an Personen der Alterskategorie „20 bis 64 Jahre“ geprägt (Erwerbstätige). Der Anteil an „bis unter 20“ Jahre alten Personen beträgt 20% und der Anteil an „65 Jahre und älteren“ Personen beträgt 17%.

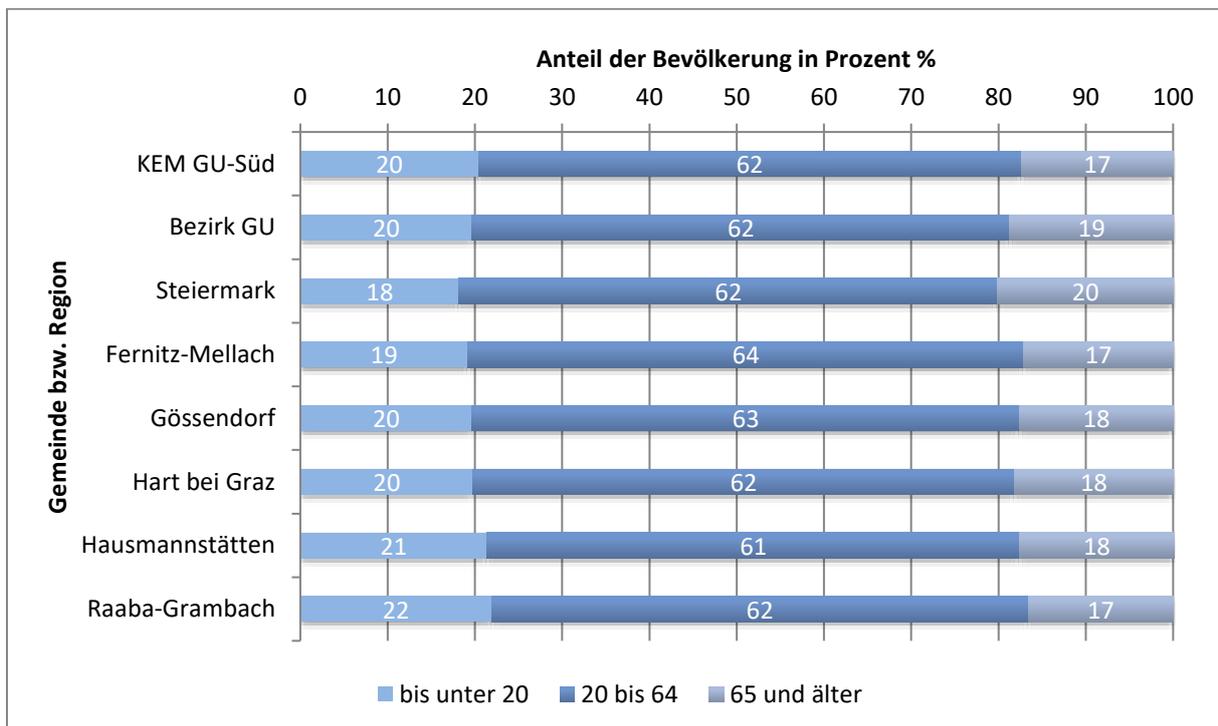


Abbildung 2-9: Relative Verteilung der Altersstruktur in der Region und den Gemeinden (Statistik Austria, 2015)

Der Anteil an den **bis 20 Jährigen** ist in der KEM GU-Süd im Vergleich zum Bundesland Steiermark leicht erhöht (+2 %). Die Altersgruppe der Erwerbstätigen (**20 – 64 Jahre**) ist in der KEM GU-Süd, als auch im Bezirk und im Bundesland Steiermark mit 62 % gleich.

Beim Vergleich der **Altersgruppe 65 Jahre und älter** ist zu erkennen, dass die KEM GU-Süd im Vergleich mit dem Bezirk GU und dem Bundesland Steiermark einen etwas niedrigeren Anteil (-2% bzw. -3%) hat (MAYER, Landesentwicklung Steiermark, 2018, S. 24+56).



Prognostizierte Entwicklung für 2015 bis 2050

Nachdem sich besonders die letzte Altersgruppe lt. Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/2016 sehr stark entwickeln wird, soll nachfolgend auf die prognostizierte Entwicklung der einzelnen Altersgruppen für 2015 bis 2050 an der Gesamtbevölkerung eingegangen.

Für die einzelnen KEM Gemeinden liegen keine Daten zur prognostizierten Altersgruppenverteilung für 2015 bis 2050 vor. Deshalb wird auf die Daten des Bezirks Graz-Umgebung zurückgegriffen, um die Entwicklung für die KEM GU-Süd einschätzen zu können.

Abbildung 2-10 zeigt die prognostizierte Entwicklung der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung von 2015 bis 2050 im Bezirk Graz-Umgebung. Bei Betrachtung der prognostizierten Altersgruppenverteilung an der Gesamtbevölkerung für 2015 bis 2050 ist zu erkennen, dass die Altersgruppe „0 bis 19 Jahre“ leicht abnehmen wird (-1,5%) (MAYER, Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden, 2016, S. 39).

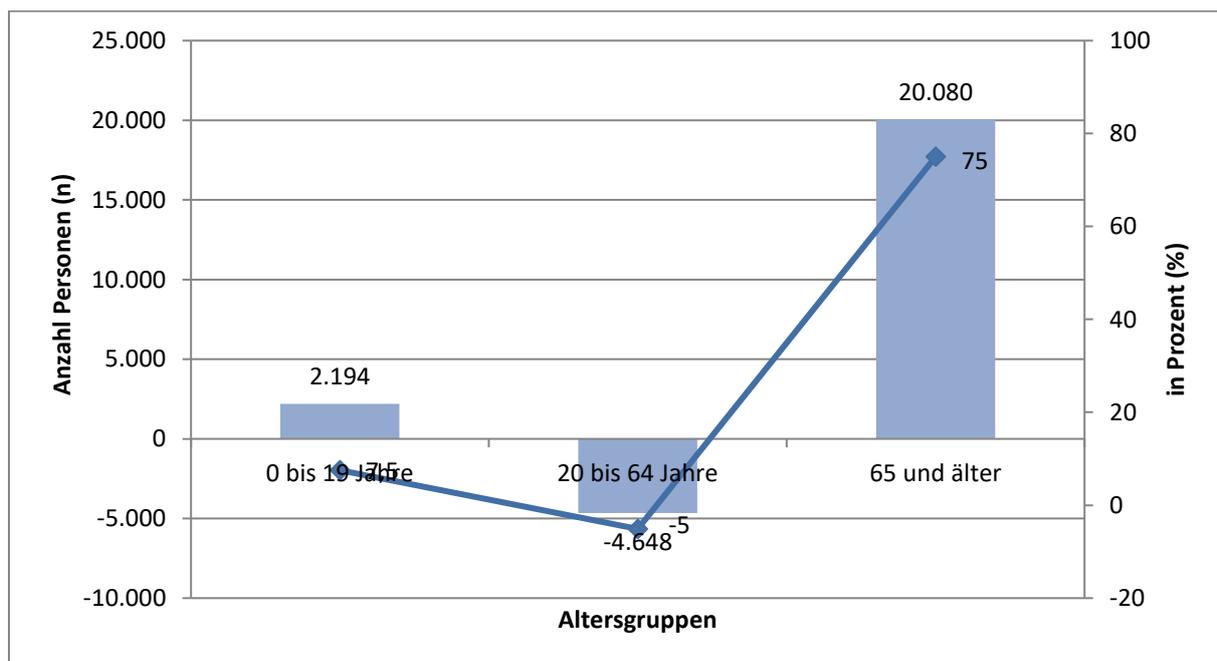


Abbildung 2-10: Relative und absolute prognostizierte Entwicklung der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung von 2015 bis 2050 im Bezirk Graz-Umgebung (Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark, 2016, S. 39ff)



In Graz-Umgebung wird der Anteil an Personen im (erwerbsfähigen) Alter von „**20 bis 64 Jahre**“ sinken. „Diese Tatsache könnte ab 2020 zu Engpässen am Arbeitsmarkt führen, wenn die Babyboomer-Generation zusehends das Pensionsalter erreicht und weniger junge Arbeitskräfte nachrücken.“

In allen Regionen wird es jedenfalls zu einer deutlichen Alterung des Arbeitskräfteangebotes kommen Die Gruppe der **65-Jährigen und Älteren** Personen wird im Bezirk Graz-Umgebung um zwei Drittel (+75%) bzw. 20.080 Personen wachsen (MAYER, Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden, 2016, S. 36ff).

▪ **BEVÖLKERUNGSVERÄNDERUNG**

Die KEM GU-Süd ist Teil vom Großraum Graz (Bezirke Graz-Stadt und Graz-Umgebung) welcher wirtschaftlich attraktiv und eine hohe Anzahl an Arbeitsplätzen bietet (MAYER, Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden, 2016, S. 54).

Anteil an steirischer Gesamtbevölkerung

Abbildung 2-11 zeigt, dass die Bevölkerung des Großraums Graz (Graz-Stadt und GU) 2002 einen Anteil von 30,7% an der gesamten steirischen Bevölkerung hatte. 2015 betrug der Anteil 34,5% an der steirischen Bevölkerung. Für 2050 wird dieser Anteil auf 41,6 % prognostiziert (Regionale Bevölkerungsprognose, Heft 5/2016, S. 53).

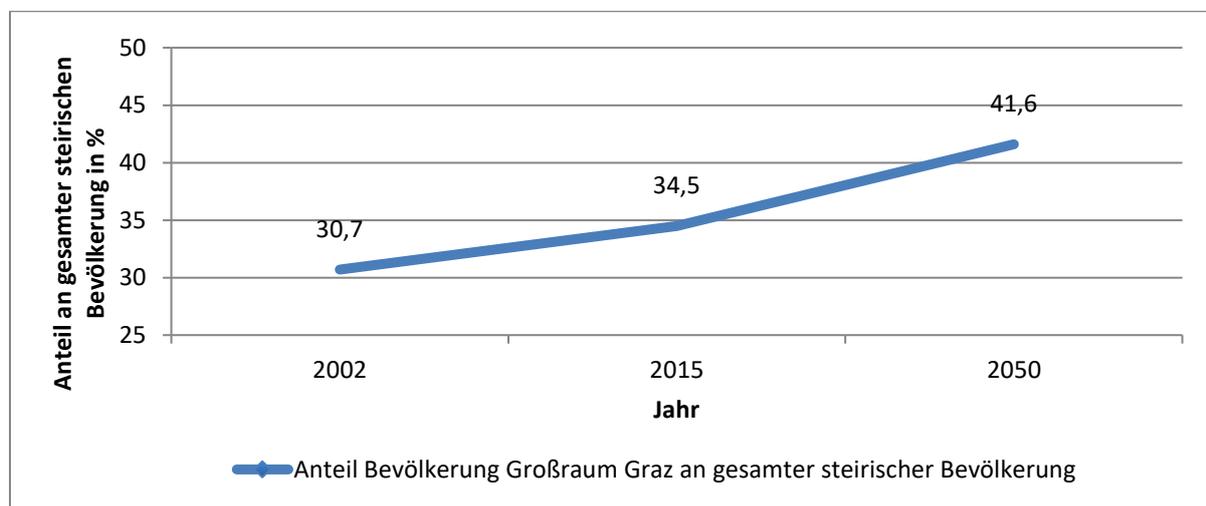


Abbildung 2-11: Anteil Bevölkerung Großraum Graz an gesamter steirischer Bevölkerung (Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16, 2016)



Als Teil dieser boomenden Region ist auch die KEM GU-Süd von einer speziellen Bevölkerungsentwicklung mit sehr starken Bevölkerungszuwächsen geprägt. Die Bevölkerungsentwicklung stellt die Region vor besondere Herausforderungen in verschiedensten Themenbereichen.

Bevölkerungsveränderung 2011 bis 2018

Abbildung 2-12 zeigt die Bevölkerungsveränderung von 2011 bis 2018 in den Gemeinden der KEM GU-Süd, wobei das durchschnittliche Wachstum 11% betrug. In absoluten Zahlen entspricht dies einer Zunahme von knapp 2.300 Personen.

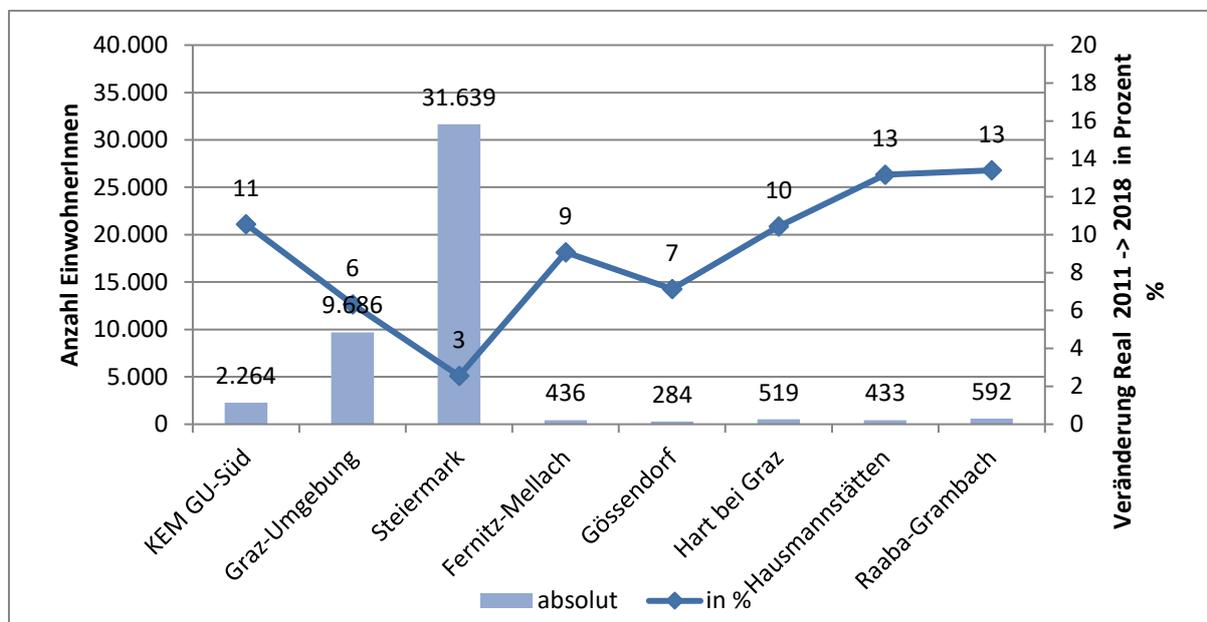


Abbildung 2-12: Relative und absolute Bevölkerungsveränderung in den Regionen und Gemeinden von 2011-2018 (Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark, 2016, S. 83ff)

Damit wächst die Bevölkerung in der KEM GU-Süd fast doppelt so schnell, wie im Bezirk GU (6%) und fast viermal so schnell, wie im Bundesland Steiermark (3%) (MAYER, Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden, 2016, S. 83ff).



Prognostizierte Bevölkerungsveränderung 2015 bis 2030

Abbildung 2-13 zeigt die relative (%) und absolute (Anzahl) prognostizierte Bevölkerungsveränderung für 2015 bis 2030 in den Gemeinden der KEM GU-Süd. Die prognostizierte Bevölkerungszunahme von 2015 bis 2030 beträgt **14%** oder in absoluten Zahlen knapp 3.000 Personen (MAYER, Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden, 2016, S. 83ff).

Drei der fünf KEM-Gemeinden zählen zu den Top 10 Gemeinden der Steiermark mit dem stärksten Bevölkerungswachstum:

- **Raaba-Grambach (Platz 4)**
- **Gössendorf (Platz 6) und**
- **Hart bei Graz (Platz 9).**

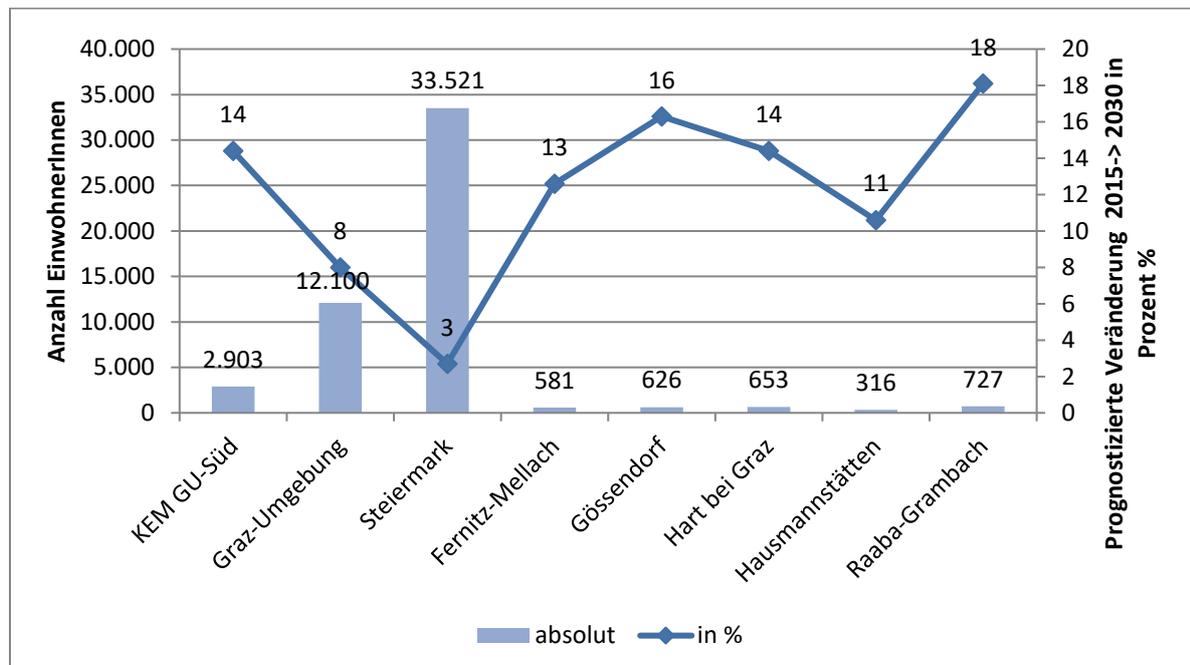


Abbildung 2-13: Relative und absolute prognostizierte Bevölkerungsveränderung in den Regionen und den Gemeinden für 2015-2030 (Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark, 2016, S. 83ff)

Die aktuellen Zahlen der Bevölkerungsprognose beschreiben weiterhin eine günstigere Bevölkerungsentwicklung und gleichmäßigere Altersstruktur als im Bundesland Steiermark und im steirischen Zentralraum (MAYER, Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden, 2016).



2.3 Gebäudebestand

Die dynamische Entwicklung in der KEM GU-Süd zeigt sich auch in der Veränderung des Gebäude- und Wohnungsbestands.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zeigt die relative Veränderung des Gebäudebestands in den Regionen und den Gemeinden im Zeitraum 2001 bis 2021 in Prozent. Diese beträgt in der KEM GU-Süd **33,5%** und liegt damit fast 5% über der Zunahme des Gebäudebestands im Bezirk Graz-Umgebung (29,1%) und 12% über dem der Steiermark (22,0%).

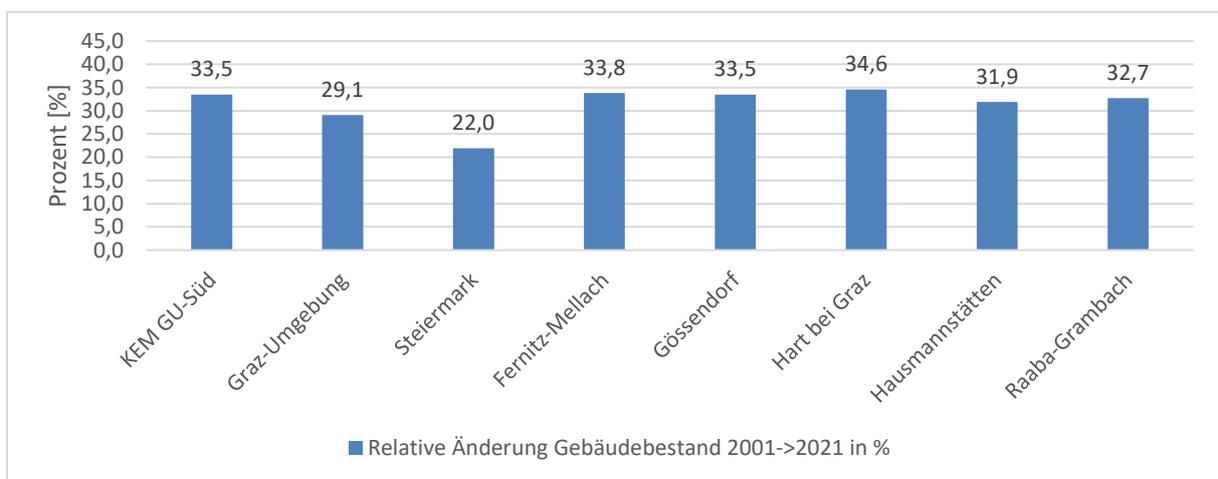


Abbildung 2-14: Relative Änderung des Gebäudebestands in Regionen und Gemeinden von 2001 bis 2021 in Prozent (Statistik Austria, 2021)

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zeigt die relative Veränderung des Wohnungsbestands in den Regionen und den Gemeinden im Zeitraum 2001 bis 2021 in Prozent. Der Wohnungsbestand in der KEM GU-Süd ist auf knapp 40% (38,6%) und damit mehr als 7% stärker gewachsen, als der des Bezirkes Graz-Umgebung (31,3 %) und etwa 14% stärker, als in der Steiermark (23,4 %).

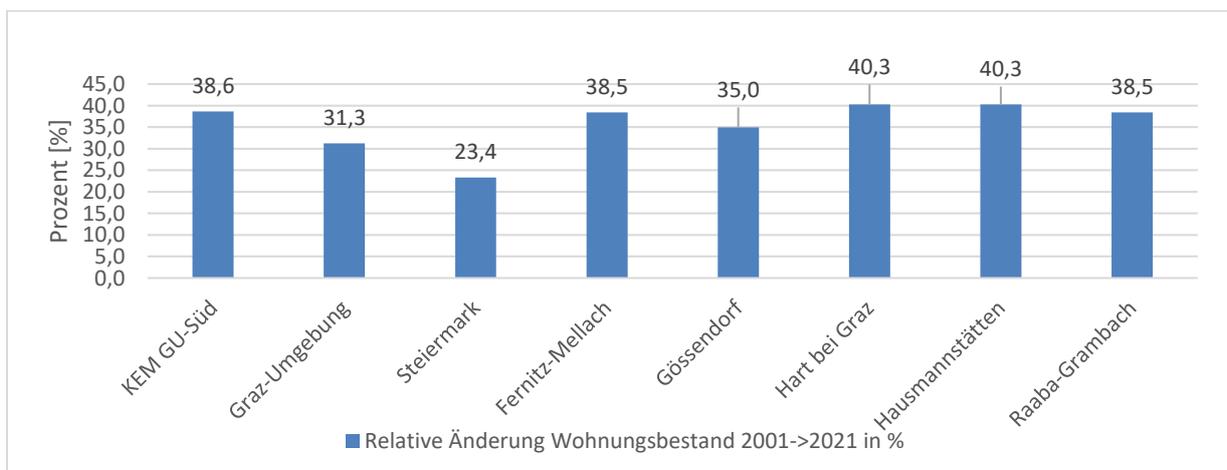


Abbildung 2-15: Relative Änderung des Wohnungsbestands in Regionen und Gemeinden von 2001 bis 2021 in Prozent (Statistik Austria, 2021)

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zeigen, dass in der KEM GU-Süd relativ mehr Wohnungen als Gebäude im Zeitraum 2001 bis 2021 errichtet worden sind.



Wohnnutzflächen

Die Zunahme an Einwohnerinnen und Einwohnern führt zu einer Zunahme des Bedarfs an Wohnraum.

Tabelle 2-5 bietet eine Übersicht über die in den Gemeinden und der Region KEM GU-Süd vorhandenen Wohnnutzflächen (in m²).

Tabelle 2-5: Wohnnutzflächen in den Gemeinden und der Region KEM GU-Süd (ABART-HERISZT, L. et al., 2019)

Gemeinde/Region	Wohnnutzfläche (m ²)	Bevölkerung (n)	Durchschnittliche Wohnnutzfläche pro Person (m ² /n)
Fernitz-Mellach	215.100	4.400	49
Gössendorf	168.500	3.700	46
Hart bei Graz	224.700	4.500	50
Hausmannstätten	141.100	2.900	49
Raaba-Grambach	183.000	3.800	48
KEM GU-Süd	932.000	19.300	48

In der KEM GU-Süd besteht eine Wohnnutzfläche von knapp 1 Million Quadratmetern (932 000 m²) mit einer durchschnittlichen Wohnnutzfläche von 48 m² pro Person. In den Gemeinden variiert die durchschnittliche Wohnnutzfläche von 46 m² (Gössendorf) bis 50 m² (Hart bei Graz).

Abbildung 2-16 veranschaulicht die Wohnnutzfläche in m² per Person graphisch:

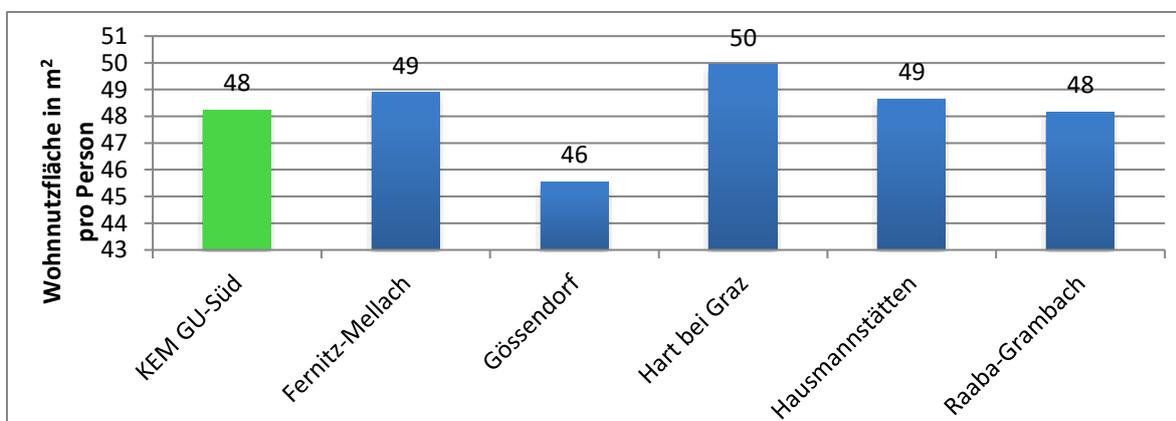


Abbildung 2-16: Wohnnutzfläche in m² pro Einwohner (Land Steiermark, 2019)



2.4 Verkehrssituation

„Das Regionale Entwicklungsprogramm (REPRO G/GU 2005) legt die überörtlichen Entwicklungsziele für die Planungsregion Graz und Graz-Umgebung und als Rahmenplanung auch Ziele für die Ortsplanung fest. Das REPRO wird als Verordnung erlassen, hat rechtsverbindlichen Charakter und bildet eine wesentliche Planungsgrundlage für das RVK G-GU.

Die Verkehrsplanung betreffende Aussagen finden sich in § 2 (Ziele und Maßnahmen für die Planungsregion) und §5 (Vorrangzonen): Festgeschrieben ist eine flächensparende Siedlungsstruktur, die an den Hauptachsen des öffentlichen Verkehrs ausgerichtet werden soll. Zu diesem Zweck wird eine Verdichtung (Mindestgeschoßflächenzahl von 0,3) im Umkreis von 300 m zu Haltestellen des ÖV verordnet. Weiters sind Trassen für künftige Verkehrsinfrastrukturprojekte zu sichern und von einer Bebauung freizuhalten.“ (FALLAST, 2010, S. 29).

▪ ÖV

S-Bahn

In der Region befinden sich zwei Bahnhöfe (Hart bei Graz, Raaba) der Steirischen Ostbahn. Die Taktung der Züge beträgt in den nachfragestarken Spitzenzeiten ca. 15 Minuten und außerhalb der Spitzenzeiten ca. 1 Stunde. Die S-Bahn-Züge sind niederflurig und klimatisiert in ihrer Ausstattung.

Es war vorgesehen die Ostbahn zweigleisig auszuführen und zu elektrifizieren. Die Priorisierung dieses Vorhabens im Gesamtverkehrsplan Österreich wechselt. Die Eisenbahnkreuzungen sollen soweit erforderlich niveaufrei gemacht bzw. technisch geschützt werden.



Abbildung 2-17 zeigt das Liniennetz der S-Bahn.

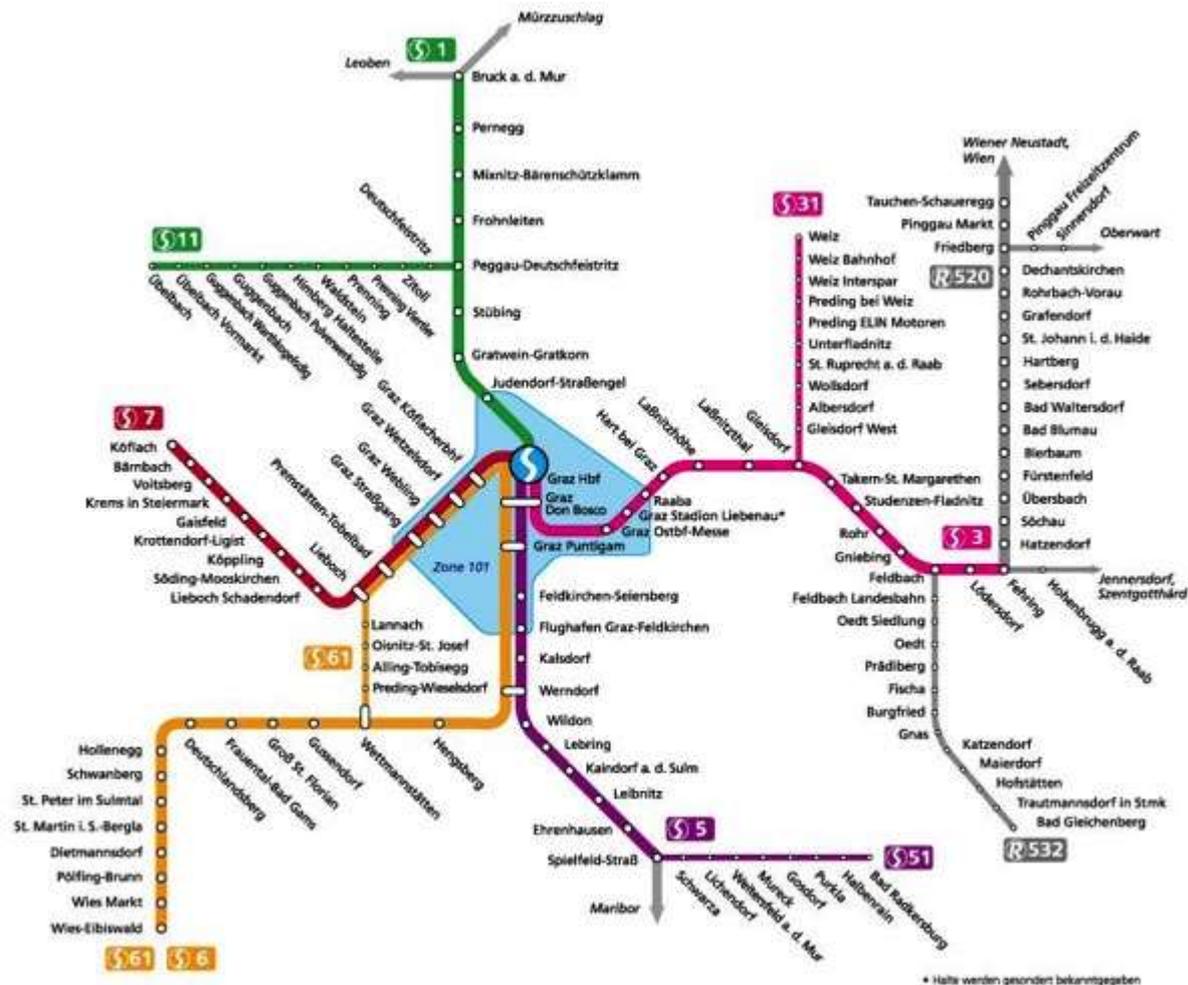


Abbildung 2-17: S-Bahn Liniennetz (Stand 2010, Land Steiermark)

„Die weiteren Entwicklungsstufen sollen auch in der Ost-West-Erstreckung ganztägige Halbestundentakte liefern, im Nahbereich zu Graz soll auf Viertelstundentakte verdichtet werden.“

Mit der Vollenbetriebnahme der Koralm-Bahn für den Nahverkehr soll angebotsseitig schließlich auch die S-Bahn mit der Vervollständigung der Viertelstundentakte in Lastrichtung fertig entwickelt sein.“ (Land Steiermark - Mobilität, 2019).

- **NICHTMOTORISIERTER INDIVIDUALVERKEHR**

Radverkehr

Abbildung 2-18 zeigt einen Ausschnitt aus dem Steirischen Radwegenetz. Durch die Region führen die Radwege R2g (Murradweg), R49 und R50. Der Verlauf der Haupttradrouten HR7 und HR8 sind in Abbildung 2-19 ersichtlich.

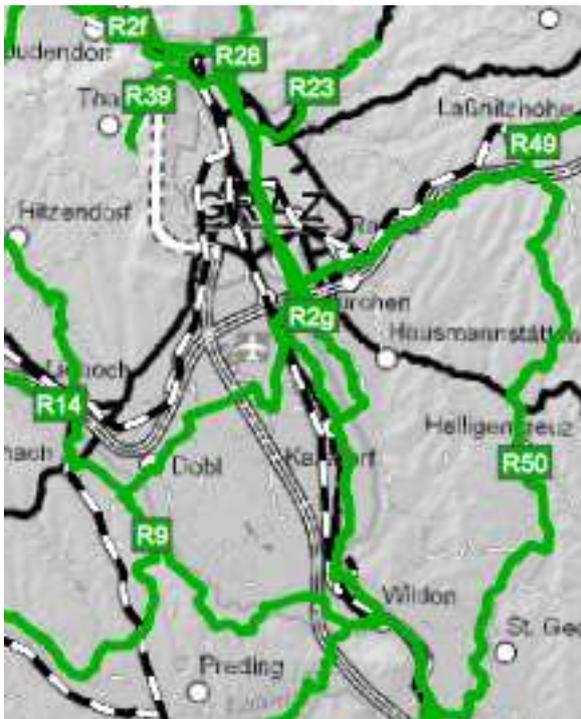


Abbildung 2-18: Ausschnitt aus Steirisches Radwegenetz (Land Steiermark, 2012)

2015 erfolgte der Ausbau der Verbindung des Radweges von Raaba nach Grambach (Kreisverkehr). 2019 wird der Lückenschluss des Radweges von Raaba bis Graz (Kreisverkehr) geschlossen.



Auch die Beschilderung der Radwege wurde verbessert. Eine weitere Vernetzung und Ausbau der Radwege wird angestrebt. Damit soll die Attraktivität für den Alltagsverkehr gesteigert werden.

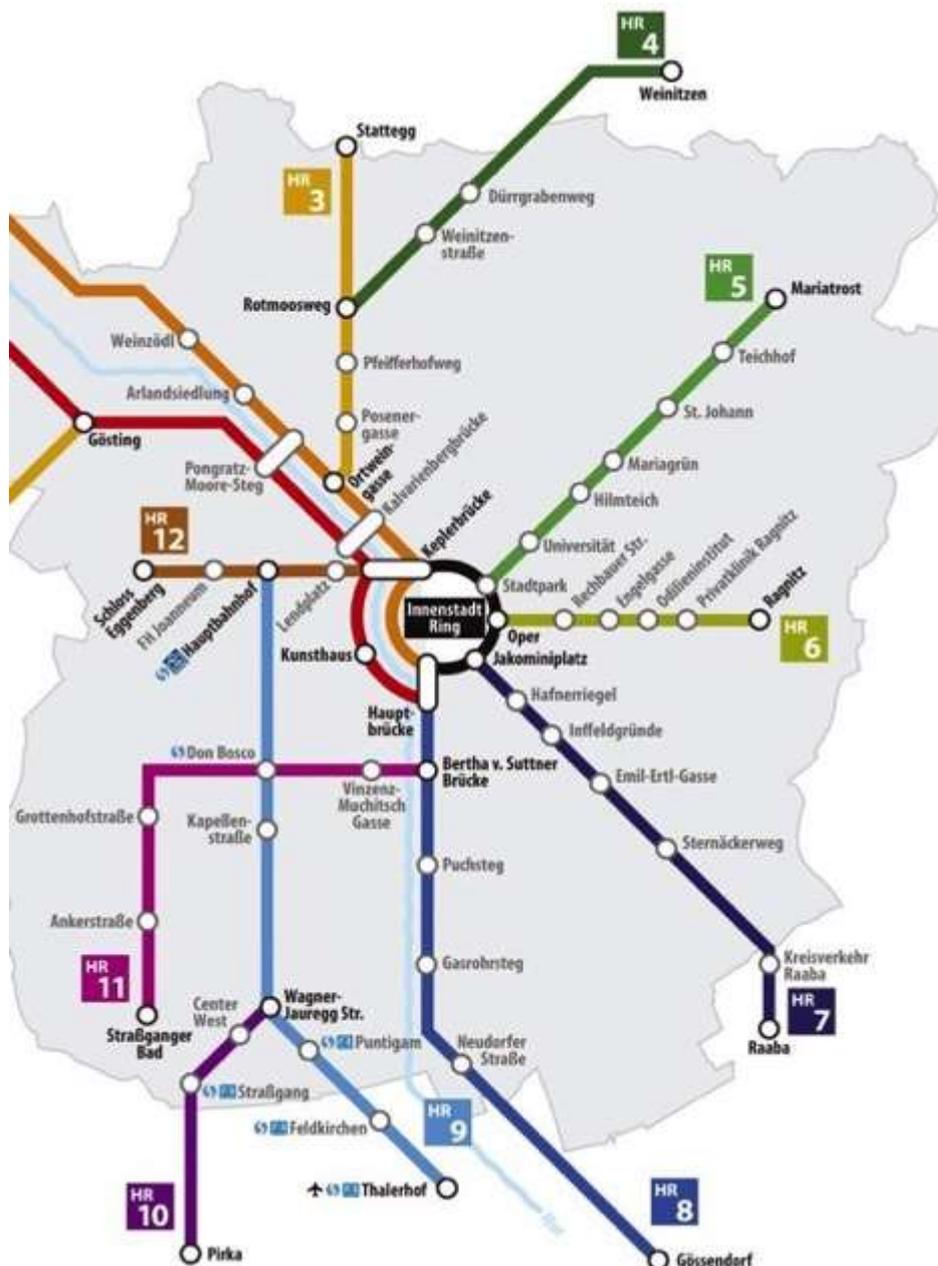


Abbildung 2-19: Übersicht Haupttradrouten (Land Steiermark, 2010)

Lücken im Radwegenetz bleiben dennoch bestehen. Die Prüfung der Einreichung der Ausarbeitung eines Radwegekonzepts wurde im Mai 2019 in Auftrag gegeben. Abbildung 2-20 zeigt den finalisierten Entwurf vom Februar 2021. Die Realisierung dieses ist Bestandteil laufender überörtlicher Bemühungen der Gemeinden und der Regionalentwicklung mit dem Land Steiermark. Die KEM GU-Süd unterstützt die Umsetzung (siehe Maßnahme 5).



Radverkehrskonzept GU SÜED

Stand: 18.02.2021

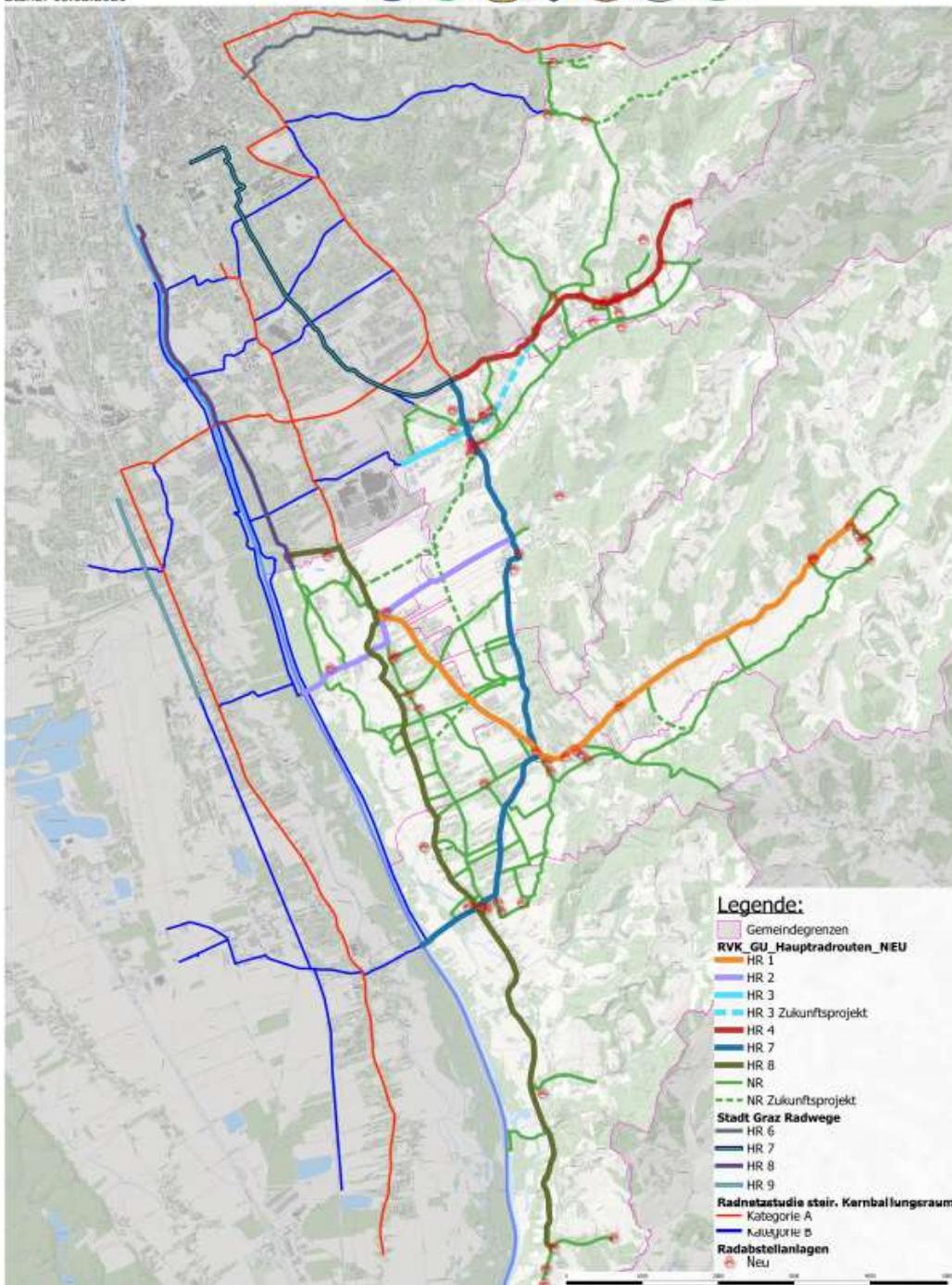


Abbildung 2-20: Aktueller Stand der Ausarbeitungen zum Radverkehrskonzept GU-Süd (Stand: 18.02.2021)



Abbildung 2-21 zeigt die drei Säulen der Radverkehrsstrategie des Landes Steiermark, die zu einer erfolgreichen Zukunft im Radverkehr führen sollen (Radverkehrsstrategie Steiermark 2025, 2016, S. 9).

Laut Radverkehrsstrategie Steiermark 2025 sind finanzielle Mittel von etwa € 10 bis € 20 pro EinwohnerIn und Jahr zu veranschlagen, um einen guten Standard im Radverkehr zu erreichen (Radverkehrsstrategie Steiermark 2025, 2016, S. 15).

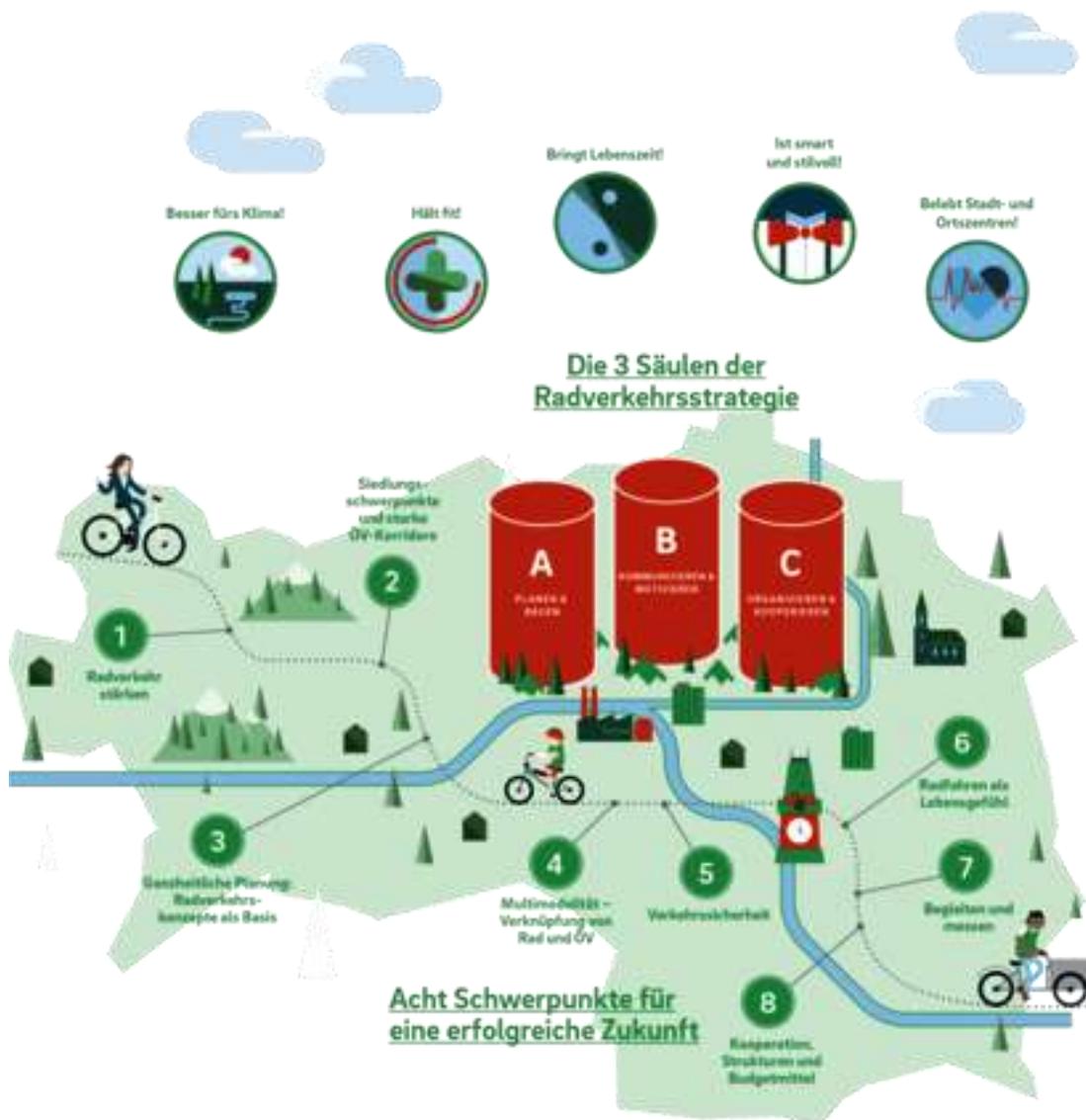


Abbildung 2-21: Der Weg zu mehr Radverkehr (Radverkehrsstrategie 2025 Steiermark, 2016, S. 9)



▪ **MOTORISIERTER INDIVIDUALVERKEHR**

Der motorisierter Individualverkehr nimmt mit dem starken Zuzug in der Region ebenfalls zu.

Kraftfahrzeug (KFZ)-Bestand

Der Kraftfahrzeugbestand (KFZ, Busse, Motorräder, LKW) erreichte Ende 2018 in der Steiermark mit deutlich über 1 Mio. (1 078 646) Fahrzeugen einen neuen Höchstwert. Insgesamt gab es eine Zunahme gegenüber Ende 2017 um 19 642 Kraftfahrzeuge oder +1,9% (MAYER, M., 2019, S. 5).

Auf Anfrage bei der Abteilung 17 des Landes Steiermark wurden für die einzelnen KEM-Gemeinden folgende Daten hinsichtlich KFZ- und PKW-Bestände und KFZ- und PKW-Dichten übermittelt (Land Steiermark, 2019):

In der KEM GU-Süd betrug der KFZ-Bestand 16.948 im Jahr 2011. Im Jahr 2018 betrug der **KFZ-Bestand 20.110 Fahrzeuge**. Dies entspricht einer relativen Zunahme von **+16%** zwischen 2011 und 2018.

Abbildung 2-22 zeigt die relative Änderung des KFZ-Bestands in Prozent (%) in den Regionen der KEM GU-Süd (+3,2%), des Bezirkes Graz-Umgebung (+2,8%) und dem Bundesland Steiermark (+1,8%).

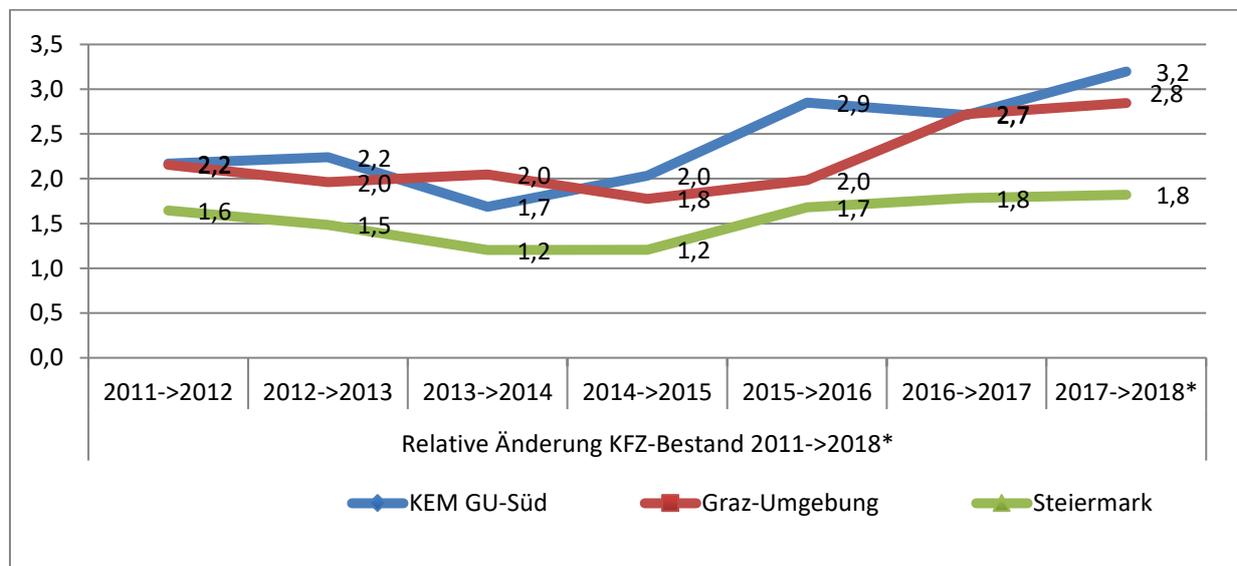


Abbildung 2-22: Relative Änderung KFZ-Bestand regionsübergreifend (KEM, Bezirk, Land) von 2011 bis 2018 (Land Steiermark, 2018)

Den stärksten Zuwachs im KFZ-Bestand hat die KEM GU-Süd von 2017 auf 2018 mit **+3,2%** zu verzeichnen. Dies entspricht einer Zunahme von **643 KFZ** in dem einen Jahr.



Kraftfahrzeug-Dichte

Die Kraftfahrzeug-Dichte beschreibt die Anzahl der Kraftfahrzeuge je 1.000 Einwohner (gemäß VZ 1981 und 1991, sowie ab 2001 Bevölkerungsregister POPREG). Eine hohe KFZ-Dichte wird international als **Wohlstandszeichen** gewertet.

Abbildung 2-23 zeigt regionsübergreifend die KFZ-Dichte in der KEM GU-Süd (918), dem Bezirk Graz-Umgebung (921) und dem Bundesland Steiermark (868).

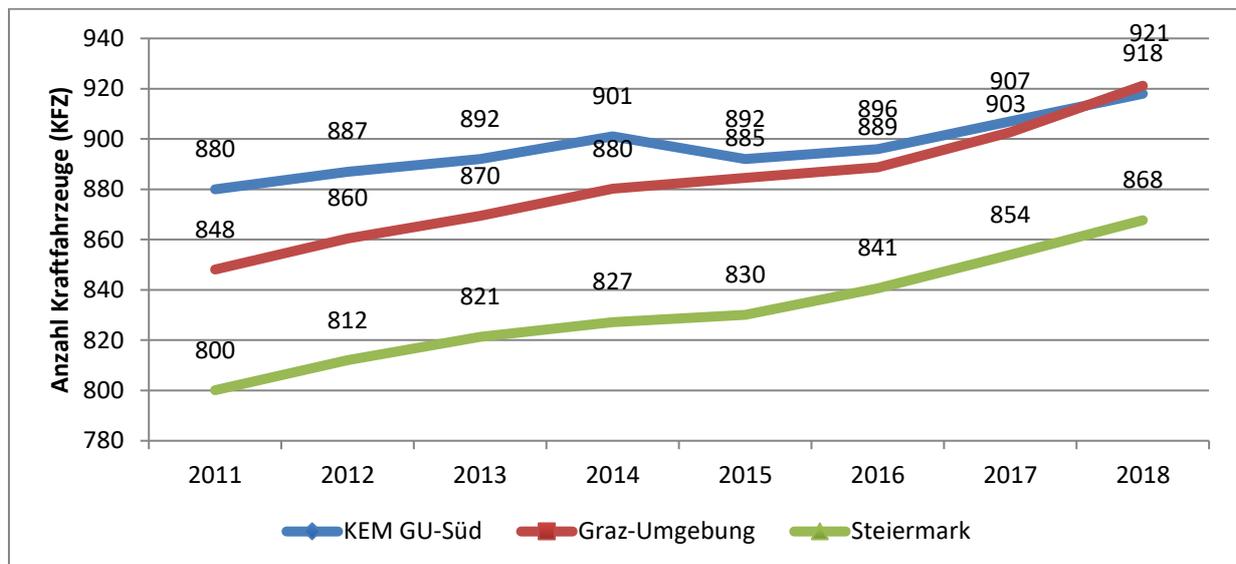


Abbildung 2-23: KFZ-Dichte regionsübergreifend (KEM, Bezirk, Land) (Land Steiermark, 2018)

In der Steiermark ist die KFZ-Dichte generell nicht niedrig. Im Bezirk Graz-Umgebung beträgt der KFZ-Bestand 921 Fahrzeuge pro 1.000 EinwohnerInnen (0,921). Die KEM GU-Süd liegt mit **918 KFZ pro 1.000 EinwohnerInnen (0,918)** knapp dahinter.

Statistisch gesehen bedeutet dies, dass in der KEM GU-Süd **auf jede/n EinwohnerIn** (damit auch Babies und Kleinkinder) **fast ein KFZ pro EinwohnerIn** in der KEM GU-Süd zählt.



Personenkraftwagen (PKW)-Bestand

In der KEM GU-Süd betrug der PKW-Bestand 12.465 im Jahr 2011. Im Jahr 2018 betrug der **PKW-Bestand 14.617 Fahrzeuge**. Dies entspricht einer relativen Zunahme von **+15%** (oder 2 152 Fahrzeuge) zwischen 2011 und 2018.

Abbildung 2-24 zeigt die relative Änderung des PKW-Bestands in der KEM GU-Süd von 2011 bis 2018.

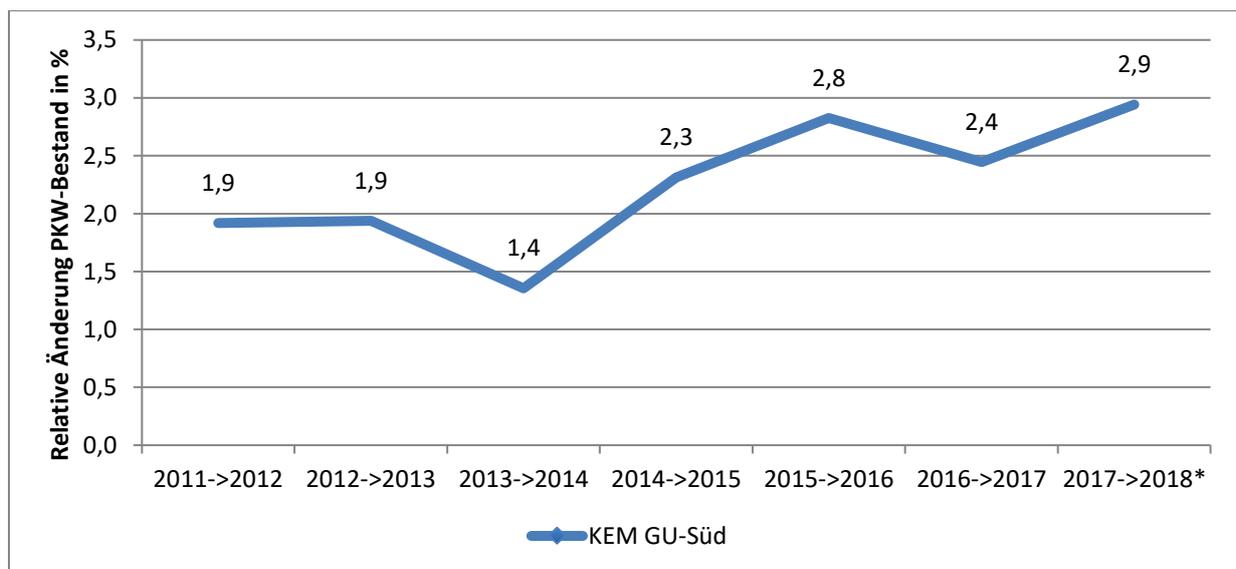


Abbildung 2-24: Relative Änderung PKW-Bestand in der KEM GU-Süd (Land Steiermark, 2018)

Den stärksten Zuwachs im PKW-Bestand hat die KEM GU-Süd von 2017 auf 2018 mit **+2,9%** zu verzeichnen. Dies entspricht einer Zunahme von **430 KFZ** in dem einen Jahr.



Abbildung 2-25 zeigt die regionsübergreifende PKW-Dichte. Die KEM GU-Süd (666) hat die höchste PKW-Dichte verglichen mit dem Bezirk GU (655) und Bundesland Steiermark (610). Lag diese PKW-Dichte in der Steiermark zu Beginn der 70er Jahre noch bei rd. 300 PKWs je 1.000 Einwohner, so waren es Ende 2018 bereits 610,1 PKW (MAYER, M., 2019, S. 8).

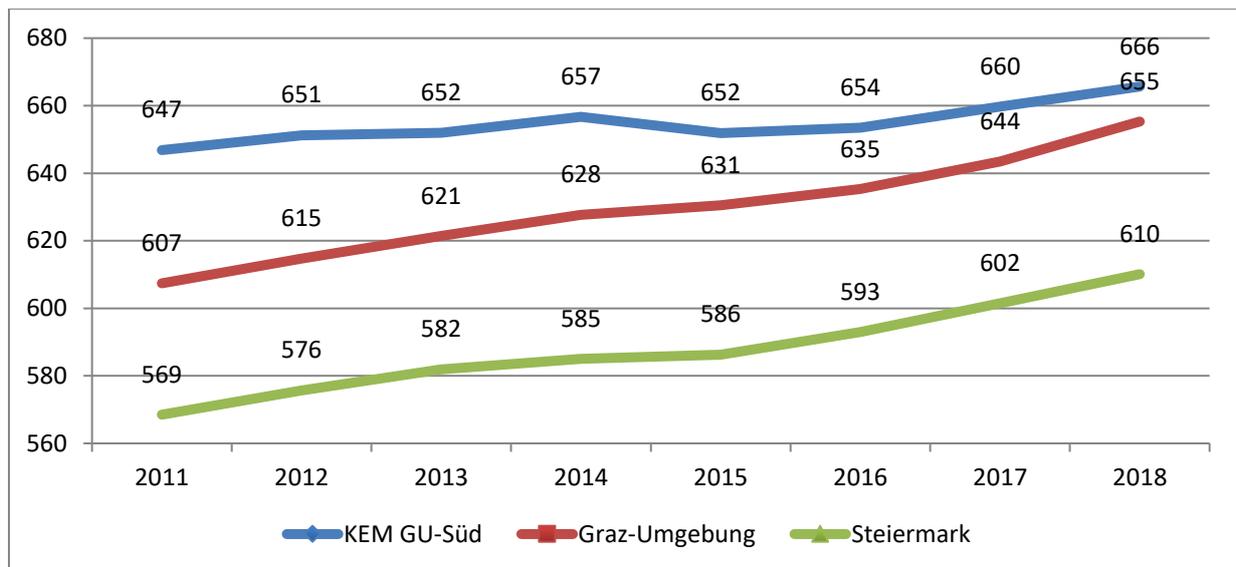


Abbildung 2-25: PKW-Dichte regionsübergreifend (KEM, Bezirk, Land) (Land Steiermark, 2019)

Statistisch gesehen bedeutet dies, dass in der KEM GU-Süd **auf jede/n 2. (zweite/n) EinwohnerIn (damit auch Säuglinge und Kleinkinder) ein PKW** in der KEM GU-Süd zählt.



2.5 Wirtschaftliche Ausrichtung

Die KEM GU-Süd liegt im Steirischen Zentralraum welcher als wirtschaftliches Zentrum der Steiermark bezeichnet werden kann (Anteil von 48,6% der Beschäftigten) (TISCHLER G. L., 2014, S. 11). Laut Wirtschaftskammer Steiermark werden im Großraum Graz 44,5% der steirischen Wertschöpfung generiert (STEINEGGER, 2018, S. 3).

Nach Wien und Linz-Wels zählt die Region Graz (Stadt Graz und Graz-Umgebung) zur 3. größten Wirtschaftsregion Österreichs. Die Wachstumsrate des **Bruttoregionalprodukts (BRP)** lag im Jahr 2015 mit 3,6% knapp über dem Landesschnitt von 3,5% und über dem Bundesschnitt von 1,8%. Der Anteil der Steiermark an der gesamten Wirtschaftskraft (**Bruttoinlandsprodukt**) Österreichs ist mit 12,6% konstant geblieben (MAYER, M., 2015, S. 5).

In der KEM GU-Süd befinden sich 1 439 Arbeitsstätten (ohne Landwirtschaft) und 14.525 Beschäftigte (Statistik Austria, 2011). Dies entspricht fast einer Verdopplung (97,9%) der Anzahl der Arbeitsstätten und einer Zunahme von 53,2% bei der Anzahl der Beschäftigten seit 2001.

Abbildung 2-26 zeigt die Veränderung der Anzahl der Arbeitsstätten in den Regionen und Gemeinden von 2001 bis 2011. In den Gemeinden Fernitz-Mellach (110,8%) und Hart bei Graz (113,5%) ist die Zahl der Arbeitsstätten auf mehr als 100% angestiegen (Statistik Austria, RZ2011, VZ2001, Gebietsstand 01.01.2019).

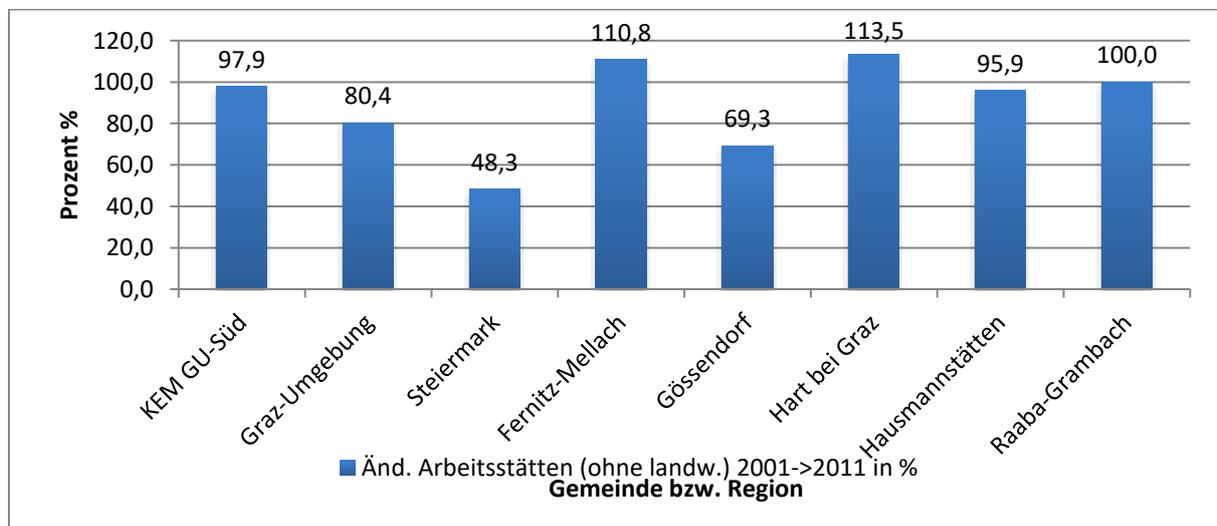


Abbildung 2-26: Veränderung der Anzahl der Arbeitsstätten von 2001 bis 2011 in Prozent (Statistik Austria, VZ2011, RZ2001, Gebietsstand: 01.01.2019)



Abbildung 2-27 zeigt die Veränderung der Anzahl der Beschäftigten in der KEM GU-Süd von 2001 bis 2011, welche um 53,2% angestiegen ist. In einzelnen Gemeinden war das Wachstum noch stärker: Raaba-Grambach (58,7%) und Hart bei Graz (88,3%).

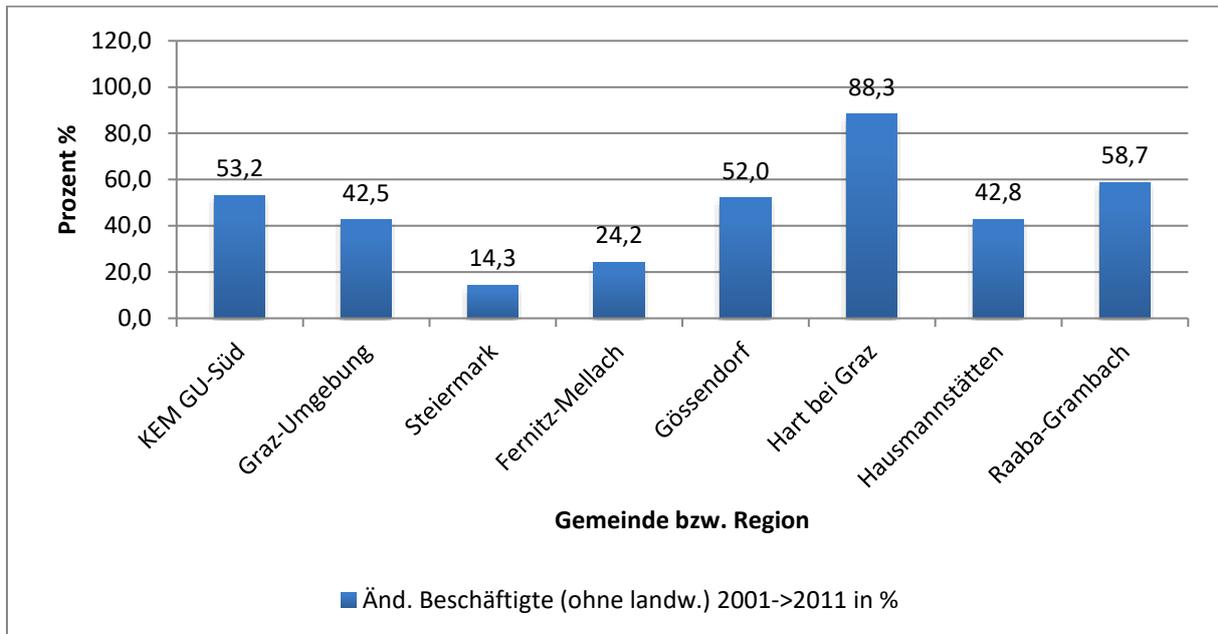


Abbildung 2-27: Veränderung der Anzahl der Beschäftigten in Arbeitsstätten von 2001 bis 2011 (Statistik Austria, VZ2011, RZ2001, Gebietsstand: 01.01.2019)



Abbildung 2-28 zeigt die Verteilung der Beschäftigten in den Gemeinden nach Sektoren unterteilt. Die Daten wurden den Eröffnungsbilanzen des Landes Steiermark (Stand: 15.01.2019) übernommen. Die Datengrundlage bildet der Stand aus der letzten Registerzählung im Jahr 2011 (ABART-HERISZT, 2019).

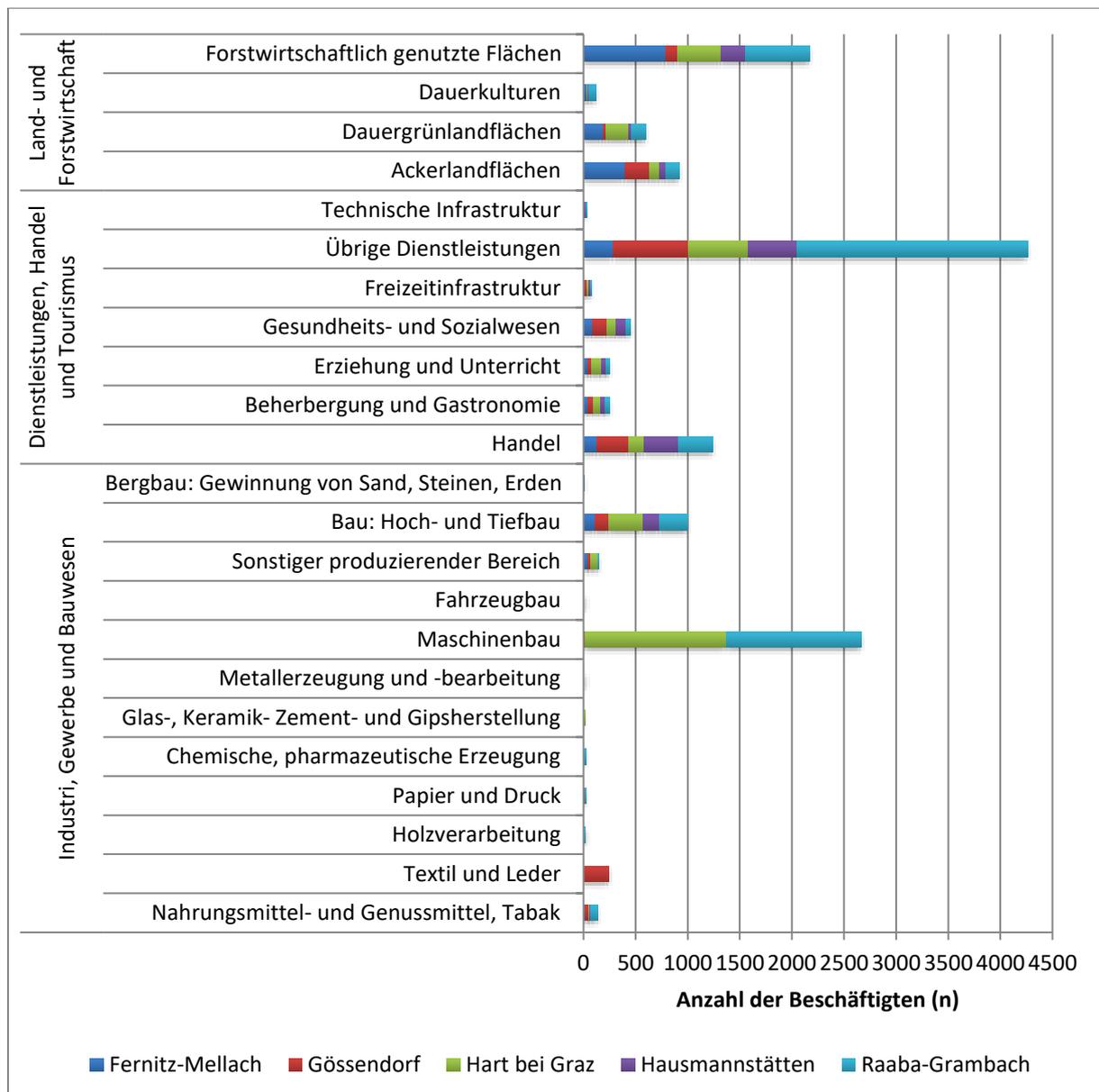


Abbildung 2-28: Verteilung der Beschäftigten in den Gemeinden nach Sektoren (Statistik Austria, 2011)



Die Beschäftigten werden im Bereich „Industrie und Gewerbe“ entsprechend der ÖNACE-Klassifikation aggregiert. Die Nutzungsarbeit „Dienstleistungen“ umfasst unterschiedlich energieintensive Branchen der privaten und öffentlichen Dienstleistungserbringung, die weitgehend ÖNACE-konform aggregiert sind.

Abbildung 2-28 zeigt sehr deutlich, dass der Sektor (III) „Dienstleistungen“ dominiert, vor allem die Kategorie „Übrige Dienstleistungen“ (Raaba-Grambach vor Gössendorf). Im Sektor (II) „Industrie und Gewerbe“ mit dem Bereich „Maschinenbau“ (Hart bei Graz vor Raaba-Grambach). Im Sektor (I) „Landwirtschaft“ liegt Fernitz-Mellach klar vor Raaba-Grambach. Die Gemeinde Gössendorf wurde 2017 als einzige Gemeinde der KEM GU-Süd vom Land Steiermark als Tourismus-Gemeinde von Ortsklasse D auf C aufgestuft (Steiermark, 2017, S. 2).

Abbildung 2-29 zeigt wie unterschiedlich die Verteilung der Beschäftigten nach Sektoren in den einzelnen Gemeinden ist. Die Region KEM GU-Süd ist vielfältig geprägt - nicht nur landschaftlich, sondern auch wirtschaftlich. In den nördlichen Gemeinden dominiert der Sektor „Dienstleistungen“ und „Industrie, Gewerbe und Bauwesen“ und im Süden der Sektor „Land- und Forstwirtschaft“.

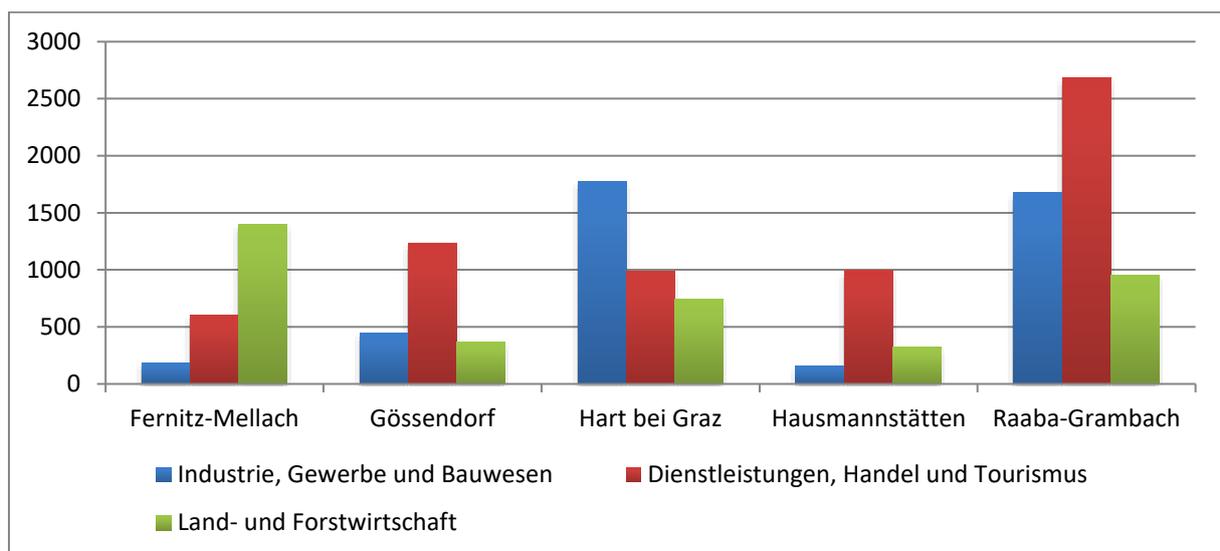


Abbildung 2-29: Verteilung der Beschäftigten nach Sektoren in den Gemeinden (Statistik Austria, 2011)



Abbildung 2-30 zeigt die Verteilung der Beschäftigten in der KEM GU-Süd nach Sektoren. Der Sektor „Dienstleistungen und Handel“ überwiegt klar mit einem Anteil von 45%. Die verbleibende Hälfte teilt sich fast gleichmäßig auf die Sektoren „Industrie, Gewerbe und Bauwesen“ (29%) und „Land- und Forstwirtschaft“ (26%) auf.



Abbildung 2-30: Verteilung der Beschäftigten in der KEM GU-Süd nach Sektoren (Statistik Austria, 2011)

▪ BILDUNGSSTAND

Abbildung 2-31: Bildungsstand in der Region und den Gemeinden (Statistik Austria, 2018)**Fehler!**
Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. stellt den vorhandenen Bildungsstand der Bevölkerung in der KEM GU-Süd und den einzelnen Gemeinden dar. Die Mehrheit der Bevölkerung hat einen Lehrabschluss (zw. knapp 30% in Hart bei Graz und bis zu knapp 40% in Fernitz-Mellach und Gössendorf). Der Anteil an PflichtschulabsolventInnen beträgt etwa 1/5. Die Akademikerquote liegt zwischen etwa 15% (Fernitz-Mellach) und 32% (Hart bei Graz).

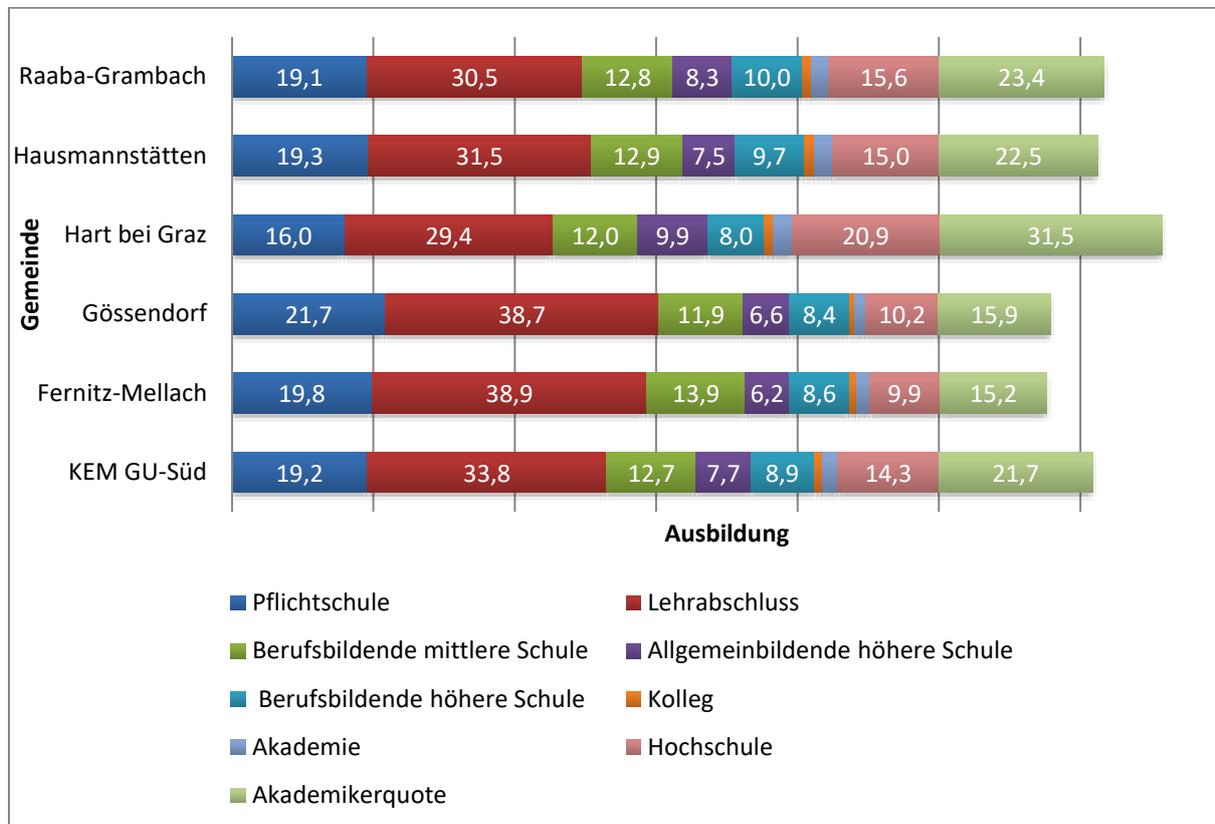


Abbildung 2-31: Bildungsstand in der Region und den Gemeinden (Statistik Austria, 2018)

Der Bildungsstand deckt sich nicht sehr gut mit den Anforderungen des Arbeitsplatzangebotes in der Region.

In der Kernstadt Graz besteht ist die Nachfrage primär nach höher qualifizierten, spezialisierten Arbeitskräften charakteristisch. Eine stärker an die Bedürfnisse angepasste, regionale Arbeitsmarktpolitik (Bildung, Qualifizierung), sowie der Ausbau des öffentlichen Verkehrssystems würde die Mobilitätschancen für Arbeitssuchende verbessern.



▪ **PENDLERAKTIVITÄTEN**

Tabelle 2-6 veranschaulicht die Anzahl der Arbeitsstätten, die Anzahl der Erwerbstätigen am Wohn- und Arbeitsort sowie den damit einhergehenden Pendlerbewegungen in den Gemeinden und Regionen in 2011 (letzte Volkszählung).

Tabelle 2-6: Arbeitsstätten ohne Landwirtschaft und Erwerbstätige inkl. Pendlerbewegungen in den Gemeinden und in den Regionen (Statistik Austria, RZ2011, Gebietsstand: 01.01.2019)

Gemeinde bzw. Region	Arbeitsstätten ohne Landwirtschaft (2011)	Erwerbstätige am Wohnort	Auspendler	Auspendleranteil in %	Erwerbstätige am Arbeitsort	Einpendler	Einpendleranteil in %	Index des Pendler-saldo
KEM GU-Süd	1.439	9.749	8.082	82,9	10.505	8.838	91,4	8,5
Graz-Umgebung	9.118	71.624	56.427	78,8	57.699	42.502	59,3	-19,4
Steiermark	79.407	570.006	331.943	58,2	542.081	304.018	53,3	-4,9
Fernitz-Mellach	253	2.289	1.918	83,8	891	520	22,7	-61,1
Gössendorf	232	1.915	1.631	85,2	1.601	1.317	68,8	-16,4
Hart bei Graz	331	2.204	1.838	83,4	2.552	2.186	99,2	15,8
Hausmannstätten	239	1.418	1.188	83,8	1.090	860	60,6	-23,1
Raaba-Grambach	384	1.923	1.507	78,4	4.371	3.955	205,7	127,3



Tabelle 2-6 ist zu entnehmen, dass in der KEM GU-Süd insgesamt **8.082 Personen auspendeln**. Der Auspendleranteil beträgt damit 82,9% und ist weit höher, als im Bezirk Graz-Umgebung (78,8%) und der Steiermark (58,2%).

Die Anzahl der **Einpendler (8.838)** übersteigt die Zahl der Auspendler (8.082). Damit entspricht der Einpendleranteil 91,4% und ist um etwa ein Drittel höher, als in Graz-Umgebung (59,3%) und der Steiermark (53,5%).

Abbildung 2-32 zeigt die Verteilung der Anzahl der **Auspender nach Entfernungskategorie**. Die Darstellung zeigt, dass die meisten Auspendler aus Hart bei Graz (1.338) Kurzstrecken von 5-9 km pendeln (Graz). Im Gegensatz dazu legen Auspendler aus Fernitz-Mellach (1.251), gefolgt von Gössendorf (1.190) und Raaba-Grambach (1.108), größtenteils Strecken von 10-19 km zurück.

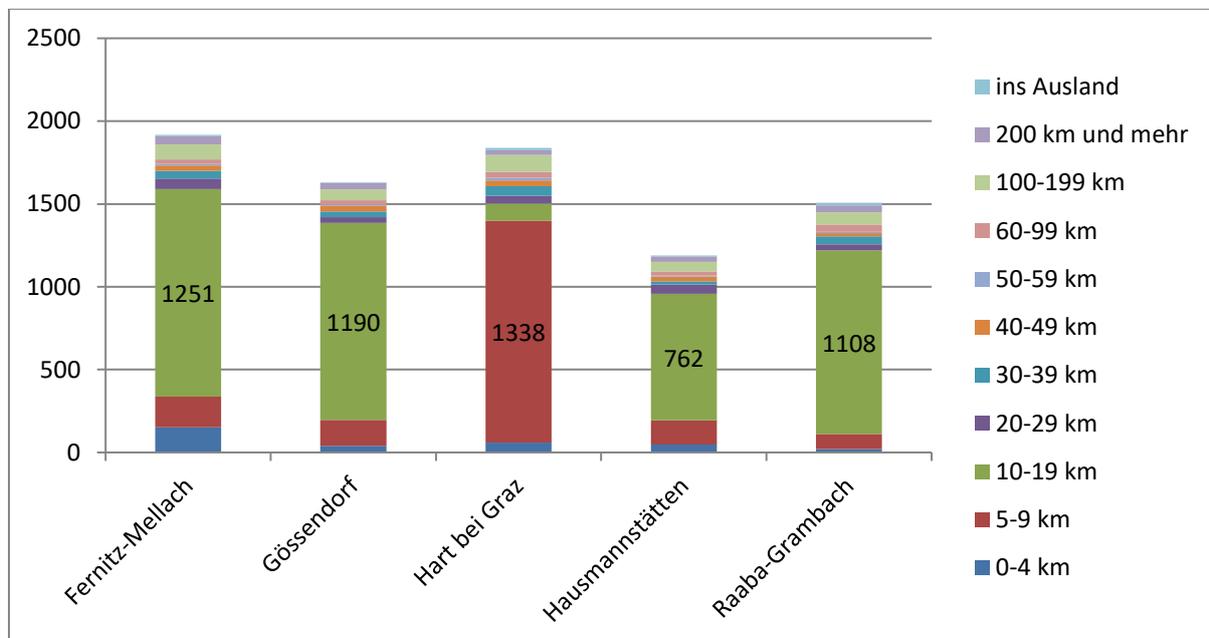


Abbildung 2-32: Auspendler in absoluten Zahlen in den Gemeinden (Statistik Austria, 2019)



Abbildung 2-33 zeigt die Anzahl der **Einpendler nach Entfernungskategorie** in die Gemeinden – insgesamt 8.838 täglich. Dieser Darstellung ist zu entnehmen, dass 3.955 Personen nach Raaba-Grambach einpendeln und damit fast so viele, wie die Gemeinde EinwohnerInnen beheimatet: 4.420 (Stand 2018).

Raaba-Grambach hat die höchste Anzahl an Einpendlern in den Entfernungskategorien 10-19 km (1.747) und 30-39 km (547). Hart bei Graz hat die höchste Anzahl an Einpendlern in der Entfernungskategorie 5-9 km (893).

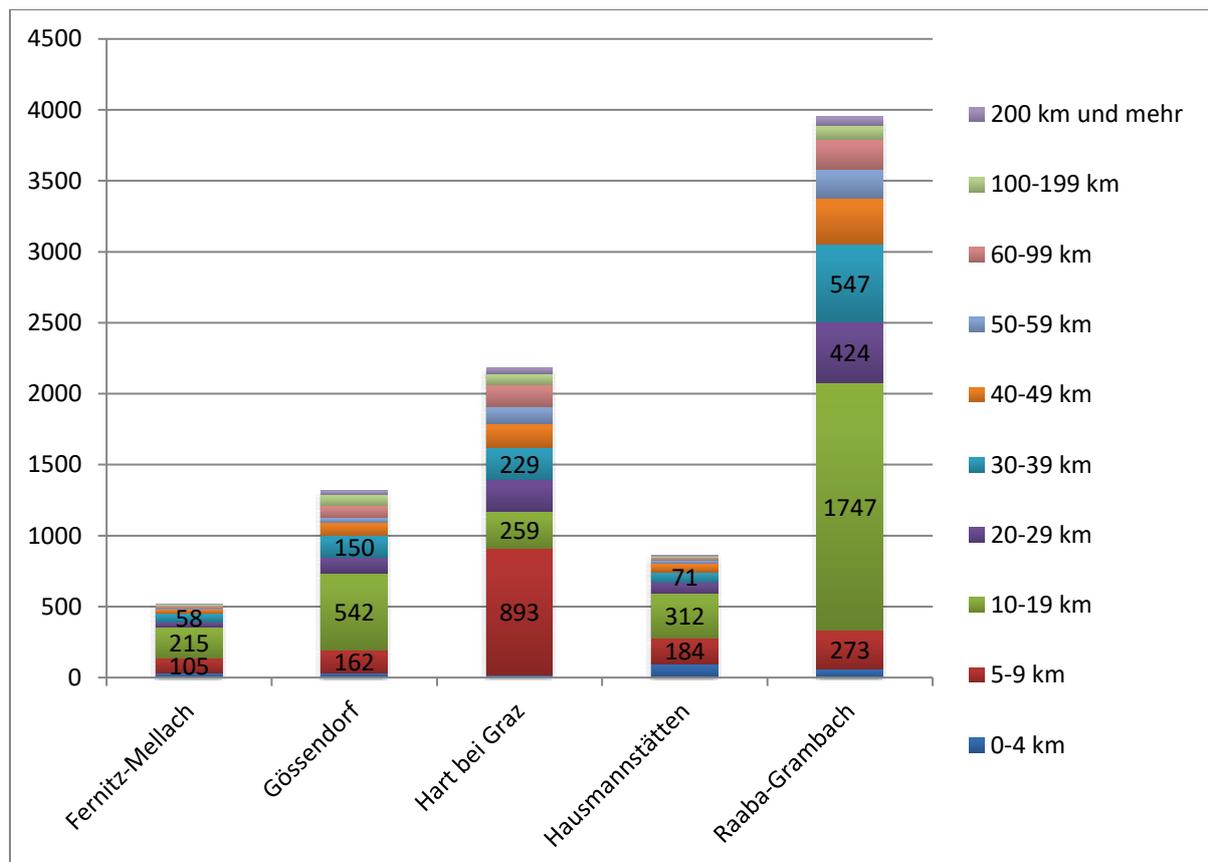


Abbildung 2-33: Einpendler in absoluten Zahlen in die Gemeinden (Statistik Austria, 2019)

Diese Pendleraktivitäten erklären sich vornehmlich dadurch, dass die nördlichen Gemeinden (Gössendorf, Raaba-Grambach) explizit Flächen für Vorrangzonen „regionale Industrie- und Gewerbestandorte“ im regionalen Entwicklungsprogramm (REPRO) ausgewiesen haben und in den vergangenen Jahrzehnten ein starker Fokus auf die wirtschaftliche Entwicklung gelegt wurde. Die Nähe zur Landeshauptstadt Graz begünstigt ebenfalls die Entwicklung von Arbeitsstätten und Beschäftigungsmöglichkeiten.



Abbildung 2-34 zeigt, dass schlussendlich mehr Personen in die KEM GU-Süd einpendeln, als sie auspendeln (8,5%, positives Pendlersaldo). Im Gegensatz dazu wird sowohl im Bezirk Graz-Umgebung (-19,4%) als auch im Bundesland (-4,9) zum Arbeitsplatz ausgependelt.

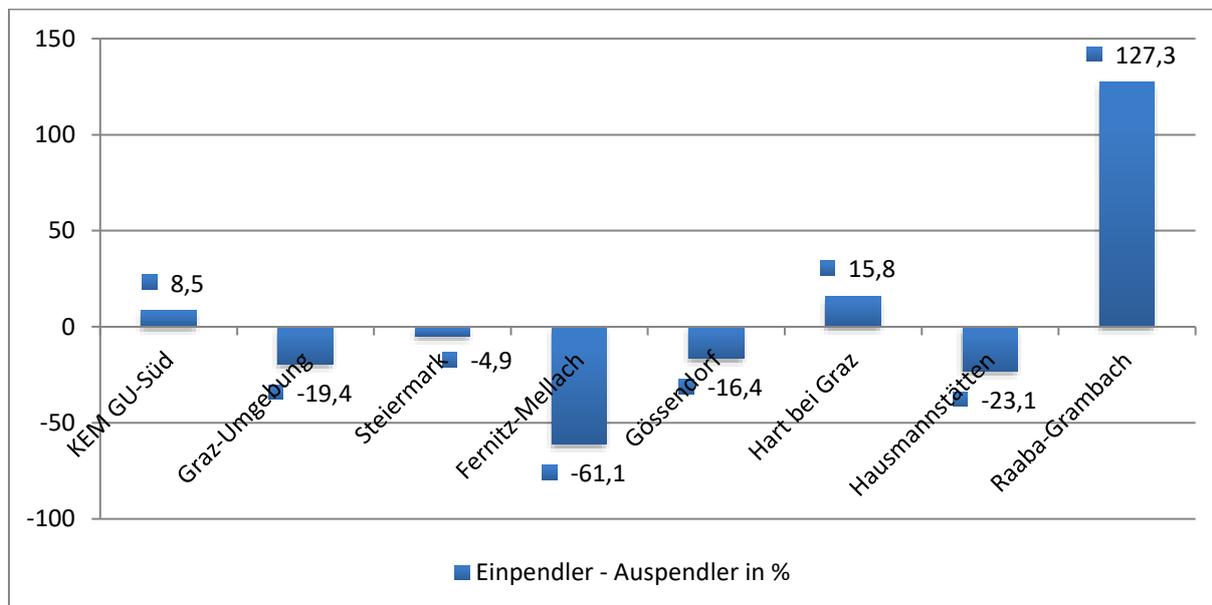


Abbildung 2-34: Pendlersaldo in Gemeinden und Regionen (Statistik Austria, 2011)

■ LANDWIRTSCHAFT

Abbildung 2-35 zeigt die starke Veränderung im Sektor Landwirtschaft im Zeitraum 1999 bis 2010. Die Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe hat sich um knapp ein Drittel verringert (-25,7%) und damit noch stärker abgenommen, als in den Regionen (Bezirk GU -19,8% und Steiermark -18,9%).

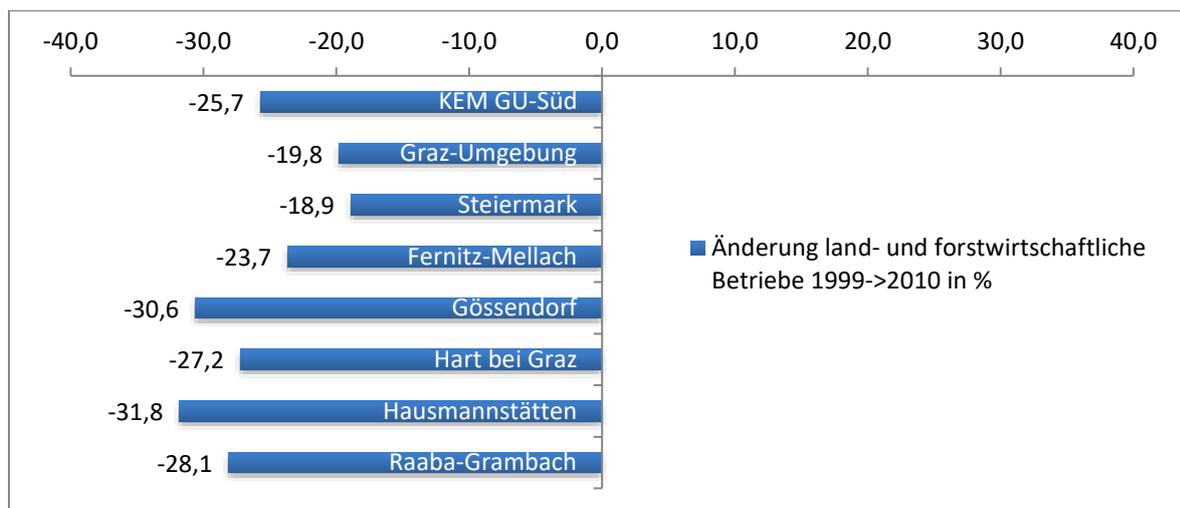


Abbildung 2-35: Änderung der Anzahl an land- und forstwirtschaftlichen Betrieben in den Regionen und Gemeinden von 1999 bis 2010 in Prozent (Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung, 2010)



Abbildung 2-36 zeigt die Veränderung der durchschnittlichen Betriebsgröße im selben Zeitraum (1999 bis 2010).

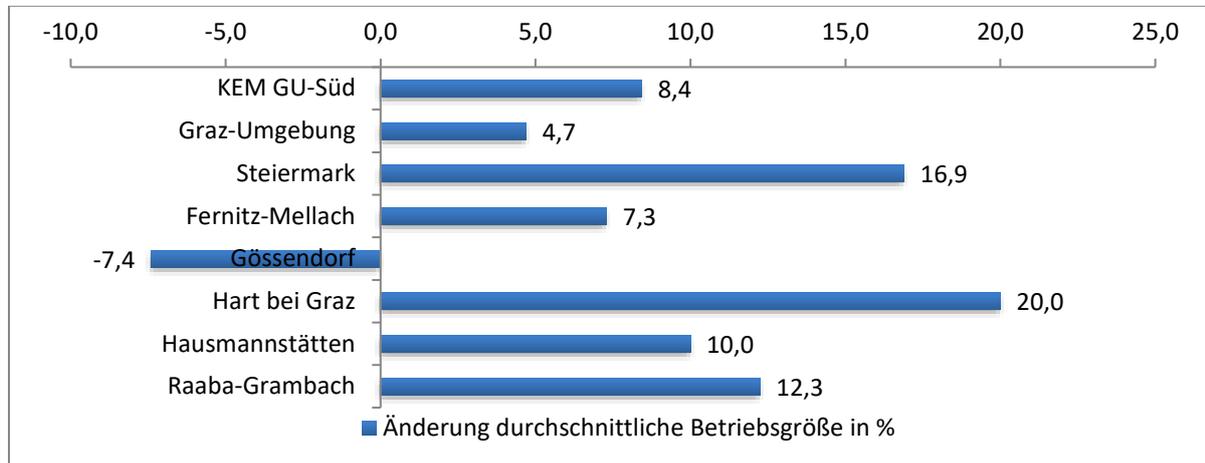


Abbildung 2-36: Änderung der durchschnittlichen Betriebsgröße im Zeitraum 1999 bis 2010 in Prozent (Agrarstrukturerhebung, 2010)

2.6 Deckungsgrad Energieregion und bereits bestehende Kooperationen

Die Gemeindekooperation „GU-Süd“ ist eine langjährig bestehende (2001 gegründet) regionale Verkehrs- und Wirtschaftsgemeinschaft von 6 Gemeinden. Die „GU-Süd“ wurde gegründet, um eine gesteuerte Entwicklung im Bereich Wirtschaft- und Siedlungs- und Verkehrsstruktur zu forcieren. Immer wieder wurden auch Projekte zu Klima- und Energiethemen erfolgreich umgesetzt.

Anmerkung: die „GU-Süd“-Gemeinde Vasoldsberg ist Teil der „GU-Süd“, allerdings bereits seit 2015 Mitglied der KEM Energie-Erlebnisregion Hügelland und deshalb nicht Teil der KEM GU-Süd.



3 Stärken-Schwächen-Analyse

Die Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse stellt eine Positionierungsanalyse der eigenen Aktivitäten gegenüber dem Wettbewerb dar.

▪ *SWOT-ANALYSE*

Die SWOT (strength-weakness-opportunities-threats)-Matrix beinhaltet wichtige Informationen für die zukünftige Entwicklungen von Unternehmungen (Regionen) auf, die genutzt werden sollen:

- **Weiter ausbaufähige Chancen werden aufgezeigt,**
- **Gefährdungen, gegen die sich die Unternehmung zur Nutzung ihrer Stärken absichern sollte, werden konkretisiert,**
- **Diejenigen Schwächen, die in der gleichen Absicht aufgeholt werden sollten,**
- **Deckt auch diejenigen Risiken auf, die es doppelt zu meiden gilt.**

Ausgehend von den Ergebnissen der SWOT-Analyse für die Kleinregion GU-Süd aus dem Jahr 2011 wurden die Ergebnisse für die KEM GU-Süd - soweit zutreffend - übernommen und teilweise aktualisiert (Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 38ff).



Tabelle 3-1 zeigt die Ergebnisse der SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur „Stellung in der Region“.

Tabelle 3-1: SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur "Stellung in Region" (ausgehend von Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 39+40)

STELLUNG IN DER REGION	
Stärken	
	Industriell-gewerblicher Bereich entlang A2 sehr gut entwickelt und starker Dienstleistungsbereich im Süden
	Wirtschaftsförderung durch die Standortgemeinden
	Hochrangige, überregionale Infrastruktur (Autobahn, Schiene, etc.)
	Gute Nahversorgung der Bevölkerung Landwirtschaftliche Direktvermarktung und Dienstleistungen in den Gemeinden (z.B. Bauernmärkte, Maschinenbörsen)
Schwächen	
	Wirtschaftsstruktur im Norden sehr gut und im Süden gut ausgeprägt
	Vermarktung der Gewerbeflächen größtenteils kommunal und nicht regional organisiert
	Differenzierte Infrastrukturausstattung bzw. Standortqualität
Chancen	
	Rahmenbedingungen für weitere wirtschaftliche Entwicklungen sind vorhanden bzw. in Vorbereitung (Verkehrsinfrastruktur)
	Standortmarketing der einzelnen Gemeinden auf regionale Ebene erweiterbar
	Attraktivierung des regionalen Wirtschaftsstandortes durch optimalere Vermarktung
Risiken	
	Verringerung der Konkurrenzfähigkeit gegenüber anderen Kleinregionen in Graz-Umgebung
	Stagnation der Arbeitsplatzsituation in der Kleinregion



Tabelle 3-2 zeigt die Ergebnisse der SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur „Soziokulturellen Infrastruktur/Demographie“.

Tabelle 3-2: SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur "Soziokulturellen Infrastruktur/Demographie" (ausgehend von Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 41)

SOZIOKULTURELLE INFRASTRUKTUR / DEMOGRAPHIE	
Stärken	
	Lebendiges Vereinswesen in Gemeinden vorhanden
	Öffentliche Sicherheit gewährleistet (Feuerwehr, Rettung, Exekutive)
Schwächen	
	Trotz aktivem Ausbau der Kinderbetreuungseinrichtungen, besteht nach wie vor ein Bedarf
	Aufgrund Nähe zur Kernstadt Graz wenig Angebot für Erwachsenenbildung
	Keine Freiluftwassersporteinrichtungen (Freibäder, Badeteich) in der GU-Süd, wie im westlichen Grazer Feld
Chancen	
	Außerschulisches Bildungsangebot ausbaufähig
	Ausbau des kulturellen /Vereinsangebotes speziell für Jugendliche
	Ausbau der SeniorInnenbetreuung
Risiken	
	Alterungsprozess der Gesellschaft lässt Defizite der Senioreneinrichtungen erwarten
	Jugend nutzt vermehrt die attraktive Freizeitinfrastruktur in der Kernstadt Graz
	Starke Zuwanderung in die Region bedingt Infrastrukturengpässe



Tabelle 3-3 zeigt die Ergebnisse der SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur „Technischen Infrastruktur“.

Tabelle 3-3: SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur "Technischen Infrastruktur" (ausgehend von Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 42)

TECHNISCHE INFRASTRUKTUR	
Stärken	
	Jede Gemeinde kann durch Bauhöfe etc. die Bewirtschaftung des Gemeindegebietes gewährleisten
	Gemeindeinfrastruktur kennzeichnet sich im Allgemeinen durch eine relativ gute und neue Baustruktur
	Im Bereich Wasserver- und Entsorgung bestehen langjährige funktionierende Kooperationen
Schwächen	
	Die Infrastruktur ist stark auf die einzelnen Gemeinden fokussiert und im Gegensatz zum westlichen Grazer Feld mangelhaft
	Verzögerungen von Projekten im Bereich Hochwasserschutz
Chancen	
	Andenken eines Ressourcenparks für die Region, um hohe Folgekosten durch einzelnen Bauhöfe zu reduzieren und der Bevölkerung ein noch besseres Angebot (u.a. Öffnungszeiten) anbieten zu können
	Verbesserung der überregionalen Verkehrsinfrastruktur durch Anschluss Koralmbahn in Raaba-Grambach, geplantem A2-Knoten Hart bei Graz und „Bündelanpassung 2023“ des Verkehrsverbundes in der Steiermark
	Gemeinsame Nutzung von technischer Infrastruktur (z.B. Fuhrpark, Gerätepool, etc.) weiter ausbauen
	Regionale Kooperation beim Warnsystem bzw. Beteiligung bei der Planung für Hochwasserschutz (z.B. Raababach, Grambach, Ferbersbach)
Risiken	
	Mehrfach vorhandene Infrastruktur, bringt hohe Kosten für Betrieb und Instandhaltung (z.B. ASZ, PSS, TKV, etc.)
	Erhöhung der Kosten bei Betrieb und Instandhaltung der Infrastruktur



Tabelle 3-4 zeigt die Ergebnisse der SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur „Energie/Umwelt/Naturraum“.

Tabelle 3-4: SWOT-Analyse zu "Energie/Umwelt/Naturraum" in der KEM GU-Süd (Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 43)

ENERGIE / UMWELT / NATURRAUM	
Stärken	
	Im ÖPNV-Bereich (Öffentlicher Personennahverkehr) wurde 2010 wesentlich ausgebaut (ÖV-Konzept Graz Süd-Ost)/S-Bahn-Verkehr auf der Steirischen Ostbahn
	Energiesparförderungen im öffentlichen/privaten Bereich („Häuslbauer“) durch die jeweilige Gemeinde
	Ausbau und Entwicklung der Naherholungsgebiete für den Kernraum Graz erfordert regionale Kooperation mit der Kernstadt Graz
Schwächen	
	Unterschiedliche Fördersätze /-bedingungen in den Gemeinden
	Fuß- und Radwegenetz ist teilweise lückenhaft
Chancen	
	Die systemische Verbesserung des bestehenden Verbundlinien-Netzes ist geplant („Bündelanpassung 2023“).
	Weitere Attraktivierung des ÖPNV
Risiken	
	Potenzielle Konflikte im Bereich Naherholung – Landwirtschaft/Jagd
	IG-L Sanierungsgebiet erschwert Betriebsansiedlungen

▪ **VERFÜGBARKEIT VON NATÜRLICHEN ROHSTOFFEN MIT ENERGIEVERWERTUNGSPOTENZIAL**

Siehe Kapitel 0.



▪ **HUMANRESSOURCEN**

Die Bildungsstruktur der Bevölkerung in der KEM GU-Süd deckt sich nicht ganz mit dem Bedarf der Wirtschaft (siehe auch Kapitel 2.5, Bildungsstruktur). Der Anteil an AkademikerInnen für höher qualifizierte Berufe beträgt in der KEM GU-Süd 20%.

▪ **WIRTSCHAFTSSTRUKTUR**

Die Wirtschaftsstruktur bringt einen sehr hohen Anteil an EinpendlerInnen in die Region. In Raaba-Grambach ist der Anteil an EinpendlerInnen (3 955) höher, als der Anteil der im Ort wohnhaften Bevölkerung (4 420, Stand: 31.12.2017). Dies stellt besondere Anforderungen an ein effektives ÖPNV System. Das Angebot des ÖPNV deckt sich nur teilweise mit den Anforderungen an eine energieeffiziente Mobilität. Hart bei Graz nimmt als Pilot-Gemeinde am Projekt „regioTIM“ des Regionalmanagements Steirischer Zentralraum teil, um den Ausbau des multimodalen Verkehrs zu forcieren.

▪ **MAßGEBLICHE TRÄGER DER REGIONALEN ENERGIEVERSORGUNG (UNTERNEHMEN)**

Als maßgebliche Träger der regionalen Energieversorgung sind folgende Unternehmen hervorzuheben (alphabetisch):

- **Bioenergie Hausmannstätten**
- **Energie Steiermark**
- **E-Werke Purkarthofer**
- **Nahwärme Fernitz**
- **Verbund**
- **Wärmeliefergemeinschaft Mellach**

4 Energie- und Potenzialanalyse

Die Erhebung des Energiebedarfs der Verbraucher ist Ausgangspunkt der Potenzialanalyse für Energieeinsparungen und dem Einsatz erneuerbarer Energieträger.

Das Land Steiermark hat die Universität für Bodenkultur um Abschätzung dieser Daten von allen Gemeinden in der Steiermark beauftragt und liegen den Gemeinden seit 15.01.2019 vor. Diese Daten („Eröffnungsbilanzen“) bilden den Ausgangspunkt für die in diesem Kapitel angeführten Energieverbräuche und –Potenziale.

4.1 Energieverbrauch

Die Erhebung des Energiebedarfs der Verbraucher in der KEM GU-Süd ist Grundvoraussetzung, um das Potenzial an Energieeinsparungen und der Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern ermitteln zu können.

ENERGIEVERBRAUCH

In den Eröffnungsbilanzen des Landes Steiermark wird bei der Abschätzung des Energieverbrauchs nach Nutzungsarten und Mobilität in fünf Sektoren unterschieden:

- **Wohnen**
- **Land- und Forstwirtschaft**
- **Industrie und Gewerbe**
- **Dienstleistungen**
- **Mobilität**

Aus Abbildung 4-1 ist ersichtlich, dass es sich bei der KEM GU-Süd um eine Region mit hoher wirtschaftlicher Aktivität (Arbeitsplätze) und daneben einhergehend auch einem hohen Wohnraumverbrauch (Gebäudebestand), sowie hohen Pendleraktivitäten (vornehmlich Individualverkehr) handelt.

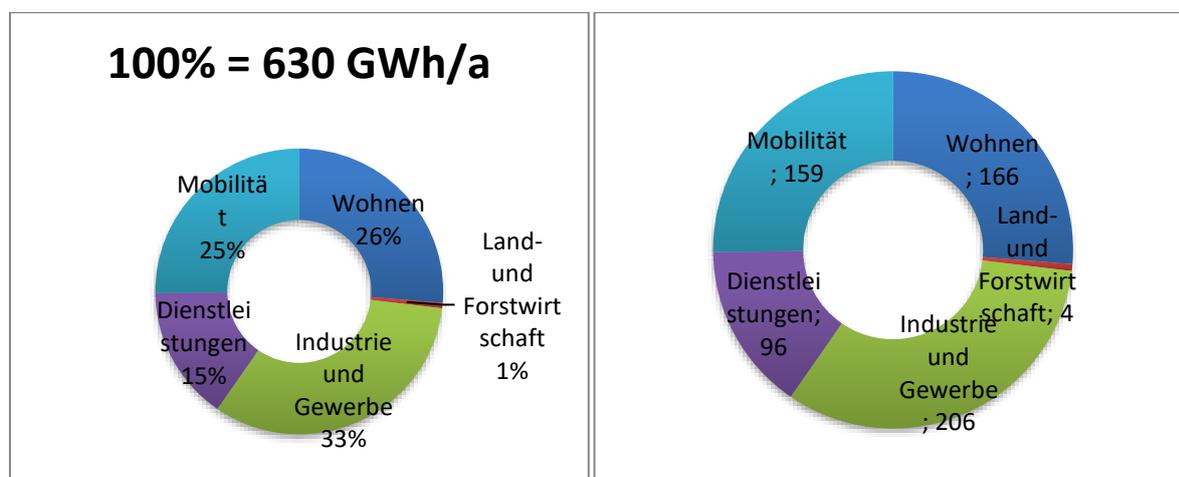


Abbildung 4-1: Relative und absolute Verteilung des Jahresenergieverbrauchs in der Region in % und GWh/a (eigene Darstellung, ERPS, 2019)



Tabelle 4-1 zeigt den Jahresenergieverbrauch in der Region welcher 630 GWh pro Jahr beträgt (ABART-HERISZT, 2019). Der Energieverbrauch verteilt sich auf folgende Nutzungsarten:

Tabelle 4-1: Übersicht Jahres-Energieverbrauch nach Sektoren in der Region (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

Sektor	Bezugsmaß	Einheit	Wert	Einheit
Wohnen	932.400	m ² Wohnnutzfläche	166	GWh/a
Land- und Forstwirtschaft	3810	ha	4	GWh/a
Industrie und Gewerbe	4220	Beschäftigte	206	GWh/a
Dienstleistungen	6505	Beschäftigte	96	GWh/a
Mobilität	250.651.000	Personen-km	141	GWh/a
	55.546.000	Güter-km	18	GWh/a
Summe Energieverbrauch KEM GU-Süd			630	GWh/a

Der Sektor „**Industrie und Gewerbe**“ (**33% oder 206 GWh/a**) trägt am meisten zum Energieverbrauch in der Region bei. Gleichzeitig ist dieser Sektor nur bedingt von den Gemeinden beeinflussbar.

Die Sektoren „**Wohnen**“ (**26% oder 166 GWh/a**) und „**Mobilität (25% oder 159 GWh/a)**“ tragen gemeinsam zu knapp über der Hälfte des Energieverbrauchs in der Region bei. Diese Sektoren sind von den Gemeinden gut beeinflussbar und deshalb wurde der Fokus bei der Erarbeitung der Maßnahmen v.a., aber nicht ausschließlich, auf diese Sektoren gelegt.

Der Sektor „**Dienstleistungen**“ trägt mit einem Anteil von **15% oder 96 GWh/a** zum Energieverbrauch bei. Der Einfluss des Sektors „**Landwirtschaft**“ (**1% oder rund 4 GWh/a**) auf den Energieverbrauch der Region ist vernachlässigbar.

Nachfolgend wird der Energieverbrauch in den Gemeinden und der Region nach den Sektoren Wohnen, Land- und Forstwirtschaft, Industrie und Gewerbe, Dienstleistungen und Mobilität (Treibstoffbedarf) beschrieben.



▪ **WOHNEN**

Der Sektor „Wohnen“ trägt mit 26% oder 166,6 GWh/a am zweitstärksten zum Energieverbrauch in der Region bei.

Nachdem keine realen Energieverbrauchsdaten für die Haushalte der Privatpersonen zur Verfügung standen wurden die Daten aus den Eröffnungsbilanzen des Landes Steiermark übernommen. Der Energieverbrauch für „Wohnen“ in der KEM GU-Süd beträgt 166 GWh/a.

Abbildung 4-2 zeigt die Wohnnutzfläche der KEM GU-Süd in m² nach Nutzungsart und Gebäudebauklasse. Seit 1971 hat die Entwicklung der Wohnnutzfläche als Einfamilien- und Doppelhäuser stetig zugenommen (u.a. günstige Zinsen für Finanzierungen). In der Region stehen 932.400 m² Wohnnutzfläche für 19.300 EinwohnerInnen zur Verfügung. Dies ergibt in der Region 48 m² Wohnnutzfläche je EinwohnerIn.

Hieraus wird ersichtlich, dass die Wohnnutzfläche in m² für Einfamilien- und Doppelhäusern nimmt seit 1945 bis 1960 stetig zu. Bei Mehrfamilienhäusern hat dieser Trend noch früher eingesetzt: 1919 bis 1944. Damit widerspiegelt sich der starke Bevölkerungszuwachs auch im Gebäudebestand (siehe auch Kapitel 0).

Abbildung 4-3 zeigt den Energieverbrauch des Gebäudebestands für „Wohnen“ in MWh/a nach Nutzungsart und Gebäudebauklasse. Die Bestandsgebäude aus dem Gebäudebauklassen „1971 bis 1980“ (29.600 MWh/a) und „1981 bis 1990“ (28.700 MWh/a) die höchsten Energieverbräuche.

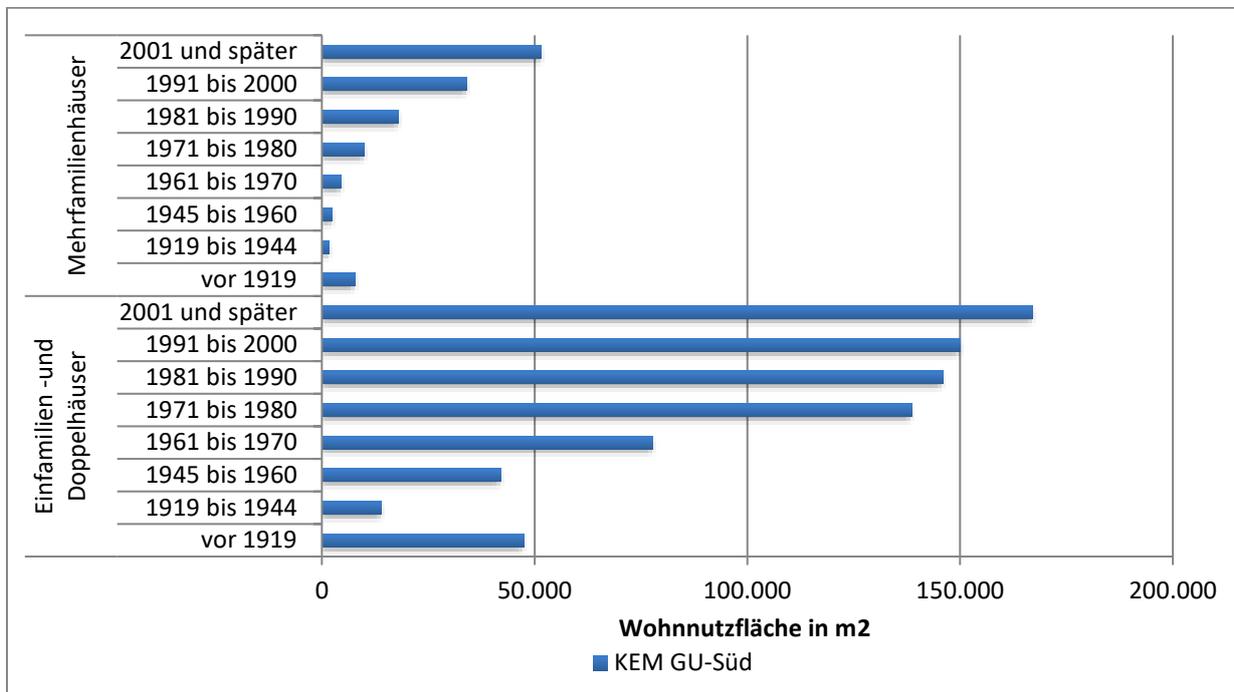


Abbildung 4-2: Wohnnutzfläche der KEM GU-Süd in m2 nach Nutzungsart und Gebäudebauklasse (Land Steiermark, 2019)

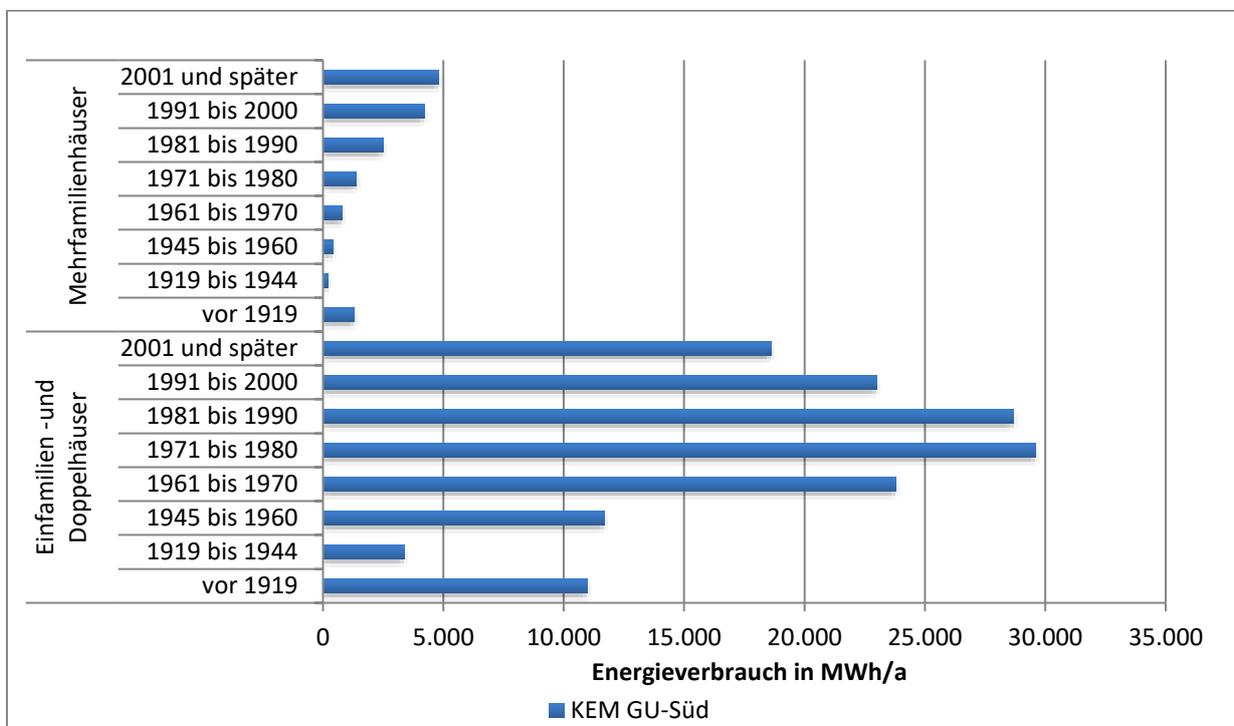


Abbildung 4-3: Energieverbrauch Wohnen (Gebäudebestand) in der KEM GU-Süd (Land Steiermark, 2019)



Den höchsten Energieverbrauch haben Bestandsgebäude (Einfamilien- und Doppelhäuser) aus den Gebäudebaualterklassen „1971 bis 1980“ (29.600 MWh/a), dicht gefolgt von „1981 bis 1990“ (28.700 MWh/a). Besonders bei diesen Gebäudebaualterklassengruppen sollten Anreize für eine Erhöhung der Sanierungsrate gefunden werden.

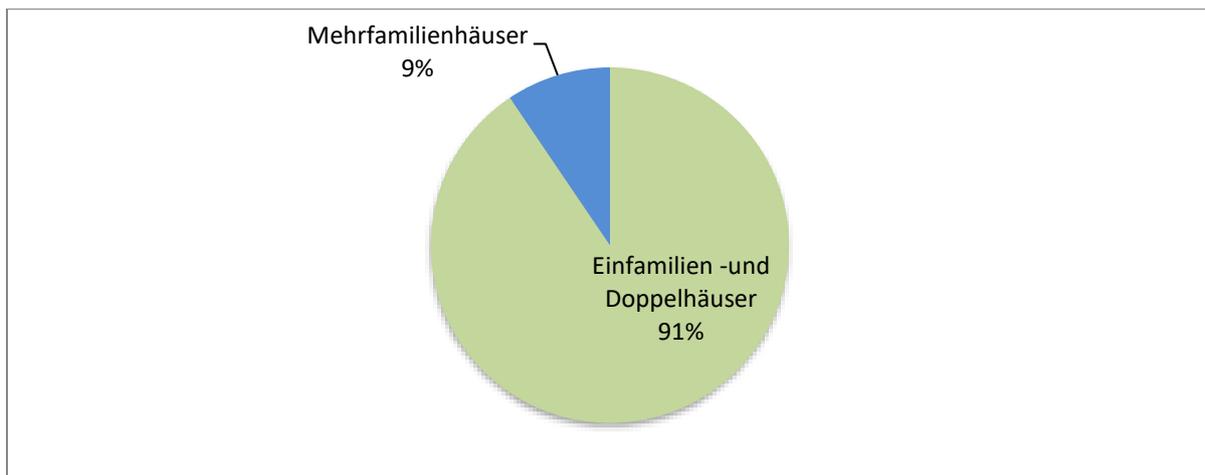


Abbildung 4-4: Verteilung des Energieverbrauchs im Sektor "Wohnen" (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

▪ **LANDWIRTSCHAFT**

Der Sektor „Landwirtschaft“ trägt mit 1% oder knapp 4 GWh/a am geringsten zum Energieverbrauch in der Region bei.

Die Kulturlächen in der KEM GU-Süd umfassen 3.810 ha. Davon entfallen 2.170 ha (57%) auf forstwirtschaftliche genutzte Flächen und 920 ha Ackerlandflächen (24%). Dauergrünlandflächen machen 600 ha (16%) und Dauerkulturen 120 ha (3%) aus.

Tabelle 4-5 zeigt die prozentuale Verteilung der Kulturarten in der KEM GU-Süd dar.

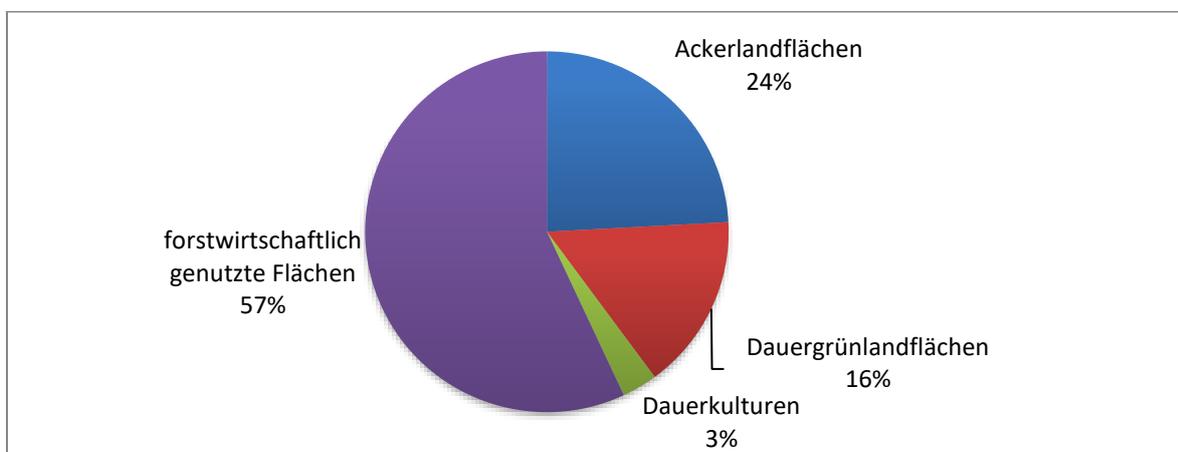


Abbildung 4-5: Verteilung der Kulturlächen (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

Der Sektor „Landwirtschaft“ trägt knapp 4 GWh/a zum jährlichen Energieverbrauch bei.



Verglichen mit den anderen Sektoren implizieren die vorliegenden Daten in diesem Sektor keinen unmittelbaren Handlungsbedarf zum Einsparen von Energie oder Treibhausgasen. Die Landwirtschaft spielt vielmehr eine wichtige Rolle beim Erreichen der Klima- und Energieziele durch das Binden von Treibhausgasen u.a. durch gezielten Humusaufbau (Fruchtfolgen, Minimalbodenbearbeitung, Winterbegrünung, u.v.m.) im Boden (Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen).

■ **INDUSTRIE UND GEWERBE**

Der Sektor „Industrie und Gewerbe“ trägt mit 33% oder 206 GWh/a am stärksten zum Energieverbrauch in der Region bei.

Über 25 verschiedene Branchen des produzierenden Sektors einschließlich Bau- und Bergbau wurden in dieser Nutzungsart weitgehend ÖNACE-konform aggregiert und berücksichtigt, um dem unterschiedlich hohen Einsatz an Prozessenergie gerecht zu werden (ABART-HERISZT, 2019).

Abbildung 4-6 zeigt, dass die Region insgesamt 4.220 Beschäftigte im Sektor „Industrie und Gewerbe“ zählt. Die Branchen „Maschinenbau“ (2.665 oder 62%) und „Bau: Hoch- und Tiefbau“ (995 oder 23%) zählen mit Abstand die meisten Beschäftigten.

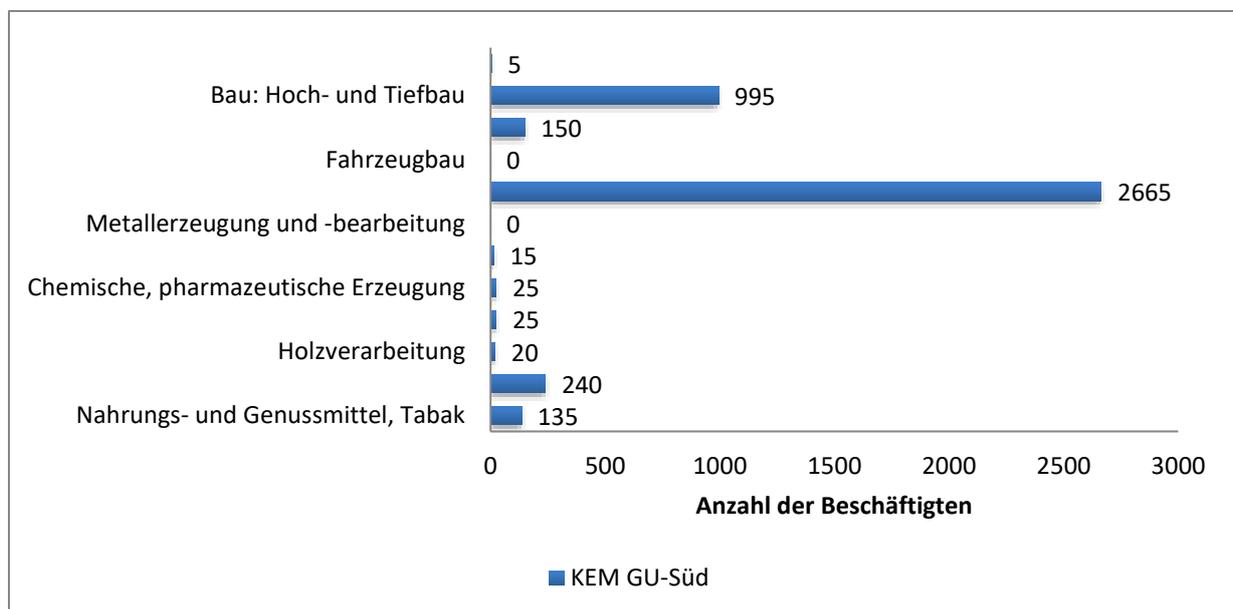


Abbildung 4-6: Anzahl der Beschäftigten im Sektor "Industrie und Gewerbe" nach Branchen (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

Mit der Anzahl der Beschäftigten korreliert auch der Energieverbrauch.



Abbildung 4-7 ist zu entnehmen, dass der höchste Energieverbrauch in den Branchen „Maschinenbau“ (116.100 MWh/a oder 56%), „Textil und Leder“ (32.200 MWh/a oder 16%) und „Bau: Hoch- und Tiefbau“ (24.900 MWh/a oder 12%) entsteht.

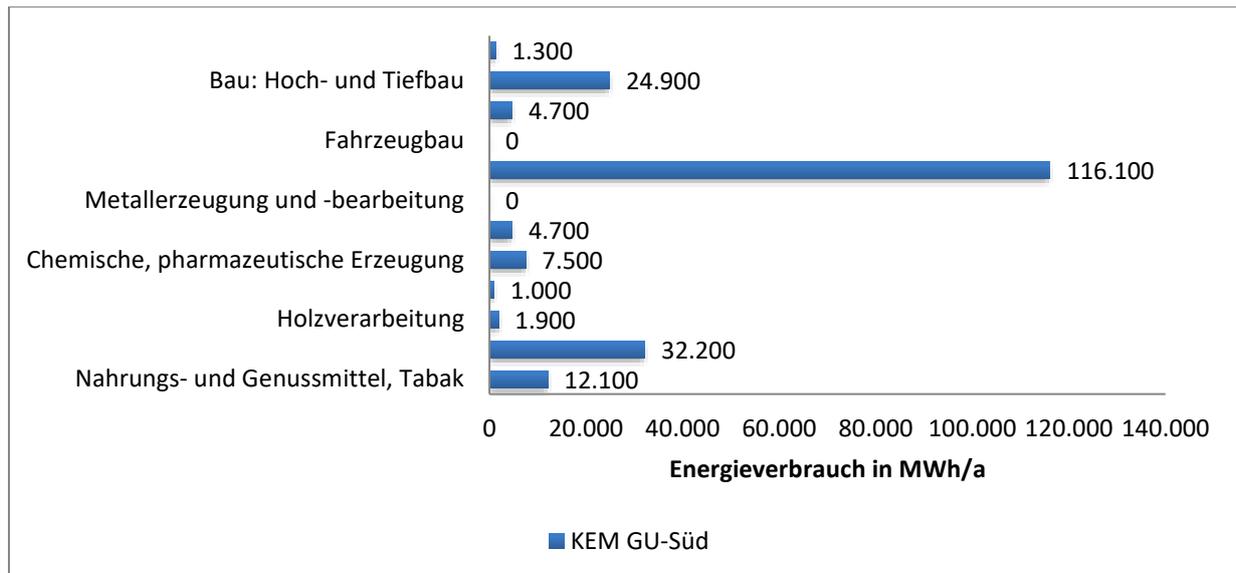


Abbildung 4-7: Energieverbrauch im Sektor "Industrie und Gewerbe" nach Branchen (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass die Region zum „Mobilitätscluster Steiermark“ zählt. Dieser wurde 1995 als Bindeglied zwischen Wirtschaft, Industrie, Forschung und öffentlichen Einrichtungen für die Bereiche Automobil-, Luftfahrt und Bahnsystemtechnik gegründet.

▪ **DIENSTLEISTUNGEN**

Der Sektor „Dienstleistungen“ trägt zu 15% oder 96 GWh/a zum Energieverbrauch in der Region bei.

Nach den ERPS umfasst die Nutzungsart „Dienstleistungen“ unterschiedlich energieintensive Branchen der privaten und öffentlichen Dienstleistungserbringung, die weitergehend ÖNACE-konform aggregiert sind (ABART-HERISZT, 2019).



Abbildung 4-8 zeigt, dass die Region insgesamt 6.505 Beschäftigte im Sektor „Dienstleistungen“ zählt. Die Branchen „Übrige Dienstleistungen“ (4.265 oder 65%) und „Handel“ (1.245 oder 19%) zählen mit Abstand die meisten Beschäftigten.

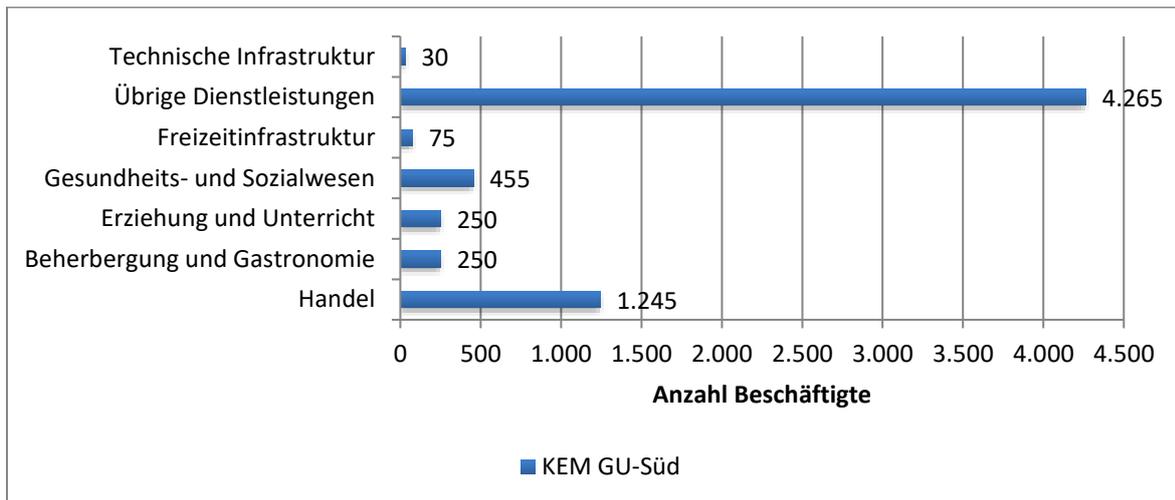


Abbildung 4-8: Anzahl der Beschäftigten im Sektor "Dienstleistungen" nach Branchen (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

Mit der Anzahl der Beschäftigten korreliert auch der Energieverbrauch.

Abbildung 4-9 ist zu entnehmen, dass der höchste Energieverbrauch in den Branchen „Übrige Dienstleistungen“ (57.000 MWh/a oder 59%) und „Handel“ (18.200 MWh/a oder 19%) entsteht.

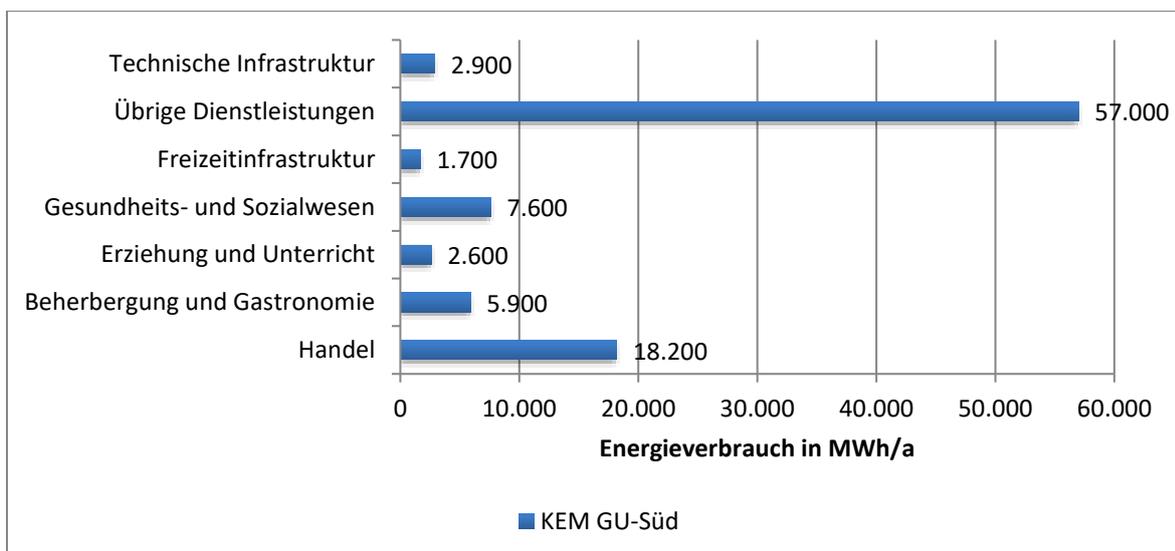


Abbildung 4-9: Energieverbrauch in MWh/a im Sektor "Dienstleistungen" nach Branchen (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

▪ MOBILITÄT

Der Sektor „Mobilität“ trägt zu 25% oder 159 GWh/a wesentlich zum Energieverbrauch in der Region bei.

„Unter Mobilität werden jene energie- und klimarelevanten Verkehrsleistungen ausgewiesen, die von den vier Nutzungsarten ausgehen. Dabei wird über unterschiedliche Wegezwecke und Verkehrsmittel aggregiert.“ (ABART-HERISZT, 2019).

Abbildung 4-10 zeigt (links) den relativen Anteil an zurückgelegten Kilometern für „Personenmobilität“ (300.651.000 km oder 84%) und „Gütermobilität“ (55.546.000 Tonnenkilometer oder 16%).

In der rechten Darstellung zeigt es den Anteil von Personen- und Gütermobilität am Energieverbrauch im Sektor „Mobilität“. Demnach trägt die Personenmobilität über drei Viertel (75 GWh/a oder 76%) und die Gütermobilität fast zu einem Viertel (23 GWh/a oder 24%) zum Energieverbrauch bei.

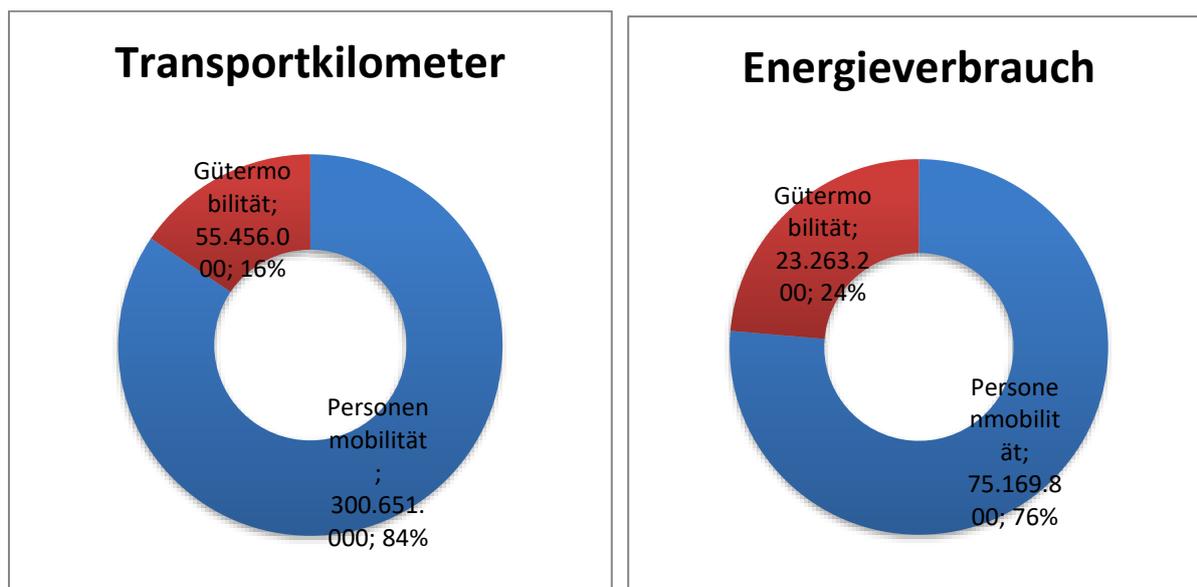


Abbildung 4-10: Relativer Anteil Personen- und Tonnen-Kilometer und Energieverbrauch in MWh/a für Personen- und Gütermobilität (eigene Darstellung, ERPS, 2019)



Tabelle 4-2 bietet eine Übersicht über die unterschiedlichen Nutzungsarten der Personenmobilität und die zurückgelegten Personen-Kilometer. Diese betragen in Summe über 300 Millionen Kilometer, wobei der überwiegende Anteil aus der „Alltagsmobilität der Haushalte“ (118 Mio. km oder 33%) und „Alltagsmobilität der Beschäftigten“ (89 Mio. km oder 25%), sowie „Alltagsmobilität der Kunden“ (82 Mio. km oder 23%) resultiert. Urlaubs- und Geschäftsreisen im Inland“ fallen bei der Personenmobilität geringfügig ins Gewicht (11 Mio. km oder 3%).

Tabelle 4-2: Personenmobilität in der Region in Personen-Kilometer (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

Region	Alltagsmobilität der Haushalte (Personen-km)	Alltagsmobilität der Beschäftigten (Personen-km)	Alltagsmobilität der Kunden (Personen-km)	Urlaubs- und Geschäftsreisen (Inland) (Personen-km)	Summe
Personenmobilität	118.408.000	89.626.000	81.777.000	10.840.000	300.651.000

Tabelle 4-3 bietet eine Übersicht über die unterschiedlichen Nutzungsarten der Gütermobilität und die zurückgelegten Tonnen-Kilometer. Diese betragen in Summe knapp mehr als 55 Millionen Kilometer, wobei der überwiegende Anteil aus dem Transport von „industriell-gewerblichen Gütern“ (48 Mio. km oder 14%) resultiert. „Land- und forstwirtschaftliche Güter“ haben einen geringen Anteil (8 Mio. km oder 2%) an Tonnen-Kilometern.

Tabelle 4-3: Gütermobilität in der Region in Tonnen-Kilometer (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

Region	land- und forstwirtschaftliche Güter (Tonnen-km)	industriell-gewerbliche Güter (Tonnen-km)	Summe (Tonnen-km)
Gütermobilität	7.809.000	47.647.000	55.456.000

Abbildung 4-11 zeigt die relative Verteilung der Personen- und Tonnen-Kilometer für die Personen- und Gütermobilität in der Region.

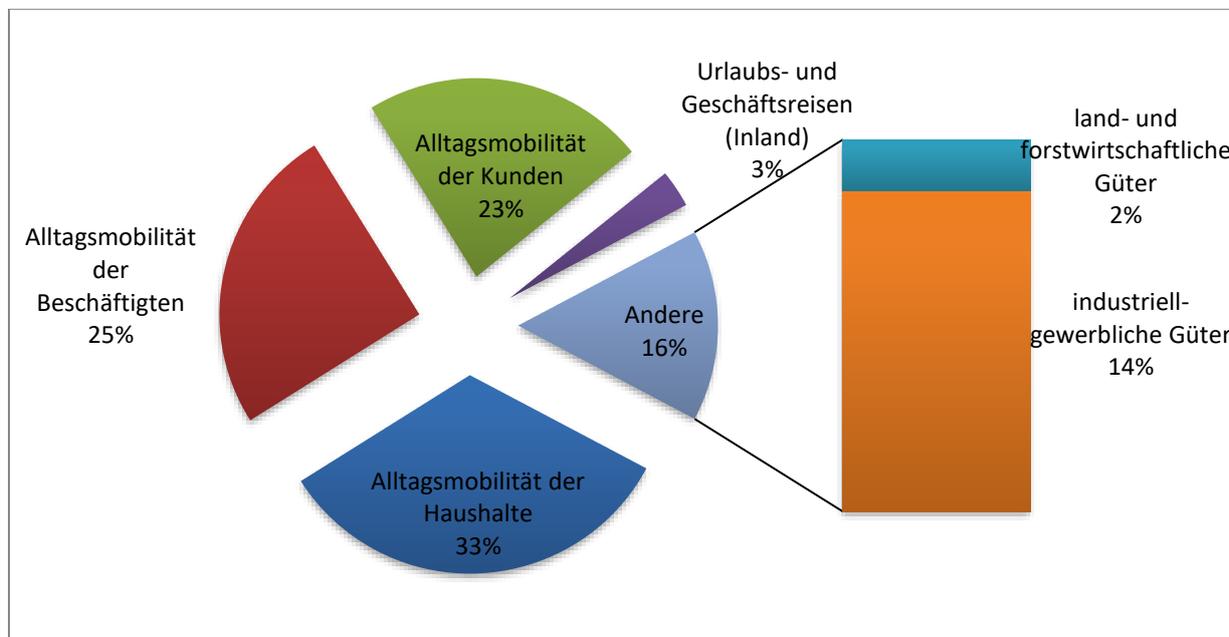


Abbildung 4-11: Relative Verteilung Personen- und Gütermobilität in Personen-km und Tonnen-km in der Region (eigene Darstellung, ERPS, 2019)

Abbildung 4-12 zeigt die Verteilung des Energieverbrauchs für Personen- und Gütermobilität in der Region.

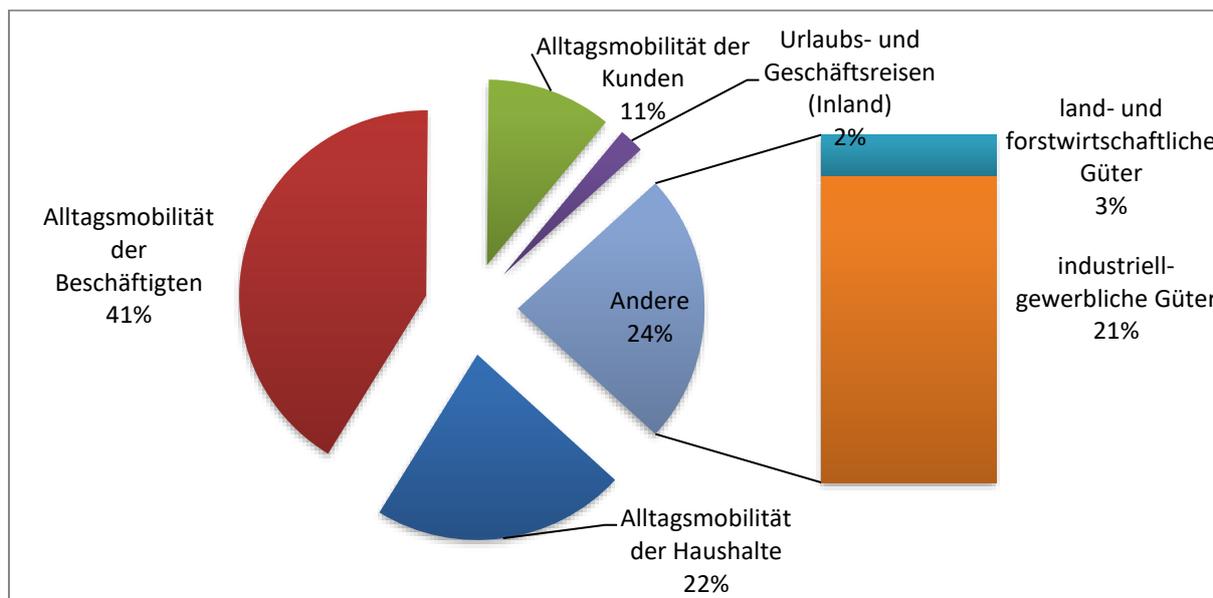


Abbildung 4-12: Energieverbrauch für Personen- und Gütermobilität in Region (eigene Darstellung, ERPS, 2019)



Aus Abbildung 4-12 wird ersichtlich, dass der Energieverbrauch im Bereich Personenmobilität in der Kategorie „Alltagsmobilität der Beschäftigten“ (41%) den höchsten Betrag darstellt, obwohl es bei den zurückgelegten Personen-Kilometern (Abbildung 4-11) mit einem Anteil von 25% jedoch nur den zweithöchsten Wert hatte. Die „Alltagsmobilität bei Haushalten“ macht fast ein Viertel (22%) des Energieverbrauchs im Bereich Personenmobilität aus.

Beim Energieverbrauch liegt die „Gütermobilität“ („Andere“) in der Region an zweiter Stelle (24%), wobei die Kategorie „industriell-gewerbliche Güter“ den überwiegenden Anteil (21%) ausmachen. Der Transport „land- und forstwirtschaftlicher Güter“ trägt geringfügig (3%) zum Energieverbrauch in der Region bei und wird in deshalb nicht vordergründig bei der Maßnahmenausarbeitung berücksichtigt.

Der überwiegende Anteil des Energieverbrauchs bei wird durch die Personenmobilität besteht aus „Alltagsmobilität der Beschäftigten“ (39%), „Alltagsmobilität der Beschäftigten“ (30%) und „Alltagsmobilität der Kunden“ (27%).

Bei der Gütermobilität dominiert der Transport von „industriell-gewerblichen Gütern“ (18%).

4.2 Energiebereitstellung

In der Region werden erneuerbare und fossile Energieträger zur Deckung des kommunalen Energiebedarfs eingesetzt. Die einzelnen Nutzungsarten inkl. Mobilität tragen unterschiedlich zum erneuerbaren und fossilen Energieträgereinsatz bei (ABART-HERISZT, 2019).

- **ENERGIEANALYSE NACH ENERGIETRÄGERN**

Abbildung 4-13 veranschaulicht den Anteil an erneuerbaren Energieträgern nach Nutzungsarten und Mobilitäten in der Region.

Der Anteil an erneuerbaren Energieträgern beträgt in der KEM GU-Süd 25% und liegt damit weit unter dem Ziel der nationalen Energie- und Klimapläne (46%) und auch unter dem KESS2030-Zieles (40%).

Demnach wird eine merkbare Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energieträger angestrebt (siehe Kapitel 5.7).

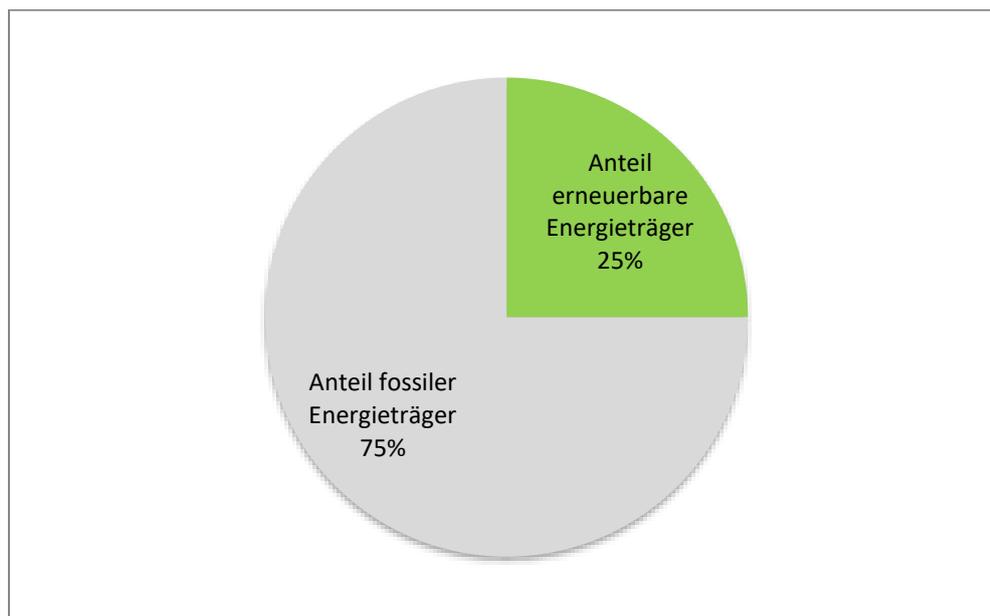


Abbildung 4-13: Anteil an erneuerbaren Energieträgern nach Nutzungsarten und Mobilität (ERPS, 2019)



Abbildung 4-14 zeigt die Verteilung des Energieträgereinsatzes in erneuerbare und fossile Energieträger zur Abdeckung des Wärmebedarfs in Prozent.

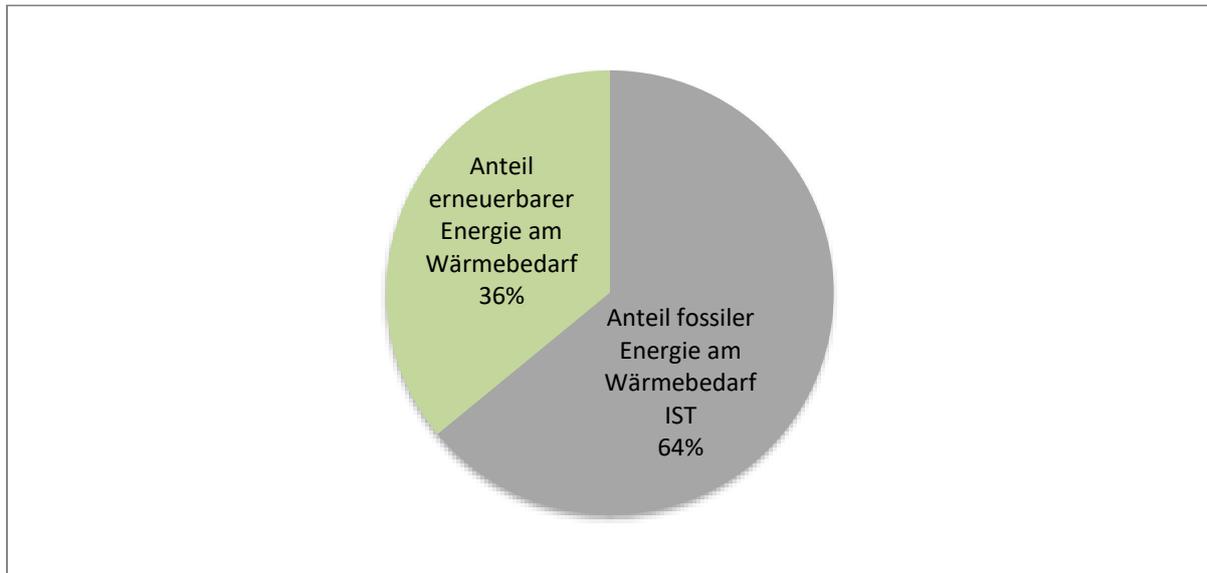


Abbildung 4-14: Verteilung Energieträger zur Abdeckung des Wärmebedarfs (ERPS, 2019)

Der hohe Anteil an fossiler Energie resultiert aus dem dichten Ausbau des Gasnetzes im Süden der Region. Da das Gasnetz zu „kritische Infrastruktur“ zählt ist kein Netzplan (für die Öffentlichkeit) verfügbar (Bundeskanzleramt - Sicherheitspolitik, 2016, S. 2).

Im Süden der Region befinden sich Nahwärmenetze (Hausmannstätten, Fernitz-Mellach in welchen die Wärme durch die Verbrennung von Biomasse (Hackschnitzel) erzeugt wird (nicht abgebildet).



Der Norden der Region ist zum Teil (Raaba, Hart bei Graz) an das Fernwärmenetz Großraum Graz angeschlossen, wie in Abbildung 4-15 ersichtlich.

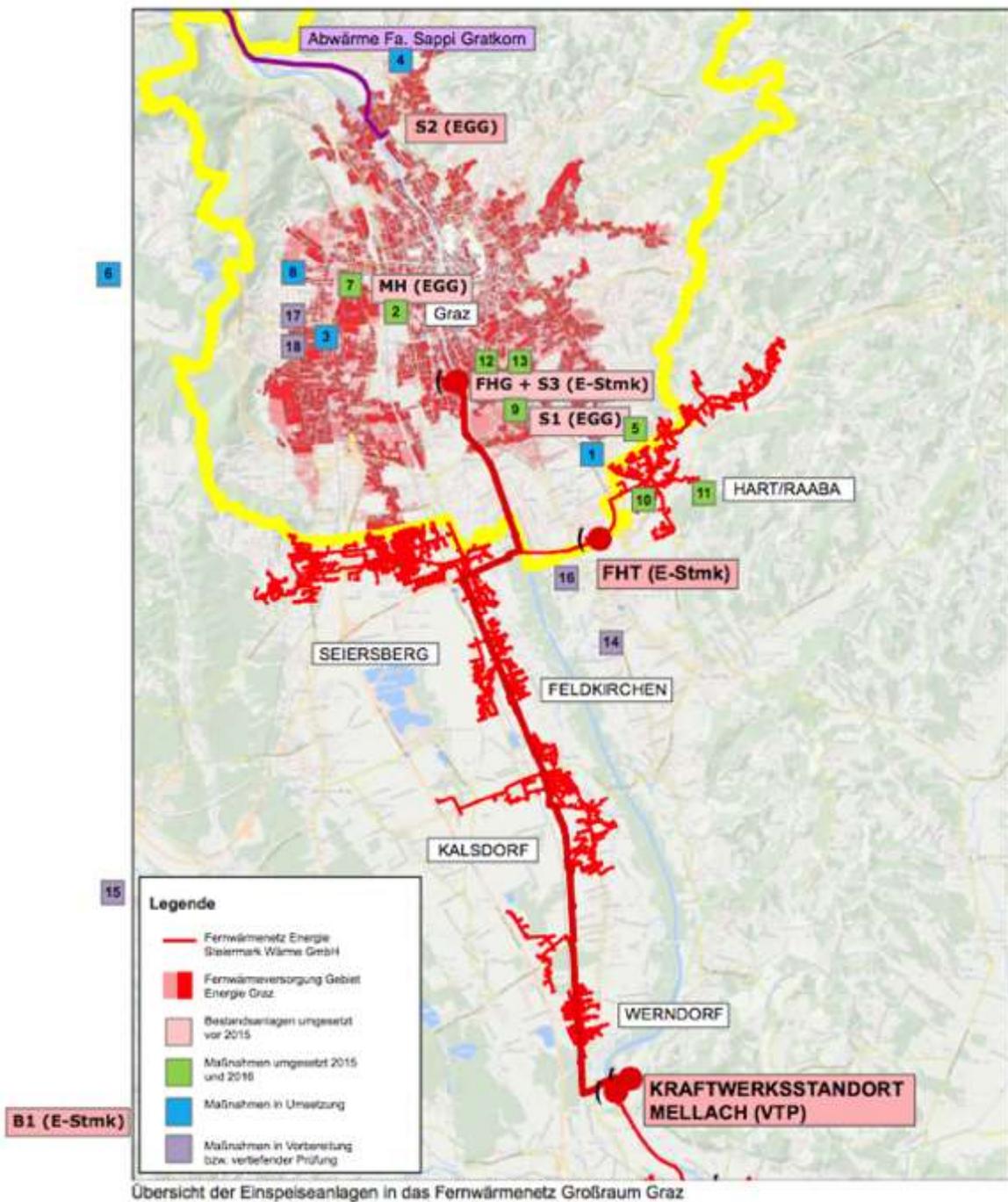


Abbildung 4-15: Übersicht der Einspeiseanlagen in das Fernwärmenetz Großraum Graz (Wärme Zukunft Graz, Statusbericht 2017)

Abbildung 4-16 zeigt das Fernwärmenetz Großraum Graz mit ausgewählten Einspeiseanlagen welche Bereiche in der KEM GU-Süd mit Wärme versorgt.

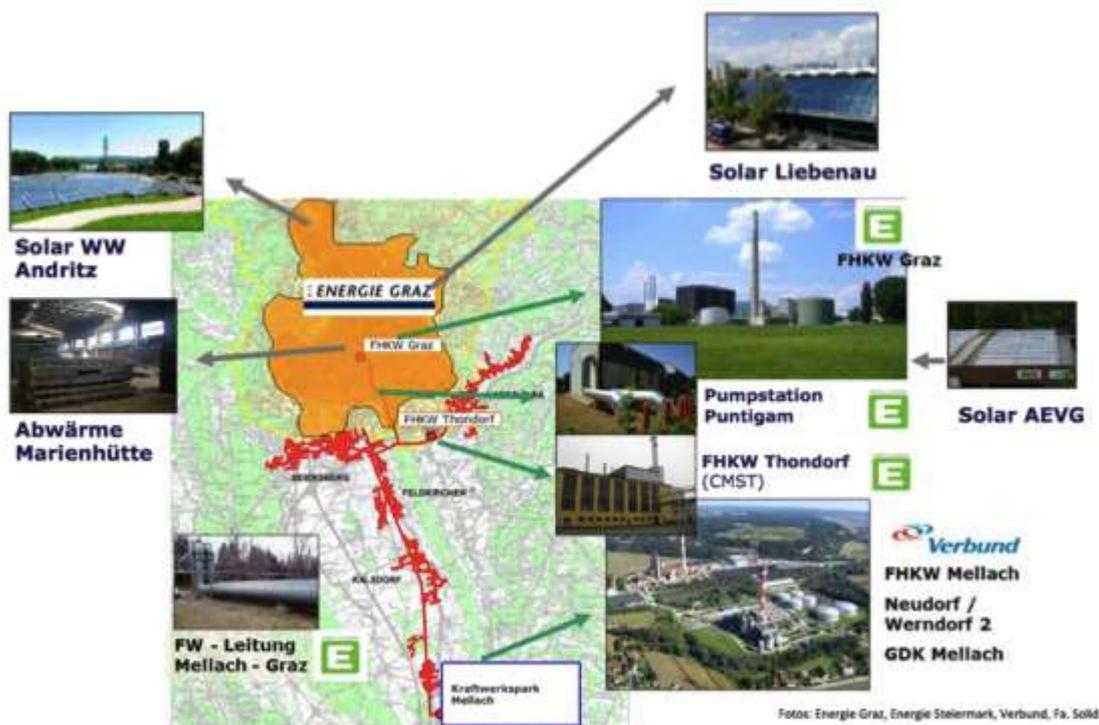


Abbildung 4-16: Fernwärmenetz Großraum Graz mit ausgewählten Einspeiseanlagen (Energie Graz, Energie Steiermark, Verbund, Fa. Solid, 2017)

Im Jahr 2017 betrug der Anteil an erneuerbaren Quellen in der Wärmeerzeugung rund 25% (Bestandsanlagen + Maßnahmen in Umsetzung).

Innerhalb der nächsten 10 Jahre (mittelfristig) ist geplant einen 50%-igen Anteil an Alternativenergie im Fernwärmesystem zu erreichen. Noch vor dem Jahr 2050 sollte es – erforderliche Veränderungen der Rahmenbedingung vorausgesetzt – möglich sein, die gesamte Fernwärme mit erneuerbaren Ressourcen zu erzeugen (GÖTZHABER, 2017, S. 31).



Abbildung 4-17: Planung des Fernwärme-Aufbringungsmix Großraum Graz (Wärme Zukunft Graz, Statusbericht 2017)



Tabelle 4-4 bietet eine Übersicht der in der Region an der Energiebereitstellung beteiligten Energieerzeugungsanlagen inklusive der Betreiberfirma, der installierten Leistungen, Jahresarbeit und das Jahr der Inbetriebnahme. Die Netzlänge beträgt insgesamt ca. 95 km (ohne 685 km Kabel- und Freileitungen).

Eine Studie des Umweltbundesamts zur Analyse der Fernwärme (Großraum) Graz gelangt zur Erkenntnis, dass es bis zum Jahr 2030 zu einer Steigerung des Fernwärmebedarfs von 35% gegenüber dem Ist-Stand (2015) kommen wird (BÖHMER, 2015, S. 49).



Tabelle 4-4: An der Energiebereitstellung in der Region beteiligte Unternehmen (eigene Darstellung)

Unternehmen	Energie-versorgung	Installierte Leistung	Arbeit	Inbetriebnahme
Verbund	Wasserkraftwerk Gössendorf	19 MW	87 GWh/a	2012
	Wasserkraftwerk Kalsdorf	19 MW	81 GWh/a	2013
	Gas- und Dampfkraftwerk	838 MW elektr. 400 MW thermisch	761 GWh/a Strom 943 GWh/a Fernwärme (März 2018)	2011
	Laufkraftwerk Mellach	16 MW	74 GWh/a	1985
E-Werk Purkarthofer	Systemlänge Kabel- und Freileitungen ca. 685 km	0,28 MW	40 GWh/a	1907
Energie Steiermark	Biomasse Heizwerk Hart bei Graz (Wärme und mehr)	5 MW	20 GWh/a	2016
	Power-to-heat Gössendorf	10 MW	Nicht festlegbar	2019 (geplant)
	Farina-Mühle Wärmeeinspeisung	0,25 MW	bis zu 0,6 GWh/a	2015
	insgesamt ca. 85 km Netzlänge	530 MW (Spitzenleistung)	1.200 GWh/a	
Energie Graz / Holding Graz / Energie Steiermark	Abwärmenutzung Kläranlage Gössendorf (Vorstudie)	14 MW	60 – 120 GWh/a	
Bioenergie Hausmannstätten	4,5 km Netzlänge	3 MW	k.A.	
Nahwärme Fernitz	4,4 km Netzlänge	3,6 MW	k.A.	2007
Heizwerk Lederer	440 m Netzlänge	0,15 MW	k.A.	2009



Abbildung 4-18 zeigt zwei der drei Wasserkraftwerke (Laufkraftwerke) in der Region.



Abbildung 4-18: Wasserkraftwerke Gössendorf und Mellach (copyright C. Rauner, 2019)

Abbildung 4-19 und Abbildung 4-20 zeigen drei der vier Biomasse-Heizwerke in der Region (2x in Fernitz-Mellach, 1x Hart bei Graz, 1x Hausmannstätten).



Abbildung 4-19: Biomasse Heizwerk Hart bei Graz (copyright Barbara Krobath, 2019)



Abbildung 4-20: Biomasse-Heizwerke Fernitz-Mellach (copyright Barbara Krobath, 2019)

Abbildung 4-21 zeigt das kalorische Kraftwerk in Mellach welches mit Steinkohle (aus Polen) betrieben wird. Der Betrieb wird mit der kommenden Heizsaison 2019/2020 eingestellt. Es wird durch das Gas-Kombikraftwerk in Mellach ersetzt. Dieses ist nicht nur das leistungsstärkste, sondern auch das effizienteste thermische Kraftwerk Österreichs.



Abbildung 4-21: FHKW Mellach und Gas- und Dampfkraftwerk Mellach (copyright C. Rauner, 2019)

Im aktuellen Luftreinhalteprogramm des Landes Steiermark, das neben Feinstaub (PM10) auch die Stickstoffoxide berücksichtigt, sind einige Maßnahmen angeführt, welche die Qualität und Effizienz der Fernwärmeversorgung in Graz erhöhen.



4.3 Potenzialanalyse

Erneuerbare Energiequellen wie Wind und Wasser wurden im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt, da diese nicht direkt in die Energieversorgung für das betrachtete Gebiet eingebunden werden können. Das Potenzial an Biomasse, Sonnenenergie und Abwärme wurde von der Universität für Bodenkultur im Auftrag des Landes Steiermark erhoben (ABART-HERISZT, 2019).

- **STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ**

Wohnen

Nach dem 31. Dezember 2018 müssen alle neuen Gebäude Niedrigstenergiegebäude im Sinne des Artikels 2, Ziffer 2 der Richtlinie 2010/31/EU sein. Die Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU ist ein Niedrigstenergiegebäude, welches die Anforderungen für 2020 des „Nationalen Plans“ (OIB zur Definition des Niedrigstenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem „Nationalen Plan“ gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU) erfüllt (OIB-Richtlinie 6, 2015, S. 5).

Das OIB erstellte eine Richtlinie und einen Leitfaden im Zusammenhang mit „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. Diese bilden die Grundlage für das Baugesetz und der Erstellung der Energieausweise. Am 01.01.2016 traten die Bestimmungen der OIB-Richtlinien 2015 in der Steiermark in Kraft.

Erhöhung Sanierungsrate von 1 % auf 4 % für Gebäude, die vor 1990 errichtet wurden auf einen Heizwärmebedarf (HWB)-Standard von 70 kWh/m² (Basisziel) bzw. 50 kWh/m² (Innovationsziel) (AMON, GÖSSINGER-WIESER, & WEILAND, 2010, S. 25). Investitionsanreize erhöhen, Informationsarbeit verbessern, Interessenskonflikte verringern (Bebauungsrichtlinien).

Tabelle 4-5 zeigt eine Übersicht der Wohnnutzfläche und des Energieverbrauchs des Gebäudebestands im Sektor „Wohnen“.

Der Gebäudetyp Einfamilien- und Doppelhäuser entspricht der Energieeffizienzklasse „D“ und hat einen höheren spez. Energieverbrauch (191 kWh/m²a), als Mehrfamilienhäuser (120 kWh/m²a) welche in die Energieeffizienzklasse „C“ fallen.



Tabelle 4-5: Wohnnutzfläche und Energieverbrauch im Sektor "Wohnen" (ERPS, 2019)

Gebäudetyp	Wohn-nutzfläche	Energie-verbrauch	Spez. Energieverbrauch	Energie-effizienz-klasse (OIB-6RL)
Einfamilien- und Doppelhäuser	782.900 m ²	149.800 MWh/a	191 kWh/m ² a	D
Mehrfamilienhäuser	129.900 m ²	15.600 MWh/a	120 kWh/m ² a	C
Summe	932.400 m ²	165.600 MWh/a	178 kWh/m ² a	D

Abbildung 4-22 verdeutlicht das Ausmaß des Gebäudebestands im Sektor „Wohnen“ in der Region, sowie die unterschiedlichen Energieverbräuche in Abhängigkeit von der Gebäudehülle (Gebäudebaualtersklasse).

Einfamilien- und Doppelhäuser, welche im Zeitraum „1971 bis 1980“ und „1981 bis 1990“ errichtet wurden zeigen den höchsten Energieverbrauch – Errichtungstendenz abnehmend.

Ganz im Gegensatz zur Entwicklung bei den Mehrfamilienhäusern: hier nimmt der Energieverbrauch des (ebenfalls stetig zunehmenden) Gebäudebestands seit „1919 bis 1944“ kontinuierlich zu.

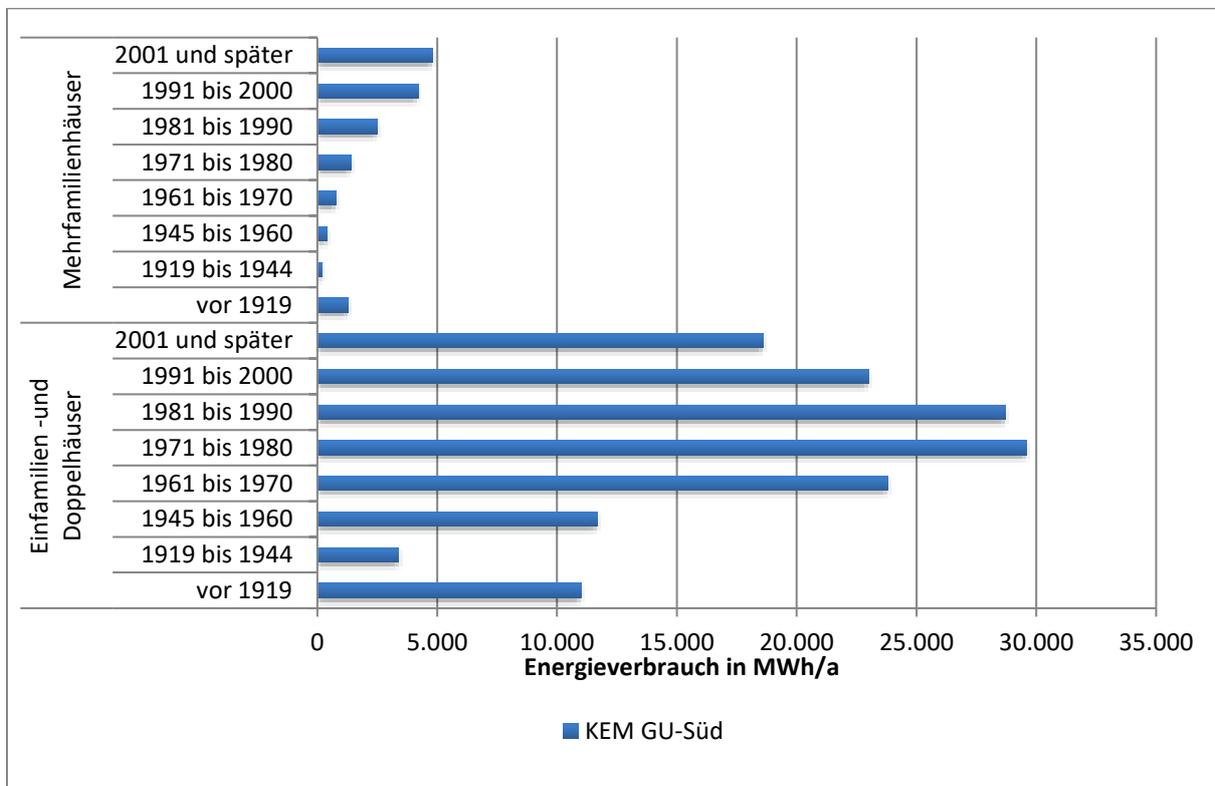


Abbildung 4-22: Energieverbrauch in MWh/a im Sektor "Wohnen" (ERPS, 2019)

Wenn 50% des Einfamilien- und Doppelhäuserbestands (391.450 m²) auf Energieeffizienzklasse „C“ (120 kWh/m²a) saniert würden, könnten bis zu 46.974 MWh/a eingespart werden (Eröffnungsbilanzen rechnen mit 27.800 MWh/a Einsparungen Wärme).

Klima- und Energiestrategie, Österreich, 2018: „hohe Sanierungsrate und Sanierungsqualität angestrebt“; „Sanierungsrate - im Sinne umfassender Sanierung in Bezug auf den Gesamtbestand an Wohneinheiten – von derzeit unter 1 % soll auf durchschnittlich 2 % im Zeitraum 2020 bis 2030 angehoben werden“ (#mission2030, 2018).

Wenn die aktuelle Sanierungsrate von 1% auf 2% verdoppelt und der Einfamilien- und Doppelhäuserbestand (15.658 m²) auf Energieeffizienzklasse „C“ (120 kWh/m²a) (thermisch) saniert würde, könnten in der Region bis zu 1.879 MWh/a eingespart werden.

Nach den Eröffnungsbilanzen werden zur Deckung des kommunalen Energiebedarfs werden fossile und erneuerbare Energieträger eingesetzt. Der Beitrag der einzelnen Nutzungsarten und der Mobilität zum erneuerbaren (24%) und fossilen (75%) Energieträgereinsatz ist in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt (ABART-HERISZT, 2019).

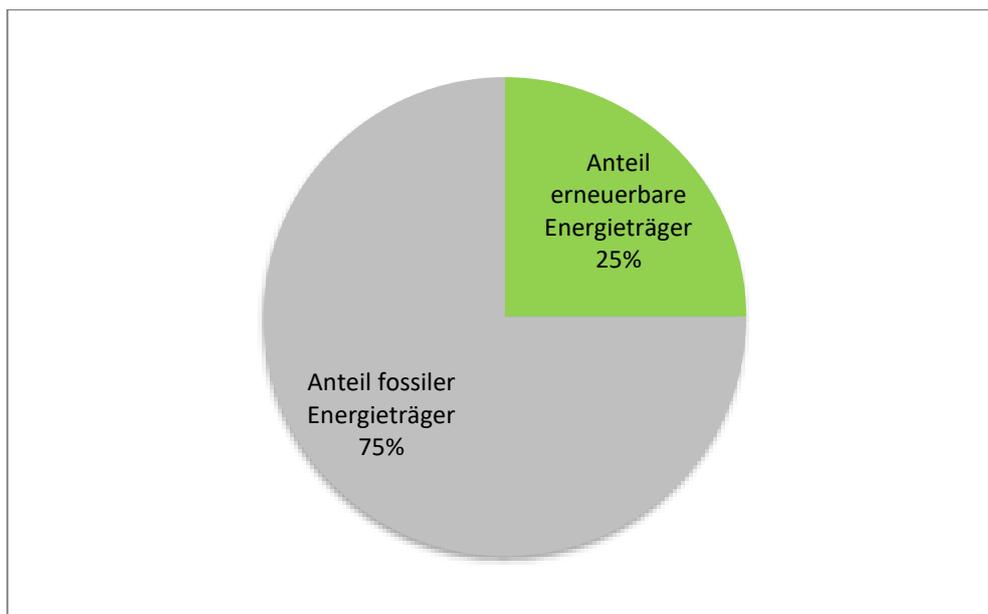


Abbildung 4-23: Energieträgereinsatz einzelne Nutzungsarten und Mobilität (ERPS, 2019)

Mobilität

Der regionale Verkehr wird fast zur Gänze durch fossile Energieträger abgedeckt (97% oder 152.776 MWh/a). Die verbleibenden 3% oder 4.226 MWh/a werden durch erneuerbare Energieträger abgedeckt (ABART-HERISZT, 2019).

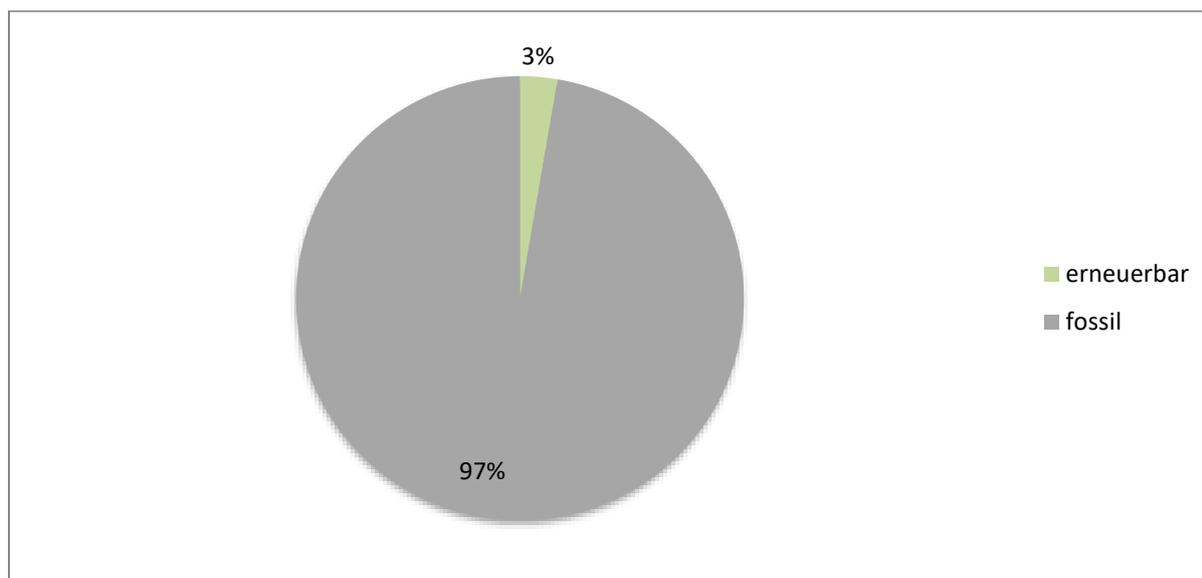


Abbildung 4-24: Relative Verteilung der Energieträger für Mobilität (Land Steiermark, 2019)

■ ERHÖHUNG DES ANTEILS AN ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN

Das Potenzial der Region an erneuerbaren Energieträgern wird im Folgenden beschrieben.

Biomasse

laut eigenen Berechnungen beträgt das Potenzial für Biomasse Forst in der KEM GU-Süd insgesamt 15 GWh/a.

Die Berechnung erfolgte ausgehend von Daten der Bezirksforstinspektion Graz-Umgebung (2017) für Raaba-Grambach und Applikation der Daten auf die anderen Gemeinden der KEM GU-Süd (siehe Anhang).

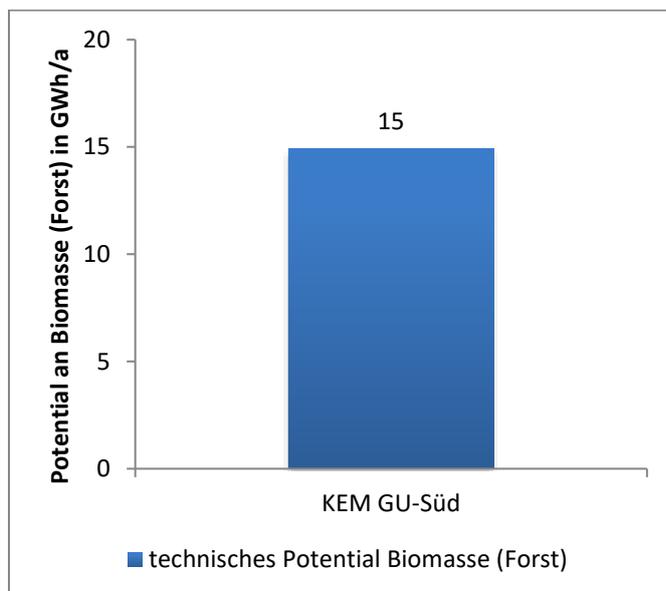


Abbildung 4-25: Potenzial Biomasse (Forst) (eigene Berechnung und Darstellung)



Solarenergie

Laut Solardachkataster Steiermark wären 65 ha der Dachflächen für entweder Solarthermie oder Photovoltaik geeignet, da es sich um dieselben Flächen handelt. Die Potenziale in der Region sind in Abbildung 4-26 dargestellt (SDK Stmk, 2019).

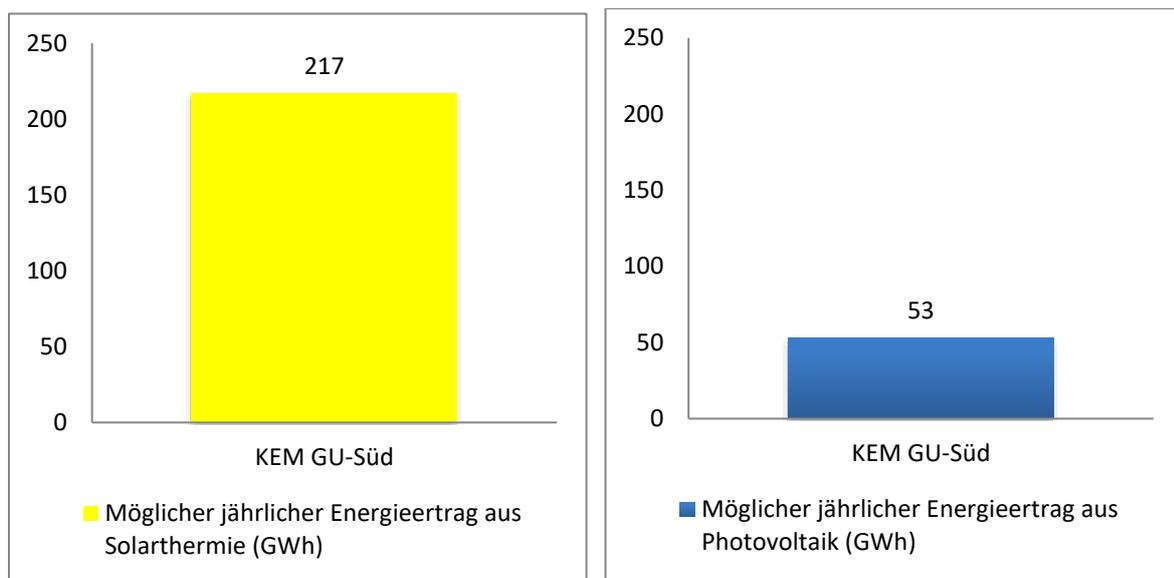


Abbildung 4-26: Darstellung des Potenzials zur Energieerzeugung durch Nutzung von Solarthermie und Photovoltaik (eigene Darstellung, SDK, 2019)

Tabelle 4-6 zeigt das Potenzial für Solarthermie in der KEM GU-Süd, welches 217,2 GWh/a beträgt, wenn die als "sehr gut" und "gut" geeigneten Dachflächen (64,8 ha) genutzt werden.

Tabelle 4-6: Potenzial für Solarthermie (Land Steiermark, 2019)

Gemeinde/Region	Flächen [ha]	Möglicher jährlicher Ertrag [GWh/a]
KEM GU-Süd	64,8	217,2



Tabelle 4-7 zeigt das Potenzial für Photovoltaik in der KEM GU-Süd, welches 53,3 GWh/a beträgt, wenn die als “sehr gut” und “gut” geeigneten Dachflächen (64,8 ha) genutzt werden.

Tabelle 4-7: Potenzial Photovoltaik in Gemeinden und Region (Land Steiermark, 2019)

Gemeinde/Region	Flächen [ha]	Möglicher jährlicher Ertrag [GWh/a]
KEM GU-Süd	64,8	53,3

Abwärme

Die Großkläranlage in Gössendorf reinigt die Abwässer von rund 300.000 Personen und zentralen Betrieben. Nach ihrem Ausbau zur Generalsanierung und Kapazitätserweiterung wird die Anlage einen Einwohnerwert von 800.000 abdecken. Dadurch bietet sich auch ein sehr hohes Potenzial zur Nutzung der Abwärme: 91 GWh/a (ABART-HERISZT, 2019). Abbildung 4-27 zeigt eine schematische Darstellung zur Abwärmenutzung in der Kläranlage Gössendorf.

Der Gemeinde steht allerdings nur ein geringes Ausmaß zur Einflussnahme an den Geschehnissen in der Kläranlage, da diese außerhalb ihres Verantwortungsbereiches liegt. Sie wird von der Holding Graz betrieben. Deshalb wird dessen Nutzung in diesem Umsetzungskonzept (noch) nicht berücksichtigt.



Abbildung 4-27: Schematische Darstellung der Abwärmenutzung in der Kläranlage (Wärmezukunft Graz, Statusbericht 2017)



■ **GEGENÜBERSTELLUNG ENERGIEVERBRAUCH UND POTENTIAL AN ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN**

Tabelle 4-8 zeigt eine Zusammenfassung des theoretisch verfügbaren und technischen Potenzials an erneuerbaren Energieträgern in der Region bezogen auf den in Tabelle 4-9 dargestellten Gesamtenergieverbrauch.

Tabelle 4-8: Theoretische und technische Potenziale an erneuerbaren Energieträgern in der Region und der Erreichung der Klimaziele (BOKU, SDK, eigene Berechnung)

Erneuerbare Energieträger (EE)	Theoretisches Potenzial	Technisches Potenzial	Bemerkung
Abwärme	91 GWh/a	0 GWh/a	Geplantes Abwärme-Projekt Kläranlage Gössendorf nicht im direkten Einflussbereich der Gemeinden (Stadt Graz). Projektbeginn voraussichtlich 2021, geplante Fertigstellung 2023.
Biomasse	15 GWh/a	15 GWh/a	Annahme: Ausbau Fernwärme-Netz der aktuelle 4 bestehenden Biomasse-Heizwerke in der Region
Photovoltaik	53 GWh/a	53 GWh/a	Kombinierte Nutzung (PV/Solarthermie) auf Dachflächen möglich
Solarthermie	217 GWh/a	50 GWh/a	Kombinierte Nutzung (PV/Solarthermie) auf Dachflächen möglich

Tabelle 4-9 zeigt eine Zusammenfassung der erzeugten Energiearbeit, den Energieverbrauch und den Anteil an derzeit eingesetzten erneuerbaren Energieträgern in der Region.

Tabelle 4-9: Energieerzeugung, -verbrauch und Anteil erneuerbarer Energieträger in der Region

Energieerzeugung nach Tab. 4.4	Energieverbrauch nach Abb. 4.1	Erneuerbare Energieträger Abb. 4.25, Abb. 4.26	Anteil erneuerbare Energieträger (Eröffnungsbilanzen BOKU, SDK Steiermark, eigene Berechnung)
3 300 GWh/a	630 GWh/a	160 GWh/a	25 %



Tabelle 4-10 zeigt eine Zusammenfassung der verbrauchten Jahresenergiearbeit, sowie dem absoluten (GWh/a) und relativen (%) Beitrag von erneuerbaren Energieträgern in den kommunalen Objekten (Gebäude) und Anlagen (u.a. Straßenbeleuchtung, Pumpstationen) lauten Abrechnungen der Energieversorgungsunternehmen.

Tabelle 4-10: Jahresenergieverbrauch und Anteil erneuerbarer Energieträger zur Versorgung von kommunalen Objekten und Anlagen laut Abrechnungen (2019)

Jahresenergieverbrauch (Heizenergie + Strom)	Jahresenergieverbrauch erneuerbare Energieträger	Anteil erneuerbare Energieträger
ca. 10 GWh/a	ca. 8 GWh/a	ca. 70 % (Heizenergie) ca. 100 % (Strom)



5 Strategien, Leitlinien, Leitbilder

5.1 Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd

Die Gemeinden der damaligen Kleinregion GU-Süd (Fernitz-Mellach, Gössendorf, Hausmannstätten, Hart bei Graz und Raaba-Grambach) haben sich 2001 zu einer Gemeindekooperation zusammengeschlossen.

„Mit dem „Entwicklungskonzept GU-SÜD 2002 – Abstimmung Wirtschaftsentwicklung und Verkehr“ wurden erste Zielsetzungen und Maßnahmen zur Gemeindezusammenarbeit definiert und in Selbstbindung beschlossen“ (EDER, 2011, S. 5).

Ausgehend vom Entwicklungsverein GU-Süd haben sich 2009 (damals sieben, heute nach Gemeindestrukturreform 2015 nunmehr fünf) Mitgliedsgemeinden mit der Gründung des Gemeindeverbandes „Kleinregion GU-Süd“ entschlossen, die Gemeindekooperation auf eine verbindliche Basis zu stellen.

Im Jahr 2011 wurde das „Kleinregionale Entwicklungskonzept Kleinregion GU-Süd“ erarbeitet. In diesem wurde von den Gemeinden definiert, welche kommunalen Aufgaben künftig gemeinsam wahrgenommen werden sollen. Dazu wurde im Vorfeld eine gemeinsame strategische Ausrichtung mit interkommunalen Zielsetzungen definiert.

Durch eine verstärkte Zusammenarbeit sollen kommunale Aufgaben noch besser bewältigt werden können, somit Ressourcen gespart und Synergien genutzt werden, um letztendlich auch das Budget der Gemeinden zu entlasten.

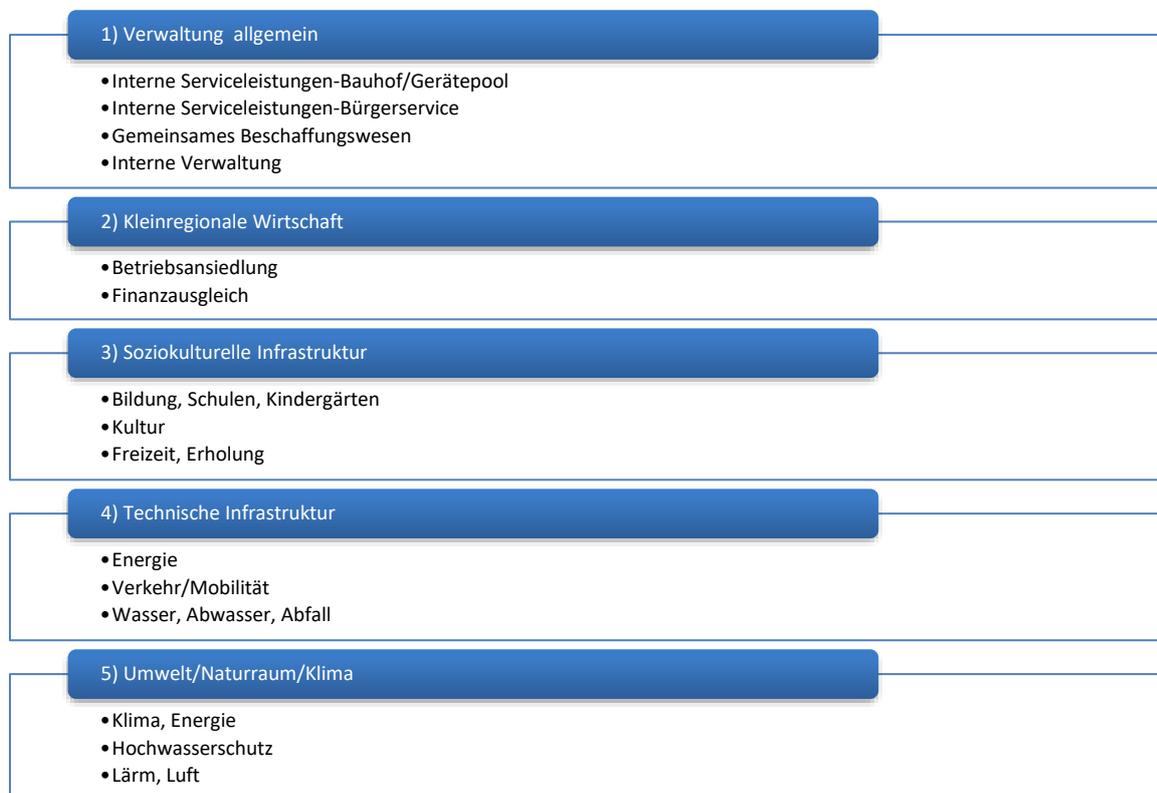


Abbildung 5-1: Gemeinsame Ziele und Maßnahmen der Kleinregion GU-Süd (Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011)



Im Jahr 2017 wurde die Kleinregion GU-Süd aufgelöst, um den Verwaltungsaufwand zu reduzieren. Stattdessen wurde die KEM GU-Süd 2018 gegründet, um auch einen Fokus auf Aktivitäten Klima- und Energieziele noch gezielter zu verfolgen.

5.2 Strukturmodell für den Steirischen Zentralraum

Die Entwicklung der GU-Süd – als Teil des Steirischen Zentralraums - erfolgt nach dem rechtlich verbindlichen **regionalen Entwicklungsprogramm für den Steirischen Zentralraum (REPRO)** der Steirischen Landesregierung von 2016.

Ergänzend dazu bietet das „**Strukturmodell für den Steirischen Zentralraum**“ ein mit den Entwicklungsstrategien der Landesplanung integriertes Bild der Region dar, welches die räumlichen Entwicklungsziele der Kernstadt (Graz) und der Kernregion mit ihren teilregionalen Versorgungszentren veranschaulicht.

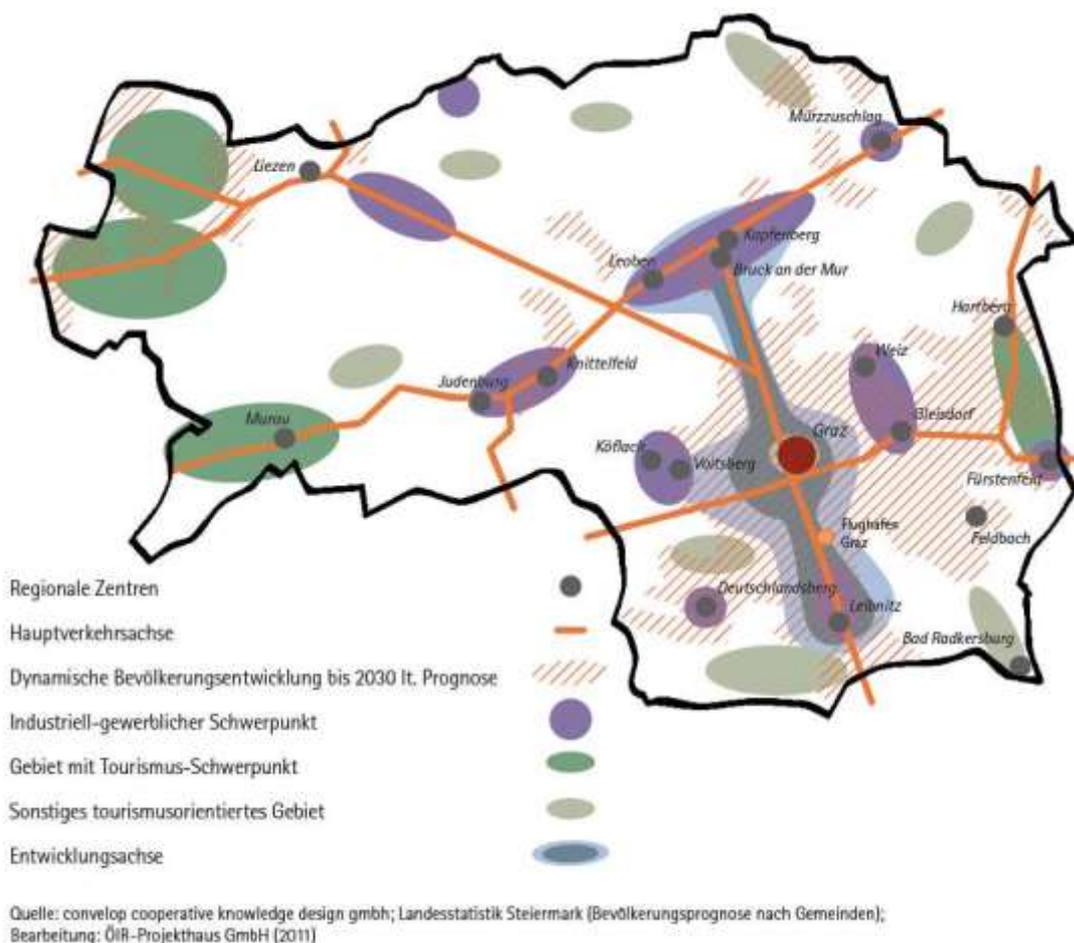


Abbildung 5-2: Strukturbild Steiermark (Regionales Entwicklungsleitbild 2014+ Steirischer Zentralraum, 2014, S. 12)



5.3 Regionales Entwicklungsprogramm

Die planerischen Ziele zur Entwicklung der Ortsplanung sind für die KEM GU-Süd als Teil des Steirischen Zentralraums rechtsverbindlich im regionalen Entwicklungsprogramm festgelegt und Abbildungen 5-4, 5-5 und 5-6 zu entnehmen.



Abbildung 5-4: Regionales Entwicklungsprogramm Steirischer Zentralraum, 2016)

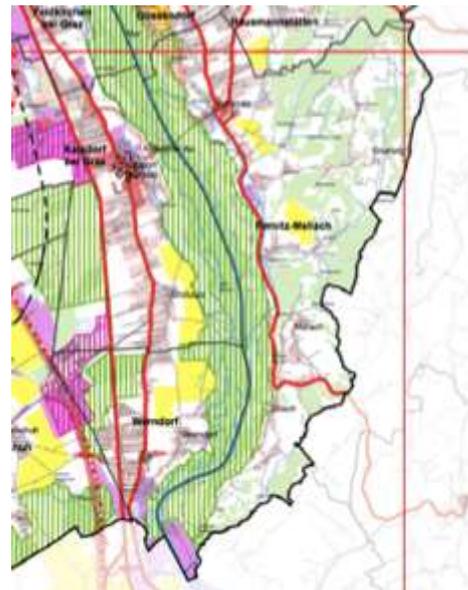


Abbildung 5-5: Regionales Entwicklungsprogramm Steirischer Zentralraum (Land Steiermark, 2016)

REGIONALPLAN



Abbildung 5-6: Legende zum Regionalplan (Land Steiermark, 2016)



Das regionale Entwicklungsprogramm (REPRO) beinhaltet überörtliche Entwicklungsziele, wie unter anderem:

- **vorausschauende Entwicklung von Wirtschaftsstandorten,**
- **zentrale Orte und Hauptverkehrsachsen als Grundgerüst der regionalen Siedlungsstruktur,**
- **Durchgängigkeit ökologischer Korridore sichern und Funktionalität verbessern,**
- **bauliche Nutzung und Gestaltung auf klimatologische Gegebenheiten ausrichten,**
- **flächensparende Siedlungsentwicklung und**
- **Verkehrsbauten und Trassen für leitungsgebundene Infrastruktur freihalten.**

Gemeindefunktionen beziehen sich räumlich auf den Siedlungsschwerpunkt der Gemeinde.

Teilregionale Versorgungszentren sollen den Grundbedarf an öffentlichen und privaten Gütern und Dienstleistungen für die Bevölkerung mehrerer Gemeinden anbieten. Die Gemeinden **Gössendorf, Hart bei Graz, Hausmannstätten und Raaba-Grambach** sind als solche definiert (Verordnung Entwicklungsprogramm Steirischer Zentralraum, 2016, S. §4(2)).

Vorrangzonen für sollen Flächen für bestimmte Schwerpunkte sichern und schützen:

- **Industrie und Gewerbe sind Flächen für Industrie- und Gewerbebetriebe und sollen diese sichern und deren Entwicklung schützen (Verordnung Entwicklungsprogramm Steirischer Zentralraum, 2016, S. §5(1)).**
- **Siedlungsentwicklung mit auf die Funktionsdurchmischung (Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung) abgestimmter Siedlungsstruktur zur Wegeminimierung und Verringerung gegenseitiger Beeinträchtigung.**
- **Rohstoffvorrangzonen zur Sicherung von regional und überregional bedeutender Vorkommen**
- **Landwirtschaftliche Vorrangzonen sicher die landwirtschaftliche Produktion**
- **Grünzonen zum Schutz der Natur- oder Kulturlandschaft und ihrer Faktoren (ökologische Funktion) und/oder der Naherholung (Erholungsfunktion).**

Vorrangzonen für „**Industrie und Gewerbe**“ sind in den Gemeinden **Gössendorf** und **Raaba-Grambach** festgelegt (Verordnung Entwicklungsprogramm Steirischer Zentralraum, 2016, S. §4(4)).

„**Rohstoffvorrangzonen**“ sind in **Hart bei Graz, Hausmannstätten** und **Raaba-Grambach** ausgewiesen. In Raaba-Grambach handelt es sich um die Produktionsstätte für Metallverarbeitung der Firma AVI.

Vorrangzonen für „**Landwirtschaftliche Produktion**“ sind in den Gemeinden **Fernitz-Mellach, Gössendorf, Hausmannstätten** und **Raaba-Grambach** ausgewiesen, nicht aber in **Hausmannstätten**.

Vorrangzonen für „**Grünzonen**“ sind in **Gössendorf** und **Fernitz-Mellach** und entlang der Murauen festgelegt. In **Hart bei Graz** im Bereich **Messendorfberg, Hohenrain** und **Äußere Ragnitz** und in **Raaba-Grambach** im Bereich **Rückhaltebecken Raababach** entlang der Autobahn.

Hinsichtlich der überregionalen Stadt-Umlandentwicklung im Süden der Stadt Graz und den Gemeindekooperationen **GU-Süd** und **GU-6** sei auf die Studie „**Grünes Netz GU-Süd**“ verwiesen.



5.4 Regionales Verkehrskonzept Graz und Graz-Umgebung

„Das Regionale Verkehrskonzept Graz und Graz-Umgebung (RVK G-GU) wurde im Jahr 2010 von der Regionalversammlung Graz-Graz Umgebung beschlossen. In einem partizipativen Erstellungsprozess definieren die regionalen Entscheidungsträger (die Gemeinden des Bezirkes Graz-Umgebung, die Landeshauptstadt Graz und das Land Steiermark) die Zielsetzungen der Verkehrsplanung für die nächsten 10 Jahre.

Zur Erreichung des Leitsatzes – Einhaltung der Umweltstandards – wurde ein **Ziel-Modal Split** festgelegt: d.h. der Anteil des Kfz-Verkehrs ist um rd. 20% zugunsten des Umweltverbundes zu reduzieren (ÖV, Fahrrad- und Fußgängerverkehr).

Das Radwegenetz ist vermehrt auf den Alltagsverkehr auszurichten, um zur Stärkung des Umweltverbundes beizutragen. Neben dem Ausbau des Radwegenetzes sind die Einbindung von ÖV-Knoten (multi-/intermodale Verknüpfungspunkte) und das Angebot von Radabstellanlagen zu verbessern.“ (TISCHLER, G. und FLECK, D., 2011, S. 11 und 12).

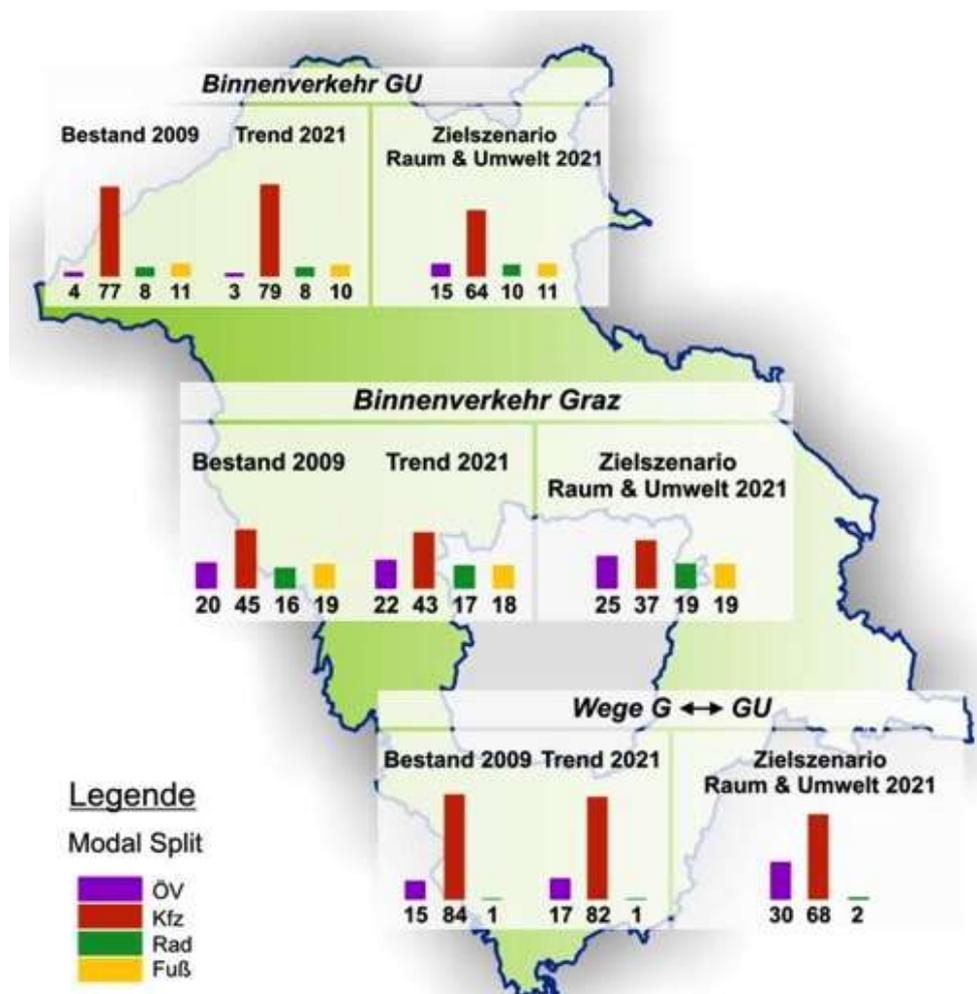


Abbildung 5-7: Modal Split für Bestand und Entwicklungsszenarien 2021 (TISCHLER, G. und FLECK, D., "die Rad_Au" - Kleinregionales Radwegekonzept GU-Süd, 2011, S. 12)



5.5 Roadmap E-Mobilität Land Steiermark

Das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung in Richtung E-Mobilität soll durch infrastrukturelle Ausbauten und E-Mobilitätsangebote erleichtert werden. Kernaktivitäten sind in folgenden Bereichen zu setzen:

- **Flotten öffentlicher Verwaltungen und betrieblicher Flotten,**
- **Ausbau der E-Ladeinfrastruktur**
- **Einführung neuer E-Mobilitätsangebote**
- **Bewusstseinsbildung und dem Wissens- und Kompetenzaufbau der Bevölkerung**

Das **Zukunftsbild für 2020** beinhaltet folgende Bilder (Auszug):

- **In neuen großen Wohnsiedlungen sind E-CarSharing Angebote zunehmend als Neubaustandard vorhanden**
- **An mehreren ÖV-Schnittstellen (P&R-Plätze in den Regionen und urbane Schnittstellen) bestehen Elektromobilitätsangebote**
- **E-Ladeinfrastruktur ist in urbanen und suburbanen Gebieten sowie entlang von Verkehrskorridoren und in den Regionen vorhanden**

Das **Zukunftsbild für 2030** sieht vernetzte, intermodale Städte und Regionen mit neuen E-Mobilitätsangeboten und beinhaltet folgende Bilder (Auszug):

- **Der Individualverkehr mit Elektromobilität ist eng mit dem öffentlichen Verkehr sowie mit neuen Mobilitätsangeboten in Städten und Regionen verzahnt**
- **E-Carsharing besteht als erweitertes Angebot zum öffentlichen Verkehr**
- **Eine Vielzahl verschiedener kleinräumlicher E-Mobilitätslösungen überbrückt das Problem kurzer Strecken zwischen Wohnung oder Arbeitsstätte zur nächstgelegenen Haltestelle**
- **Elektroautos haben einen wesentlichen Anteil am Fahrzeugbestand**
- **Linienbusse werden zunehmend elektrisch betrieben**
- **E-Ladeinfrastruktur ist in der Steiermark flächendeckend vorhanden (Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, 2016, S. 14-15).**



Die Landesstrategie umfasst folgende Ziele, die z.T. auch Bestandteil der in Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen sind:

Ziele (2020 und 2030)

Steigerung des Anteils und der Anzahl an E-Fahrzeugen

- Anzahl E-Fahrzeuge: 225.000 (2020: 10.000)
- Anteil der EFZ am Fahrzeugbestand: rd. 33% (2020: 1,4%)

Ausbau der Ladeinfrastruktur

- Private Ladepunkte und Ladepunkte für betriebliche Flotten: > 200.000 (2020: > 9.000)
- Öffentlich zugängliche Normalladepunkte (bis 22kW): > 10.000 (2020: > 500)

Steigerung der Anzahl intermodaler Schnittstellen mit Elektromobilität

- ÖV-Schnittstellen mit E-Mobilität: 200 (2020: 35)

Stärkung des Bewusstseins für E-Mobilität

- Bildungseinrichtungen: erreichte SchülerInnen pro Jahr: 50.000
- Anzahl E-Mobilitätsberatungen: 5.000
- Online Services: erreichte Personen: 100.000

Abbildung 5-8: Ziele der Landesstrategie E-Mobilität Steiermark (Landesstrategie E-Mobilität, 2016, S. 16ff)

5.6 Energiepolitische Vision

Wir verstehen unseren Boden als Grundlage unseres Lebens.

Wir gestalten unseren Lebensraum vorausschauend und ressourcenschonend, um den Energieeinsatz reduzieren zu können und letztendlich unsere Lebensqualität weiterhin aufrechterhalten zu können.

Wir nutzen den Ordnungscharakter des ÖEK, um energie- und klimarelevante Ziele in der Raumordnung zu integrieren und verankern, um ihnen eine starke Gewichtung zu verleihen.

Wir lenken und schaffen energieeffiziente Raum- und Siedlungsstrukturen mit Voraussetzungen für energiesparende und multimodale Mobilität.

Wir verstehen den öffentlichen Verkehr als Rückgrat einer multimodalen Mobilität.



Abbildung 5-9: Energiepolitische Vision der KEM GU-Süd

5.7 Programmatische Ziele

Ausgehend von der in Kapitel 5.6 beschriebenen energiepolitischen Vision der Region welche mit den GemeindevertreterInnen abgestimmt wurde, wurden die programmatischen Ziele der Region abgeleitet und ausformuliert. Dies geschah in Abstimmung mit den Bürgermeistern.

▪ **PRIORITÄTEN, INNOVATIONSANSPRUCH IN ENERGIETHEMEN**

Die Raumordnung wird als Grundlage zum Schutz des Klimas durch Treibhausgasemissionen und zur Erhaltung und Verbesserung der Luftqualität, sowie zur Einsparung von Energieverbräuchen erachtet. In weiterer Folge werden auch Kosten für die Errichtung und Instandhaltung kommunaler Infrastruktur gespart.

Aus dieser Erkenntnis leitet sich die Integration der einzelnen „Sachbereichskonzepte Energie“ (SKE) in das örtliche Entwicklungskonzept (ÖEK) der Gemeinden ab.



Damit stellen diese fünf Gemeinden (Fernitz-Mellach, Gössendorf, Hart bei Graz, Hausmannstätten und Raaba-Grambach) die größte zusammenhängende Region in Österreich dar, die sich zur gesetzlich bindenden Integration von energieraumplanerischen Aspekten in das zentrale strategische Planungsinstrument auf kommunaler Ebene (ÖEK) bekennt.

Ebenso ist die KEM GU-Süd die erste Region in der sich fünf Gemeinden zu der übergeordneten Entwicklungsstrategie mit energieraumplanerischen Zielen bekennen und zwar in Form des „Regionalen Sachbereichskonzept Energie“.

▪ **DARSTELLUNG VON STRATEGIEN, UM DIE ZIELE ZU ERREICHEN UND DIE SCHWÄCHEN ZU REDUZIEREN**

In der Konzeptphase wurde wichtige Aufbauarbeit zur Vorstellung der KEM GU-Süd hinsichtlich der öffentlichen Wahrnehmung geleistet, um als engagierter und interessierter Partner wahrgenommen zu werden. Die Umsetzungsphase hat einige Klimaschutzprojekte sichtbar werden lassen (z.B. Energielehrpfad GU-Süd, Kompostierungsworkshops, Online-Veranstaltungen, Blackout-Videos, Exkursionen).

Die **Homepage** der GU-Süd wurde in einem zeitgemäßen Design angepasst und ein Reiter für die KEM GU-Süd eingerichtet. Die KEM-Managerin hat die Inhalte für die Website bereitgestellt.

Eine **Facebook-Seite** wurde von der KEM-Managerin in der Konzeptphase eingerichtet und bis zum heutigen Tage regelmäßig aktualisiert. Dies dient dem Austausch mit der Bevölkerung, um aktuelle Informationen zu teilen.

In zwei **Aussendungen** in die fünf teilnehmenden Gemeinden wurde die KEM von der KEM-Managerin vorgestellt und die Bevölkerung zur Mitwirkung eingeladen.

Eine **Exkursion** mit der Bevölkerung zum Thema „Humusaufbau und Kompostierung“ wurde im März 2019 von der KEM-Managerin organisiert.

Die Region nimmt seit der Konzeptphase nicht nur geschlossen, sondern mit Begeisterung an der **Europäischen Mobilitätswoche** von 16. Bis 22.09. teil.

Die **Wanderausstellung „Klimaversum“** wurde für Oktober 2019 von der KEM-Managerin in Abstimmung mit den Bürgermeistern geplant. Dies dient nicht nur der Bewusstseinsbildung für die Bevölkerung, sondern auch als erster gemeinsamer öffentlicher Auftritt der Gemeindevertreter als Teil der KEM GU-Süd. Weitere sollen folgen.

Das **Beschäftigungsausmaß** der KEM-Managerin wird in der Umsetzungsphase von den Gemeinden **freiwillig um 5 Wochenstunden erweitert** (insgesamt 25 Wochenstunden) und soll auch in der Weiterführungsphase 1 so beibehalten werden.



▪ **FORMULIEREN VON ENERGIEPOLITISCHEN ZIELEN BIS 2030 MIT 3-JÄHRIGEN ZWISCHENZIELEN**

Die energiepolitischen Ziele wurden im Rahmen der KEM GU-Süd in Absprache mit den Bürgermeistern, externen Beratern und der KEM-Managerin erarbeitet.

Abbildung 5-10 zeigt die kurzfristigen, qualitativen Ziele in der Region, welche sich aus den Leitlinien und Handlungsschwerpunkten ableiten und mit den Bürgermeistern abgestimmt wurden:

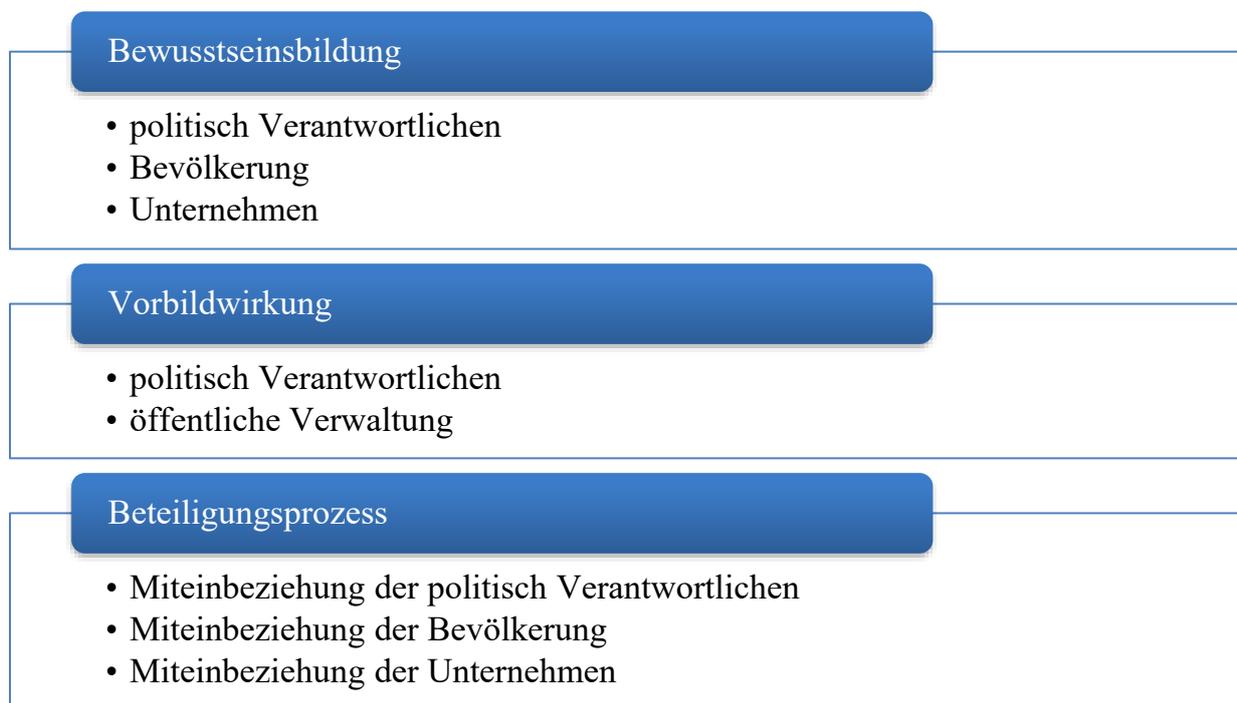


Abbildung 5-10: Kurzfristige, qualitative Ziele der Region KEM GU-Süd



Die kurzfristigen, quantitativen Ziele, die im Projektzeitraum 2022 und 2024 erreicht werden sollen sind in Abbildung 5-11 dargestellt:



Abbildung 5-11: Kurzfristige quantitative Ziele der KEM GU-Süd für Projektzeitraum 2022 bis 2024

Die mittelfristigen Ziele werden orientieren sich an die in der Klima- und Energiestrategie Steiermark formulierten Ziele (Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 , 2017, S. 21):

- Senkung Treibhausgasemissionen um 36% (gegenüber 2005)**
- Steigerung der Energieeffizienz um 30% (gegenüber 2005)**
- Anhebung des Anteils an Erneuerbarer auf 40%**
- leistbare Energie und Versorgungssicherheit**



Die langfristigen Ziele der KEM GU-Süd sind an die nationalen Zielvorgaben des Integrierten nationalen Energie- und Klimaplan Österreich für 2030 angelehnt (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2019).

- **Senkung Treibhausgasemissionen um 36% (gegenüber 2005)**
- **Energieeffizienz: Primärenergieintensität um 25–30 % verbessern (gegenüber 2015)**
- **Anhebung des Anteils an Erneuerbarer auf 46-50%**
- **Versorgungssicherheit: 100%ige bilanzielle Stromversorgung durch erneuerbare Energie**

▪ ***PERSPEKTIVE, WIE DIE ENERGIEREGION NACH AUSLAUF DER 2- BZW. 3-JÄHRIGEN KLIMA- UND ENERGIEFONDS UNTERSTÜTZUNG WEITERGEFÜHRT WIRD***

Die Weiterführungsphase 1 der KEM GU-Süd läuft von 2022 bis 2024. Danach endet auch die (finanzielle) Unterstützung durch den Klima- und Energiefonds.

1) Die GU-Süd wird auch nach Ablauf der Projektlaufzeit der KEM GU-Süd bestehen bleiben. Der aus der KEM GU-Süd gewonnene Aspekt der Integration von klima- und energierelevanten Aspekten in die Regionsentwicklung wird bis dahin bei allen involvierten Akteuren noch stärker ins Bewusstsein gebracht worden sein.

2) Das Modellregionsmanagement wird bis zum Ende der Laufzeit die bestehenden Strukturen und Einrichtungen (wie z.B. Gewerbegebiete, Landwirtschaft, Haushalte, Bildungseinrichtungen, Verkehrsbetriebe,...) durch Einbindung in die KEM Aktivitäten noch besser vernetzt haben. ***Daraus können Folgeprojekte und weiterführende Initiativen folgen.***



6 Maßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen stellen das Kernstück des vorliegenden Umsetzungskonzeptes für die Weiterführungsphase (2022-2024) dar.

6.1 Prozess der Ausarbeitung der Maßnahmen

Ausgehend von den Empfehlungen im EEA-Auditbericht 2021 wurden die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen 00-12 von der KEM-Managerin in einem Abstimmungsprozess mit den Vertretern der Gemeinden, externen Beratern und KEM-QM abgestimmt.

Um den Bedarf an Umsetzungen der Gemeinden

Es gab drei Besprechungen und einen Workshop mit den Entscheidungsträgern, externen BeraterInnen und der KEM-Managerin. Dazwischen wurden die Maßnahmen mit KEM-QM abgestimmt, bevor der GR-Beschluss in den Mitgliedsgemeinden gefasst werden konnte.

Das Feedback der Gemeinden wurde ebenso berücksichtigt und eingearbeitet. Der Ablauf stellt sich wie folgt dar:

- (1) Maßnahmenvorschläge von Gemeinden an KEM-Managerin**
- (2) Abgleich der Vorschläge mit Klima- und Energiestrategien**
- (3) Diskussion der Vorschläge für Maßnahmen mit Entscheidungsträgern, externen BeraterInnen und KEM-Managerin**
- (4) Workshop mit Entscheidungsträgern, externen Beratern und KEM-Managerin**
- (5) Beschlussfassungen in Gemeinderat der fünf Gemeinden**

(1) Maßnahmenvorschläge von Gemeinden an KEM-Managerin

Im Sommer 2020 bat die KEM-Managerin die Entscheidungsträger um ihre Vorschläge für Maßnahmen für die geplante Weiterführung 1 der KEM GU-Süd.

(2) Abgleich der Vorschläge mit Klima- und Energiestrategien

Die von der KEM-Managerin entgegengenommenen Vorschläge für Weiterführungsmaßnahmen wurden um die Auditempfehlungen ergänzt. Anschließend erfolgte ein Abgleich der Vorschläge mit den gültigen Klima- und Energiestrategien (Klimazielen der Bundesregierung und der des Landes Steiermark KESS2030) und dazugehörigen Aktionsplänen, soweit vorhanden (Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030, 2019).



(3) Diskussion der Vorschläge für Maßnahmen mit Entscheidungsträgern, externen BeraterInnen und KEM-Managerin

Die eingegangenen, thematisch gruppierten Vorschläge für Maßnahmen wurden mit den Entscheidungsträgern und externen BeraterInnen mit der KEM-Managerin wiederholt diskutiert, bis sich ein gemeinsames Verständnis für die geplanten Maßnahmen eingestellt hat.

In den Diskussionen wurden folgende Kriterien thematisiert:

- (1) Bedeutung für die Region (ausgehend von den höchsten Energieverbräuchen und von den Gemeinden am Besten zu beeinflussenden Sektoren in Abbildung 4-1 wurden die Sektoren „Wohnen“ und „Mobilität“ als unmittelbare Handlungsschwerpunkte identifiziert.)**
- (2) (möglichst) positiver Beurteilung unseres Umsetzungskonzepts durch die Förderstelle und der**
- (3) der möglichen Höhe der Förderungen (Bund und Land) und einer**

ausgewogenen Zuordnung zu den unter 5.7 definierten Zielgruppen-Kategorien:

- **(A) Reduktion Treibhausgasemissionen,**
- **(B) Steigerung der Energieeffizienz und**
- **(C) Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern.**

(4) Workshop mit Entscheidungsträgern, externen Beratern und KEM-Managerin

Des Weiteren wurden die Bürgermeister gebeten nach erfolgter Diskussion der **Maßnahmen** in den Ausschüssen diese anschließend im Gemeinderat zu beschließen. Ein Gemeinderatsbeschluss dient der Absicherung der Umsetzung der Maßnahmen, wie in Kapitel 9.2 bestätigt.

(5) Beschlussfassungen im Gemeinderat der fünf Gemeinden

Die Bürgermeister wurden nach erfolgter Diskussion der **Maßnahmen** gebeten die Maßnahmen im Gemeinderat zu beschließen, da aufgrund der zeitlichen Knappheit eine Behandlung in den Ausschüssen nicht mehr möglich war. Ein Gemeinderatsbeschluss dient der Absicherung der Umsetzung der Maßnahmen, wie in Kapitel 9.2 bestätigt. Zusätzlich wurde ein Beschluss im regionalen Gremien zur Freigabe des Umsetzungskonzeptes zur Einreichung gefasst.



Tabelle 6-1 zeigt eine Übersicht der geplanten Maßnahmen und ihrer Zuordnung zu den definierten Zielkategorien:

Tabelle 6-1: Übersicht der geplanten Maßnahmen

Nr.	Zielkategorie	Maßnahmenbündel
00	A, B, C	Projektmanagement
01	B	Zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit
02	C	Raus aus Öl (und Gas)
03	A	Zukunftsfähige Mobilität
04	C	Energiegemeinschaften
05	A	Aktive Mobilität
06	C	Photovoltaikoffensive
07	A	Energieraumplanung
08	A	Attraktivierung ÖPNV
09	B	Abfall- und Ressourcenmanagement
10	C	Schulprojekte rund um nachhaltige Energieerzeugung
11	B	Steigerung Energieeffizienz
12	B	Energie- und Förderberatung



(6) Ausformulierung der Maßnahmen

Die Maßnahmen enthalten eine genaue Beschreibung mit Zielen und zeitlichen Zielvorgaben und einem geschätzten Bedarf an finanziellen Mitteln für die zu erreichenden Ergebnisse in der Umsetzungsphase.

Diese bilden die Grundlage für die Beurteilung der Förderungswürdigkeit der KEM GU-Süd für die Weiterführungsphase.



Abbildung 6-1: Fahrplan Klima- und Energiemodellregion (Leitfaden Klima- und Energiemodellregionen 2020, S. 20)



6.3 Beschreibung der Maßnahmen

Nachfolgend werden die geplanten Umsetzungsmaßnahmen der KEM GU-Süd beschrieben.

00	Projektmanagement		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 35.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start	02/22	Ende 02/24
Rolle MRM	Anlaufstelle für Fragen zu Klimaschutz und Energiewende, Drehscheibe für Informationen, koordinative Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden, Evaluierung der Maßnahmen und unterstützt bei der Abklärung von Fördermöglichkeiten.		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
MRM	€ 8.500	hauptsächlich Personalkosten	
Sachkosten	€ 18.500	KEM-Infrastruktur (Büro, WLAN, Telefonie, Notebook, etc.)	
Reisekosten	€ 1.500	Teilnahme an facheinschlägigen Veranstaltungen (z.B. KEM-Veranstaltungen)	
Drittkosten	€ 4.700	Für externe Beraterleistungen	
Ziele (SMART)	- 12 Maßnahmen umgesetzt und evaluiert.		
Beschreibung	- Der Modellregionsmanagerin obliegt die Koordination des gesamten Projektes und somit auch die Aufgabe des Projektmanagements. Sie hat dafür zu sorgen, dass die Ressourcen effizient eingesetzt werden und die Maßnahmen laut dem zu erarbeiteten Zeitplan durchgeführt werden. Ebenso wird eine Evaluierung der Maßnahmen durchgeführt. Die Modellregionsmanagerin fungiert als Kommunikationsdrehscheibe zwischen dem Fördergeldgeber, den Projektpartnern, der Bevölkerung und allen anderen Akteuren bzw. Interessierten.		
Tätigkeiten und Kosten, die nicht direkt Maßnahmen zugeordnet werden können.	- Bis vor der KEM-Gründung gab es keine explizit für Angelegenheiten des Klimaschutzes und der Energiewende zuständige Person. Nun konnte die Funktion des KEM-Managements in der Region eingerichtet werden, um diese Agenden vorantreiben zu können.		



	<ul style="list-style-type: none"> - Die Aufrechterhaltung des KEM-Betriebs (MRM, KEM-Infrastruktur, Fortbildung und externe Begleitung) wird nicht direkt den Maßnahmen zugeordnet.
--	--

01	Zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit mit Bevölkerungsbeteiligung		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 20.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start	02/22	Ende 02/24
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsabgleichung. 		
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Neue Maßnahme, gemäß Auditempfehlung (Auditbericht, S. 10) soll auch weiterhin eine gute und breite Öffentlichkeitsarbeit umgesetzt werden. Dazu ist auch eine noch stärkere Beteiligung der Bevölkerung vorgesehen. 		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
MRM	€ 2.500	hauptsächlich Personalkosten	
Sachkosten	€ 4.500	Graphische Erstellung und Druck von Infomaterial, Verpflegung, Leihgebühren Filme	
Drittkosten	€ 3.200	z.B. Unterstützung bei Erstellung Presseartikel, Moderation	
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Durch den Ausbau themenbezogener Informationen in unterschiedlichen Medienkanälen und durch BürgerInnen-Beteiligung soll eine Sensibilisierung in der Bevölkerung, bei Gemeinden, Gewerbetreibenden, landwirtschaftlichen Betrieben, Schulen und Vereinen herbeigeführt werden. Die Akteure werden regelmäßig über die Tätigkeiten der KEM informiert und zu gezielten Handlungen motiviert. - Jährliche Aktualisierung Pressespiegel auf KEM-Website, 3x Pressegespräche bei Abschluss von Projekten, 2x jährliche Beiträge für Gemeindenachrichten, mind. 20 Einträge KEM Facebook-Seite, Jährliche Behandlung gesammelter Ideen im Umweltausschuss der Gemeinden, 3x Sommerkino mit umweltbezogenem Film (1x Fernitz-Mellach, 1x 		



	<p>Hausmannstätten, (1x Raaba-Grambach), Evaluierung der Maßnahme.</p>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Die Öffentlichkeitsarbeit umfasst den Ausbau der KEM-Homepage, die Aussendung von Beiträgen in Gemeindenachrichten, regelmäßige Beiträge auf der Facebook-Seite, die Erstellung von Presseaussendungen, Artikel für lokale und regionale Medien und die Organisation von Pressekonferenzen. - Gemäß Auditempfehlung (Auditbericht, S. 10) werden auch die bestehenden Grünräume in einigen Gemeinden (vor Ort z.B. der Park Fernitz-Mellach) als Bühne für ein Sommerkino mit umweltbezogenen Filmen und mit anschließender Diskussion genutzt, wobei auf die Erfahrungen in der KEM Netzwerk Südost Gemeindeverbund zurückgegriffen wird.
Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Anfordern der Redaktionsschlussstermine der Gemeindenachrichten - Einholung Angebote Öffentlichkeitsarbeit PR-Agentur - Einholung Angebote Unternehmen zur Webseiten-Erweiterung - Abstimmung Termine für Sommerkino-Aufführungen mit Gemeinden - Abstimmung Termine für jährliche Behandlung gesammelter Ideen im Umweltausschuss mit Gemeinden
Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?	<ul style="list-style-type: none"> - Die Aktivitäten der KEM sind der Bevölkerung in der Region weitergehend geläufig. - Das Umweltbewusstsein und die Eigenverantwortlichkeit der Bevölkerung im Zusammenhang mit der Energiewende, sowie damit verbundene konkrete Hilfestellungen (z.B. Förderungen) sollen jedoch durch eine noch stärkere Miteinbeziehung der Bevölkerung und Professionalisierung der Öffentlichkeitsarbeit weiter hervorgehoben werden.
Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierung Pressespiegel auf KEM-Website, Beitrag GN, 5 Einträge FB-Seite [05/2022] - Aktualisierung Pressespiegel auf KEM-Website, Beitrag GN, 5 Einträge FB-Seite [05/2023] - Jährliche Behandlung gesammelter Ideen im Umweltausschuss der Gemeinden [09/2022] - Jährliche Behandlung gesammelter Ideen im Umweltausschuss der Gemeinden [09/2023] - Sommerkino [08/2022] - Sommerkino [08/2023]



	- Evaluierung der Maßnahme [09/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 1.1: Jährliche Aktualisierung Pressespiegel auf KEM-Website - 1.2: 3x Pressegespräche Projektabschlüssen, 2x jährliche Beiträge für Gemeindenachrichten, mind. 20 Einträge KEM Facebook-Seite - 1.3: Jährliche Behandlung gesammelter Ideen im Umweltausschuss der Gemeinden - 1.4: 3x Sommerkino mit umweltbezogenem Film (1x Fernitz-Mellach, 1x Hausmannstätten, 1x Raaba-Grambach) - 1.5: Evaluierung der Maßnahme

02	Raus aus Öl (und Gas)		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 20.950	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	02/22	Ende: 12/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung der Gemeinden bei der Einführung eines Energiemonitoringsystems. - Kontaktaufnahme mit ExpertInnen (EnergieAgentur Steiermark) bzgl. geeigneter Programme für die Energiebuchhaltung - Organisation der MitarbeiterInnen- Trainings verantwortlich. Ebenso steht EnergieAgentur Steiermark als Beraterin für die laufende Weiterführung und Aktualisierung der Daten zur Verfügung - Unterstützt Gemeinden bei der Auswertung der Energie-Daten und leitet Handlungsempfehlungen für Energiesparmaßnahmen ab. 		
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Neue Maßnahme, gemäß Auditempfehlung (Auditbericht, S. 9) wird diese Maßnahme zur Unterstützung der Wärmewende auf erneuerbare Energien eingeführt. 		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
MRM	€ 12.500	hauptsächlich Personalkosten	
Sachkosten	€ 4.650	Graphische Erstellung und Druck von Infomaterial,	



		Verpflegung
Reisekosten	€ 500	Reisekosten MRM
Drittkosten	€ 3.300	z.B. Unterstützung bei Aufbereitung Informationen und Erstellung Presseartikel, Moderation
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Bewusstseinsbildung und Vorantreiben des Themas und Umstellungen auf allen Ebenen (Private, Gemeinde-Gebäude, Unternehmen, Landwirte). - Inspiriert von der KEM Naturpark Pöllauer Tal soll das bestehende Biomasse-Logistiksystem in der KEM GU-Süd evaluiert und ggf. ausgebaut werden. Es soll ein leichter, schneller Zugang zu Brennstoffen für die Bevölkerung ermöglicht werden. - Die Ziele der Maßnahme sind die Schaffung regionaler Vermarktungsstrukturen für landwirtschaftliche und forstwirtschaftlicher Produkte. Es wird also ein Fokus auf die regionale Versorgung mit Lebensmitteln und Brennstoffen gelegt, um die Wertschöpfung in der Region zu steigern. - 3x Infoveranstaltungen mit ExpertInnen zu energieeffizientem Sanieren und Bauen und Fördermöglichkeiten, 1x Best-Practice Exkursion zu thermisch hochwertig sanierten Gebäuden, Erarbeitung einer Pelletseinkaufsgemeinschaft. 	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Der Umstieg auf erneuerbare Energieträger in der Wärmeversorgung ist ein erklärtes Ziel der Bundesregierung, da es einer der wichtigsten Ansätze dafür ist, die Klima- und Energieziele Österreichs zu erreichen, Emissionen zu vermindern und die Sanierungsrate zu erhöhen. - Im Rahmen von Maßnahme 6 der Umsetzungsphase wurden bereits öffentliche Veranstaltungen zum Thema „Richtiges Sanieren und Bauen“ mit Experten und Energieberatern durchgeführt. Aufgrund der positiven Feedbacks zu diesen Veranstaltungen sollen weitere angeboten werden und auch um eine Fachexkursion ergänzt werden. - Aus dem regionalen Sachbereichskonzept Energie der KEM GU-Süd, welches im Rahmen von Maßnahme 01 der Umsetzungsphase erarbeitet worden ist, ist bekannt, dass 2/3 des Gebäudebestandes in der Region mit fossilen Brennstoffen, wie Erdgas und vereinzelt Kohle, 	



	<p>betrieben wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Umstieg auf biogene Brennstoffe soll unterstützt werden. Nachdem sich die Gemeinden Gössendorf, Hart bei Graz und Raaba-Grambach laut Stmk. LuftreinhalteVO 2011 (LGBl. 116/2014) im Feinstaubsanierungsgebiet „Großraum Graz“ befinden und Fernitz-Mellach zum Sanierungsgebiet „Außer-alpine Steiermark“ befinden, soll vorzugsweise die Umstellung auf pelletsbetriebene Biomassensysteme unterstützt werden.
Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren - Ankündigung der Einkaufsgemeinschaft und Presseberichte - Aufbereitung von Infomaterial
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - Derzeit gibt es keine übergeordnete Einkaufsgemeinschaft für Pellets in der Region. Der Waldverband Steiermark könnte bzgl. dieser Maßnahme eine entscheidende Rolle spielen. Interessierte Biomasselieferanten sollen identifiziert und zu Gesprächen eingeladen werden. - Das regionale Biomasselogistiksystem soll beworben werden.
Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluierung des IST-Zustandes in der Beschaffung von Pellets in der Region [10/2022] - Identifikation von Synergiemöglichkeiten und Kontaktaufnahme mit interessierten Biomasselieferanten [03/2023] - Bewerbung des erarbeiteten regionalen Biomasselogistiksystems [08/2023] - Evaluierung der Maßnahme [09/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 2.1: 3x Infoveranstaltungen mit ExpertInnen zu energieeffizientem Sanieren und Bauen und Fördermöglichkeiten - 2.2: 1x Best-Practice Exkursion zu thermisch hochwertig sanierten Gebäuden - 2.3: Erarbeitung einer Pelletseinkaufsgemeinschaft - 2.4: Evaluierung der Maßnahme



03	Zukunftsfähige Mobilität		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 27.200	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	02/22	Ende: 12/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsbegleichung, flankierende Öffentlichkeitsarbeit und unterstützt bei der Abklärung von Fördermöglichkeiten. 		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
MRM	€ 7.700	hauptsächlich Personalkosten	
Sachkosten	€ 500	Graphische Erstellung und Druck von Infomaterial und Verpflegung	
Drittkosten	€ 19.000	Verkehrsexpertenleistungen (verkehr+), Honorare für E-Bike Kurse	
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Der motorisierte Individualverkehr in der Region soll reduziert werden. Dazu soll im Rahmen des bewussteinbildenden Programmes „Energiesparpiloten“ die Nutzung energieeffizienterer Verkehrsmittel vorgestellt und in weiterer Folge auch Anreize zum Umstieg gesetzt werden. Die Maßnahme soll zu einer Transformation des gesellschaftlichen Mobilitätsverhaltens führen. - Zusätzlich soll bestehende Betreibermodelle von bereits existierenden E-Car-Sharing-Angeboten evaluiert werden, um den BürgerInnen ein klimafreundliches Mobilitätsangebot bieten zu können. - 2x Workshops mit Experten und Gemeinden, Ausrollung „Energiesparpiloten“-Programm in Region, Evaluierung von bestehenden Betreibermodellen von E-Car-Sharing Angeboten in Region, 2x E-Bike Kurse, Evaluierung der Maßnahme. 		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Zur Senkung des Energiebedarfs im Sektor Mobilität soll das im Jahr 2021 in der Gemeinde Hart bei Graz erfolgreich umgesetzte Projekt "Energiesparpilotlin" in der Region ausgerollt werden. 		



	<ul style="list-style-type: none"> - Als „EnergiesparpilotInnen“ werden BürgerInnen gesucht, welche aktiv für die Nutzung energieeffizienter Verkehrsmittel und Mobilität werben. Die Energiesparpilot*innen sind als Multiplikator*innen unterwegs und dienen einerseits als Vorbilder, andererseits unterstützen sie den Umsetzungs-, Evaluierungs- und Verbesserungsprozess. - Jede*r Bewohner*in der Gemeinde ist eingeladen, am Aktionsprogramm teilzunehmen und somit einen aktiven Beitrag zur Mobilitätswende zu leisten. Um das Projekt von Beginn an sichtbar zu gestalten, werden auch Gemeindemitarbeiter*innen gesucht, welche als Vorbilder fungieren und den Anreiz zur Teilnahme erhöhen. - Zur positiven Entwicklung bzw. Reduktion des Energiebedarfs im Sektor Mobilität, soll eine Änderung in der Verkehrsmittelwahl herbeigeführt werden. - Mithilfe multimodaler Verknüpfungspunkte als Schnittstelle zwischen unterschiedlichen Verkehrsmitteln können Verlagerungseffekte vom motorisierten Individualverkehr (MIV) hin zum öffentlichen Verkehr (ÖV) erzielt werden. - Steigerung des Bewusstseins der sanften Mobilität ((E)-Fahrräder und zu Fuß gehen) auf kurzen Alltagswegen - (E)-Lasten- und Familienfahrräder bieten eine attraktive und energieeffiziente Alternative zum Zweitauto für Einkaufswege sowie für Hol- und Bringfahrten - Workshops mit ExpertInnen und Gemeinden dienen als unterstützende Tätigkeit zur Ausrollung des bewährten und in Hart bei Graz erfolgreich erprobten bewusstseinsbildungsprogrammes „Energiesparpiloten“ in der Region. Das erfahrene Verkehrsplanungsbüro verkehr+ soll diesen Prozess unterstützend vorbereiten, begleiten und ausarbeiten (Struktur, Lastenheft, Aktionen, Fragebogen und Evaluierungskonzept etc.).
Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren Ankündigung und Presseberichte. - Erhebung und Analyse der unterschiedlichen Mobilitätsförderungen in den Gemeinden - Erhebung und Analyse der bestehenden E-Car-Sharing Angebote in der Region - Terminabstimmung mit Gemeinden und Anbietern von e-Bike Kursen



<p>Umfeldanalyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Gemeinde Hart bei Graz hat das „Energiespar-Piloten“-Programm im Jahr 2021 der Bevölkerung vorgestellt und diese eingeladen aktiv an der Transformation des Mobilitätsverhaltens mitzuwirken. Mit großem Erfolg, wie die Auswertungen zeigen, weshalb die Erweiterung dieses Programmes auf die Nachbargemeinden vorbereitet werden soll. - Die Gemeinden fördern im Bereich Mobilität verschiedene Angebote in unterschiedlichem Ausmaß. Möglicherweise ist eine Harmonisierung bei manchen Fördermaßnahmen sinnvoll, um die Attraktivität für die BürgerInnen zu steigern und den Umstieg auf klimafreundlichere Mobilitätsformen (Rad, Fuß, ÖV, E-Car-Sharing) zu erleichtern. - Die Maßnahme kann dazu beitragen einheitlichere Rahmenbedingungen in der Region zu schaffen und für die Bevölkerung und die Betriebe einen Anreiz zu schaffen, zukunftsfähige Mobilitätsangebote zu nutzen. Dies trägt zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs in der Region bei.
<p>Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilitätsförderungen in Gemeinden sind bekannt [03/2022] - Termine für E-Bike Kurse mit Gemeinden und anbietendem Unternehmen abgestimmt [03/2022] - Organisation eines Workshops mit Verkehrsplaner und Entscheidungsträgern [03/2022] - Vorbereitungszeit für die geplanten Aktivitäten abgeschlossen [09/2022] - Laufzeit der Aktivitäten abgeschlossen [06/2023] - Evaluierung der Ergebnisse abgeschlossen [09/2023] - Verbessertes zweites Durchgang abgeschlossen und evaluiert [11/2023] - Evaluierung der Maßnahme [12/2023]
<p>Leistungsindikatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 3.1: 2x Workshops mit Experten und Gemeinden - 3.2: Ausrollung „Energiesparpiloten“-Programm in der Region - 3.3: Evaluierung von bestehenden Betreibermodellen von E-Car-Sharing Angeboten in Region - 3.4: 2x E-Bike Kurse - 3.5: Evaluierung der Maßnahme



04	Energiegemeinschaften		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 3.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	11/22	Ende: 09/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsbegleichung und unterstützt bei der Abklärung von Fördermöglichkeiten. 		
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Neue Maßnahme, gemäß Auditempfehlung (Auditbericht, S. 9) soll das Thema Energiegemeinschaften auf jeden Fall in der Weiterführung aufgegriffen werden. 		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
MRM	€ 2.000	hauptsächlich Personalkosten	
Drittkosten	€ 1.000	Expertenhonorar, Unterstützung bei Erstellung Presseartikel	
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitende Tätigkeiten für Umsetzung von Energiegemeinschaften sofern entsprechend gültige Verordnungen und Richtlinien dies ermöglichen. - 1x Vortrag mit ExpertInnen der Energie Agentur Steiermark, 2x5 Informationsbeiträge auf Webseite, Evaluierung der Maßnahme. 		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Energiegemeinschaften werden als neue und attraktive Form zur Umsetzung der Energiewende innerhalb der Region zu etabliert und ihre Potenziale für die Menschen so greifbar gemacht, dass diese in weitere Folge in der Region auch gehoben werden können. - Die Marktgemeinde Hausmannstätten hat bereits in der Umsetzungsphase ein Projekt als Pilotprojekt bei der Österreichischen Koordinierungsstelle für Energiegemeinschaften (Energie Agentur Steiermark) eingereicht (08/2021). Aufgrund der Vielzahl von spannenden und ambitionierten Einreichungen konnte die Einreichung von der Österreichischen Koordinierungsstelle nicht ausgewählt wurde. 		



	<ul style="list-style-type: none"> - Der Fokus dieser Maßnahme liegt auf einem praxis- und umsetzungsorientierten Knowhow-Transfer zum Einsparungs-potenzial, zu möglichen Betriebsmodellen und Rechtsformen sowie der Vernetzung, Initiierung und Begleitung von konkreten Ansätzen zur Gründung von Energiegemeinschaften.
Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Einholen von Angeboten von ExpertInnen - Recherche zu erfolgreichen Methoden / Konzepten in anderen Modellregionen (Erfahrungsaustausch bei Treffen der KEM-Manager) - Aufbereitung Informationsmaterialien - Organisation von Veranstaltung - Evaluierung der Maßnahme
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - Mit dem kürzlich beschlossenen Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) ist es nun möglich Energiegemeinschaften zu bilden. Menschen aus ganz Österreich können sich zusammenschließen und gemeinsam eine Energiegemeinschaft gründen, und so eigenerzeugte Energie gemeinsam nutzen. - Neben finanziellen Vorteilen können Teilnehmende so aktiv an der Energiewende mitwirken, ohne selbst eine Anlage zu betreiben. Die Dezentralisierung der Energieproduktion und die Steigerung der Wertschöpfung in der Region sind weitere Vorteile und diese sollen der Bevölkerung und Gemeinden nähergebracht werden.
Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Terminabstimmung mit ExpertInnen und Gemeinden für Vortrag mit Energie Agentur Steiermark [11/2022] - 2 x 5 Informationsbeiträge auf Webseite [06/2023] - Evaluierung der Maßnahme [09/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 1x Vortrag mit ExpertInnen der Energie Agentur Steiermark - 2x5 Informationsbeiträge auf Webseite - Evaluierung der Maßnahme



05	Aktive Mobilität		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 24.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	03/22	Ende: 11/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsbegleichung und unterstützt bei der Abklärung von Fördermöglichkeiten. 		
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Fortführung, gemäß Auditempfehlung (S. 10) soll die kombinierte Mobilität ausgebaut und Fußgänger stärker berücksichtigt werden. 		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
MRM	€ 11.500	hauptsächlich Personalkosten	
Sachkosten	€ 6.000	Graphische Erstellung und Druck von Infomaterial, Verpflegung.	
Drittkosten	€ 6.500	z.B. Unterstützung bei Erstellung Presseartikel, Moderation	
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion des motorisierten Individualverkehrs (MIV) durch verbesserte Infrastrukturlösungen im Zusammenhang mit Radfahren und Gehen. - Attraktivierung des Geh- und Radwegenetzes durch Lückenschlüsse und bessere Beschilderung zur Stärkung sanfter und multimodaler Mobilität. Infrastrukturverbesserungen im Zusammenhang mit dem Radverkehrskonzept GU-Süd sollen unterstützt werden. - 3x Entwicklungsworkshops mit Regionalentwicklung, externen Partnern und Gemeinden, 2x Workshops mit Gemeinden und ExpertInnen und Aufbereitung der Ergebnisse für EntscheidungsträgerInnen, 1x jährliche gemeinsame Aktion im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche. 		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Im Bereich Mobilität sollte es zu einer Stärkung der sanften Mobilität kommen. Im Bereich Radfahren soll das - erarbeitete Radverkehrskonzept umgesetzt werden 		



	<p>(Lückenschluss, etc.). Neben den Infrastrukturverbesserungen sollen auch Maßnahmen gesetzt werden, wie z.B. die Errichtung qualitativ gute Abstellanlagen, Bike&Ride-Möglichkeiten andenken, Radboxen, usw.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit der Regionalentwicklung, anderen externen Partnern und Entscheidungsträgern bzw. den Radverkehrsbeauftragten der Gemeinden sollen Entwicklungsworkshops durchgeführt werden, um die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes GU-Süd realisieren zu können. - Diese Maßnahmen sollen auch mit bewusstseinsbildenden Maßnahmen gekoppelt werden, um den Anteil an Alltags- und BerufsradlerInnen zu erhöhen. - Jährliche Aktionen im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche wurden bereits in der Umsetzungsphase durchgeführt (u.a. Mobilitätstag mit gemeinsamer Radsternfahrt, ÖV-Beratungen und GemeindeRADsitzungen für den die KEM GU-Süd auch mit dem Österr. Mobilitätswochenpreis 2020 ausgezeichnet worden ist) und sollen aufgrund des regen Zuspruchs in der Bevölkerung auch künftig fortgeführt werden. - Die E-Bike Kurse sollen mit der Technologie E-Mobilität vertraut machen und die Hemmschwelle zum Ausprobieren und Umsteigen senken.
<p>Angewandte Methodik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren Ankündigung und Presseberichte. - Infrastrukturausbau - Lückenschlüsse im bestehenden Radwegenetz der Region und Verbesserung der Beschilderung - P&R-Anlagen werden mit Abstellanlagen für Fahrräder zu kombinieren und mit Ladestationen für E-Mobilität (PKW, Rad) ausgestattet - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren Ankündigung und Presseberichte. - Infrastrukturausbau - Lückenschlüsse im bestehenden Radwegenetz der Region und Verbesserung der Beschilderung - P&R-Anlagen werden mit Abstellanlagen für Fahrräder zu kombinieren und mit Ladestationen für E-Mobilität (PKW, Rad) ausgestattet - Organisation von Radevents in Zusammenarbeit mit den Klimabündnis Steiermark



	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluierung der Maßnahme
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - Das Radverkehrskonzept GU-Süd entstand im Rahmen der Umsetzungsphase. Hart bei Graz hat in der Konzeptphase 2019 einen multimodalen REGIOtim-Verkehrsknotenpunkt mit Radabstellanlage errichtet. Raaba-Grambach hat 2020 eine wetterfeste Radabstellanlage errichtet, Gössendorf arbeitet an einer energieautarken Radabstellanlage (Charmax) mit PV-Modulen die noch heuer realisiert werden soll und Fernitz-Mellach setzt gerade einen multimodalen Verkehrsknotenpunkt von REGIOtim mit Radabstellanlagen um. - Weitere unterstützende Tätigkeiten zur Umsetzung sind noch vorgesehen. Erklärtes Ziel ist es des MIV in der Region zu reduzieren und den Anteil an klimafreundlicher Mobilität - wie Radfahren und Gehen – zu erhöhen.
Meilensteine und zu erwartende Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Terminabstimmung mit Regionalentwicklung und Gemeinden für Entwicklungsworkshops [03/2022] - Terminabstimmung mit Anbietern von E-Bike Kursen und Gemeinden [03/2022] - Jährliche Aktion im Rahmen der Europäischen Mobilitätwoche abgehalten [10/2022] - Evaluierung der Maßnahme [11/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 3x Entwicklungsworkshops mit Regionalentwicklung, externen Partnern und Gemeinden - 2x Workshops mit Gemeinden und ExpertInnen und Aufbereitung der Ergebnisse für EntscheidungsträgerInnen - 1x jährliche gemeinsame Aktion im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche.

06	Photovoltaikoffensive		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 14.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	03/20	Ende: 10/21
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsabgleichung, sowie vorbereitende und unterstützende Tätigkeiten im Zusammenhang mit Förderanträgen für PV 		



	und Stromspeicher.	
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Neue Maßnahme, gemäß Auditempfehlung (S. 10) soll die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern gesteigert werden und Photovoltaik in der Bevölkerung thematisiert werden. 	
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM	€ 4.000	hauptsächlich Personalkosten
Sachkosten	€ 500	Verpflegung und evtl. Grafik für Infomaterial.
Reisekosten	€ 500	Klimafreundliche An- und Abreise
Drittkosten	€ 9.000	Beratungsleistungen von externen ExpertInnen, Unterstützung bei Erstellung Presseartikel, Moderation
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Steigerung der Energieerzeugung durch Erneuerbare Energieträger. Auch Unterstützung und Bewusstseinsbildung zum Thema Photovoltaik in den Gemeinden und in der Bevölkerung. - 1x PV-Check kommunale Gebäude je Gemeinde, 1x Infoveranstaltung PV + Stromspeicher, 1x Konzept Flächennutzung für PV-Anlagen (Dachflächen vs. Freiflächen, Fokus Gewerbegebiet) und Evaluierung der Maßnahme. 	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Es soll eine Steigerung der Energieerzeugung durch Erneuerbare Energieträger geben. Auch Unterstützung und Bewusstseinsbildung zum Thema PV in der Bevölkerung sollen zum Thema gemacht werden. - Vorbereitende Tätigkeiten für Förderanträge PV und Stromspeicher, Konzept Flächennutzung für PV-Anlagen (Dachflächen vs. Freiflächen, Fokus Gewerbegebiet). - Die PV-Checks von einem kommunalen Gebäude je Gemeinde bildet die Basis für die Umsetzung von Photovoltaikanlagen. Diese Maßnahme unterstreicht die Vorbildwirkung der Gemeinden im Rahmen der Nutzung erneuerbarer Energien. - Die Bevölkerung soll bezüglich der aktuellen Fördermöglichkeiten von PV und Stromspeicher im Rahmen einer Veranstaltung informiert werden. - Ein Konzept zur Flächennutzung für PV-Anlagen soll von ExpertInnen erarbeitet werden und die Gemeinden dabei unterstützen zunehmende Nutzungskonflikte noch besser 	



	abgrenzen zu können.
Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren Ankündigung und Presseberichte. - Terminabstimmung mit Energie Agentur Stmk und Gemeinden für PV-Checks - Terminabstimmung mit ExpertInnen und Gemeinden für Infoveranstaltung - Recherche von ExpertInnen, die ein Konzept zur Flächennutzung PV-Anlagen erstellen könnte - Evaluierung der Maßnahme
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - PV-Checks im speziellen wurden noch nicht in den Gemeinden für kommunale Objekte durchgeführt. Diese bilden die Grundlage für weiterführende Tätigkeiten im Zusammenhang mit den Vorbereitungen für Förderanträge PV + Stromspeicher, um die Errichtung von Photovoltaikanlagen + Stromspeicher vorantreiben zu können. - Der Ausbau von Photovoltaik-Anlagen soll auch in der Bevölkerung anregt werden. Dazu ist eine Informationsveranstaltung mit ExpertInnen geplant, die bisher noch nicht stattgefunden hat. - Ein Konzept für Flächennutzung für PV-Anlagen existiert nicht für die Region. Das einzige Gesetz, welches das Thema behandelt ist das Steiermärkische Baugesetz, welches sich aktuell in Begutachtung befindet und daher noch keine Rechtsgültigkeit hat auf verwiesen werden könnten.
Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Terminabstimmung mit ExpertInnen und Gemeinden für PV-Checks [03/2022] - Terminabstimmung mit ExpertInnen und Gemeinden für Infoveranstaltung [03/2022] - Recherche nach ExpertInnen für Flächennutzung PV-Anlagen [04/2022] - Entwurf des Konzeptes für Flächennutzung PV-Anlagen liegt vor [11/2022] - Einpflegung Ergebnisse in Regionalen Sachbereichskonzept Energie (siehe auch Maßnahme 7) [05/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 1x PV-Check kommunale Gebäude je Gemeinde - 1x Infoveranstaltung PV + Stromspeicher - 1x Konzept Flächennutzung für PV-Anlagen (Dachflächen vs. Freiflächen, Fokus Gewerbegebiet) - Evaluierung der Maßnahme



07	Energieraumplanung		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 15.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	09/22	Ende: 06/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsbegleichung und unterstützt bei der Abklärung von Fördermöglichkeiten. 		
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Fortführung, gemäß Auditempfehlung (S. 9) soll die Energieraumplanung auf jeden Fall weiterbearbeitet werden. - Besonders nachdem in der Umsetzungsphase im Rahmen der Erarbeitung des „Regionalen Sachbereichskonzept Energie“ gute Vorarbeiten für Machbarkeitsstudien zur erneuerbaren regionalen Energieversorgung geleistet wurden. 		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
Sachkosten	€ 1.000	z.B. Werbematerial	
Externe Dienstleistung	€ 3.000	z.B. ReferentInnen-kosten, Bodenanalysen (3x á € 350,-)	
Reisekosten	€ 500	z.B. Bus, Bahn, o.a. ÖV	
MRM	€ 3.000	hauptsächlich Personalkosten	
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Energieeffiziente Siedlungsentwicklung entsprechend der im ÖEK verankerten Festlegungen vom „Sachbereichskonzept Energie“ der Gemeinden und in Abstimmung mit dem „Regionalen Sachbereichskonzept Energie“ der KEM GU-Süd. - Detaillierte Untersuchungen zu wirtschaftlichen und technischen Umsetzungspotentialen von erneuerbaren Energieträgern sowie Energieeffizienz. - 1x Infoabend mit Entscheidungsträgern und Experten von A15 zu Modul 2 der Ausschreibung „Energieraumplanung“ (ERP) vom Land Steiermark, 1x Artikel über Energieraumplanung für Bevölkerung, Aktualisierung des 		



	<p>Regionalen Sachbereichskonzeptes Energie entsprechend der Ergebnisse der Modul 2-Einreichungen, Evaluierung der Maßnahme.</p>
<p>Beschreibung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Energieraumplanung wird in der Steiermark in den nächsten Jahren aufgrund gesetzlicher Vorgaben immer konkretere Schritte und Aktivitäten von den Gemeinden und Regionen einfordern. - Die Bevölkerungszunahme beschleunigt auch die Siedlungsentwicklung und befeuert damit einhergehende Nutzungskonflikte hinsichtlich vorhandener Bodenflächen. Die wachsende Bevölkerung stellt die Gemeinden vor große Herausforderungen hinsichtlich der Bereitstellung der erforderlichen Infrastrukturen, wie z.B. für Wohnen, Bildung, Mobilität usw. und dafür erforderlichen finanziellen Mittel. - Im Rahmen von Maßnahme 1 in der Umsetzungsphase wurde die Ausschreibung „Energieraumplanung“ – Modul 1 vom Land Steiermark von den Gemeinden in Anspruch genommen, um „Sachbereichskonzepte Energie“ mit Vorranggebieten für Fernwärme und energiesparender Mobilität ausarbeiten und Festlegungen in ihren örtlichen Entwicklungskonzepten (ÖEK) zu verankern. Das ÖEK ist ein wesentliches strategisches Instrument der örtlichen Raumplanung zur Erreichung dieser Ziele. - Darauf aufbauend sollen nun konkrete Siedlungsquartiere in den Gemeinden ausgewählt und für diese eine Einreichung für Modul 2 - Machbarkeitsstudien, Konzepte, Detailplanungen zur erneuerbaren regionalen Energieversorgung erfolgen. - Dazu ist ein Infoabend zu Modul 2 mit Entscheidungsträgern und Experten der A15 vom Land Steiermark geplant. - In weiterer Folge soll das Thema „Energieraumplanung“ mit professioneller Unterstützung in der Kommunikation aufbereitet und in den Gemeindenachrichten veröffentlicht werden. - Die aus einem Modul 2 resultierenden Ergebnisse einer der Mitgliedsgemeinden sollen in das sich soeben in Entstehung befindliche „Regionale Sachbereichskonzept Energie der KEM GU-Süd“ eingepflegt werden.
<p>Angewandte Methodik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren Ankündigung und Presseberichte. - Terminabstimmung mit VertreterInnen von Abteilung 15, Land Steiermark und Gemeinden - Recherche und Angebotseinholung von



	<p>KommunikationsspezialistInnen zur Aufbereitung des Themas für Bevölkerung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angebotseinholung von Raumplanungsbüro zur Aktualisierung des „Regionalen Sachbereichskonzeptes Energie“ um die Ergebnisse aus Energieraumplanung Modul 2 und Konzept Flächennutzung PV
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - Vorarbeiten zur Umsetzung dieser Maßnahme - insbesondere Modul 2 – werden seit der Konzeptphase 2019 getätigt. - ERP Modul 2 ist der logische nächste Schritt zur sparsamen Verwendung von Energie und der vermehrte Einsatz erneuerbarer Energieträger, um die Erreichung der Klimaschutzziele unterstützen zu können.
Meilensteine und erwartete Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Termin fixiert für Infoabend mit EntscheidungsträgerInnen und ExpertInnen von A15 zu Modul 2 [05/2022] - Kommunikationsspezialist identifiziert [MM/JJJJ] - Raumplanungsbüro beauftragt mit Aktualisierung des „Regionalen Sachbereichskonzeptes Energie“ um die Ergebnisse aus Energieraumplanung Modul 2 und Konzept Flächennutzung PV [05/2023] - Evaluierung der Maßnahme [06/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 1x Infoabend mit Entscheidungsträgern und Experten von A15 zu Modul 2 der Ausschreibung „Energieraumplanung“ vom Land Steiermark - 1x Artikel über Energieraumplanung für Bevölkerung - Aktualisierung des „Regionalen Sachbereichskonzeptes Energie“ entsprechend der Ergebnisse der Modul 2-Einreichungen und der Ergebnisse des Konzeptes zur Flächennutzung PV - Evaluierung der Maßnahme

08	Attraktivierung ÖPNV		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 13.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start: 02/22	Ende:	07/23
Rolle MRM	Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsabgleichung.		



<p>Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme</p>	<p>Fortführung, aufgrund des Bedarfes in der Region an einem verbesserten ÖPNV-Angebotes zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs (MIV).</p>	
<p>Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung</p>	<p>Anteilige Kosten (EUR)</p>	<p>Qualitative Kostenkurzbeschreibung</p>
<p>MRM</p>	<p>€ 1.500</p>	<p>hauptsächlich Personalkosten</p>
<p>Drittkosten</p>	<p>€ 12.000</p>	<p>Externe BeraterInnen-Leistungen für Forderungspapier für Verkehrsverbund</p>
<p>Ziele (SMART)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung des bestehenden Angebotes für öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Der Umstieg auf den ÖPNV soll durch ein attraktives Angebot an verfügbaren Linien und deren Taktung ermöglicht werden. - 1x Erstellung eines Forderungspapieres für den Verkehrsverbund durch Regionalentwicklung, BusBahnBim-App auf Gemeindeseiten verlinken, Evaluierung der Maßnahme. 	
<p>Beschreibung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der Verkehrsverbund Steiermark bereitet sich auf systemische Verbesserungen des Verbundnetzes im Rahmen der „Bündelanpassung 2023“ vor. - Im Rahmen von Maßnahme 03 der Umsetzungsphase wurden bereits Vorarbeiten. Feedback wurde im Rahmen von ÖV-Beratungen in den Gemeinden mit dem Verkehrsverbund (damals Mobilzentral, heute ServiceCenter Verkehrsverbund) eingeholt und gesammelt an die Entscheidungsträger und den Verkehrsverbund weitergeleitet. - Die Regionalentwicklung als langjähriges Betreuungskonsortium des Vereins GU-Süd übernimmt die Vorbereitung eines Forderungspapiers für den Verkehrsverbund zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes. Die Entscheidungsträger sind in diesem Prozess eingebunden. - Zusätzlich dazu verlinken die Gemeinden die BusBahnBim-App auf ihren Gemeinde-Webseiten. 	



Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren Ankündigung und Presseberichte. - Halbjährliche Abstimmung mit Regionalentwicklung hinsichtlich des Fortschrittes des Forderungs-papiers [07/2022] - Halbjährliche Abstimmung mit Regionalentwicklung hinsichtlich des Fortschrittes des Forderungs-papiers [01/2023] - Halbjährliche Abstimmung mit Regionalentwicklung hinsichtlich des Fortschrittes des Forderungs-papiers, falls noch erforderlich [07/2023]
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - Ein solches Forderungspapier wurde noch nicht für die „Bündelanpassung 2023“ erstellt. Es ist von großer Bedeutung, dass der Verkehrsverbund die gesammelten und abgestimmten Wünsche der Gemeinden in fachlich verständlicher Form erhält. - Dies soll zur Verbesserung und damit Attraktivierung des ÖPNV-Angebote in der Region beitragen und damit zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs (MIV) führen.
Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - BusBahnBim-App auf 2 Gemeindeseiten verlinkt [12/2022] - Entwurf des Forderungspapiers fertiggestellt [01/2023] - Finalisiertes Forderungspapier fertiggestellt [07/2023] - Evaluierung der Maßnahme [08/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 1x Erstellung eines Forderungspapiers für den Verkehrsverbund durch Regionalentwicklung - BusBahnBim-App auf Gemeindeseiten verlinken - Evaluierung der Maßnahme

09	Abfall- und Ressourcenwirtschaft		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 13.850	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	03/22	Ende: 07/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Die Modellregionsmanagerin führt Informationswellen, persönliche Gespräche, Vernetzungstreffen und Öffentlichkeitsarbeit durch. Sie bereitet die Abfallaufbereitung und -verwertung in der Region in 		



	<p>Kooperation mit dem Abfallwirtschaftsverband GU vor, wobei auch eine Besichtigung der bereits bestehenden Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz geplant ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie erstellt auch ein Konzept für die Umsetzung einer gemeinsamen Kompostieranlage in der Region. Flankierend soll eine begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden. 	
Neue Maßnahme oder Fortführung / Er-weiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbauend auf Maßnahme 09 der Umsetzungsphase, soll CO2 durch Kompostierung gebunden werden und das Abfallaufkommen durch Plastikvermeidung reduziert werden. Dadurch entsteht auch ein ökologischer Mehrwert, u.a. durch Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit. 	
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM	€ 11.500	hauptsächlich Personalkosten
Sachkosten	€ 1.000	Graphische Erstellung und Druck von Infomaterial, Verpflegung, Leihgebühren Filme
Drittkosten	€ 1.350	z.B. Unterstützung bei Erstellung Presseartikel, Moderation
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltige Einsparung von CO2 durch vorbereitende und unterstützende Tätigkeiten zur Umsetzung einer regionalen Kompostieranlage und Abfallvermeidung durch gelebte Plastik-Vermeidung in der Bevölkerung. - 4x Workshops mit Gemeinden als Unterstützung und Vorbereitung zur Umsetzung einer regionalen Kompostieranlage, 1x Austausch mit Abfallwirtschaftsverband GU, 1.000 Stück Jutesackerl kaufen und auf Bauernmärkten verteilen und Evaluierung der Maßnahme. 	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Dem energiepolitischen Profil im Auditbericht (S. 12) ist zu entnehmen, dass das Handlungsfeld Versorgung und Entsorgung ein Verbesserungspotenzial birgt. Zusätzlich dazu ist ein verbessertes Abfallmanagement hinsichtlich Öffnungszeiten seitens der Bevölkerung gewünscht. - Ziel der Maßnahme ist die Rückführung von Grünschnittabfällen in Form von Kompost. So soll aus dem Grünschnittabfall ein verbesserter Zusatzstoff für den Boden entstehen und damit zum Humusaufbau und damit zur Bodenfruchtbarkeit beitragen. - Auf Bauernmärkten sollen Stoffsackerl verteilt werden. Durch Verwendung von Stoffsackerl statt Plastiksackerl soll 	



	Abfall aus Plastik beim Einkaufen reduziert werden.
Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Workshops mit Gemeinden und Partnern (Abfallwirtschaftsverband) - Recherche und Angebotseinholung für Ankauf von Stoffsackerl - Verteilung von Stoffsackerl auf „Sackerlbaum“ in Märkten in der Region - Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit - Evaluierung der Maßnahme
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - Die Entstehung eines Ressourcenparks in der Region wird seit längerem vom Abfallwirtschaftsverband angedacht, konnte jedoch noch nicht realisiert werden. - Die Gemeinden Hausmannstätten und Fernitz-Mellach nutzen beide denselben Bauhof (Fernitz-Mellach). Raaba-Grambach liefert Grünschnittabfälle nach Fernitz-Mellach. Hart bei Graz liefert seine Grünschnittabfälle derzeit in den Ortsteil Aotal, wo die Abfälle von der benachbarten Ortschaft Lassnitzhöhe verwertet werden. Gössendorf liefert noch keine Grünschnittabfälle nach Fernitz-Mellach.
Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Terminabstimmung für Workshops mit den Gemeinden [03/2022] - Gespräche mit Abfallwirtschaftsverband GU und Ressourcenpark Leibnitz [08/2022] - Angebote für Stoffsackerl eingeholt [01/2023] - Termin für Verteilungsaktion auf einem Bauernmarkt in der Region definiert [06/2023] - Evaluierung der Maßnahme [07/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 4x Workshops mit Gemeinden als Unterstützung und Vorbereitung zur Umsetzung einer regionalen Kompostieranlage - 1x Austausch mit Abfallwirtschaftsverband GU - 1.000 Stück Stoffsackerl kaufen und auf Bauernmärkten verteilen - Evaluierung der Maßnahme



10	Schulprojekte rund um nachhaltige Energieerzeugung		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 20.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	03/22	Ende: 06/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsabgleichung. - Die Modellregionsmanagerin ist für die Kontaktaufnahme mit den Schulen verantwortlich und soll bei der Abwicklung der einzelnen Projekte unterstützen, indem sie Informationsmaterial bereitstellt und den PädagogInnen dabei hilft, die Inhalte der Projektstage / Exkursionen usw. zu erarbeiten. Gegebenenfalls wird auch auf externe Dienstleister zurückgegriffen. 		
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Gemäß Auditempfehlung (S. 10) sollen Kinder und Jugendliche stärker für das Thema erneuerbare Energie und Klimaschutz begeistert werden und eine Maßnahme eingeplant werden z.B. in Kombination mit dem neuen Energielehrpfad. 		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
MRM	€ 10.500	hauptsächlich Personalkosten	
Sachkosten	€ 8.000	Graphische Erstellung und Druck von Infomaterial, Anschaffung von Arbeitsmaterialien, Verpflegung, u.ä.	
Reisekosten	€ 2.000	Kosten für An- und Abreise (z.B. Busse)	
Drittkosten	€ 4.926	Externe Dienstleistungen, Unterstützung bei Erstellung Presseartikel, Moderation	
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung von Schulen bei der Durchführung von Exkursionen entlang des Energielehrpfades GU-Süd zu erneuerbaren Energieerzeugungsstandorten und regionalen Unternehmen. - 7x Exkursionen zu erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen in Region, 7x Informationsblätter mit Beschreibung der Energieerzeugungsanlagen in Region erstellen, Evaluierung 		



	der Maßnahme.
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Um die Kinder und Jugendlichen in den Schulen noch stärker für das Thema Erneuerbare Energie und Klimaschutz begeistern und eine Maßnahme zu begeistern sind Exkursionen zu Energieerzeugungsanlagen entlang des neuen Energielehrpfades GU-Süd vorgesehen. - Auch die Situation rund um die Schulen mitdenken (Elternhaltestellen, Schulweg-Gestaltung,...) und die Eltern für die Themen sensibilisieren. - SchülerInnen in der KEM GU-Süd können mit den Informationsmaterialien in Unterrichtseinheiten auf die Grundlagen über Erneuerbare Energie, Energieeffizienz und Klimaschutz vorbereitet werden. Dabei wird es eine vielseitige flexible Aufbereitung in verschiedenen Methoden und Formen geben.
Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren Ankündigung und Presseberichte. - Recherche und Aufbereitung von Infomaterialien - Organisation von Exkursionen - Evaluierung der Schulprojekte
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - Es wurden bisher vereinzelt Projekte zu den Themen „Klima und Energie“ in den Schulen in der Region durchgeführt. u.a. wurden - 2018 bereits 144 Energieschlaumeier in Zusammenarbeit mit der Energie Steiermark in der VS Pachern ausgebildet. - 2019 folgte das 50/50 Energiespar-Projekt der Volksschule Pachern in Kooperation mit dem Klimabündnis Steiermark über einen Zeitraum von zwei Jahren - 2019 wurden einige Exemplare der Broschüren „Energieräubern auf der Spur „Ein Kleinwasserkraftwerk entsteht“ als Lehrbehelfe von der KEM-Managerin an die Schulen verteilt - 2020 wurden 32 Energieschlaumeier mit der Energie Steiermark in der VS Raaba ausgebildet - 2021 wurden 33 Energieschlaumeier mit der Energie Steiermark in der VS Raaba ausgebildet - 2021 wurde die VS Gössendorf erweitert und heimische Bäume als Symbol für die Verwurzelung und Regionalität um die Schule gesetzt. Die neuen Klassenräume sind nach heimischen Bäumen benannt. - 2021 wurde das von der Marianne Graf Volksschule Fernitz eingereichte Projekt "Umweltkids - eine Schule für die Zukunft" mit dem 1. Preis beim M. & W. Graf



	<p>Biodiversitätspreis „SILBERDISTEL“ ausgezeichnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In der Konzeptphase 2019 gab es mit der KLIMAVERSUM-Ausstellung das erste regionsweit abgestimmte Projekt, welches laut Klimabündnis Steiermark binnen sehr kurzer Zeit auf sehr großes Interesse gestoßen ist. Alle Termine für Besichtigungen durch die Schulen in der Region waren bereits vor der Eröffnungsfeier vergeben! - Schulwegpläne sind ein wichtiges Instrument, um die Sicherheit der Menschen zu gewährleisten und auch um den motorisierten Individualverkehr vor Schulen zu reduzieren. Hier gibt es den Bedarf evaluiert und ggf. auch umgesetzt werden. - Diese Maßnahme ist zur Zielerreichung der KEM wichtig, da schon die Kleinsten für die KEM-relevanten Themen sensibilisiert werden können und zudem als Multiplikatoren dienen, um auch den Eltern / Großeltern die Aktionen / Themen der KEM GU-Süd näher zu bringen.
Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Kontaktaufnahme mit Schulen zur Terminabstimmung für Aktionen und Exkursionen [04/2022] - Infoveranstaltung mit Klimabündnis Steiermark zu Angeboten [06/2022] - Aufbereitung von Informationsmaterialien in Abstimmung mit PädagogInnen [08/2022] - Evaluierung der Maßnahme [06/2023]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 7x Exkursionen zu erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen in Region - 7x Informationsmaterialien mit Beschreibung der Energieerzeugungsanlagen in Region erstellen - Evaluierung der Maßnahme

11	Steigerung Energieeffizienz		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 20.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	03/22	Ende: 12/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Die Modellregionsmanagerin unterstützt die Gemeinden bei der Aktualisierung des Energiemonitoringsystems, ist für die Kontaktaufnahme mit ExpertInnen bzgl. geeigneter Programme für die Energiebuchhaltung und die Organisation der MitarbeiterInnen-Trainings verantwortlich. - Ebenso wird sie als Beraterin für die laufende Weiterführung 		



	<p>und Aktualisierung der Daten zur Verfügung stehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Darüber hinaus unterstützt die Modellregionsmanagerin bei der Auswertung der Energie-Daten und leitet Handlungsempfehlungen für Energiesparmaßnahmen ab. 	
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<p>Fortführung, gemäß Auditempfehlung (S. 9) ist die Umsetzung von Mustersanierungen wünschenswert, es sollten bereits umgesetzte Beispiele in anderen KEMs oder e5-Gemeinden besichtigt werden und einen Erfahrungsaustausch mit den dortigen Verantwortlichen geben. Beispiele gibt es z.B. in Kärnten in Guttaring und Ludmannsdorf bzw. Semriach in Graz Umgebung.</p>	
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
MRM	€ 11.000	hauptsächlich Personalkosten
Sachkosten	€ 500	Verpflegung
Drittkosten	€ 500	Honorarkosten und Unterstützung bei Erstellung Presseartikel
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Durch diese Maßnahme soll der Energieverbrauch der öffentlichen Hand erfasst, kontrolliert und mögliche Einsparpotenziale identifiziert werden. - 1x jährliche Eintragung in Energiebuchhaltung online (EBO), 1x jährliche Auswertung, Bericht und Präsentation im Fachausschuss, 2x Mustersanierungsberatungen (1x Hart bei Graz und 1x Raaba-Grambach), 3x Behandlung bereits durchgeführter Energieberatungen in Fachausschüssen, Evaluierung der Maßnahme. 	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Die bereits eingeführte softwareunterstützte Energiebuchhaltung Online (EBO) soll fortgeführt und weiterentwickelt werden. Eine jährliche Auswertung durch die KEM-Managerin und Präsentation der Ergebnisse in 3 Fachausschüssen soll die Planung und Umsetzung von energieeffizienten Maßnahmen unterstützen. - In den Gemeinden Hart bei Graz und Raaba-Grambach sind je eine Mustersanierungsberatung mit der Grazer EnergieAgentur vorgesehen. Diese sollen bei der Entscheidungsfindung unterstützen, ob eine Einreichung für eine Mustersanierung durchgeführt werden kann. - Etwaige Einreichungen bedürfen gründlicher Vorbereitung (u.a. Behandlung im Ausschuss, Berücksichtigung von Investitionsgeldern im Voranschlag). Dazu vorbereitende 	



	Tätigkeiten sollen durch die KEM-Managerin unterstützt werden.
Angewandte Methodik	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation von Veranstaltungen mit externen Unternehmen und Gemeinden, sowie deren Ankündigung und Presseberichte. - Terminabstimmung für jährliches Treffen KEM-Managerin mit EBO-Verantwortlichen in Gemeinden - Terminabstimmung mit Gemeinden bzgl. Ausschusssitzungen - Terminabstimmung mit Gemeinden für Mustersanierungsberatungen
Umfeldanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - Im Zuge von Maßnahme 02 Energiemonitoring in der Umsetzungsphase wurden alle kommunalen Gebäude und Objekte im Software-Tool EBO erfasst. Die Daten sollen weiterhin jährlich durch die Gemeindeverwaltung eingepflegt werden und Handlungsempfehlungen aus den Ergebnissen abgeleitet werden.
Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Energiebuchhaltung 2022 aktualisiert [11/2022] - Energiebuchhaltung 2023 aktualisiert [11/2023] - Jährliche Auswertung 2022 erfolgt und im Fachausschuss präsentiert [12/2022] - Jährliche Auswertung 2023 erfolgt und im Fachausschuss präsentiert [12/2023] - Evaluierung der Maßnahme [01/2024]
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> - 1x jährliche Eintragung in Energiebuchhaltung online (EBO) - 1x jährliche Auswertung, Bericht und Präsentation im Fachausschuss - 2x Mustersanierungsberatungen (1x Hart bei Graz und 1x Raaba-Grambach) - 3x Behandlung bereits durchgeführter Energieberatungen in Fachausschüssen - Evaluierung der Maßnahme



12	Energie- und Förderberatung		
Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)	€ 20.000	Verantwortlich	MRM
Zeitraum MM/JJ bis MM/JJ	Start:	02/22	Ende: 10/23
Rolle MRM	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinative und organisierende Rolle, Schnittstelle zwischen Gemeinden und Unternehmen, Angebotseinholung und Rechnungsabgleichung. 		
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Neue Maßnahme, gemäß Auditempfehlung (S. 9) soll der Anteil erneuerbarer Wärmeversorgung erhöht werden. Dazu soll die Aktion „Raus aus Öl (und Gas)“ genutzt werden. - Die derzeit zur Verfügung stehenden Fördermittel und Initiativen sollten Anlass sein, das Thema verstärkt in die Region (Kommunale Gebäude, Betrieb) und zur Bevölkerung zu bringen. 		
Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung	Anteilige Kosten (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung	
MRM	€ 11.500	hauptsächlich Personalkosten	
Sachkosten	€ 2.000	Graphische Erstellung und Druck von Infomaterial, Verpflegung, Leihgebühren Filme	
Drittkosten	€ 3.500	Ausbau Website durch Weberfolg, Unterstützung bei Erstellung Presseartikel	
Ziele (SMART)	<ul style="list-style-type: none"> - Aufzeigen konkreter Möglichkeiten zur Förderung der Energieeffizienzsteigerung und Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern durch ein aktuelles und umfassendes Informationsangebot. - 1x jährlich erscheinende Informationsbroschüre mit Übersicht Förderungen Bund, Land und Gemeinden erstellen und verbreiten, 1x jährliche Einbettung Förderinformationen auf KEM-Website, 5x Energie- und Förderberatungsaktionen in Gemeindeämtern mit EnergieberaterInnen, Evaluierung der Maßnahme. 		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Energieeffiziente und ökologische Sanierungen sollen durch ein abgestimmtes Informationsangebot unterstützt werden. - Dazu soll eine jährlich erscheinende Informationsbroschüre mit einer Übersicht der Förderungen von Bund, Land und 		



	<p>Gemeinden erstellt und gedruckt werden, um in den Gemeindeämtern aufgelegt werden zu können.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ebenfalls jährlich sollen die Förderinformationen auf der KEM-Website aktualisiert werden. - 5x Energie- und Förderberatungsaktionen mit EnergieberaterInnen sollen in den Gemeindeämtern durchgeführt werden. - Anschließend soll die Maßnahme evaluiert werden. - Dazu sind Impulsveranstaltungen und Beratungen mit EnergieberaterInnen in den Gemeinden vorgesehen. Dabei sollen Sanierungsmaßnahmen angeregt werden, die in weiterer Folge zu einer Senkung des Energieverbrauchs führen. Der Anteil an erneuerbaren Energieträgern zur Wärmeerzeugung soll ebenfalls erhöht werden. - Es werden konkrete Förderschienen zur Energieeffizienzsteigerung vorgestellt. die ökologischen wie auch wirtschaftlichen Vorteile von thermischen und energetischen Sanierungs- bzw. Effizienzmaßnahmen demonstriert.
<p>Angewandte Methodik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erhebung und Analyse der unterschiedlichen Förderungen - Erarbeitung von „Förderrichtlinien“ für die KEM GU-Süd - Organisation von Förderberatungen mit EnergieberaterInnen und Gemeinden - Evaluierung der Maßnahme
<p>Umfeldanalyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Gemeinde Förderungen im Bereich Umwelt und Energie in unterschiedlicher Höhe und in verschiedenen Ausmaß. - Die Gemeinden vergeben im Energie-/Umweltbereich Förderungen für unterschiedliche Technologien in unterschiedlicher Höhe. Die Maßnahme ist wichtig um einheitliche Rahmenbedingungen in der Region zu schaffen und für die Bevölkerung und die Betriebe einen Anreiz zu schaffen, um nachhaltige Energiesysteme einzusetzen. Dies trägt zur Erhöhung des regionalen Selbstversorgungsgrads bei.
<p>Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Förderrichtlinien im Bereich Energie/Umwelt in KEM-Gemeinden bekannt [06/2022] - Termine für Energie- und Förderberatungsaktionen mit Gemeinden und EnergieberaterInnen abgestimmt [06/2022] - KEM-Website enthält aktuelle Förderinformationen [12/2022] - KEM-Website enthält aktuelle Förderinformationen [12/2023]



Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none">- 1x jährlich erscheinende Informationsbroschüre mit Übersicht Förderungen Bund, Land und Gemeinden erstellen und verbreiten- 1x jährliche Einbettung Förderinformationen auf KEM-Website- 5x Energie- und Förderberatungsaktionen in Gemeindeämtern mit EnergieberaterInnen- Evaluierung der Maßnahme
----------------------	---



7 Managementstrukturen

▪ *MODELLREGIONS-MANAGEMENT*

Claudia Rauner wurde Anfang 2019 von den Bürgermeistern als KEM-Managerin über die Trägerorganisation GU-Süd eingestellt. In der Konzeptphase 2019 war sie mit der Ausarbeitung des vorliegenden Umsetzungskonzeptes unter breiter Bürgerbeteiligung beauftragt.

Bis März 2019 wurde das KEM-Büro im ehemaligen Gemeindeamt Mellach in der Gemeinde Fernitz-Mellach eingerichtet. Das Büro dient als Koordinationsstelle und bietet der Bevölkerung verschiedenste Informationen im Zusammenhang mit KEM (Infos zu Energieberatungen, Heizungsumstellungen, (E-)Mobilität und vieles mehr. Gleichzeitig bietet es Raum für Besprechungen.

Frau Rauner hat fixe Bürozeiten (Di und Do 9-11 Uhr) und steht jederzeit, auch in jeder anderen Mitgliedsgemeinde nach Vereinbarung zur Verfügung um Ideen aus der Bevölkerung aufzunehmen und/oder Fragen rund um Klimaschutz und Energiewende zu beantworten.

Die KEM-Managerin war 2019 für 20 Wochenstunden bei der Trägerorganisation GU-Süd angestellt und berichtet an den jeweiligen Obmann der GU-Süd (aktuell Bgm Karl Mayrhold), welche sich regelmäßig mit dem Vorsitz abwechseln.

Seit Beginn der Umsetzungsphase (2020) hat die Steuerungsgruppe der Erweiterung ihrer Wochenarbeitsstunden auf insgesamt 25 zugestimmt.



Tabelle 7-1: Curriculum vitae DI Claudia Rauner (1/2)

 <p>Statement</p> <p>Berufserfahrung</p> <p>Ausbildung</p>	<h2 style="margin: 0;">DI Claudia Rauner, BSc</h2> <p> 📅 5. August 1979 🏠 8072 Fernitz-Mellach, Österreich 🇦🇹 Staatsbürgerschaft: Österreich ☎ +43 66488903433 ✉ crauner79@gmail.com </p> <hr/> <p>Machen wir es möglich!</p> <hr/> <p>Managerin Klima- und Energiemodellregion GU-Süd 01/2019 – jetzt Verein GU-Süd Projektmanagement, Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung, partizipative Prozesse. Anstellungsart: Teilzeit</p> <p>Praktikum 07/2017 – 01/2018 Forschung Burgenland GmbH Bewertung regionaler Energiebereitstellung und Energieverbrauch, Erhebung und Aufbereitung von Daten, erneuerbaren Energiepotentialen und Erarbeiten von Energiebereitstellungs-Szenarien. Anstellungsart: Vollzeit</p> <p>Sachbearbeiterin 08/2015 – 05/2017 Energie Agentur Graz Umgebung GmbH Teilnahme am Stiftungsprogramm des AMS in Zusammenarbeit mit der Energie Agentur Graz Umgebung, Berechnung von Gebäudeheizlasten, Förderantragsmanagement, Öffentlichkeitsarbeit. Anstellungsart: Teilzeit</p> <p>Project Manager Game Development 05/2013 – 11/2014 GTECH Führung eines funktionsübergreifenden Team von Game-DesignerInnen, Software-EntwicklerInnen und Software-TesterInnen unter Berücksichtigung behördlicher Vorgaben zur Produktfreigabe. Anstellungsart: Teilzeit</p> <p>Manager R&D 04/2001 – 02/2013 Baxter Innovations GmbH Verschiedene Aufgaben mit zunehmender Verantwortung von der Labortechnikerin R&D über Project Manager R&D bis hin zur Abteilungsleitung R&D. Führung eines Teams von 10 Mitarbeiterinnen im produktionsnahen Umfeld. Anstellungsart: Vollzeit</p> <hr/> <p>Nachhaltige Energiesysteme 09/2015 – 07/2018 Fachhochschule Burgenland Titel Masterarbeit: "Evaluierung des Potentials zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern und Steigerung der Energieeffizienz in Raaba-Grambach"</p>
---	--



Tabelle 7-2: Curriculum vitae DI Claudia Rauner (2/2)

Ausbildung	Bachelorarbeit: "Beitrag der ökologischen Landwirtschaft zur Ernährungssicherung & Armutsbekämpfung in den Ländern des Südens"	
Weiterbildung	KEM Hauptveranstaltung 2021 ARGE denkstatt / Energy Changes	
	KEM Hauptveranstaltung 2020 ARGE denkstatt / Energy Changes	
	KEM 2. Fachveranstaltung 2020 ARGE denkstatt / Energy Changes	
	KEM 1. Fachveranstaltung 2020 ARGE denkstatt / Energy Changes	
	KEM-Fachveranstaltung 2019 ARGE denkstatt / Energy Changes	
	Schulung und Beratung zur Energieraumplanung in der Steiermark 2018 Institut für Raumplanung, Umweltplanung und Bodenordnung (IRUB)	
	Sicheres Arbeit mit Informationstechnologie 2017 Akademie Burgenland	
	Kommunikation in Konfliktsituationen 2010 Sophie Posch	
	Projekt Management Teil 3 2009 Next Level Consulting GmbH	
	Präsentations-Training 2008 HPS Hierhold Präsentation Services GmbH	
	Projekt Management Teil 2 2008 Next Level Consulting GmbH	
	Projekt Management Teil 1 2007 Next Level Consulting GmbH	
Auszeichnungen	Nominierung zur KEM Managerin des Jahres 2021	
Fähigkeiten	Kenntnisse	Sprachen
	Projektmanagement Fortgeschritten	Deutsch Muttersprache
	Qualitätsmanagement Fortgeschritten	Englisch Fließend
	Marketing Basiswissen	



▪ **STEUERUNGSGRUPPE**

Beschreibung der Trägerschaft (Ziele, Aufgaben, Finanzierung etc.).

Seit 2001 bestehende Gemeindekooperation GU-Süd: Regionale Verkehrs- und Wirtschaftsgemeinschaft. Sie bezweckt die Unterstützung einer nachhaltigen, regionsgerechten und integrativen Entwicklung der Region.

Die GU-Süd wird seit ihrer Entstehung von PLANUM strategisch-formell als externe Berater begleitet.

Der **Verein GU-Süd** besteht aus 6 Mitgliedsgemeinden:

- **Fernitz-Mellach**
- **Gössendorf**
- **Hart bei Graz**
- **Hausmannstätten**
- **Raaba-Grambach**
- **Vasoldsberg**

Mit Gründung der KEM GU-Süd bestehen neben der KEM Erlebnisregion Hügelland nun zwei Klima- und Energiemodellregionen in der Region GU-Süd:

- **Seit 2015: KEM Erlebnisregion Hügelland (MRM: Erwin Stubenschrott)**
 - **Kainbach bei Graz**
 - **Laßnitzhöhe**
 - **Nestelbach bei Graz**
 - **Sankt Marein bei Graz**
 - **St. Margarethen an der Raab**
 - **Vasoldsberg**

- **Seit 2018: KEM GU-Süd (MRM: DI Claudia Rauner)**
 - **Fernitz-Mellach**
 - **Gössendorf**
 - **Hart bei Graz**
 - **Hausmannstätten**
 - **Raaba-Grambach**

Die Bürgermeister der GU-Süd-Gemeinden wechseln sich in alphabetischer Reihenfolge der Gemeinde - zweijährlich - mit dem Vorsitz der GU-Süd ab.

Unter dem Vorsitz von **Bgm DI Werner Kirchsteiger (Hausmannstätten)** erfolgte der Weg zur Einreichung für die Gründung der KEM GU-Süd im Jahr 2017.

Im Jahr 2018 erfolgte der Obmann-Wechsel auf **Bgm Karl Mayrhold (Raaba-Grambach)**. Der Aufbau der KEM GU-Süd und die Ausarbeitung dieses Umsetzungskonzepts in der Konzeptphase und die erste Hälfte der Umsetzungsphase lagen in seinem Verantwortungsbereich.



Im Dezember 2020 erfolgte der reguläre Wechsel der Obmannschaft der GU-Süd auf Bgm Johann Wolf-Maier (Vasoldsberg). Nachdem diese aber nicht Teil der KEM GU-Süd wurden KEM-Verantwortliche Bgm mit den Agenden der KEM GU-Süd betraut:

Bgm Robert Tulnik (Fernitz-Mellach) und sein Stellvertreter **Bgm Jakob Frey** (Hart bei Graz).

Die **KEM-Managerin DI Claudia Rauner** berichtet nun an Bgm Robert Tulnik, der als direkter Vorgesetzter fungiert und auch für die Freigabe von Geldern auf dem neu eingerichteten KEM GU-Süd Konto.

Es ist vorgesehen punktuell weitere **externe Berater**, wie z.B. DI Christian Luttenberger, zur Unterstützung hinzuziehen.

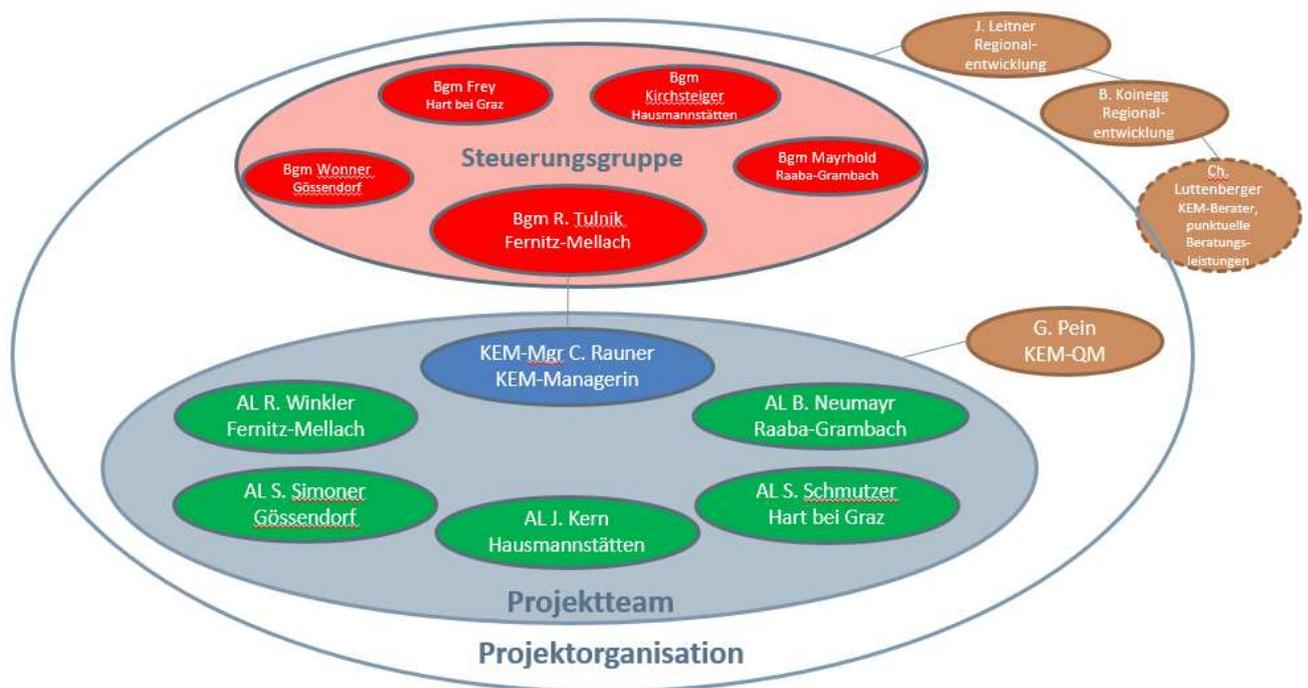


Abbildung 7-1: Organigramm und Berichtsstruktur in der GU-Süd und KEM GU-Süd



Gemeindevertreter

Nachfolgend sind die Mitgliedsgemeinden der KEM GU-Süd mit ihren Vertretern angeführt:

Name der Gemeinde	Fernitz-Mellach
Adresse	Grazer Straße 1, 8072 Fernitz-Mellach
Gemeindevertreter	Bgm Robert Tulnik

Name der Gemeinde	Gössendorf
Adresse	Bundesstraße 83, 8077 Gössendorf
Gemeindevertreter	Bgm Ing. DI(FH) Gerald Wonner

Name der Gemeinde	Hart bei Graz
Adresse	Johann Kamper-Ring 1, 8075 Hart bei Graz
Gemeindevertreter	Bgm Jakob Frey

Name der Gemeinde	Hausmannstätten
Adresse	Marktplatz 1-2, 8071 Hausmannstätten
Gemeindevertreter	Bgm DI Werner Kirchsteiger

Name der Gemeinde	Raaba-Grambach
Adresse	Josef-Krainer-Straße 40, 8074 Raaba-Grambach
Gemeindevertreter	Bgm Karl Mayrhold



▪ **EXTERNE PARTNERINNEN ZUR METHODISCHEN UNTERSTÜTZUNG**

Wichtige externe Partner zur methodischen (KEM-Qualitätsmanagement, Kunigunde Pein) und strategisch-formellen (Regionalentwicklung, früher PLANUM, Barbara Koinegg und Johannes Leitner) Unterstützung werden seit der Einreichung zur Gründung der KEM (GU-Süd) in Anspruch genommen und sollen auch in der Weiterführung weitergeführt und erweitert werden. Diese sind nachfolgend angeführt:

Organisation	EnergieAgentur Steiermark
Adresse	Nikolaiplatz 4a/I, 8020 Graz
Kontakt	Mag.(FH) Kunigunde Pein

Organisation	Regionalentwicklung
Adresse	Gartengasse 9, 8010 Graz
Kontakt	Barbara Koinegg Mag. Johannes Leitner

Organisation	Energierregion Oststeiermark
Adresse	St. Margarethen an der Raab 163, 8321 St. Margarethen a.d.R.
Kontakt	DI Christian Luttenberger



■ INTERNE EVALUIERUNG UND ERFOLGSKONTROLLE

Die im vorliegenden Umsetzungskonzept unter Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen wurden in Abstimmung mit der unter Kapitel 5 erläuterten Vision und den programmatischen Zielen erarbeitet.

Der Fortschritt und Erfolg der Umsetzung der Maßnahmen wird an den definierten, messbaren (SMART) Ergebnissen gemessen.

Regelmäßig und nach Bedarf finden Abstimmungsbesprechungen mit Planum und dem KEM-QM statt, um ein koordiniertes und zielgerichtetes Vorgehen innerhalb der KEM sicherzustellen. Dieses Vorgehen bietet den Gemeinden zusätzlich Sicherheit beim Beschreiten der neuen Wege als KEM GU-Süd. Dies ist als begünstigender Vorteil für die Entwicklung der KEM GU-Süd hervorzuheben.

Evaluierungen erfolgen im Zuge des Programms „Klima- und Energiemodellregionen“ durch den Klima- und Energiefonds.

Begleitend dazu bietet das KEM Qualitätsmanagement (KEM-QM) eine kontinuierliche, aktive Unterstützung für die KEM-Managerin. Das KEM-QM basiert auf der Systematik der Instrumente von e5-Programm für energieeffiziente Gemeinden, welches seit Jahren erfolgreich auf kommunaler Ebene verwendet wird.

Das externe Audit am Ende der Umsetzungsphase (2021) diente der Evaluierung und Erfolgskontrolle, wie ein Kommentar der AuditorInnen im EEA-Auditbericht bestätigt:

„Beim Auditbesuch am 08.06.2021 in der Region konnte ein guter, stimmiger Eindruck gewonnen werden, die Region hat ein großes Potential für eine weiterführende KEM-Phase. Der Auditor wünscht der KEM Region GU-Süd und der KEM Modellregionsmanagerin alles Gute und bedankt sich auf diesem Weg für das Engagement in der Region!“



8 Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit

Die Gemeindevertreter stehen über die (Vorstands-)Sitzungen der regionalen Verkehrs- und Wirtschaftsgemeinschaft "GU-Süd" in regelmäßigem Austausch miteinander. Dazu zählen auch jährliche Vollversammlungen mit allen GemeinderätInnen aus den Gemeinden bei denen regionale Themen behandelt und Beschlüsse gefasst werden.

Die Beteiligung der Bevölkerung an der Entwicklung der KEM GU-Süd ist den Gemeinden ein großes Anliegen. Von Gemeindeveranstaltungen wird im Gemeinderat regelmäßig von den Aktivitäten der KEM GU-Süd berichtet. Der Beschluss zur Weiterführung der KEM GU-Süd wurde als eigener Tagesordnungspunkt behandelt.

Der Bevölkerung wurde 2019 die KEM GU-Süd mit ihren Zielen im Rahmen von Gemeindeversammlungen vorgestellt. Gleichzeitig wurde die Bevölkerung zur Mitwirkung eingeladen, was auch nach und nach erfolgt ist.

Für die Blackout-Videos waren alle neun Feuerwehrkommandanten, ein Vertreter von der Bezirksstelle des Zivilschutzverbandes GU und alle fünf Bürgermeister eingeladen gemeinsam mit der KEM-Managerin ein Video zur Blackout-Prävention zu drehen.

Der Energielehrpfad GU-Süd (Maßnahme 11 aus dem Umsetzungsphase) konnte nur dank des wertvollen Inputs aus der Bevölkerung und von den regionalen Unternehmen in der Form realisiert werden.

Die Kompostierungsworkshops im Rahmen von Maßnahme 07 Umsetzungsphase) wurden sehr gut von der Bevölkerung angenommen.

Ebenso die Online-Veranstaltungen zum Thema „Richtiges Sanieren und Bauen“ (im Rahmen von Maßnahme 06 Umsetzungsphase).

Der jährliche Höhepunkt an öffentlichem Interesse zeigt sich an der starken Mitwirkung der Bevölkerung an dem Mobilitätstag mit gemeinsamer Radsternfahrt durch die Region (Maßnahme 10 Umsetzungsphase).

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wurde in den regionalen Medien und den Gemeindenachrichten über die Aktivitäten der KEM GU-Süd mit ihren Zielen und Möglichkeiten zur Mitwirkung vorgestellt. Die Aktivitäten der KEM GU-Süd werden laufend über die aktualisierte und erweiterte Website und Facebook-Seite kommuniziert.

Die wesentlichen Inhalte des Umsetzungskonzepts (energiepolitische Vision und eine von den Gemeinden priorisierte Auswahl an aus der Bevölkerung gesammelten Ideen für den Maßnahmenpool) wurden in der Konzeptphase den Ausschüssen der Gemeinden vorgestellt und vom Gemeinderat beschlossen (siehe auch Kapitel 9).



9 Akzeptanz und Unterstützung der Gemeinden, sowie Absicherung der Umsetzung

9.1 Absicherung der Umsetzung

- **FINANZIERUNG DER KEM**

Die Gemeinden bestätigen mit ihrer Unterschrift die noch ausstehenden Eigenmittel entsprechend der bereits unterzeichneten Teilnahmeerklärung einzubringen.

9.2 Akzeptanz und Unterstützung der Gemeinden

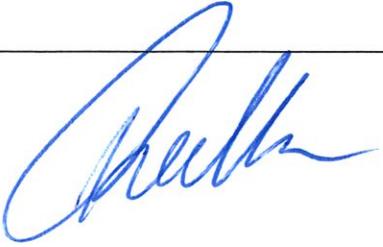
- **PRIORISIERUNG DER VORGESCHLAGENEN UMSETZUNG DER MAßNAHMEN IN JEDER GEMEINDE**

Die in Kapitel 6. beschriebenen Maßnahmen für die Weiterführungsphase 1 wurden mittels Gemeinderatsbeschlüssen in den fünf Mitgliedsgemeinden abgesichert. Zusätzlich dazu wird das überarbeitete Umsetzungskonzept von der Steuergruppe beschlossen und damit für die Einreichung freigegeben.

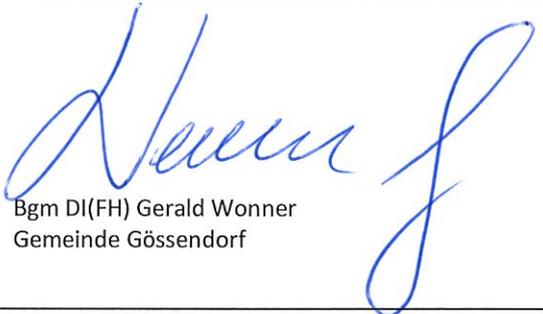


▪ **UNTERZEICHNUNG DER TEILNEHMENDEN UND KOFINANZIERENDEN GEMEINDEN DER KEM GU-SÜD**

Die Gemeindevertreter nachfolgend angeführter teilnehmenden Gemeinden der KEM GU-Süd bestätigen mit ihrer Unterschrift, das Vorliegen eines Gemeinderats-Beschlusses zu den in Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen.



Bgm Robert Tulnik,
Gemeinde Fernitz-Mellach



Bgm DI(FH) Gerald Wonner
Gemeinde Gössendorf



Bgm Jakob Frey
Gemeinde Hart bei Graz



Bgm DI Werner Kirchsteiger
Gemeinde Hausmannstätten



Bgm Karl Mayrhoth
Gemeinde Raaba-Grambach



DI Claudia Rauner
Modellregionsmanagerin

Fernitz-Mellach, am 11. Oktober 2021



10 Literaturverzeichnis

- ABART-HERISZT, L. E. (15. 01 2019). ERPS - Kommunale Energie- und Treibhausgasdatenbank Steiermark einschliesslich ERPS-Abfrageoberfläche. (S. Landesregierung, Hrsg.) Graz, Wien, Steiermark, Wien, Österreich: Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilungen 13, 15 und 17.
- Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik. (31. 10 2016). *Fachabteilung Energie und Wohnbau*. (L. S. Energieagentur), Hrsg.) Abgerufen am 28. 04 2019 von Referat Energietechnik und Klimaschutz: <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/123894665/DE/>
- AMON, B. B., GÖSSINGER-WIESER, A., & WEILAND, A. (2010). *Klimaschutzplan Steiermark, Perspektive 2020/2030. 26 Maßnahmenbündel für eine zukunftssichernde Klimapolitik in der Steiermark*. Graz: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 17A, Energiewirtschaft und technische Angelegenheiten.
- BAYER, G. et al. (03 2011). *Kennzahlen zum Energieverbrauch*. Abgerufen am 26. 03 2018 von Bericht über Kennzahlen zum Energieverbrauch in den Bereichen „Lebensmitteleinzelhandel“;: https://www.oegut.at/downloads/pdf/e_kennzahlen-ev-dlg_zb.pdf
- Beschluss (EU) 2016/1841. (05. 10 2016). *Internationale Übereinkünfte*. (D. R. Union, Hrsg.) Abgerufen am 08. 07 2019 von des Rates vom 5. Oktober 2016 über den Abschluss des im Rahmen des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen geschlossenen Übereinkommens von Paris im Namen der Europäischen Union: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=OJ:L:2016:282:TOC>
- BMNT und BMVIT. (28. 05 2018). *mission2030.info*. (1. W.–w.–w. BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS Stubenring 1, Hrsg.) Abgerufen am 08. 07 2019 von Die österreichische Klima- und Energiestrategie: www.mission2030.bmnt.gv.at
- BÖHMER, S. G. (2015). *Analyse Fernwärmeversorgung Graz*. Umweltbundesamt im Auftrag der VERBUND Thermal Power GmbH & Co KG in Ligu. . Wien: Umweltbundesamt Wien.
- Bundeskanzleramt - Sicherheitspolitik. (04. 10 2016). *Länderprogramm Schutz kritischer Infrastruktur (APCIP Länder)*. Abgerufen am 18. 07 2019 von Beteiligung der Bundesländer am APCIP : <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/sicherheitspolitik/schutz-kritischer-infrastrukturen.html>
- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. (18. 12 2019). *Österreichs integrierter „Nationaler Energie- und Klimaplan“ (NEKP)*. Von https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/nat_klimapolitik/energie_klimaplan.html abgerufen
- CHIMANI, B. H. (2016). *Klimaszenarien für das Bundesland Steiermark bis 2100*. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Karl-Franzens-Universität Graz, Universität Salzburg. Graz: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abtlg. 15.
- EDER, E. T. (2011). *Kleinregionales Entwicklungskonzept Kleinregion GU-Süd*. Kleinregionsverband GU-Süd. Graz: Bericht.
- EN 12831. (2003). *Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast(März 2003)*. Brüssel: Europäisches Komitee für Normung (cen).
- Energieberatung Salzburg. (Dezemberg 2013). www.salzburg.gv.at/energieberatung. Abgerufen am 24. 07 2017 von Infoblatt Heizgradtage, e5-Programm: <https://e5-salzburg.at/downloads/downloads-wissen-service/hf6/infoblatt-heizgradtage-2013.pdf>
- FALLAST, K. M. (01. 06 2010). *Regionales Verkehrskonzept Graz und Graz-Umgebung. Endbericht*. Graz,



Steiermark, Österreich.

- GOLLNER, M. (2016). *Nutzenergieanalyse für die Steiermark, 1993 - 2015*. Wien: Statistik Austria für Land Steiermark.
- GÖTZHABER, W. M. (30. 04 2017). *Energie Graz*. (G. E. Ges.m.b.H, Hrsg.) Abgerufen am 18. 07 2019 von www.energie-graz.at
- HÖBARTH, Ingmar. (2016). *Klima- und Energiefonds*. Abgerufen am 22. 03 2018 von Faktencheck Nachhaltiges Bauen: <https://faktencheck-energiewende.at/wp-content/uploads/sites/4/FCNB16Broschrefinal.pdf>
- HOIER, A., & ERHORN, H. (2013). *Energetische Gebäudesanierung in Deutschland Studie Teil I: Entwicklung und energetische Bewertung alternativer Sanierungsfahrpläne*. Stuttgart: Fraunhofer-Institut für Bauphysik.
- KAPUSTA, F. e. (2010). *Auftraggeber: Klima- und Energiefonds*. Abgerufen am 26. 03 2018 von KMU-Initiative zur Energieeffizienzsteigerung. Begleitstudie: Kennwerte zur Energieeffizienz in KMU: <https://www.klimafonds.gv.at/assets/Uploads/Studien/08053KMU-Branchenkennwerte-Endbericht2QklimafondsJuli2011.pdf>
- Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd. (2011). *Kleinregionsverband GU-Süd*. (Regionale Verkehrs- und Wirtschaftsgemeinschaft Graz-Südost). Raaba: Regionext. kopfstark. Steiermark.
- Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030. (30. 11 2017). *Amt der steiermärkischen Landesregierung*. (W. T.-M. Amt der Steiermärkischen Landesregierung Abteilung 15 - Energie, Hrsg.) Abgerufen am 08. 07 2019 von Land Steiermark, Technik Steiermark: http://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/12449173_128523298/f9e55343/KESS2030_Web_Seiten.pdf
- Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030. (31. 08 2019). *Aktionsplan 2019-2021*. (W. T. Amt der Steiermärkischen Landesregierung Abteilung 15 - Energie, Hrsg.) Abgerufen am 10. 09 2019 von Land Steiermark: http://www.ich-tus.steiermark.at/cms/dokumente/12745272_72442079/ff898f87/KESS%202030%20Aktionsplan_August2019_Final.pdf
- Klimaregionen der Steiermark. (kein Datum). *Umwelt Steiermark*. (L. Steiermark, Herausgeber, & Amt der Steiermärkischen Landesregierung) Abgerufen am 26. 07 2017 von Klimaregionen der Steiermark: <http://www.umwelt.steiermark.at/cms/beitrag/10023495/25206/>
- KOENIG-HOFFMANN, K. u. (2013). *Landkreis Ostallgäu, Energie- und CO2-Bilanz für den Landkreis Ostallgäu*. Kempten: Energie- und Umweltzentrum Allgäu Gemeinnützige GmbH (eza!).
- KREUZER, B. (Oktober 2016). *Der Solardachkataster der Steiermark*. Abgerufen am 11. 07 2017 von Solar- und Photovoltaikkataster Steiermark: http://www.umwelt.steiermark.at/cms/dokumente/11856572_99088222/60ae7e44/SDK-2016-Online-Kurzinfo-2016-10-20.pdf
- KRÖPFL, I. (2015). *"Energieversorgungskonzepte für den Ortskern von Lanzenkirchen"*. Pinkafeld: Fachhochschule Burgenland GmbH.
- Land Steiermark - Mobilität. (23. 07 2019). *S-Bahn Steiermark im Endausbau*. (L. S.-A. Landesregierung, Herausgeber) Abgerufen am 23. 07 2019 von Land Steiermark - Verkehr - Mobilität - Öffentlicher Verkehr: <http://www.verkehr.steiermark.at/cms/ziel/26284470/DE/>
- Land Steiermark. (2019). *Umweltinformation Steiermark*. Abgerufen am 20. 07 2019 von Klimaregionen der Steiermark: <http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/25206/DE/>
- Landesstatistik Steiermark. (2015). *Das Land Steiermark*. Abgerufen am 09. 04 2017 von [landesstatistik.steiermark.at](http://www.statistik.steiermark.at): http://www.statistik.steiermark.at/cms/dokumente/12256479_103033851/d22ed9c1/60667.pdf



- Leitfaden Klima- und Energiemodellregionen. (30. 04 2019). (1. W. Klima- und Energiefonds Gumpendorfer Straße 5/22, Hrsg.) Abgerufen am 08. 07 2019 von Klima- und Energiefonds:
<https://www.klimafonds.gv.at/call/klima-und-energie-modellregionen-2019/>
- LGBl. Nr. 2/2012. (2017). Stmk. Luftreinhalteverordnung 2011. *Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark vom 17. Jänner 2012, mit der Maßnahmen zur Verringerung der Emission von Luftschadstoffen nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft angeordnet werden (Stmk. Luftreinhalteverordnung 2011)*(26.07.2017). Graz: Landtag Steiermark.
- MAYER, M. (01. 01 2015). *Steiermark: Die wirtschaftliche Entwicklung der NUTS3-Regionen 1995-2015*. (A. L.-u. Land Steiermark, Hrsg.) Abgerufen am 27. 06 2019 von Land Steiermark:
http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12651361_142970621/f911e90c/Steiermark%20-%20Die%20wirtschaftliche%20Entwicklung%20der%20NUTS%203-Regionen%20von%201995%20bis%202015.pdf
- MAYER, M. (06 2016). Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden. (A. L.-u. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Hrsg.) Graz, Steiermark, Österreich.
- MAYER, M. (09 2018). *Landesentwicklung Steiermark*. (A. L.-u. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Hrsg.) Abgerufen am 14. 03 2019 von
http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12658765_141979497/0d728c24/Heft%207-2018%20Wohnbevölkerung-Internet.pdf
- MAYER, M. (31. 05 2019). *Straßenverkehr 2018, KFZ-Bestand, Neuzulassungen und Unfallgeschehen*. Abgerufen am 30. 04 2019 von Steirische Statistiken:
http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12658772_141979459/c8951e6c/Heft%204-2019%20Straßenverkehr%202018%20Internet.pdf
- NEMESTOTHY, K. u. (02 2007). *Energyagency*. (Ö. Energieagentur, Hrsg.) Abgerufen am 22. 05 2018 von
<http://www.programme.klimaaktiv.at>
- OIB-Richtlinie 6 - Erläuternde Bemerkungen. (Ausgabe Oktober 2011). *Österreichisches Institut für Bautechnik*. Abgerufen am 20. 03 2018 von https://www.oib.or.at/sites/default/files/eb6_061011.pdf
- OIB-Richtlinie 6. (2015). *Energieeinsparung und Wärmeschutz(März 2015)*. Wien: Österreichisches Institut für Bautechnik.
- OIB-Richtlinien. (2011). *Begriffsbestimmungen(Oktober 2011)*. Wien: Österreichisches Institut für Bautechnik.
- ÖNORM B 8110-5:2007. (kein Datum). *Wärmeschutz im Hochbau. Teil 5 - Klimamodell und Nutzungsprofile(2007-08-01)*. Wien: Österreichisches Normungsinstitut.
- ÖNORM B 8135. (1983). *Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden(VORNORM 01. Februar 1983)*. Wien: Österreichisches Normungsinstitut.
- Radverkehrsstrategie Steiermark 2025. (06 2016). *Radverkehrsstrategie Steiermark 2025*. (L. Steiermark, Hrsg.) Abgerufen am 23. 07 2019 von Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau:
<http://www.verkehr.steiermark.at/cms/dokumente/10553958/97cd7ea2/Radverkehrsstrategie-2025.pdf>
- RAUNER, C. (2018). *Evaluierung des Potentials zur Steigerung der Energieeffizienz und des Anteils an erneuerbaren Energieträgern in Raaba-Grambach*. Nachhaltige Energiesysteme. Pinkafeld: FH Burgenland.
- RECKNAGEL, H., SPRENGER, E., & SCHRAMEK, E.-R. (2009). *Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik*. München: Oldenburg Industrieverlag München.
- Regionaler Abfallwirtschaftsplan. (31. 03 2013). *AWV Graz-Umgebung gemäß § 15 StAWG 2004*. (A. Steiermark, Hrsg.) Abgerufen am 30. 06 2019 von ~~Anpassung an den Landes-Abfallwirtschaftsplan~~



- 2010 (L-AWP 2010) :
http://www.awv.steiermark.at/cms/dokumente/10045046_166598/0a1ca5b7/AWP_2013.pdf
- Statistik Austria. (2018). (Statistik Austria) Abgerufen am 26. 03 2018 von Klassifikations-Mitteilung nach ÖNACE 2008:
http://www.statistik.at/web_de/klassifikationen/klassifikationsmitteilung/beschreibung/index.html#index4
- Statistik Austria, AGWR II. (2017). Verwaltungsbericht Gebäude. Raaba-Grambach.
- Steiermark, L. (Hrsg.). (01. 01 2017). *Ortsklassenverordnung 2017*. (A12 - Wirtschaft, Tourismus, Sport) Abgerufen am 28. 06 2019 von § 2 Abs. 1 des Steiermärkischen Tourismusgesetzes 1992, LGBl. Nr. 55/1992, zuletzt in der Fassung LGBl. Nr. 57/2014: http://julrich.at/wp-content/uploads/2016/10/OrtsklassenVO-2017_Entwurf.pdf
- STEINEGGER, R. L. (28. 09 2018). *Verkehr und Erreichbarkeit im Großraum Graz*. (W. Steiermark, Hrsg.) Abgerufen am 24. 06 2019 von Erfolge und Maßnahmenvorschläge:
<https://news.wko.at/news/steiermark/position-verkehr-graz-012018.pdf>
- STREICHER, W. e. (Dezember 2010). *Energieautarkie für Österreich 2050*. Abgerufen am 26. 03 2018 von Feasibility study - Endbericht:
<https://www.klimafonds.gv.at/assets/Uploads/Studien/Energieautarkie205012pt201110308Final.pdf>
- STUMMER, T. (2017). *Umwelt Steiermark, Solar- und Photovoltaikkataster Steiermark*. (Land Steiermark - Amt der Steiermärkischen Landesregierung, 8011 Graz) Abgerufen am 10. 07 2017 von Thomas Stummer, Chefredakteur: <http://www.umwelt.steiermark.at/cms/beitrag/11856572/99088222/>
- TISCHLER, G. E. (2010). *Grünes Netz Grazer Feld - Phase 1*. Regionalentwicklung - DI Tischler ZT GmbH. Raaba-Grambach: GU-Süd.
- TISCHLER, G. F. (28. 03 2014). Multifunktionales Hochwasserschutzanlagen GU-Süd Strategiekonzept 2020. Graz, Steiermark, Österreich.
- TISCHLER, G. L. (03. 12 2014). *Regionales Entwicklungsleitbild 2014+ Steirischer Zentralraum*. (E.-R. G. Graz-Umgebung, Hrsg.) Abgerufen am 25. 06 2019 von Bericht: https://www.zentralraum-stmk.at/fileadmin/user_upload/RELB_STZR_Bericht.pdf
- TISCHLER, G. und FLECK, D. (31. 08 2011). "die Rad_Au". *Kleinregionales Radwegekonzept GU-Süd*. (R. V.-u. Umgebung-Süd, Hrsg.) Graz, Steiermark, Österreich.
- VDI 3807, Blatt 2 Entwurf. (2012). VDI-Richtlinien, Blatt 2 Entwurf - Verbrauchskennwerte für Gebäude. *Verbrauchskennwerte für Heizenergie, Strom und Wasser(November 2012)*. Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e.V.
- Verordnung Entwicklungsprogramm Steirischer Zentralraum. (16. 07 2016). *Landesrecht konsolidiert Steiermark: Gesamte Rechtsvorschrift für Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Steirischer Zentralraum, Fassung vom 26.06.2019*. (S. Landesregierung, Hrsg.) Abgerufen am 26. 06 2019 von Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 7. Juli 2016, mit der das regionale Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Steirischer Zentralraum erlassen wird:
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrStmk&Gesetzesnummer=20001317>
- VORNORM ÖNORM B 8110-5:2002. (kein Datum). Wärmeschutz im Hochbau. *Niedrig- und Niedrigstenergie-Gebäude, Anforderungen und Nachweisverfahren.(2002-12-01)*. Wien: Österreichisches Normungsinstitut.
- Wegener Zentrum, TU Graz, Joanneum Research. (2010). Studie im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung. *Erläuterungen zum Klimaschutzplan Steiermark 2010: Teil 3: Mobilität*. Graz.
- WEGSCHEIDER-PICHLER, A. (Februar 2017). *Statistik Austria*. Abgerufen am 22. 03 2018 von Bundesanstalt Statistik Österreich: http://www.statistik.at/web_de/nomenu/suchergebnisse/index.html



Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



WIESER, M. A16. (2009). *Spezifische Umweltauswirkungen nach Vorrangzonen. Regionales Entwicklungsprogramm Graz & Graz-Umgebung. Vorrangzonen für Industrie und Gewerbe und Rohstoffvorrangzonen*. 8010 Graz: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 - Landes- und Gemeindentwicklung.

ZAMG. (30. 04 2019). *Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik*. (Die Zentralanstalt ist eine Forschungseinrichtung des BMWF (Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft).) Abgerufen am 26. 07 2017 von Klimadaten Graz-Messendorfberg:
<http://zamg.ac.at//fix/klima/oe71-00/klima2000/daten/klimadaten/stm/16401.htm>



10.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Aufbau des Umsetzungskonzepts (nach Anhang 1, Leitfaden Klima- und Energiemodellregionen 2019, S. 52)	5
Abbildung 2-1: Übersichtskarte Steirischer Zentralraum (Quelle: Regionales Entwicklungsleitbild 2014+ Steirischer Zentralraum, 2014, S. 6)	13
Abbildung 2-2: Klimaregion A.12 Grazer Feld (Land Steiermark, 2019).....	14
Abbildung 2-3: Klimaregion A.2 Östliche Grazer Bucht (Land Steiermark, 2019	14
Abbildung 2-4: Sanierungsgebiete nach IG-L (Land Steiermark, 2016).....	16
Abbildung 2-5: Verteilung der Flächennutzung in der KEM GU-Süd, dem Bezirk GU, der Steiermark und in den Gemeinden (Statistik Austria, 2018).....	18
Abbildung 2-6: Vergleich der Bevölkerungsdichten der KEM GU-Süd, des Bezirkes GU, der Steiermark und der Gemeinden (Statistik Austria, 2020).....	20
Abbildung 2-7: Relative Geschlechterverteilung der Bevölkerung in der KEM GU-Süd, dem Bezirk GU, der Steiermark und den Gemeinden (Statistik Austria, 2018)	22
Abbildung 2-8: Geschlechts- und Altersstruktur der Bevölkerung in der KEM GU-Süd und den Gemeinden in absoluten Zahlen (Statistik Austria, 2015).....	23
Abbildung 2-9: Relative Verteilung der Altersstruktur in der Region und den Gemeinden (Statistik Austria, 2015).....	24
Abbildung 2-10: Relative und absolute prognostizierte Entwicklung der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung von 2015 bis 2050 im Bezirk Graz-Umgebung (Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark, 2016, S. 39ff)	25
Abbildung 2-11: Anteil Bevölkerung Großraum Graz an gesamter steirischer Bevölkerung (Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16, 2016)	26
Abbildung 2-12: Relative und absolute Bevölkerungsveränderung in den Regionen und Gemeinden von 2011-2018 (Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark, 2016, S. 83ff)	27
Abbildung 2-13: Relative und absolute prognostizierte Bevölkerungsveränderung in den Regionen und den Gemeinden für 2015-2030 (Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark, 2016, S. 83ff)	28
Abbildung 2-14: Relative Änderung des Gebäudebestands in Regionen und Gemeinden von 2001 bis 2021 in Prozent (Statistik Austria, 2021)	29
Abbildung 2-15: Relative Änderung des Wohnungsbestands in Regionen und Gemeinden von 2001 bis 2021 in Prozent (Statistik Austria, 2021)	29
Abbildung 2-16: Wohnnutzfläche in m ² pro Einwohner (Land Steiermark, 2019)	30
Abbildung 2-17: S-Bahn Liniennetz (Stand 2010, Land Steiermark)	32



Abbildung 2-18: Ausschnitt aus Steirisches Radwegenetz (Land Steiermark, 2012)	33
Abbildung 2-19: Übersicht Hauptradrouten (Land Steiermark, 2010)	34
Abbildung 2-20: Aktueller Stand der Ausarbeitungen zum Radverkehrskonzept GU-Süd (Stand: 18.02.2021) ...	35
Abbildung 2-21: Der Weg zu mehr Radverkehr (Radverkehrsstrategie 2025 Steiermark, 2016, S. 9).....	36
Abbildung 2-22: Relative Änderung KFZ-Bestand regionsübergreifend (KEM, Bezirk, Land) von 2011 bis 2018 (Land Steiermark, 2018)	37
Abbildung 2-23: KFZ-Dichte regionsübergreifend (KEM, Bezirk, Land) (Land Steiermark, 2018)	38
Abbildung 2-24: Relative Änderung PKW-Bestand in der KEM GU-Süd (Land Steiermark, 2018)	39
Abbildung 2-25: PKW-Dichte regionsübergreifend (KEM, Bezirk, Land) (Land Steiermark, 2019)	40
Abbildung 2-26: Veränderung der Anzahl der Arbeitsstätten von 2001 bis 2011 in Prozent (Statistik Austria, VZ2011, RZ2001, Gebietsstand: 01.01.2019)	41
Abbildung 2-27: Veränderung der Anzahl der Beschäftigten in Arbeitsstätten von 2001 bis 2011 (Statistik Austria, VZ2011, RZ2001, Gebietsstand: 01.01.2019)	42
Abbildung 2-28: Verteilung der Beschäftigten in den Gemeinden nach Sektoren (Statistik Austria, 2011).....	43
Abbildung 2-29: Verteilung der Beschäftigten nach Sektoren in den Gemeinden (Statistik Austria, 2011).....	44
Abbildung 2-30: Verteilung der Beschäftigten in der KEM GU-Süd nach Sektoren (Statistik Austria, 2011).....	45
Abbildung 2-31: Bildungsstand in der Region und den Gemeinden (Statistik Austria, 2018).....	46
Abbildung 2-32: Auspendler in absoluten Zahlen in den Gemeinden (Statistik Austria, 2019).....	48
Abbildung 2-33: Einpendler in absoluten Zahlen in die Gemeinden (Statistik Austria, 2019).....	49
Abbildung 2-34: Pendlersaldo in Gemeinden und Regionen (Statistik Austria, 2011).....	50
Abbildung 2-35: Änderung der Anzahl an land- und forstwirtschaftlichen Betrieben in den Regionen und Gemeinden von 1999 bis 2010 in Prozent (Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung, 2010)	50
Abbildung 2-36: Änderung der durchschnittlichen Betriebsgröße im Zeitraum 1999 bis 2010 in Prozent (Agrarstrukturerhebung, 2010)	51
Abbildung 4-1: Relative und absolute Verteilung des Jahresenergieverbrauchs in der Region in % und GWh/a (eigene Darstellung, ERPS, 2019).....	58
Abbildung 4-2: Wohnnutzfläche der KEM GU-Süd in m2 nach Nutzungsart und Gebäudebauklasse (Land Steiermark, 2019)	61
Abbildung 4-3: Energieverbrauch Wohnen (Gebäudebestand) in der KEM GU-Süd (Land Steiermark, 2019).....	61
Abbildung 4-4: Verteilung des Energieverbrauchs im Sektor "Wohnen" (eigene Darstellung, ERPS, 2019)	62



Abbildung 4-5: Verteilung der Kulturlflächen (eigene Darstellung, ERPS, 2019)	62
Abbildung 4-6: Anzahl der Beschäftigten im Sektor "Industrie und Gewerbe" nach Branchen (eigene Darstellung, ERPS, 2019)	63
Abbildung 4-7: Energieverbrauch im Sektor "Industrie und Gewerbe" nach Branchen (eigene Darstellung, ERPS, 2019).....	64
Abbildung 4-8: Anzahl der Beschäftigten im Sektor "Dienstleistungen" nach Branchen (eigene Darstellung, ERPS, 2019).....	65
Abbildung 4-9: Energieverbrauch in MWh/a im Sektor "Dienstleistungen" nach Branchen (eigene Darstellung, ERPS, 2019).....	65
Abbildung 4-10: Relativer Anteil Personen- und Tonnen-Kilometer und Energieverbrauch in MWh/a für Personen- und Gütermobilität (eigene Darstellung, ERPS, 2019)	66
Abbildung 4-11: Relative Verteilung Personen- und Gütermobilität in Personen-km und Tonnen-km in der Region (eigene Darstellung, ERPS, 2019).....	68
Abbildung 4-12: Energieverbrauch für Personen- und Gütermobilität in Region (eigene Darstellung, ERPS, 2019).....	68
Abbildung 4-13: Anteil an erneuerbaren Energieträgern nach Nutzungsarten und Mobilität (ERPS, 2019)	70
Abbildung 4-15: Verteilung Energieträger zur Abdeckung des Wärmebedarfs (ERPS, 2019)	71
Abbildung 4-16: Übersicht der Einspeiseanlagen in das Fernwärmenetz Großraum Graz (Wärme Zukunft Graz, Statusbericht 2017)	72
Abbildung 4-17: Fernwärmenetz Großraum Graz mit ausgewählten Einspeiseanlagen (Energie Graz, Energie Steiermark, Verbund, Fa. Solid, 2017)	73
Abbildung 4-18: Planung des Fernwärme-Aufbringungsmix Großraum Graz (Wärme Zukunft Graz, Statusbericht 2017).....	74
Abbildung 4-19: Wasserkraftwerke Gössendorf und Mellach (copyright C. Rauner, 2019)	76
Abbildung 4-20: Biomasse Heizwerk Hart bei Graz (copyright Barbara Krobath, 2019)	76
Abbildung 4-21: Biomasse-Heizwerke Fernitz-Mellach (copyright Barbara Krobath, 2019).....	77
Abbildung 4-22: FHKW Mellach und Gas- und Dampfkraftwerk Mellach (copyright C. Rauner, 2019).....	77
Abbildung 4-23: Energieverbrauch in MWh/a im Sektor "Wohnen" (ERPS, 2019).....	79
Abbildung 4-24: Energieträgereinsatz einzelne Nutzungsarten und Mobilität (ERPS, 2019)	80
Abbildung 4-25: Relative Verteilung der Energieträger für Mobilität (Land Steiermark, 2019)	81
Abbildung 4-26: Potenzial Biomasse (Forst) (eigene Berechnung und Darstellung).....	82



Abbildung 4-27: Darstellung des Potenzials zur Energieerzeugung durch Nutzung von Solarthermie und Photovoltaik (eigene Darstellung, SDK, 2019)	83
Abbildung 4-28: Schematische Darstellung der Abwärmenutzung in der Kläranlage (Wärmезukunft Graz, Statusbericht 2017)	84
Abbildung 5-1: Gemeinsame Ziele und Maßnahmen der Kleinregion GU-Süd (Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011).....	87
Abbildung 5-2: Strukturbild Steiermark (Regionales Entwicklungsleitbild 2014+ Steirischer Zentralraum, 2014, S. 12).....	88
Abbildung 5-3: Strukturmodell Steirischer Zentralraum (Räumliches Entwicklungsleitbild Steirischer Zentralraum, 2014).....	89
Abbildung 5-4: Regionales Entwicklungsprogramm Steirischer Zentralraum, 2016).....	90
Abbildung 5-5: Regionales Entwicklungsprogramm Steirischer Zentralraum (Land Steiermark, 2016	90
Abbildung 5-6: Legende zum Regionalplan (Land Steiermark, 2016)	90
Abbildung 5-7: Modal Split für Bestand und Entwicklungsszenarien 2021 (TISCHLER, G. und FLECK, D., "die Rad_Au" - Kleinregionales Radwegekonzept GU-Süd, 2011, S. 12).....	92
Abbildung 5-8: Ziele der Landesstrategie E-Mobilität Steiermark (Landesstrategie E-Mobilität, 2016, S. 16ff) ..	94
Abbildung 5-9: Energiepolitische Vision der KEM GU-Süd.....	95
Abbildung 5-10: Kurzfristige, qualitative Ziele der Region KEM GU-Süd	97
Abbildung 5-11: Kurzfristige quantitative Ziele der KEM GU-Süd für Projektzeitraum 2022 bis 2024	98
Abbildung 6-1: Fahrplan Klima- und Energiemodellregion (Leitfaden Klima- und Energiemodellregionen 2020, S. 20).....	103
Abbildung 6-2: Projektplan Weiterführung 1 KEM GU-Süd	104
Abbildung 7-1: Organigramm und Berichtsstruktur in der GU-Süd und KEM GU-Süd.....	140



10.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Klimaregionen der Steiermark (Land Steiermark, 2019)	15
Tabelle 2-2: Vergleichende Darstellung EinwohnerInnen, Katasterfläche und Bevölkerungsdichte in Region, Bezirk GU und Bundesland Steiermark (Statistik Austria, 2021)	19
Tabelle 2-3: Vergleichende Darstellung EinwohnerInnen, Katasterfläche und Bevölkerungsdichte in den Gemeinden (Statistik Austria, 2020).....	19
Tabelle 2-4: Anzahl und Größe der Haushalte in Regionen und Gemeinden (Statistik Austria, 2011)	21
Tabelle 2-5: Wohnnutzflächen in den Gemeinden und der Region KEM GU-Süd (ABART-HERISZT, L. et. al., 2019).....	30
Tabelle 2-6: Arbeitsstätten ohne Landwirtschaft und Erwerbstätige inkl. Pendlerbewegungen in den Gemeinden und in den Regionen (Statistik Austria, RZ2011, Gebietsstand: 01.01.2019)	47
Tabelle 3-1: SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur "Stellung in Region" (ausgehend von Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 39+40)	53
Tabelle 3-2: SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur "Soziokulturellen Infrastruktur/Demographie" (ausgehend von Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 41)	54
Tabelle 3-3: SWOT-Analyse der KEM GU-Süd zur "Technischen Infrastruktur" (ausgehend von Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 42)	55
Tabelle 3-4: SWOT-Analyse zu "Energie/Umwelt/Naturraum" in der KEM GU-Süd (Kleinregionales Entwicklungskonzept GU-Süd, 2011, S. 43)	56
Tabelle 4-1: Übersicht Jahres-Energieverbrauch nach Sektoren in der Region (eigene Darstellung, ERPS, 2019).....	59
Tabelle 4-2: Personenmobilität in der Region in Personen-Kilometer (eigene Darstellung, ERPS, 2019)	67
Tabelle 4-3: Gütermobilität in der Region in Tonnen-Kilometer (eigene Darstellung, ERPS, 2019)	67
Tabelle 4-4: An der Energiebereitstellung in der Region beteiligte Unternehmen (eigene Darstellung)	75
Tabelle 4-5: Wohnnutzfläche und Energieverbrauch im Sektor "Wohnen" (ERPS, 2019)	79
Tabelle 4-6: Potenzial für Solarthermie (Land Steiermark, 2019).....	83
Tabelle 4-7: Potenzial Photovoltaik in Gemeinden und Region (Land Steiermark, 2019)	84
Tabelle 4-8: Theoretische und technische Potenziale an erneuerbaren Energieträgern in der Region und der Erreichung der Klimaziele (BOKU, SDK, eigene Berechnung)	85
Tabelle 4-9: Energieerzeugung, -verbrauch und Anteil erneuerbarer Energieträger in der Region	85
Tabelle 4-10: Jahresenergieverbrauch und Anteil erneuerbarer Energieträger zur Versorgung von kommunalen Objekten und Anlagen laut Abrechnungen (2019)	86



Tabelle 6-1: Übersicht der geplanten Maßnahmen	102
Tabelle 7-1: Curriculum vitae DI Claudia Rauner (1/2).....	137
Tabelle 7-2: Curriculum vitae DI Claudia Rauner (2/2).....	138
Tabelle 11-1: Parameter und Ergebnisse der Berechnung des Potenzials an Biomasse (Forst) für die Region (eigene Berechnung)	159



11 Anhang

Im Anhang sind all jene Informationen zu finden, die den Lesefluss der Arbeit stören würden, doch für die Vollständigkeit der Arbeit notwendig sind.

11.1 Berechnung Potenzial an Biomasse (Forst)

Forstwirtschaftliche Parameter wurden bereits 2017 (im Rahmen der Ausarbeitung einer Masterarbeit) von der Bezirksforstinspektion Graz-Umgebung angefordert.

Die Schutzwaldfläche beträgt laut Rückmeldung von der Bezirksforstinspektion Graz-Umgebung im Bezirk Graz-Umgebung 2%. Der durchschnittliche Holzvorrat beträgt 334 vfm/ha. Der jährliche Zuwachs an Vorratsfestmetern beträgt 10,8 vfm/ha (Bezirksforstinspektion Graz-Umgebung, 2017).

Die Ertragswaldfläche errechnet sich aus der Waldfläche abzüglich 2% Schutzwaldfläche (Bezirk Graz-Umgebung).

Aus der Ertragswaldfläche ergeben sich 21.253 Vorratsfestmeter pro Jahr in der KEM GU-Süd. Von diesen werden Schnittverluste von 10% abgezogen. Daraus resultieren 19.127 Erntefestmeter pro Jahr (efm/a).

Die Erntefestmeter pro Jahr werden mit dem Heizwert für eine angenommene Frischesubstanz (FS) von 40% für Nadelholz und Laubholz mit $780 \text{ MJ/m}^3 \text{ FS}$ multipliziert.

Dies ergibt das technische Potenzial (100%ige Nutzung) an Biomasse (Forst) für die Region welche in GWh/a umgerechnet wurden.



Tabelle 11-1 stellt die Ergebnisse der Potenzialberechnung der einzelnen Gemeinden dar.

Tabelle 11-1: Parameter und Ergebnisse der Berechnung des Potenzials an Biomasse (Forst) für die Region (eigene Berechnung)

Bezeichnung	Fernitz-Mellach	Gössendorf	Hart bei Graz	Hausmannstätten	Raaba-Grambach	KEM GU-Süd (Summe)
Waldfläche (ha)	697	101	394	229	587	2.008
Schutzwaldfläche (ha)	14	2	8	5	12	41
Ertragswald (ha)	683	99	386	224	575	1.967
Durchschnittlicher Holzvorrat (vfm/ha)	334	334	334	334	334	--
Jährlicher Zuwachs (vfm/ha)	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	--
Vorratsfestmeter (vfm/ha)	7.377	1.069	4.170	2.424	6.213	21.253
Erntefestmeter (efm/a)	6.639	962	3.753	2.181	5.592	19.127
Heizwert Frischesubstanz (MJ/m³ FS) (Nadelholz+Laubholz)	780	780	780	780	780	780
Potenzial Biomasse (Forst)	5 GWh/a	1 GWh/a	3 GWh/a	2 GWh/a	4 GWh/a	15 GWh/a