

KLIMA- und ENERGIEMODELLREGION GU-NORD



UMSETZUNGSKONZEPT

UMSETZUNGSKONZEPT

KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGION GU-NORD

Beteiligte Gemeinden

Marktgemeinde Deutschfeistritz

Ansprechperson: Bgm. Michael Viertler



Stadtgemeinde Frohnleiten

Ansprechperson: Bgm. Mag. Johannes Wagner



Marktgemeinde Peggau

Ansprechperson: Gemeinderat Hannes Tieber



Marktgemeinde Übelbach

Ansprechperson: Bgm. Markus Windisch



Trägerorganisation

Gemeindebetriebe Frohnleiten Ges.m.b.H.



Das Umsetzungskonzept wurde erstellt durch:

4ward Energy Research GmbH

Martin Schloffer

Evelyn Hummer

Christina Wiedemaier



Modellregionsmanagerin

Maria Hecher

Finanziert durch den Klima- und Energiefonds

Förderprogramm: Klima- und Energiemodellregionen

Projektnummer: B569603



Graz, Dezember 2016



INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	3
VORWORT DER GEMEINDEVERTRETER	5
VORWORT DER MODELLREGIONSMANAGERIN	7
1 EINLEITUNG	8
1.1 AUSGANGSSITUATION	8
1.2 PROGRAMM- UND PROJEKTZIELSETZUNG	8
1.3 UMSETZUNGSKONZEPT	9
1.3.1 Vorgehen bei der Erstellung	9
1.3.2 Aufbau des Konzeptes	10
2 STRUKTUREN DER REGION	11
2.1 ALLGEMEINE CHARAKTERISIERUNG DER REGION	11
2.2 BESTEHENDE REGIONALE STRUKTUREN	21
2.3 BISHERIGE TÄTIGKEITEN IN DEN BEREICHEN ENERGIE UND MOBILITÄT	22
3 ENERGIE- UND POTENZIALANALYSE	25
3.1 REGIONALER ENERGIEBEDARF	25
3.1.1 Wärme	25
3.1.2 Strom	28
3.1.3 Mobilität	30
3.1.4 Kälte	32
3.1.5 Gesamtdarstellung des Regionalen energiebedarfs	33
3.2 REGIONALE ENERGIEERZEUGUNG	34
3.2.1 Wärme	34
3.2.2 Strom	36
3.2.3 Treibstoffe	39
3.2.4 Kälte	39
3.2.5 Gesamtdarstellung der Regionalen Energieerzeugung	39
3.3 REGIONALER SELBSTVERSORGUNGSGRAD	40
3.4 REGIONALE ENERGIEPOTENZIALE	45
3.4.1 Potenziale erneuerbare Energieträger	45
3.4.2 Energieeinsparpotenziale	52
3.4.3 Zusammenführung der regionalen Potenziale	55
4 STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER REGION	58
5 VISION, LEITLINIEN UND ZIELSETZUNGEN DER KEM GU-NORD	61
5.1 BESTEHENDE LEITBILDER UND STRATEGIEN	61
5.1.1 Entwicklungsprogramm Planungsregion Steirischer Zentralraum	61
5.1.2 Regionales Verkehrskonzept Graz- und Graz-Umgebung – Verkehrskorridor Nord	62
5.1.3 Roadmap E-Mobility Land Steiermark	63
5.1.4 Regionaler Abfallwirtschaftsplan Graz-Umgebung	64
5.2 VISION UND LEITLINIEN DER KEM GU-NORD	65
5.3 ENERGIEPOLITISCHE ZIELE DER KEM GU-NORD	66
5.4 PERSPEKTIVEN ZUR FORTFÜHRUNG DER ENTWICKLUNGSTÄTIGKEITEN NACH AUSLAUFEN DER UNTERSTÜTZUNG DURCH DEN KLIMATEN	69
6 MASSNAHMEN	70
6.1 PROZESS ZUR AUSARBEITUNG DER MASSNAHMEN	70



6.2	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN	71
6.2.1	<i>Schwerpunkt A: CO₂ Minderung durch Bewusstseinsbildung</i>	72
6.2.2	<i>Schwerpunkt B: Nachhaltige Mobilität</i>	78
6.2.3	<i>Schwerpunkt C: Nachhaltige und effiziente Energie-versorgung (inkl. Industrie & Gewerbe)</i>	84
6.3	ZEITPLAN	93
6.4	EVALUIERUNG DER MAßNAHMEN	95
7	MANAGEMENTSTRUKTUREN	96
7.1	MODELLREGIONSMANAGEMENT	96
7.2	ENTSCHEIDUNGSGREMIUM (STEUERUNGSGRUPPE)	99
7.2.1	<i>Beschreibung der Trägerorganisation</i>	99
7.2.2	<i>Gemeindevertreter</i>	99
7.3	EXTERNE PARTNER ZUR METHODISCHEN UNTERSTÜTZUNG	100
7.3.1	<i>Begleitung durch KEM-QM-Berater/INNEN</i>	100
7.3.2	<i>Begleitung durch die 4ward Energy Research GmbH</i>	101
7.4	INTERNE EVALUIERUNG UND ERFOLGSKONTROLLE	102
8	PARTIZIPATION UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	104
	VERZEICHNISSE	105
	LITERATURVERZEICHNIS	105
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	109
	TABELLENVERZEICHNIS	112
	ANHANG	113
	ABSCHNITT 1 – METHODIK ZUR ENERGIE- UND POTENZIALANALYSE	113
	ABSCHNITT 2 – CHECKLISTE ZUR DATENERHEBUNG	124
	ABSCHNITT 3 - DETAILERGEBNISSE REGIONALE ENERGIEERZEUGUNG ÖFFENTLICHE GEBÄUDE	129
	ABSCHNITT 4 – PUBLIKATIONSLISTE MARIA HECHER	131
	ABSCHNITT 5 – ERLÄUTERUNGEN ZUR BEFÜLLUNG DES KENNZAHLENMONITORINGS	133
	ABSCHNITT 6 - UNTERSTÜTZUNGSERKLÄRUNGEN DER GEMEINDEVERTRETER	137
	ABSCHNITT 7 - INTERESSENSBEKUNDUNGEN VON UNTERNEHMEN DER KEM GU-NORD ..	141
	ABSCHNITT 8 – AUZUG PRESSEARTIKEL	162

VORWORT DER GEMEINDEVERTRETER

Liebe Bürgerinnen und Bürger der KEM GU-Nord!

Klima- und Energie-Modellregionen (KEMs) sind ein wesentlicher Baustein für die Erreichung einer nachhaltigen Energiezukunft Österreichs. Aus diesem Grund unterstützt der Klima- und Energiefonds mit dieser Initiative Regionen, die sich zum Ziel gesetzt haben, durch die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes sowie der Tätigkeiten einer treibenden Kraft vor Ort (Regionsmanager/in), von fossilen Energieträgern unabhängig zu werden. Diesem Ziel haben sich auch die Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau sowie Übelbach verschrieben. Daher wird ab sofort gemeinsam an der Ausarbeitung nachhaltiger Maßnahmen für die Region im Rahmen der Klima- und Energie-Modellregion Graz Umgebung-Nord (in der Folge als KEM GU-Nord bezeichnet) gearbeitet.

Mit Weitblick für die Zukunft

Der Schulterschluss der vier Gemeinden hat Signalwirkung nicht nur für die Zusammenarbeit im Bereich Umwelt und Energie, sondern auch in anderen Bereichen. Wir sind davon überzeugt, dass die Modellregion Möglichkeiten bietet, die aufgrund fehlender finanzieller oder personeller Ressourcen bisher nicht genutzt werden konnten. Für uns alle ist die Teilnahme am Projekt "Modellregion" ein weiterer konsequenter Schritt, die Region für die Zukunft zu rüsten. Die Kooperation ist nicht nur für die Kommunen selbst, sondern auch für die Bürgerinnen und Bürger sowie die Betriebe eine bedeutende Chance.

Gemeinsam zum Erfolg

Die Erarbeitung von Umsetzungsmaßnahmen, welche die nachhaltige Entwicklung der Region unterstützen, ist der Schlüssel zum Erfolg. Wir legen größten Wert auf den Einbezug der gesamten Bevölkerung und aller Akteure innerhalb der Region, und rufen daher alle interessierten Personen, Firmen, Vereine und Organisationen auf, sich am Projekt zu beteiligen. Durch die Einbindung der Bevölkerung und der regionalen Wirtschaft wird nicht nur Bewusstsein geschaffen, sondern auch die nachhaltige Entwicklung in der Region verankert. Die Wertschöpfung muss in der Region bleiben, denn nur so können die hohen (sozialen) Standards in der KEM GU-Nord gehalten werden und eine Abwanderung / Absiedelung von Betrieben in Richtung der Landeshauptstadt Graz verhindert werden. Uns ist bewusst, dass die Ziele nur gemeinsam, in enger Kooperation mit allen Akteure und Stakeholdern erreicht werden können. Die Bündelung der Aktivitäten der einzelnen Gemeinden sowie die Schaffung gemeinsamer Strukturen ermöglicht es Synergien zu nutzen und somit die Schlagkraft der KEM GU-Nord zu erhöhen.

Wir sind davon überzeugt, so einen Mehrwert für die Region und vor allem für die Bevölkerung schaffen zu können. Durch unterschiedlichste Maßnahmen, wie etwa der Steigerung der Energieeffizienz durch Aktionen zur Anschaffung sparsamer Heizungspumpen, Schaffung von Beratungsangeboten, uvm. können Kosteneinsparungen im privaten, als auch gewerblichen Bereich erzielt werden.

Eckpfeiler

Die Gemeinden verfügen über ein solides Fundament an das wir anknüpfen möchten. Als Schwerpunkte der Modellregion haben wir folgende Themen gewählt:



- Durch sinnvolle Nutzung der regionalen Ressourcen den CO₂-Ausstoß vermindern bzw. Emissionen vermeiden.
- Für die Bevölkerung spürbare / sichtbare Maßnahmen setzen und alle Akteure dadurch zu animieren sich aktiv an den Vorhaben der Klima- und Energie-Modellregion zu beteiligen.
- Nachhaltige Mobilitätslösungen erarbeiten sowie darüber hinaus das hohe Verkehrsaufkommen reduzieren bzw. vermeiden.

Diese Ziele sollen zur Sicherung und dem Ausbau des Arbeitsplatzangebotes beitragen. Das Projekt KEM GU-Nord setzt den Grundstein hierzu, da innerhalb der Bevölkerung und bei den regionalen Betrieben das Bewusstsein für die lokalen Ressourcen (Humanpotenzial, Potenzial erneuerbarer Energieträger, Lebensmittel der lokalen Erzeuger, etc.) geschaffen und nachhaltig verankert werden kann. Die regionalen Strukturen sollen bewahrt und ausgebaut werden. Betriebe sollen die notwendige Infrastruktur vorfinden bzw. in Kooperation mit den Gemeinden schaffen, um Pendlerbewegungen zu reduzieren.

Hohe Erwartungen haben wir dabei auch an die Modellregionsmanagerin, die als verbindendes Glied zwischen allen Akteuren fungiert und die Motivation der Gemeinden auf alle übertragen soll – die Entwicklungen sollen in der Region sichtbar sein: „Es soll etwas passieren!“.

Wir wollen mehr!

Was wir wollen, ist „gesundes Wachstum“ in jede Richtung. Wir wollen Nachhaltigkeit in den Bereichen Energie und Mobilität forcieren und dadurch in unserem Bildungsangebot, unserem Wohnungsangebot und vor allem in unserem Angebot an Arbeitsplätzen wachsen. Kurz gesagt: **Wir wollen gemeinsam als KEM GU-Nord wachsen.**

M. Windisch

Marktgemeinde
Übelbach

M. Viertler

Marktgemeinde
Deutschfeistritz

M. Überbacher

Gemeindebetriebe
Frohnleiten GmbH

J. Wagner

Stadtgemeinde
Frohnleiten

J. Tieber

Marktgemeinde
Peggau



VORWORT DER MODELLREGIONSMANAGERIN



Mag.ª Maria Hecher
KEM Managerin

Liebe Leserin, lieber Leser!

Energie spielt eine entscheidende Rolle in vielen Bereichen unserer Gesellschaft, wie zum Beispiel beim Wohnen, der Mobilität oder der Herstellung von Produkten und Dienstleistungen. Unser derzeitiges Energiesystem basiert hauptsächlich auf fossilen Energieträgern und ist deshalb mit einer ganzen Reihe von Herausforderungen konfrontiert, wie etwa den negativen Auswirkungen auf unsere Umwelt, die Veränderung des Klimas oder die Erschöpfung unserer Ressourcen. Nicht nur auf internationaler, sondern auch auf nationaler und regionaler Ebene wird deshalb daran gearbeitet die Art und Weise wie wir Energie produzieren und konsumieren zu verändern, um dadurch ein nachhaltigeres und zukunftsfähigeres Energiesystem auf die Beine zu stellen.

Klima- und Energieregionen spielen dabei eine wesentliche Rolle. Die Einsparung von Energie, der effiziente Einsatz von Energie und die Nutzung von regional verfügbaren Ressourcen können eine ganze Reihe von Vorteilen für eine Region und deren Bevölkerung bringen (z.B. regionale Wertschöpfung, Unabhängigkeit von Energieimporten, Ansiedlung von Unternehmen, Schaffung von Arbeitsplätzen, Stärkung der regionalen Identität, etc.). Eine regionale Stelle, in der alle energierelevanten Themen gebündelt und alle Akteure – Politik, Wirtschaft, BürgerInnen, Vereine, Medien, Forschung – miteinbezogen werden, bietet eine wichtige Kooperationsplattform und eine große Chance diese Vorteile bestmöglich zu nutzen.

In der neuen Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord wollen wir deshalb Maßnahmen im Bereich Energie und Mobilität – gemeinsam mit allen Akteuren – umsetzen. Dabei ist es uns nicht nur wichtig erneuerbare Energietechnologien voranzutreiben, sondern auch regional verfügbare Ressourcen optimal zu nutzen und dabei den Menschen mit seinem Handeln mitzudenken. Nur ein ausgewogenes Zusammenwirken von Technologie, Umwelt und Mensch kann zu einem nachhaltigen Energiesystem führen und die Region stärken.

Wir haben die zukünftigen Herausforderungen erkannt – ich möchte Sie daher einladen gemeinsam an der nachhaltigen Entwicklung der KEM GU-Nord zu arbeiten.

KONTAKT:

Technologie- und Marketingcenter Frohnleiten GmbH, Grazer Straße 10 | 8130 Frohnleiten
Email: office@energie-gunord.at
Mobil: +43 664 2019905

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangssituation

Die Gemeinden, die im Norden am Rande des Speckgürtels in unmittelbarer Nähe der Landeshauptstadt Graz liegen, brauchen besondere Anstrengungen, um ihre Zukunftschancen zu nützen. Es muss dazu auf Kooperationen über die bestehenden Strukturen hinaus gesetzt und die regionale Zusammenarbeit forciert werden. Die Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Übelbach und Peggau haben diesen Umstand erkannt und im Herbst 2015 an der Ausschreibung des Klima- und Energiefonds zur Gründung einer Klima- und Energie-Modellregion (KEM) erfolgreich teilgenommen. Mit Beauftragung und Vertragsunterzeichnung im Frühjahr 2016 konnte die operative Arbeit der **Klima- und Energie-Modellregion Graz Umgebung-Nord** gestartet werden.

KEM Regionen sind ein wesentlicher Baustein für die Erreichung einer nachhaltigen Energiezukunft Österreichs. Aus diesem Grund unterstützt der Klima- und Energiefonds mit dieser Initiative Regionen, die sich zum Ziel gesetzt haben, durch die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes sowie der Tätigkeiten einer treibenden Kraft vor Ort (Regionsmanager/in), von fossilen Energieträgern unabhängig zu werden.

Regionale Ressourcen sollen optimal genutzt sowie der Energiebedarf mit einem klugen Mix aus Energieeinsparung, der Produktion von erneuerbaren Energien, Maßnahmen zur Energieeffizienz und intelligenter Steuerung gedeckt werden.

1.2 Programm- und Projektzielsetzung

Seit Jahren sind verschiedenste Akteure in den vier Gemeinden bemüht einen nachhaltigen Lebensstil zu ermöglichen und zu fördern. Daher gab es in der Vergangenheit zahlreiche Aktivitäten in energie- und klimarelevanten Themenfeldern. Auf Initiative der Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH haben die Kommunen nun die Möglichkeit diese Aktivitäten zu bündeln und v.a. weiter zu entwickeln – **die vier Gemeinden werden zur KEM GU-Nord**. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit werden vordergründig vier Themenbereiche adressiert:

- Reduktion des CO₂-Ausstoßes durch Bewusstseinsbildung,
- Verkehr und Mobilität,
- Energieeffizienzsteigerung mit dem Fokus auf Bestandsgebäude (privat und öffentlich) sowie Gewerbe & Industrie,
- Substitution von fossiler Energie durch regionale erneuerbare Energieträger.

Mit Hilfe eines Impulses durch den Klima- und Energiefonds wird ein Klima- und Energie-Modellregionskonzept entwickelt und schrittweise umgesetzt. Das Umsetzungskonzept ist der erste, jedoch überaus bedeutende Schritt hin zu einer erfolgreichen nachhaltigen Entwicklung der Region. Das vorliegende Dokument beinhaltet beschreibt folgende Aspekte:

- Charakterisierung der Region sowie eine Beschreibung der bestehenden Strukturen
- Analyse der gegenwärtigen Situation der KEM GU-Nord in Hinblick auf Energienutzung und -aufbringung, Energieeffizienz, Mobilität etc.
- Analyse der Stärken und Schwächen der Region
- Analyse der Potenziale hinsichtlich regional verfügbarer Energieträger
- Vision der KEM GU-Nord sowie Leitlinien und Ziele
- Analyse und Evaluierung der Managementstruktur(en) und des verfügbaren Know-hows in der Region
- Konkretisierung und Entwicklung von Maßnahmen, welche die Handlungsbereiche der KEM GU-Nord beschreiben

Das vorliegende Umsetzungskonzept stellt die Ausrichtung der KEM GU-Nord dar, liefert jedoch auch konkrete Handlungsanleitungen für die erfolgreiche Gestaltung dieser Klima- und Energie-Modellregion.

1.3 Umsetzungskonzept

1.3.1 VORGEHEN BEI DER ERSTELLUNG

Die Inhalte des Umsetzungskonzeptes wurden in einem engen Abstimmungsprozess zwischen den Entscheidungsträgern der beteiligten Gemeinden, der Trägerorganisation und der extern beauftragten Forschungseinrichtung 4ward Energy Research GmbH erstellt. **Zur Erhebung der Ist-Situation wurden in erster Linie von den Gemeinden bereitgestellte Daten verwendet.** So wurden z. B. von den Gemeinden in einem ersten Schritt von 4ward Energy erstellte Checklisten zur Datenerhebung (siehe Anhang Abschnitt 2) befüllt, deren Ergebnisse für das Umsetzungskonzept aufbereitet wurden. Für Bereiche, für die keine derartigen Daten vorlagen, wurden statistische Daten herangezogen. Die Erstellung des Umsetzungskonzeptes erfolgte primär durch die Forschungseinrichtung, wobei durch regelmäßige Feedbackschleifen die Gemeindevertreter laufend in den Erarbeitungsprozess eingebunden wurden.

Die Vision, Leitlinien und Ziele sowie die Maßnahmen wurden in zwei Workshops mit den Vertretern der Gemeinden und dem Geschäftsführer der Trägerorganisation erarbeitet. Beim ersten gemeinsamen Workshop im Juni 2016 wurde zunächst die von der 4ward Energy erarbeitete (energetische) Ist-Situation präsentiert und davon abgeleitet eine Diskussion in Hinblick auf die Erarbeitung einer Vision und der Leitlinien der KEM GU-Nord gestartet. Im Anschluss an dieses Treffen fanden in den vier Gemeinden interne Besprechungen statt, um eine optimal auf die Region abgestimmte Ausrichtung zu erzielen. Beim zweiten Arbeitsworkshop im August 2016 wurden die geplanten Umsetzungsmaßnahmen erneut diskutiert, im Detail besprochen und festgelegt, sowie eine Priorisierung der Maßnahmen vorgenommen.

Dieser intensive Partizipationsprozess der Gemeindevertreter, die wiederum die Schnittstellen zu den Gemeinden bilden, wird auch im Zuge der Umsetzungsphase beibehalten. Die Modellregionsmanagerin, die im Oktober 2016 bestellt wurde und ihre Arbeit im Dezember 2016 aufgenommen hat, wird in den Prozess eingebunden bzw. wird sie diesen gezielt vorantreiben.

1.3.2 AUFBAU DES KONZEPTES

Das Umsetzungskonzept beinhaltet zunächst die allgemeine Charakterisierung der Region, wobei insbesondere auf die Bereiche Demographie, Wirtschaft & Tourismus, Bauland, Klima, soziale Infrastruktur sowie Mobilität & Verkehr eingegangen wird. Ebenso werden die Strukturen und die Zusammengehörigkeit der Region beschrieben. Den Abschluss dieses Kapitels (Kapitel 2) bildet die Darstellung der bereits durchgeführten bzw. laufenden Aktivitäten in den Bereichen Energie und Mobilität.

Das Kapitel „Energie- und Potenzialanalyse“ (Kapitel 3) beinhaltet die Ergebnisse der Berechnungen zur energetischen IST-Situation der KEM GU-Nord und stellt die vorhandenen regionalen Potenziale erneuerbarer Energieträger (EE) bzw. die für den Bereich Energie relevanten Nutzungsmöglichkeiten dar. Es wird hier insbesondere auf die Bereiche Solarenergie, Biomasse, Wasserkraft und Windkraft eingegangen. Anhand der Berechnungen wird der aktuelle Energiebedarf der Region den möglichen EE-Potenzialen gegenübergestellt **Eine detaillierte Erläuterung zu den Berechnungen erfolgt im Anhang – Abschnitt 1.**

Daran anschließend erfolgt eine SWOT-Analyse für die KEM GU-Nord, die Stärken und Schwächen der Region (insbesondere hinsichtlich der Bereiche Energie & Mobilität) beschreibt, sowie die durch das Projekt möglichen Chancen und etwaigen Risiken aufzeigt (Kapitel 4).

Aufbauend auf dieser Analyse erfolgt - unter Bezugnahme auf bestehende Strategien und Leitbilder - die Formulierung einer Vision für die KEM GU-Nord sowie die Definition der kurz- und langfristigen Ziele, die durch das zugrundeliegende Vorhaben erreicht werden sollen (Kapitel 5). Vision und Ziele wurden von Vertretern der beteiligten Gemeinden gemeinsam erarbeitet.

Im Kapitel „Maßnahmen“ (Kapitel 6) werden die im Zuge des dreijährigen Projektes umzusetzenden Maßnahmen im Detail beschrieben und der Zeitplan für die Umsetzung dargestellt.

Im Kapitel „Managementstrukturen“ werden die am Projekt beteiligten Akteure, allen voran die Modellregionsmanagerin und deren Kompetenzen und Aufgaben beschrieben. „Externe“ Partner werden dargestellt und es wird auf die vorhandenen bzw. notwendigen Managementstrukturen sowie den Evaluierungsprozess eingegangen (Kapitel 7).

Das abschließende Kapitel widmet sich dem wichtigen Thema „Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit“ (Kapitel 8).

Das vorliegende Konzept dient als Grundlage bzw. Leitfaden für die Umsetzungsphase in den Jahren 2017 und 2018 und legt den Grundstein zu einer erfolgreichen Etablierung der KEM GU-Nord.

2 STRUKTUREN DER REGION

2.1 Allgemeine Charakterisierung der Region

Die Klima- und Energie-Modellregion wird von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach gebildet und liegt ca. 15 km nördlich der Landeshauptstadt Graz (siehe Abbildung 1). Durch die Gemeindestrukturreform im Jahr 2015 wurden die Gemeinden Frohnleiten, Schrems bei Frohnleiten und Röthelstein zur Stadtgemeinde Frohnleiten zusammengelegt. Auch die Gemeinde Deutschfeistritz ist eine Fusionsgemeinde und besteht aus den ehemaligen Gemeinden Deutschfeistritz und Großstübing.

Die Region liegt direkt an der Mur (bzw. wird teilweise von ihr durchflossen), dem wichtigsten Fluss des Bundeslandes. Die Mur bildet hier ein Durchbruchstal zwischen den Hochgebirgen der Gleinalpe (2.000 m) und des Hochlantschs (1.720 m).



Abbildung 1: Lage der KEM GU-Nord

Quelle: (Land Steiermark, 2016)

Die Zentralorte der einzelnen Gemeinden haben wichtige Funktionen für die Modellregion, indem sie hohe Verwaltungskapazität und ein großes Angebot an wirtschaftlichen und soziokulturellen Ressourcen aufweisen. Frohnleiten kann innerhalb des steirischen Zentralraums als Zentrum mit attraktivem Arbeitsplatzpotenzial im Murtal gesehen werden. Allen vier Gemeinden wurde im Rahmen des Landesentwicklungsprogrammes 2009 die Zentralitätsfunktion „teilregionales Versorgungszentrum“ zugewiesen. Die Gemeinden Frohnleiten, Peggau und Übelbach wurden darüber hinaus als „regionaler Industrie- und Gewerbestandort“ festgelegt. Dadurch soll die Sicherung der Standortvoraussetzungen für bestehende Betriebe von regionaler Bedeutung bzw. zur langfristigen Sicherung regional bedeutsamer Flächenpotenziale für industriell-gewerbliche Nutzung gewährleistet werden (Land Steiermark, 2016).

Klima

Aufgrund der Lage der Region zwischen der Gleinalpe (Mittelgebirge – inneralpiner Bereich) und dem südöstlichen Alpenvorland, ergeben sich klimatisch sowohl Druck- als auch Temperaturdifferenzen. Insbesondere durch den Murtalauswind (nördliche Hauptwindrichtung) werden diese Differenzen ausgeglichen. Nordföhn und kräftiger Murtalauswind sind verantwortlich für eine gute Durchlüftung (mittlere Windgeschwindigkeit im Jahr 3 bis 3,5 m/s in Düsenabschnitten) in der Region. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,7°C bis 9,1°C (Mittel im Jänner liegt bei -2°C), dementsprechend werden in etwa 100 bis 110 Tage mit Frost erreicht, lokal auch darunter (Hainzer, Mayer, & Wieser, 2008).

Demographie

In der KEM GU-Nord leben insgesamt 15.041 Einwohner auf einer Fläche von 316,6 km², woraus sich eine Einwohnerdichte von 48 Einwohner/km² ergibt (der Durchschnitt der Steiermark liegt bei 74 Einwohner/km²). Die nachfolgende Tabelle 2.1 zeigt ausgewählte Parameter der KEM GU-Nord im Vergleich zur Region „Steirischer Zentralraum“ (Bezirke Graz, Graz-Umgebung und Voitsberg) sowie der gesamten Steiermark.

Tabelle 2.1: KEM GU-Nord im Vergleich mit der Planungsregion „Steirischer Zentralraum“ und dem Bundesland Steiermark (Stand 2016)

Quelle: (Land Steiermark, 2016)

	KEM GU-Nord	Steirischer Zentralraum	Steiermark
Bevölkerung	15.163	473.006	1.221.570
Katasterfläche in km²	316	1.893	16.401
Einwohner pro km²	48	250	74

Die Details für die Gemeinden der KEM GU-Nord sind in Tabelle 2.2 ersichtlich.

Tabelle 2.2: Ausgewählte Parameter der Gemeinden der KEM GU-Nord (Stand 2016)

Quelle: Daten wurden von den Gemeinden zur Verfügung gestellt

	Deutschfeistritz	Frohnleiten	Peggau	Übelbach
Bevölkerung	4.197	6.727	2.226	2.013
Anzahl der Haushalte	1.672	3.061	1.064	828
Ø Haushaltgröße	2,5	2,2	2,1	2,4
Katasterfläche in km²	57,0	153,8	11,3	94,6
Einwohner pro km²	73,6	43,7	197	21,3

In der gesamten KEM GU-Nord liegt der Anteil der unter 20-Jährigen bei 18,4 %. Die Altersgruppe der 20- bis 65-Jährigen weist mit 60,5 % den größten Anteil auf und der Anteil der über 65-Jährigen liegt bei 21,1 % (siehe Abbildung 2 für die Altersgruppenstruktur in jeder einzelnen Gemeinde). Die Region weist insgesamt eine leicht negative Geburten- und Wanderungsbilanz auf.

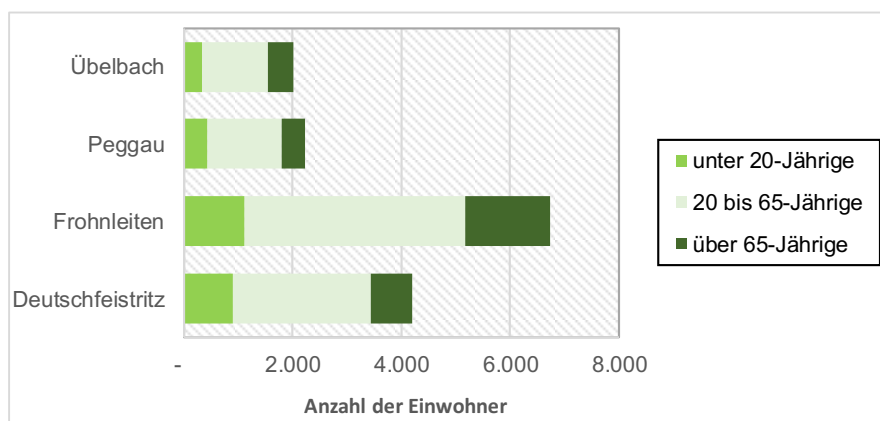


Abbildung 2: Bevölkerungsstruktur anhand der Altersgruppen (Stand 2014)

Quelle: (Landesstatistik Steiermark, 2014)

Dem österreichweiten Trend folgend, wird sich in den nächsten Jahren die Altersstruktur noch weiter von den jüngeren zu den älteren Altersgruppen verschieben. Dieser Anstieg der älteren Personen in der Region führt zu strukturellen Veränderungen und neuen Herausforderungen. Diese Herausforderungen sind in erster Linie im Bereich des Sozial- und Gesundheitssystems (deutlich mehr Senioren), aber auch im Bereich der Bildungsinfrastruktur (weniger Kinder und Jugendliche) angesiedelt.

Die nachfolgende Abbildung 3 zeigt die Verteilung des höchsten abgeschlossenen Bildungsgrades der Bevölkerung in der Region. Hierbei verfügen 26,9 % der Bevölkerung über einen Pflichtschulabschluss, 41,0 % haben eine Lehrlingsausbildung, 13,8 % einen Fachschulabschluss und 4,2 % haben einen Abschluss einer allgemeinbildenden höheren Schule. Lt. Statistik verfügen 7,1 % über einen Abschluss einer berufsbildenden höheren Schule. Die Akademikerquote (Universitäts- oder Fachhochschulabschluss) liegt bei etwa 7,0 %.

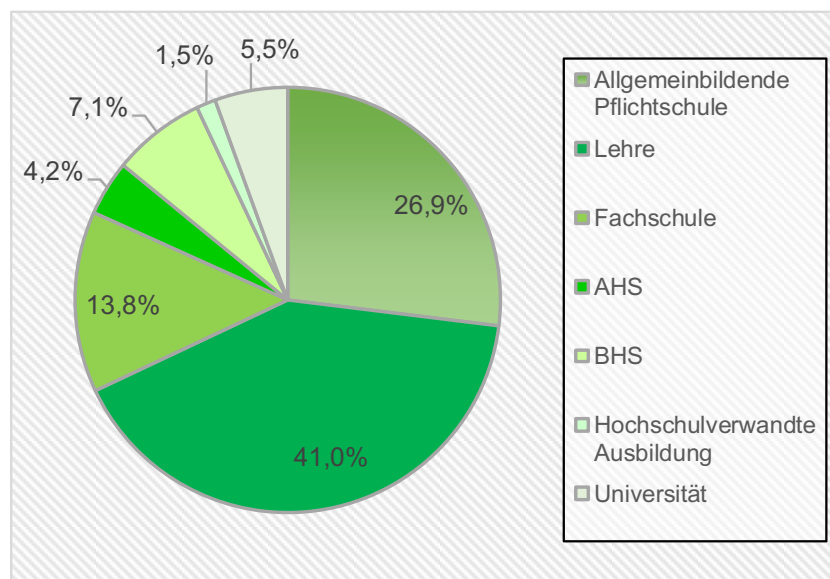


Abbildung 3: Bevölkerungsstruktur anhand der höchsten abgeschlossenen Ausbildung (Stand 2012)

Quelle: (Landesstatistik Steiermark, 2014)

Wirtschaft und Tourismus

Mit einer allgemeinen Erwerbsquote¹ von 51,9 % liegt die KEM GU-Nord leicht über dem Durchschnitt der Steiermark von 51,1 % (Stand 2014). Laut Statistik Austria zählt die KEM gesamt 7.469 Erwerbstätige (Stand 2014) (Statistik Austria, 2016) an der Gesamtbevölkerung.

Dank vieler Betriebe innerhalb der KEM gibt es im Vergleich zu anderen Regionen eine hohe Anzahl an Arbeitsplätzen und Beschäftigten in der Region (siehe Tabelle 2.3). Die KEM verzeichnet jedoch trotz der vorhandenen Industrie- und Gewerbetriebe einen negativen Pendlersaldo. Dies ist durch die Nähe zu Graz begründet.

Tabelle 2.3: Anzahl der Beschäftigten in den Gemeinden der KEM GU-Nord (Stand 2011)

Quelle: eigene Darstellung anhand von (Statistik Austria, 2015) (Industriellenvereinigung Steiermark, 2016)

Anzahl der Beschäftigten in der KEM GU-Nord					
Branche (Sektor)	Deutschfeistritz	Frohnleiten	Peggau	Übelbach	Σ
Landwirtschaft (I)	155	314	15	82	566
Steine und Erden, Glas (II)	-	-	18	-	18
Herstellung von Waren (II)	129	312	272	328	1.041
Papier und Druck (II)	-	580	-	-	580
Nicht Eisen-Metalle (II)	52	-	-	-	52
Maschinenbau (II)	-	170	-	-	170
Bauwesen (II)	89	459	40	52	640
Energie- und Wasserversorgung (III)	26	45	92	-	163
Handel (III)	75	294	123	114	606
Fremdenverkehr (III)	97	187	39	30	353
Verkehr und Nachrichtenübermittlung (III)	51	124	332	100	607
Dienstleistungsgewerbe (III)	111	412	60	82	665
Gesundheits-, u. Sozialwesen (III)	90	307	26	19	442
Öffentliche Verwaltung (III)	40	85	17	11	153
Erziehung und Unterricht (III)	69	113	16	30	228
GESAMT	984	3.402	1.050	848	6.284

Die Modellregion weist entsprechend der Daten in Tabelle 2.3 im **Sektor I (Land- und Forstwirtschaft)** eine eher geringe wirtschaftliche Zugehörigkeit der Beschäftigten auf. Dieser Sektor bietet rund 9 % der Beschäftigten in der Region einen Arbeitsplatz. Ein Problem für die wirtschaftliche Tragfähigkeit der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe der KEM ist deren geringe Flächengröße. Die Berufstätigen der Region finden im **Sektor II (Industrie, Gewerbe**

¹ Anteil der Erwerbspersonen (Erwerbstätige und Arbeitslose) an der Bevölkerung.

und Bauwesen) Arbeitsplätze bei Produktionsbetrieben (Papier, Fenster, etc.), Baufirmen und zahlreichen mittleren und kleinen Gewerbebetrieben. Dieser Wirtschaftssektor bietet insgesamt 39,8 % der Beschäftigten in der Region einen Arbeitsplatz. Der **Sektor III (Handel, Dienstleistungen und Tourismus)** verzeichnet mit 51,2 % die meisten ArbeitnehmerInnen in der KEM GU-Nord.

Auch der Tourismus ist in der KEM, aufgrund von Ausflugszielen wie dem Österreichischen Freilichtmuseum in Stübing, der Lurgrotte und dem Sensenwerk, die zusammen jährlich knapp 90.000 BesucherInnen zählen, von immer wichtigerer Bedeutung. So konnte bei den Nächtigungszahlen in den letzten Jahren ein starker Anstieg verzeichnet werden. Ebenso wird der Murradweg jährlich von ca. 40.000 Personen „beradelt“.

Situation Bauland und Entwicklungspotenziale

Aufgrund der Gemeindestrukturreform sind die Gemeinden der KEM GU-Nord aktuell dabei (Stand Oktober 2016) neue Flächenwidmungspläne und örtliche Entwicklungskonzepte bzw. Leitbilder zu erarbeiten. Für die Darstellung des (baulichen) Entwicklungspotenzials der Region kann auf eine Analyse aus dem Jahr 2008 zurückgegriffen werden (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010). In dieser regionalen Baulandbedarfsanalyse wurden die prognostizierte Bevölkerungszunahme bis 2021 mit den vorhandenen Wohnbaulandreserven und -nachverdichtungspotenzialen der Gemeinden verknüpft. Die Analyse zeigt, dass in allen Gemeinden ein Baulandüberhang erwartet wird (vor allem in Frohnleiten). In den Gemeinden Deutschfeistritz und Peggau entsteht jedoch auch Baulandbedarf, der nur teilweise durch den erwarteten Baulandüberhang gedeckt werden kann (siehe Abbildung 4).

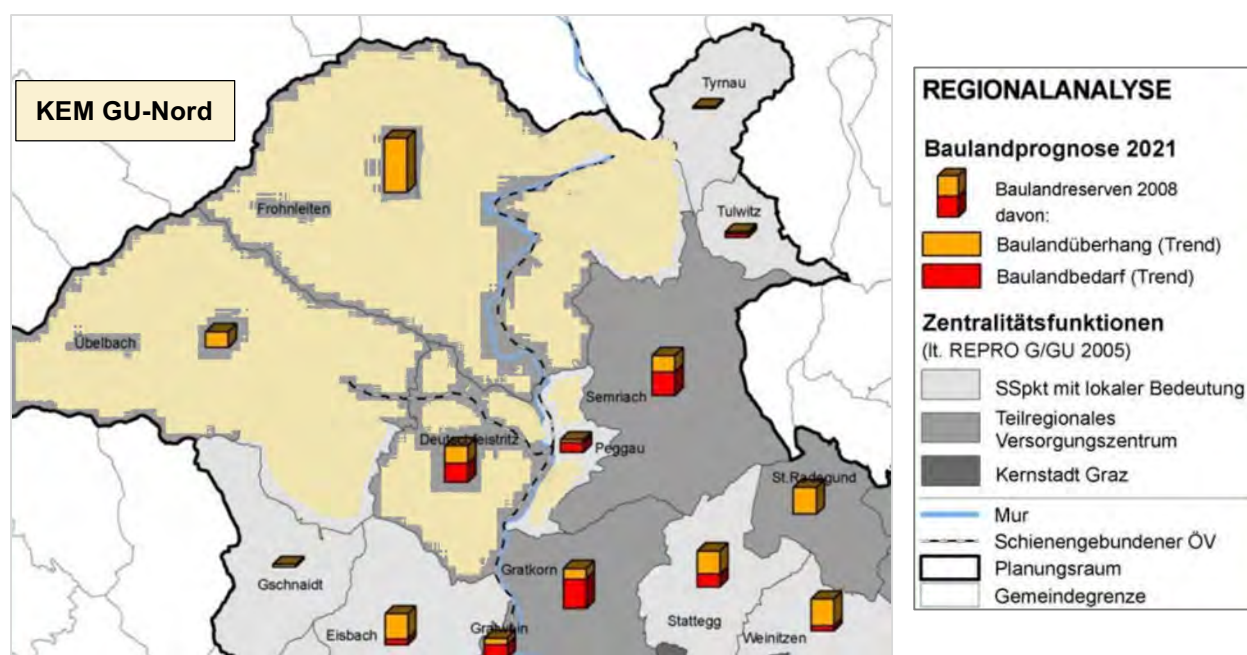


Abbildung 4: Wohnbaulandbedarf und -überhang bis 2021 in der KEM GU-Nord

Quelle: anhand von (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Soziale Infrastruktur

Die KEM GU-Nord verfügt über sehr gute soziale Infrastrukturen. Diese sind teilweise in jeder der vier Gemeinden, teilweise Gemeinde-übergreifend in einer der Gemeinden vorhanden (z.B. Tourismusverband, Polizei, Freibäder, übergreifende Notversorgung, Seniorenpflegeheime, Abwasserverband, gemeinsame Klimaschutzaktivitäten etc.). Die KEM GU-Nord

verfügt insgesamt über acht Kindergärten und 11 Schulen. In der Stadtgemeinde Frohnleiten gibt es eine Volksschule, eine Neue Mittelschule, eine Musikschule und eine Fachschule für Gesundheits- und Krankenpflege. Auch Deutschfeistritz hat sich als Sitz eines Schulzentrums (Volksschule, Hauptschule und Polytechnikum) einen guten Ruf erworben. Weiters gibt es eine Vielzahl von Mehrzweck- und Veranstaltungshallen.

Die Vereinsstruktur in den Gemeinden ist sehr gut. Das Sport- und Freizeitangebot ist neben der Volkskultur (Freilichtmuseum Stübing, Sensenwerk Deutschfeistritz) das zweite Aushängeschild der Region.

Mobilität und Verkehr

Die KEM GU-Nord liegt im kleinregionalen Verkehrskorridor Nord (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010). Die Region ist über die A9 Pyhrn-Autobahn und über die S35 Brucker Schnellstraße ans überregionale Verkehrsnetz angebunden. Die A9 verläuft quer durch die KEM, die S35 durchquert die Region im Nahbereich der Mur Richtung Norden und Süden (siehe Abbildung 5). Im KEM-Gebiet befinden sich zudem einige Mur-Brücken.

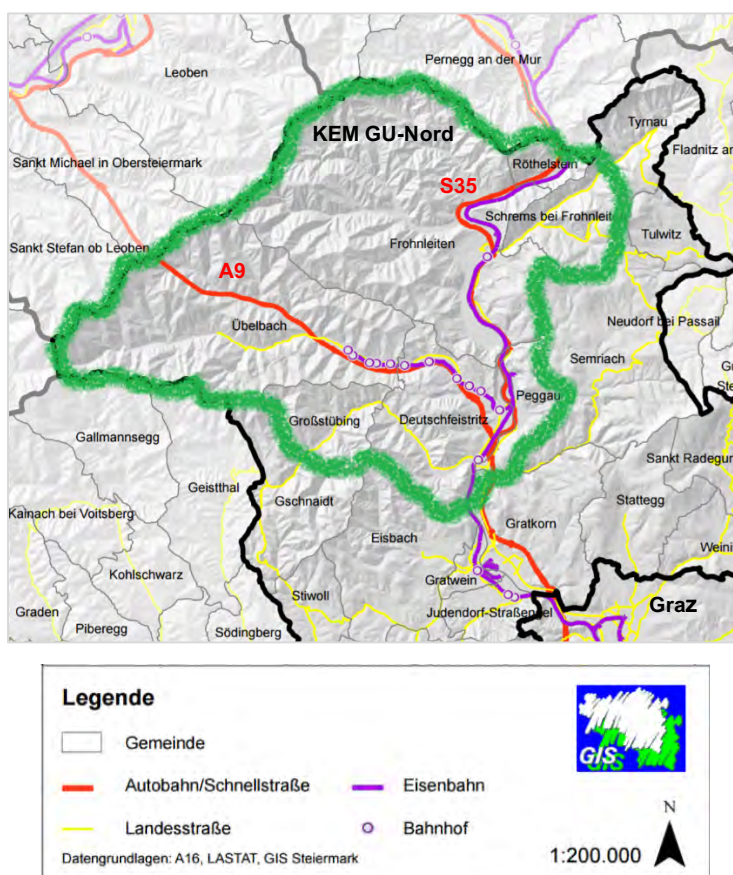


Abbildung 5: Höherrangiges Straßennetz in der KEM GU-Nord

Quelle: (Land Steiermark, 2015)

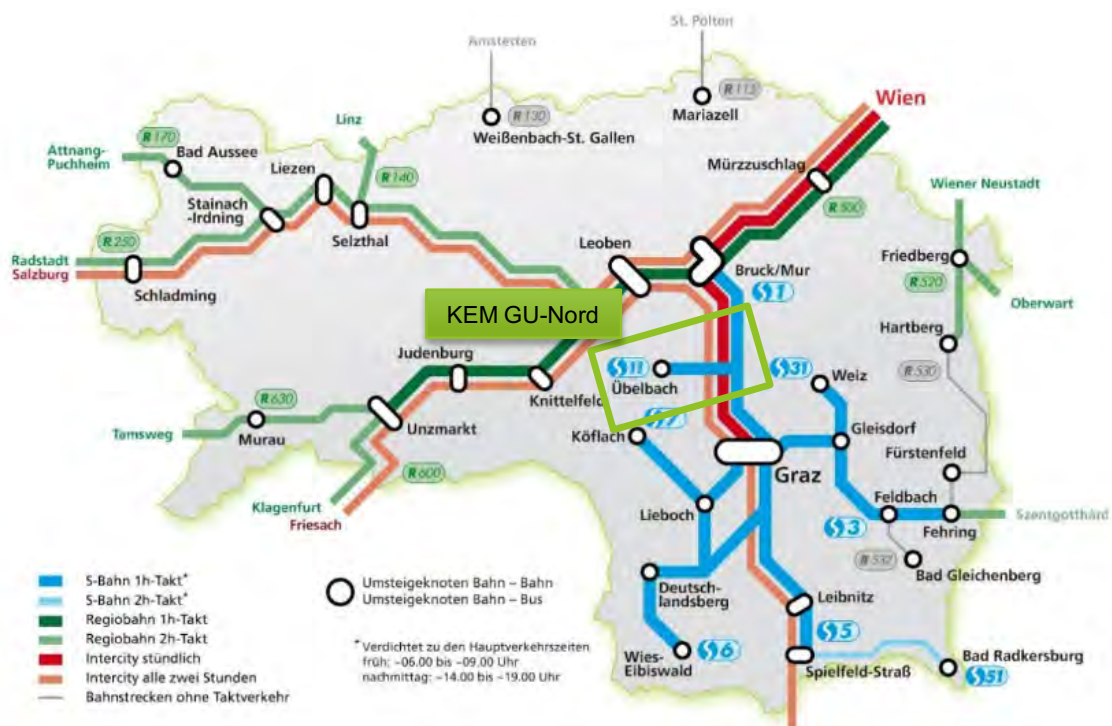
Der KFZ-Bestand (Personenkraftwagen PKWs und Motorräder) der Region beläuft sich auf 10.520 Kraftfahrzeuge. Eine detaillierte Aufstellung auf Gemeindeebene ist in Tabelle 2.4 zu finden. Die PKW-Dichte (Zahl der Personen- und Kombinationskraftwagen je 1.000 Einwohner) der KEM GU-Nord liegt bei 594,7 PKW und somit unter dem Durchschnitt des Bezirks Graz-Umgebung von 630,5 PKW pro 1.000 Einwohner. Allerdings liegt die KEM GU-Nord etwas über dem Landesdurchschnitt, der Ende 2015 in der Steiermark bei 586,4 PKW pro 1.000 Einwohner lag (Landesstatistik Steiermark, 2015).

Tabelle 2.4: KFZ-Bestand der Gemeinden der KEM GU-Nord (Stand 2015)

Quelle: Daten wurden von der Energieagentur Steiermark zur Verfügung gestellt

	PKW	Motorräder
Deutschfeistritz	2.555	450
Frohnleiten	3.971	666
Peggau	1.287	207
Übelbach	1.205	179
GESAMT	9.018	1.502

Die KEM GU-Nord ist teilweise sehr gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln (ÖV) erreichbar, da neben zahlreichen Busverbindungen auch eine gut ausgebaute Schieneninfrastruktur besteht (siehe Abbildung 6 bzw. sind in Abbildung 5 und Abbildung 7 die Standorte der Bahnhöfe ersichtlich).

**Abbildung 6: S-Bahn Verkehr in der Steiermark und der KEM GU-Nord**

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Die KEM liegt an der österreichischen Südbahn. Die S-Bahn Linie 1 verkehrt stündlich (in den Hauptverkehrszeiten im 15 - 30 Minuten-Takt) nach Graz und Bruck an der Mur. Die S11 verkehrt zwischen Übelbach und Deutschfeistritz. Postbusse fahren in der KEM unter anderem nach Graz und Bruck an der Mur (siehe Abbildung 7).



Abbildung 7: Karte des ÖPNV-Angebots in der KEM GU-Nord

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Zusätzlich bedienen Regionalbuslinien das Hinterland der KEM GU-Nord. Am Wochenende besteht die Möglichkeit mit einem Taxidienst zu festgelegten Zeiten von Übelbach nach Peggau (und retour) zu gelangen.

Der "Level of Service" für den Busverkehr wurde in Anlehnung an das (im Jahr 2010) bestehende ÖV-Angebot definiert, wobei im Bereich des öffentlichen Busverkehrs folgende Definitionen festgelegt wurden (siehe Tabelle 2.5).

Tabelle 2.5: Definition Verkehrszeiten ÖV und der „Level of Service“ für den Busverkehr

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Verkehrszeiten	Uhrzeit von/bis	Level of Service	
		LOS A Intervall	LOS B – D Intervall
Hauptverkehrszeit	6 - 8 Uhr 12 – 14 Uhr 16 – 19 Uhr	> 30 min	Stehen für entsprechend längere Busfolgezeiten
Nebenverkehrszeit	8 – 12 Uhr 14 – 16 Uhr Sa: 6 – 19 Uhr	30 min	
Sonn- und Feiertag	6 – 19 Uhr	100 min	
Spätverkehrszeit	19 – 24 Uhr	1 – 2 h	

Der Zustand der Bedienqualität mit Bussen ist für den Bezirk Graz-Umgebung und die KEM GU-Nord in Abbildung 8 dargestellt (Stand 2010). Die linke Grafik zeigt die Bedienqualität zur Hauptverkehrszeit und die rechte Grafik jene zur Nebenverkehrszeit an Werktagen (siehe Definition in Tabelle 2.5). Die in Abbildung 8 dargestellte Tabelle zeigt die Kurspaare pro Tag.

Level of Service	Werktag			Wochendende	
	Hauptverkehrszeit	Nebenverkehrszeit	Spätverkehrszeiten	Nebenverkehrszeit Samstag ganztägig	Sonn- und Feiertag ganztägig
LOS A	> 18	> 12	> 4	>24	> 6
LOS B	13 – 18	9 – 12	3 – 4	17 – 24	5 – 6
LOS C	7 – 12	5 – 8	1 – 2	9 – 16	3 – 4
LOS D	0 – 6	0 – 4	0	0 – 8	0 – 2

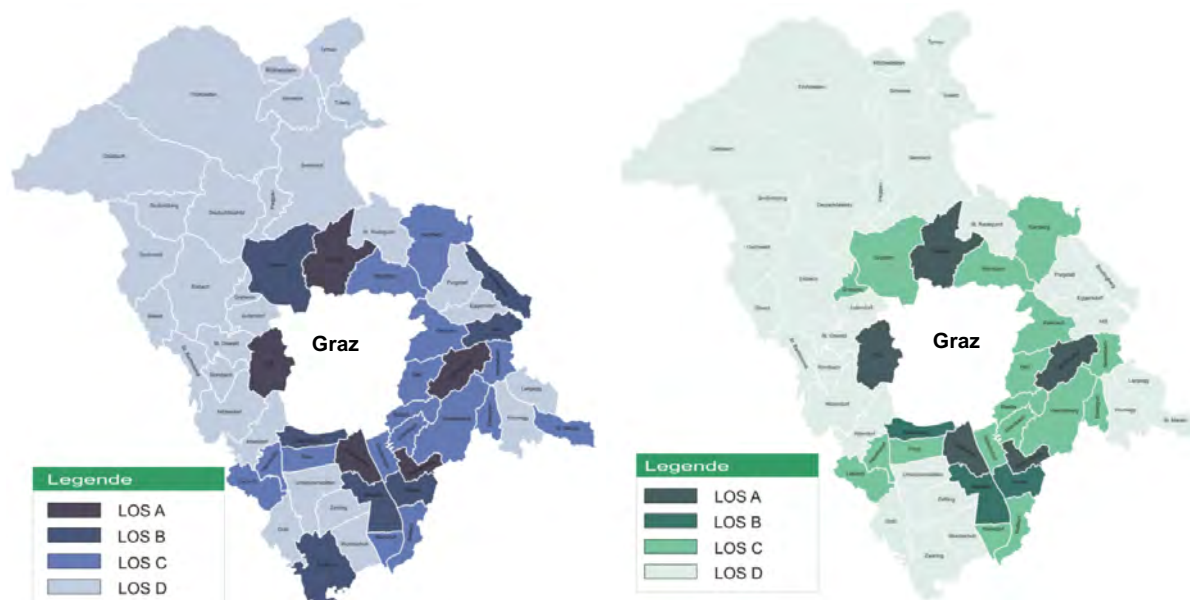


Abbildung 8: IST-Zustand der Bedienqualität mit Bussen während der Hauptverkehrszeit (links) und der Nebenverkehrszeit (rechts) in die Landeshauptstadt Graz (Situation 2008)

Anmerkung: Gemeindegrenzen vor der Gemeindestrukturreform

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Der "Level of Service" für den Bahnverkehr wurde in Anlehnung an das (im Jahr 2010) bestehende ÖV-Angebot im Bahnverkehr entsprechend Tabelle 2.6 definiert.

Tabelle 2.6: Definition Verkehrszeiten ÖV und der „Level of Service“ für den Bahnverkehr

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Verkehrszeiten	Uhrzeit von/bis	Level of Service	
		LOS A Intervall	LOS B – D Intervall
Hauptverkehrszeit	6 – 8 Uhr 12 – 14 Uhr 16 – 19 Uhr	30 min	Stehen für entsprechend längere Taktintervalle
Nebenverkehrszeit	8 – 12 Uhr 14 – 16 Uhr Sa: 6 – 19 Uhr	30 -60 min	
Sonn- und Feiertag	6 – 19 Uhr	1 – 2 h	
Spätverkehrszeit	19 – 24 Uhr	1 – 2 h	

Die Qualität des schienengebundenen Nahverkehrs in den Zentralraum Graz kann für den Großteil der KEM GU-Nord als sehr gut eingestuft werden. Der Zustand der Bedienqualität mit der Bahn in die Landeshauptstadt Graz ist in Abbildung 9 dargestellt. Die linke Grafik zeigt die Bedienqualität zur Hauptverkehrszeit, die rechte Grafik jene zur Nebenverkehrszeit (siehe Definition in Tabelle 2.6) an Werktagen. Die in Abbildung 9 dargestellte Tabelle zeigt die Kurspaare pro Tag.

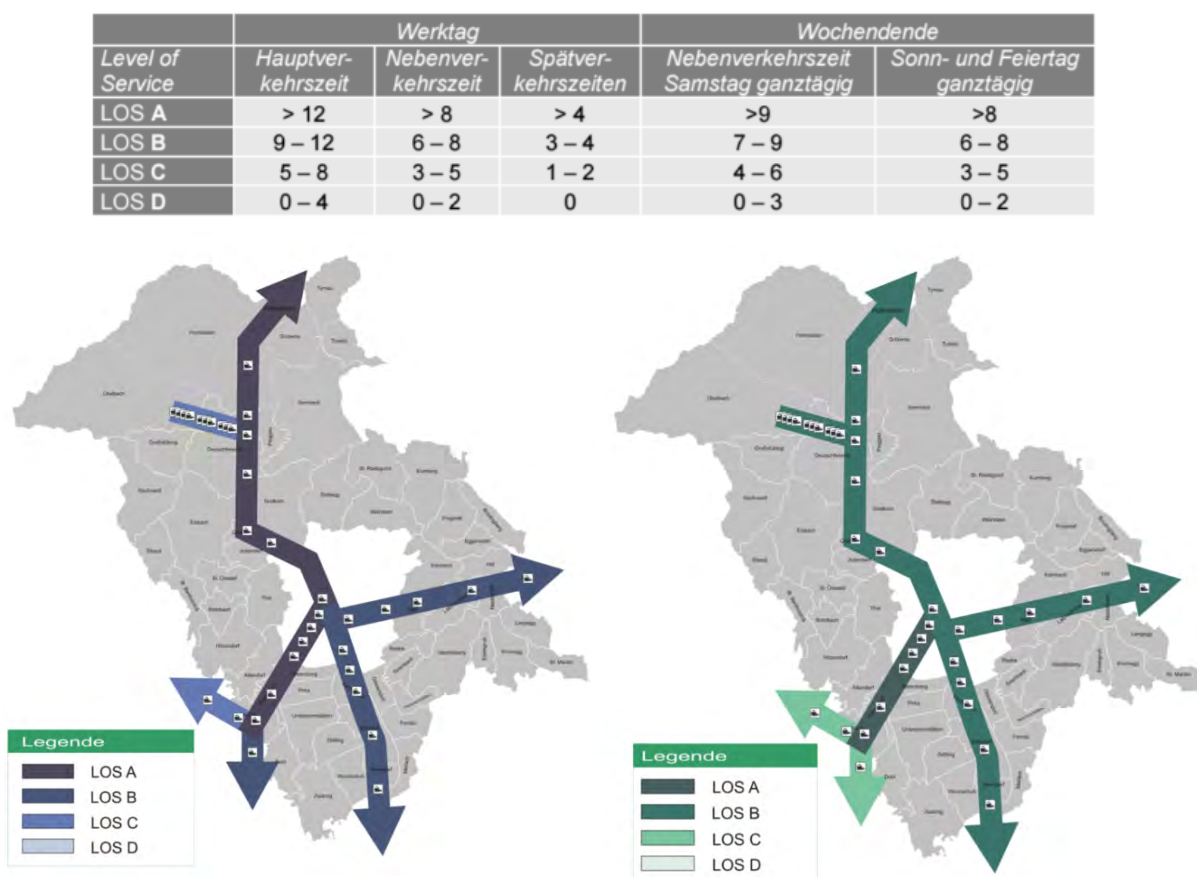


Abbildung 9: IST-Zustand der Bedienqualität mit der Bahn während der Hauptverkehrszeit (links) und der Nebenverkehrszeit (rechts) in die Landeshauptstadt Graz (Situation 2008)

Anmerkung: Gemeindegrenzen vor der Gemeindestrukturreform

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Aktuell (Stand November 2016) wird die Einführung eines bezirksweiten (Bezirk Graz-Umgebung) Mikro-ÖV Systems diskutiert. Die KEM GU-Nord bzw. die beteiligten Gemeinden werden sich aller Voraussicht nach an diesem System beteiligen, das im Laufe des Jahres 2017 zur Umsetzung kommen wird. Damit kann der Bevölkerung ein weiteres, attraktives Angebot im Bereich des ÖPNV zur Verfügung gestellt werden.

In den letzten Jahren wurde in den Gemeinden auch hinsichtlich des Radverkehrs einiges unternommen. Beispielsweise hat die Stadt Frohnleiten den Wettbewerb als fahrradfreundlichste Gemeinde in der Steiermark im Jahr 2013 gewonnen (KVF, 2013). Es gibt alleine in Frohnleiten 14 km Radverkehrsanlagen und Abstellplätze für 322 Fahrräder. Dem Radverkehr wird zukünftig eine noch stärkere Bedeutung zugewiesen, dies spiegelt sich auch in den erarbeiteten Maßnahmen wieder. Eine Karte der aktuell vorhandenen überregionalen Radwege ist in Abbildung 10 dargestellt.



Abbildung 10: Karte des Radwegenetzes der KEM GU-Nord

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

2.2 Bestehende regionale Strukturen

Zwischen den Gemeinden der KEM GU-Nord bestehen seit vielen Jahren zahlreiche Kooperationen in unterschiedlichen Bereichen. Nachfolgend werden einige der gemeinsamen regionalen Strukturen bzw. Konzepte näher beschrieben:

- Die Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten und Peggau bzw. einige Schulen der Region sind Teil des „Netzwerks Gesunde Gemeinde / Gesunde Schule“. Die Gesunde Gemeinde/Stadt schafft nachhaltig gesunde Lebensbedingungen für Jung und Alt. Menschen, die in einer Gesunden Gemeinde/Stadt leben, bewegen sich mehr, leben gesünder, haben eine bessere Lebensqualität und sind Teil eines funktionierenden sozialen Netzwerks. Die Gemeinden der KEM GU-Nord motivieren ihre BürgerInnen zu einem gesunden Lebensstil. Dabei werden unterschiedliche Themen aufgegriffen, angefangen von einer regelmäßigen Bewegung, einer gesunden Ernährung bis hin zu einem sozialen Miteinander (Regionalmanagement Graz und Graz-Umgebung, 2011).
- Lokale Agenda 21 (LA21): Die Gemeinde Deutschfeistritz ist Teil der LA 21 – dies ist der Musteransatz um in Österreich auf lokaler und regionaler Ebene in enger Verknüpfung mit der österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie eine nachhaltige Entwicklung umzusetzen. Im Rahmen der LA 21 werden in Deutschfeistritz folgende Themenfelder behandelt: Initiative Wirtschaft (Gesamtkonzept, Leerstands-Gebäude, Nahversorger, Nischen finden, Lebt-auf-Messe im Marktfest 2014), Familienfreundliches Ortszentrum, Gelebte Gemeinschaft und Mobilität (Marktgemeinde Deutschfeistritz, 2016). Es wurden und werden unterschiedliche Initiativen und Projekte gestartet, beispielsweise im sozialen Bereich die Initiative Zeit-Hilfs-Netz.

- Tourismusverbände OberGraz (Deutschfeistritz, Peggau, Übelbach, Gratwein-Straßengel - <http://www.obergraz.at/>) und Frohnleiten (<http://www.frohnleiten.or.at/>).

Die regionale Zusammengehörigkeit ergibt sich jedoch nicht ausschließlich aufgrund der bestehenden Strukturen und Kooperationen, sondern ist vor allem auch durch die geografische Lage zwischen der Landeshauptstadt Graz und Bruck an der Mur gegeben.

2.3 Bisherige Tätigkeiten in den Bereichen Energie und Mobilität

Deutschfeistritz, Frohnleiten und Übelbach sind Klimabündnis-Gemeinden (Frohnleiten ist Mitglied seit 1996; Deutschfeistritz seit 2012, Übelbach seit 2015). Darüber hinaus ist die Gemeinde Übelbach die 1. „Essbare Gemeinde“ Österreichs. Auch in der Gemeinde Peggau wurde in Anlehnung an die „Essbare Gemeinde“ auf dem Gelände der Firma Zuser ein 700 m² großer Gemeinschaftsgarten, der von MitarbeiterInnen und AnrainerInnen gemeinsam genutzt wird, angelegt (<https://www.youtube.com/watch?v=JZuWr45Bcoo>). Die Gemeinde Deutschfeistritz nimmt seit 2009 am e5-Landesprogramm teil und hat derzeit einen 3e Status (Energie Agentur Steiermark, 2016). Ebenso nimmt die Gemeinde unter dem Motto „Deutschfeistritz lebt auf“ am Programm Lokale Agenda 21 teil. Weitere Beteiligungen z.B. beim Leader Programm oder an anderen Einrichtungen mit einschlägigen Aktivitäten bestehen nicht.

Im Zuge von „regionext“ wurde für die damalige Kleinregion GU-Nord (die ehemaligen Gemeinden Frohnleiten, Schrems und Röthelstein – jetzt Gemeinde Frohnleiten) und auch für die Gemeinden der Kleinregion Übelbachtal (Deutschfeistritz, Großstübing – mittlerweile mit Übelbach fusioniert, Peggau und Übelbach) ein „Quick Check Klima und Energie“ erstellt.

Konkrete Programmaktivitäten in den Bereichen Klima, Energie und Mobilität wurden bislang in der Region nur vereinzelt durchgeführt. Nachfolgend sind bereits initiierte bzw. abgeschlossene Maßnahmen und Aktivitäten in den einzelnen Gemeinden näher erläutert:

Deutschfeistritz

- Umstellung der Heizung der Volksschule von Öl auf Hackschnitzel (1985)
- Sanierung der Bärenhofsiedlung (2004)
- Laufwasserkraftwerk der Verbund Hydro Power GmbH, Nennleistung 13 MW
- Thermische Solaranlage auf dem Dach des Schulzentrums zur Beheizung des Schwimmbades (2007; Erzeugung rund 52.000 kWh/a)
- Maßnahmen im Zuge von e5 (König, 2013):
 - Analyse des Energieverbrauchs der Kläranlage (Tausch der Rechenanlage und der Steuerung)
 - Bestandsaufnahme aller Zählpunkte (Strom) der Gemeinde
 - Prüfung der Möglichkeit der Blindstromkompensation im Schwimmbad
 - Errichtung Biomassehof Waldstein
- Im Zuge der Lokalen Agenda 21 werden Maßnahmen in den Themenbereichen Mobilität, familienfreundliches Ortszentrum, Wirtschaft und gelebte Gemeinschaft gesetzt. Bisher wurden hauptsächlich Maßnahmen im Bereich Wirtschaft abgeschlossen.
- Car-Sharing-Testen im Zeitraum Juni 2014

Frohnleiten

- In den letzten Jahren wurde der Radverkehr in Frohnleiten wesentlich ausgebaut. Frohnleiten hat den Wettbewerb für die fahrradfreundlichste Gemeinde in der Steiermark im Jahr 2013 gewonnen. Es gibt 14 km Radverkehrsanlagen und Abstellplätze für 322 Fahrräder.
- Wasserkraft: Die Verbund Hydro Power GmbH unterhält in Frohnleiten zwei Laufkraftwerke an der Mur. Eines in Lauffnitzdorf (Ausleitungskraftwerk; 18 MW Engpassleistung) eines in Rabenstein (14 MW Leistung).
- Ortsansässiger Ökostromlieferant für Endkunden: Die MeinAlpenStrom GmbH betreibt ein Wasserkraftwerk an der Mur (10 MW Leistung)
- „Energiesparlampen Förderaktion“, „Standby-Goodbye“
- Ökostromanlagen im Gemeindebesitz: PV-Anlage am Sportzentrum und am Dach der neuen Mittelschule
- Fernwärmenetz wird mittels industrieller Abwärme versorgt
- „Wärmepumpenstadt Frohnleiten“: In Kooperation mit lokalen Installateuren und dem Unternehmen AIR-COND wurde ein Förderangebot für Wärmepumpen entwickelt.
- Torrefizierungs-Pilotanlage: Die Andritz AG errichtete mit Partnern in Frohnleiten eine Demonstrationsanlage zur Herstellung von Kohle-Pellets mit hoher Energiedichte aus verschiedenen biogenen Stoffen.
- Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel
- F&E-Projekt „Smart City Frohnleiten“ (Sondierung; Laufzeit 2016 – 2017)

Peggau

- Umfassende Sanierung des Volksschulgebäudes
- Schrittweise Erneuerung der Straßenbeleuchtung mit LED-Leuchtmittel
- Laufwasserkraftwerk Peggau der Verbund Hydro GmbH an der Mur (13 MW Leistung)
- Erneuerung der Heizungsanlagen der Volksschule, der Feuerwehr und des Rathauses im Jahr 2014
- Errichtung eines Kindergartens in Niedrigenergiebauweise
- Dämmung der obersten Geschossdecke des Gemeindesaals

Übelbach

- Kostenlose Energieberatungen in der Kleinregion Übelbachtal
- E-Fahrzeug-Vermietung
- PV-Anlagen mit einer Leistung von in Summe ca. 110 kWp (4 Anlagen auf öffentlichen Gebäuden im Eigentum der Gemeinde)
- Nahwärmenetz seit 1989
- Seit 2014 Teilnahme an der Initiative „Smart Community“
- Wasserkraftwerk mit 380 kW (Inbetriebnahme 2015)
- Im Zeitraum 2010 – 2015 wurden 60 % der Straßenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel umgestellt
- Ausbau des Radweges entlang des Übelbachs
- Laufende Initiativen zur Erhaltung und Attraktivierung der Bahn, die seit 2008 auf Initiative der Gemeinde zur S11 aufgewertet wurde
- 3.000 Stück LED-Lampen wurden an private Haushalte verteilt



- Initiative zur Optimierung der öffentlichen Gebäude (2012)
- Einkauf von Strom aus 100 % Wasserkraft für die Gemeinde seit 2014
- 1. Essbare Gemeinde Österreichs: Errichtung von „Essbaren Plätzen“ durch den Obst- und Gartenbauverein im Gemeindegebiet (nähere Informationen unter <http://www.uebelbach.gv.at/1-Essbare-Gemeinde.4907.0.html>).

RESÜMEE

Die KEM GU-Nord ist eine ländlich/suburban strukturierte Region im Norden der steirischen Landeshauptstadt Graz, die über eine sehr gute verkehrstechnische Anbindung an die Zentren Graz und Bruck an der Mur verfügt. Die Wirtschaftsstruktur ist durch einige (große) Industriebetriebe und einer Vielzahl kleiner Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe geprägt.

Die Mobilität wird in der Region sehr stark vom motorisierten Individualverkehr gekennzeichnet (PKW Dichte liegt bei 594,7 PWKs pro 1.000 Einwohner), jedoch gibt es gute Angebote im Bereich des Öffentlichen Verkehrs (z.B. S-Bahn Verbindungen im 30 min Takt) sowie ein gut ausgebautes Radwegenetz entlang der Mur (innerregional und innerörtlich besteht Verbesserungsbedarf). Regionale und überregionale Kooperationen der vier Gemeinden bestehen und sind wichtige strukturelle Grundlagen für die Etablierung der KEM GU-Nord.

In den letzten Jahren konnten in den Gemeinden bereits einige Maßnahmen in den Bereichen Energie, Umwelt und Verkehr umgesetzt und interessante Projekte auf Gemeindeebene initiiert werden. Im Zuge der Umsetzung der KEM GU-Nord werden diese Aktivitäten gebündelt und (sofern sinnvoll) auf die gesamte KEM ausgeweitet.

3 ENERGIE- UND POTENZIALANALYSE

In diesem Kapitel wird das bestehende Energiesystem der KEM GU-Nord hinsichtlich des Energiebedarfs und der Energieaufbringungsstruktur sowie der vorhandenen Energiepotenziale analysiert. Die dabei verwendeten Begriffe sind wie folgt definiert:

Regionaler Gesamtenergiebedarf

Jährlicher Energiebedarf der KEM GU-Nord für Wärme, Strom und Treibstoffe.

Regionale Energieerzeugung

Energie die durch die Nutzung der in der KEM GU-Nord installierten erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen produziert wird.

Regionaler Anteil erneuerbare Energieträger

Anteil der erneuerbaren Energieträger die zur Deckung des regionalen Gesamtenergiebedarfs zum Einsatz kommen. Hierbei wird der erneuerbare Anteil des Strommix², sowie der beigemengte erneuerbare Anteil in den fossilen Treibstoffen³ berücksichtigt.

Regionaler Selbstversorgungsgrad

Dieser Begriff meint den Anteil der regionalen Energieerzeugung am regionalen Gesamtenergiebedarf.

Regionale Energiepotenziale

Energiepotenziale, die theoretisch durch die Nutzung der in der Region vorhandenen Ressourcen (Biomasse, Solarthermie, Photovoltaik, Wasserkraft, etc.) zur Deckung des regionalen Gesamtenergiebedarfs genutzt werden können abzüglich der bereits genutzten Energiepotenziale (d.h. regionalen Energieerzeugung). Es handelt sich hierbei um technische Maximalpotenziale, wobei die Wirtschaftlichkeit der Nutzung nicht berücksichtigt wurde.

Die zur Erhebung verwendete Methodik inkl. Berechnungsgrundlagen ist im Detail im Anhang – Abschnitt 1 beschrieben. Die Berechnungen wurden auf Basis „Endenergie“ durchgeführt.

3.1 Regionaler Energiebedarf

Die IST-Situation des Energiebedarfs setzt sich aus den drei Hauptbereichen Wärmebedarf, Strombedarf und Energiebedarf für Mobilität (Treibstoffbedarf) zusammen. Hinsichtlich des Kältebedarfs können nur qualitative Aussagen getroffen werden. In diesem Kapitel wird zunächst auf diese Bereiche getrennt eingegangen. Abschließend erfolgt eine Zusammenführung zur Darstellung des Gesamtenergiebedarfs der Region.

3.1.1 WÄRME

Der Wärmebedarf der KEM GU-Nord wurde für die Sektoren Öffentliche Gebäude, Haushalte, Landwirtschaft und Gewerbe & Industrie getrennt berechnet.

² Österreichischer Strommix 2015: 89,22% erneuerbare Energieträger, 10,78 % fossile Energieträger

³ Durch die Beimengungsverordnung wird zurzeit ein erneuerbarer Anteil von 6,5 % Rapsmetylester (RME) bei Diesel und 3,4 % Bioethanol bei Benzin beigemengt (KPC, 2016).

Der **Gesamtwärmebedarf der Region für das Jahr 2015 beträgt rund 438,4 GWh/a**, wobei der Bereich Gewerbe und Industrie mit 73,8 % (rund 323,5 GWh/a) den größten Anteil verzeichnet (die Berechnungen berücksichtigen ausschließlich den Niedertemperaturwärmebedarf, zumal von den lokalen Industriebetrieben keine Daten zur benötigten Menge an Prozesswärme vorliegen⁴, weshalb diese im Weiteren nicht betrachtet bzw. berücksichtigt wird).

Für die 6.625 Haushalte der vier Gemeinden ergibt sich anhand der Berechnungen ein Wärmebedarf in der Höhe von ca. 103,3 GWh/a. Der durchschnittliche Heizenergieverbrauch pro Haushalt in der KEM GU-Nord liegt demnach bei 15,6 MWh/a. Zum Vergleich: der durchschnittliche Heizenergieverbrauch eines österreichischen Haushalts lag in den Jahren 2011 – 2015 bei etwa 15,9 MWh/a. Der Wert wurde anhand der Nutzenergieanalysen der Jahre 2011 – 2015 berechnet (Statistik Austria, 2015) (Christanell, et al., 2014).

Im Bereich Landwirtschaft werden etwa 6,7 GWh/a Wärme benötigt. Anhand der von den Gemeinden übermittelten Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Gebäude ergibt sich ein Gesamtverbrauch von knapp 5,0 GWh/a in diesem Bereich. Die nachfolgende Abbildung 11 fasst die Ergebnisse zusammen.

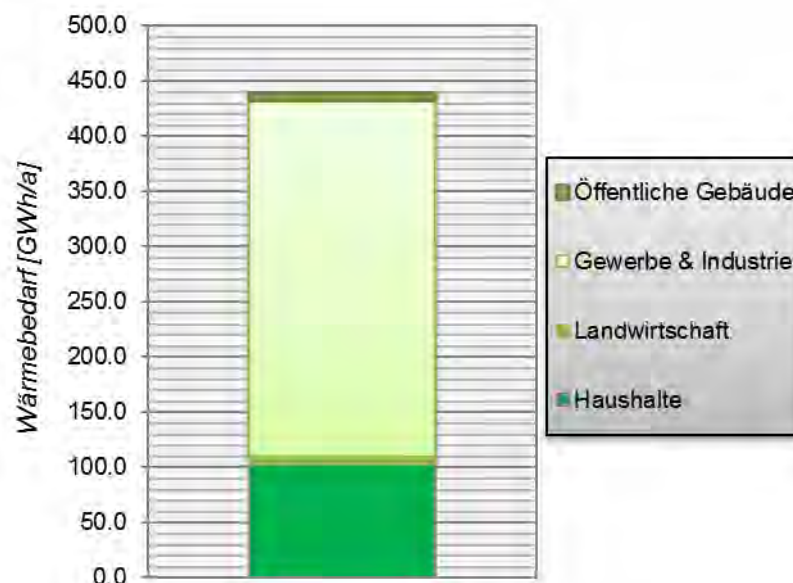


Abbildung 11: Wärmebedarf der KEM GU-Nord anhand der unterschiedlichen Sektoren

[eigene Darstellung]

Eine Aufteilung der Anteile der unterschiedlichen Sektoren am Gesamtwärmebedarf ist nachfolgend im linken Diagramm von Abbildung 12 dargestellt. Wie sich der Gesamtbedarf auf die unterschiedlichen Gemeinden verteilt, ist in der rechten Grafik ersichtlich.

⁴ Dies liegt darin begründet, dass diese Erhebungen detaillierte Einzelbetrachtungen bei den einzelnen Unternehmen erfordern, welche den budgetären und zeitlichen Rahmen der Konzepterstellung sprengen würden. Für Betriebe, die daran interessiert sind Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, Integration von EE-Anlagen etc. durchzuführen, wird im Zuge der Umsetzungsphase die Durchführung einer dementsprechenden Maßnahme geplant, im Zuge derer ggf. auch eine Datenerfassung im Bereich Industrie erfolgen kann.

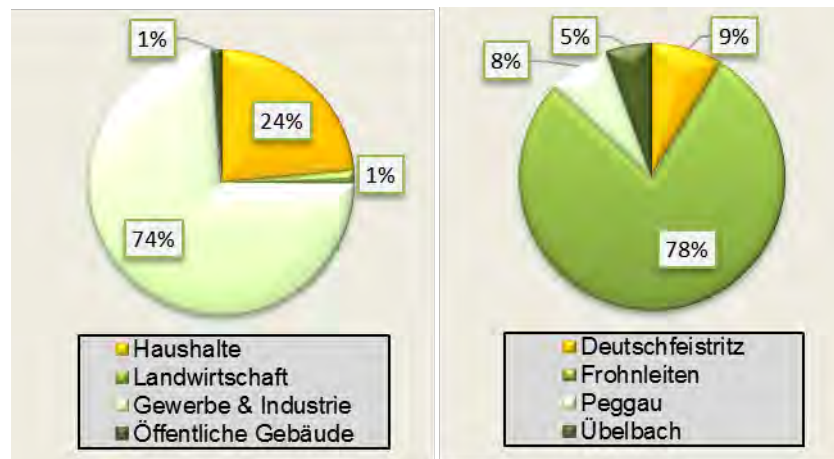


Abbildung 12: Aufteilung des Wärmebedarfs auf Sektoren (links) und Gemeinden der KEM (rechts)

[eigene Darstellung]

In Abbildung 13 ist die Verteilung des Wärmebedarfs auf die Sektoren getrennt für die vier Gemeinden der KEM GU-Nord dargestellt. Aufgrund der Anzahl vorhandenen Gewerbebetriebe sowie der EinwohnerInnenzahl ist klar erkennbar, dass in der Stadtgemeinde Frohnleiten mit rund 341,0 GWh/a der größte Wärmebedarf besteht. Den zweiten Platz nimmt mit etwa 37,2 GWh/a die Gemeinde Deutschfeistritz ein, gefolgt von der Gemeinde Peggau mit einem Wärmebedarf in Höhe von ca. 32,7 GWh/a. Der Wärmebedarf in der Gemeinde Übelbach beträgt rund 23,5 GWh/a.

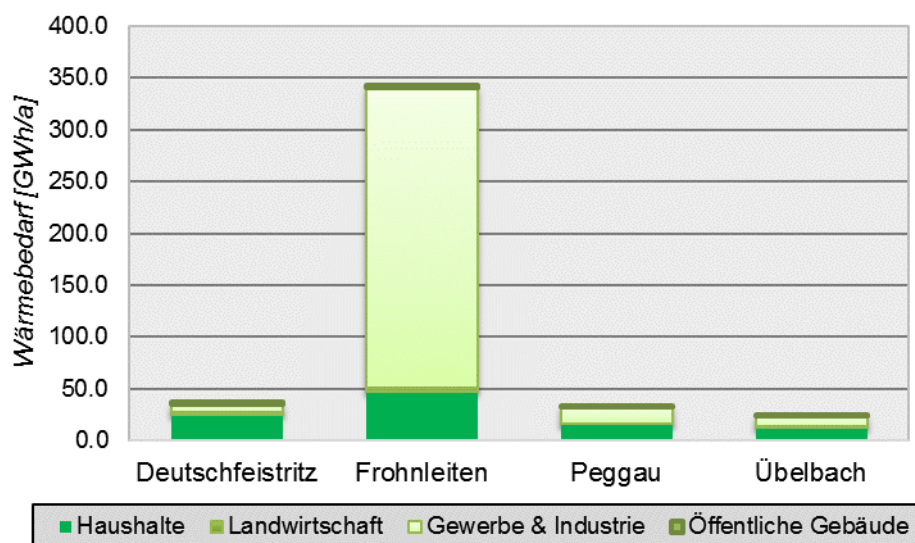


Abbildung 13: Aufteilung des Wärmebedarfs auf Sektoren und Gemeindeebene

[eigene Darstellung]

Da diese Berechnungen hauptsächlich auf Basis statistischer Daten durchgeführt wurden, können die Ergebnisse nicht als exakt angesehen werden. Teilweise musste auf ältere Daten zurückgegriffen und für die Situation in 2015 mussten Hochrechnungen angestellt werden. Dennoch geben die Resultate einen guten Überblick über den regionalen Wärmebedarf der einzelnen Sektoren und bilden die Basis für weitere Überlegungen zu vorhandenen Einsparpotenzialen.

3.1.2 STROM

Für die Erläuterung des Strombedarfs werden Jahresenergiesummen und der Beitrag der unterschiedlichen Sektoren betrachtet. Der **Gesamtstrombedarf für die Region beträgt für das Jahr 2015 rund 204,2 GWh/a**. Davon entfielen auf den Sektor Haushalte in etwa 27,7 GWh/a, auf den Sektor Landwirtschaft ca. 2,5 GWh/a und auf den Bereich Gewerbe und Industrie rund 171,9 GWh/a. Der Verbrauch des Sektors Öffentliche Verwaltung betrug ungefähr 2,0 GWh/a (siehe Abbildung 14).

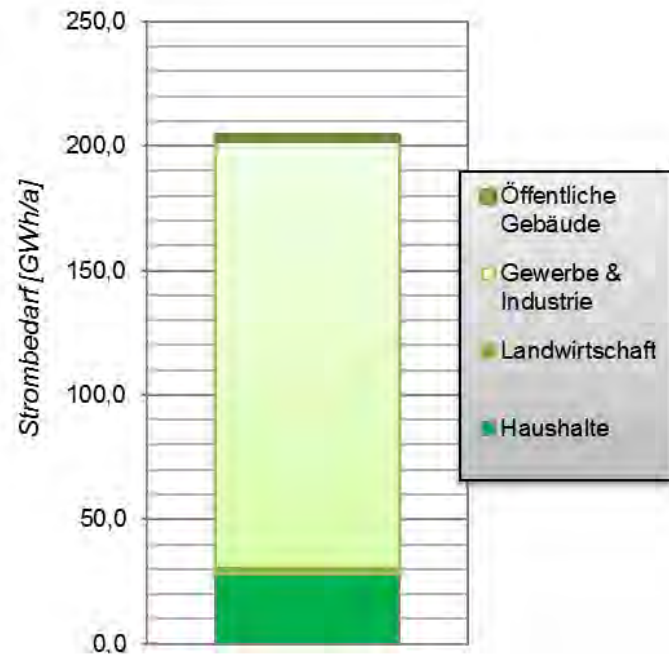


Abbildung 14: Gesamtstrombedarf in der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Eine Aufteilung der Anteile der unterschiedlichen Sektoren am Gesamtstrombedarf ist nachfolgend im linken Diagramm von Abbildung 15 dargestellt. Der größte Anteil (rund 84 %) wird vom Sektor Gewerbe und Industrie benötigt. Der Sektor Haushalte hat einen Anteil von rund 14 % am Gesamtstrombedarf und der Sektor Landwirtschaft rund 1 %, in etwa gleich wie der Bereich Öffentliche Verwaltung. Der Energieversorger (Strom) der öffentlichen Gebäude der KEM GU-Nord ist in allen Gemeinden die Energie Steiermark AG. Wie sich der Gesamtbedarf auf die unterschiedlichen Gemeinden verteilt, ist in der rechten Grafik von Abbildung 15 ersichtlich.

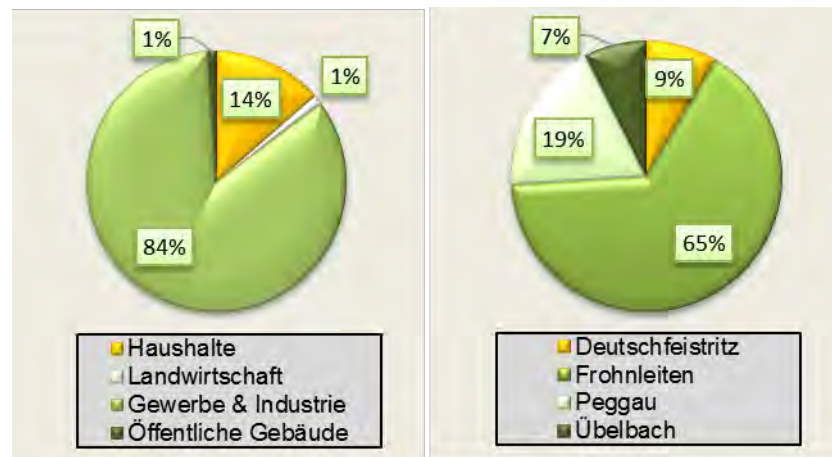


Abbildung 15: Aufteilung des Strombedarfs auf Sektoren (links) und Gemeinden der KEM GU-Nord (rechts)
[eigene Darstellung]

In Abbildung 16 ist die Verteilung auf die Sektoren getrennt für die vier Gemeinden der KEM GU-Nord dargestellt.

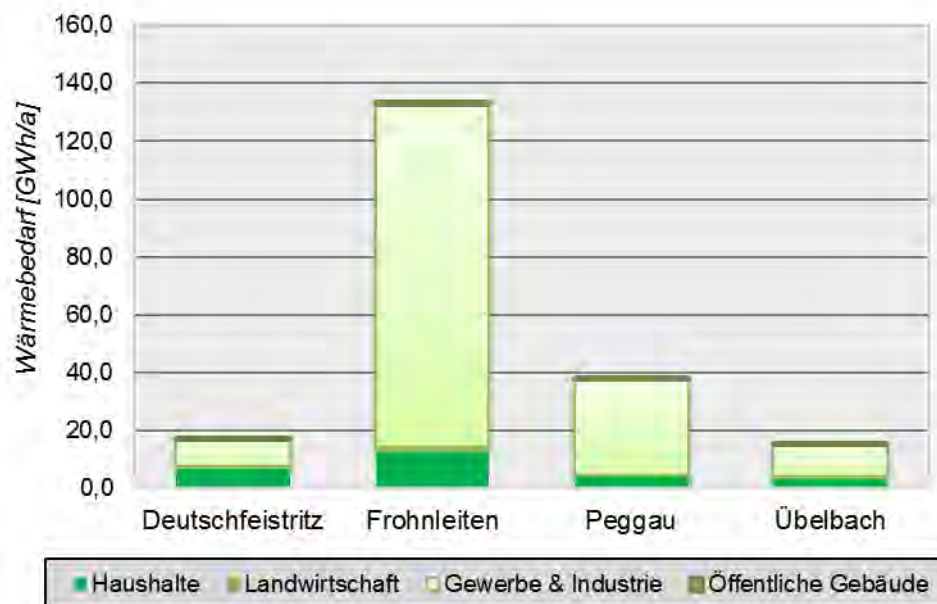


Abbildung 16: Aufteilung des Strombedarfs auf Sektoren und Gemeindeebene
[eigene Darstellung]

Wie im Wärmebereich ist aufgrund der wirtschaftlichen Strukturen und EinwohnerInnenzahl eindeutig zu sehen, dass in der Stadtgemeinde Frohnleiten mit rund 133,7 GWh/a der größte Strombedarf besteht. Den zweiten Platz nimmt mit etwa 37,9 GWh/a die Gemeinde Peggau ein. Der Strombedarf der Gemeinden Deutschfeistritz beträgt ca. 17,4 GWh/a und der der Übelbach ca. 15,1 GWh/a).

Da diese Berechnungen hauptsächlich auf Basis statistischer Daten durchgeführt wurden, können die Ergebnisse nicht als exakt angesehen werden. Teilweise musste auf ältere Daten zurückgegriffen und für die Situation in 2015 mussten Hochrechnungen angestellt werden. Dennoch geben die Resultate einen guten Überblick über den regionalen Strombedarf der einzelnen Sektoren und bilden die Basis für weitere Überlegungen zu vorhandenen Einsparpotenzialen.

3.1.3 MOBILITÄT

In diesem Kapitel wird der Energiebedarf für den Bereich Mobilität der KEM GU-Nord dargestellt. Es werden zunächst die Berechnungsergebnisse des Gesamtbedarfs aller KFZ der Region (PKW, LKW und einspurige Kraftfahrzeuge) erläutert, nachfolgend im Detail auf den Bedarf der gemeindeeigenen Fahrzeuge eingegangen.

3.1.3.1 Gesamtdarstellung

Der Gesamtbedarf an Treibstoffen in der Region beträgt rund 129,3 GWh/a (Bezugsjahr 2015). Abbildung 17 zeigt den Anteil an fossilen und erneuerbaren Ottokraftstoffen und Diesel in der KEM GU-Nord. Es ist ersichtlich, dass der fossile Anteil am Gesamtkraftstoffbedarf wesentlich höher ist, als jener der Erneuerbaren.

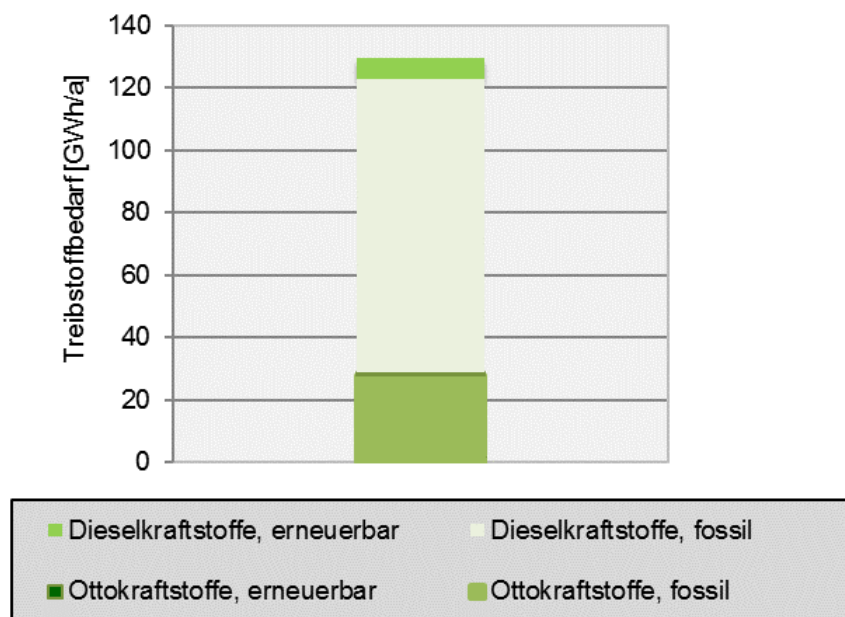


Abbildung 17: Treibstoffbedarf aufgeteilt auf Treibstoffklassen in der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Dieseldkraftstoffe aus fossilen Energieträgern stellen mit 72,7 % den größten Anteil dar. Insgesamt beträgt der Bedarf an Dieseldkraftstoffen in der Region ca. 100,5 GWh/a (entspricht 77,7 %). Der Anteil an Ottokraftstoffen beträgt ungefähr 22,3 % (entspricht rund 28,8 GWh/a). In Abbildung 18 ist die Aufteilung des Treibstoffbedarfs in erneuerbaren und fossilen Anteil aufgelistet. Der Anteil erneuerbare bezieht sich auf den Anteil an biogenem Treibstoff, der den fossilen Treibstoffen beigemischt wird. Für die Modellregion ergibt sich somit ein Anteil an erneuerbarem Treibstoff in Höhe von 5,8 % (entspricht 7,5 GWh/a).

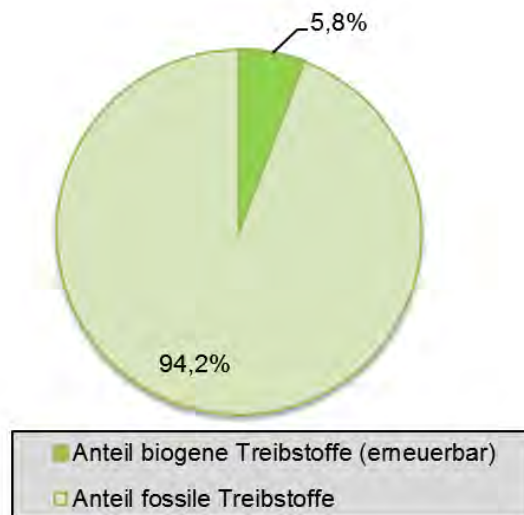


Abbildung 18: Prozentueller Anteil der unterschiedlichen Treibstoffklassen am Gesamttreibstoffbedarf
[eigene Darstellung]

3.1.3.2 Gemeindefahrzeuge

Fahrzeugbestände sowie ausgewählte Daten zum Treibstoffverbrauch wurden bei den Gemeinden der KEM GU-Nord abgefragt. Der Treibstoffbedarf der Gemeinden ist in der nachfolgenden Tabelle 3.1 aufgelistet. Der Energiebedarf berechnet sich aus der Anzahl der Fahrzeuge und deren Treibstoffbedarf multipliziert mit dem Energiegehalt des eingesetzten Treibstoffes (alle Fahrzeuge werden mit Diesel betrieben).

Tabelle 3.1: Ausgewählte Daten zum Treibstoffbedarf der Gemeindefahrzeuge in der KEM GU-Nord
[eigene Darstellung]

Anmerkungen: (*) Berechnet anhand der Anzahl der Fahrzeuge und der gefahrenen Kilometer
Für die Berechnung der Energiemengen wurde für die fossilen Treibstoffe ein Heizwert von 10 kWh/l [Quaschnig, 2011] angenommen.

	Anzahl Fahrzeuge	Treibstoffbedarf [l/a]	Energiebedarf fossil [MWh/a]
Deutschfeistritz	8	10.800(*)	108,0
Frohnleiten	18	24.736(*)	247,4
Peggau	5	5.200	52,0
Übelbach	6	10.500	150,0
GESAMT	37	86.772	512,4

Der Anteil des Treibstoffbedarfs der Gemeindefahrzeuge am Gesamtenergiebedarf der Region für Mobilität beträgt lediglich 0,4 % (siehe Abbildung 19). Es werden derzeit nur fossile Treibstoffe (Diesel) für die Gemeindefahrzeuge eingesetzt.

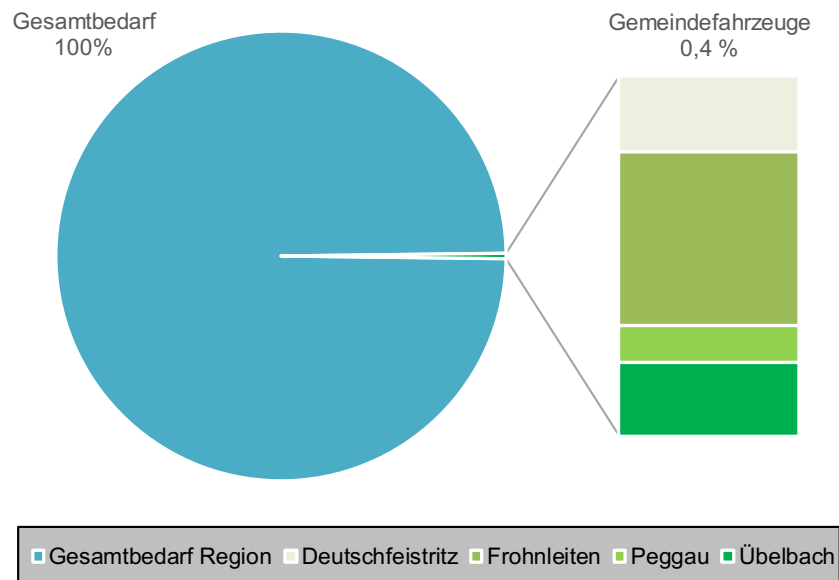


Abbildung 19: Anteil des Treibstoffbedarfs der Gemeindefahrzeuge am gesamten Treibstoffbedarf der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Die nachfolgende Abbildung 20 zeigt nochmals die Verteilung des Treibstoffbedarfs der Gemeindefahrzeuge auf die KEM Gemeinden.

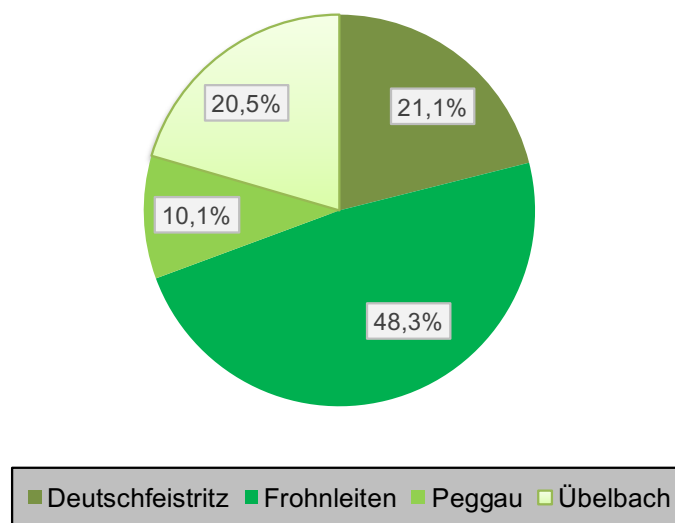


Abbildung 20: Verteilung des Treibstoffbedarfs der Gemeindefahrzeuge auf die Gemeinden der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

3.1.4 KÄLTE

Hinsichtlich des Kältebedarfs liegen keine Daten vor. Es wird angenommen, dass sich die Kälteversorgung der Kleinregion hauptsächlich auf einige Supermärkte und wenige Beherbergungsbetriebe beschränkt. Ein etwaiger Kältebedarf der ansässigen Industrie ist nicht bekannt.

3.1.5 GESAMTDARSTELLUNG DES REGIONALEN ENERGIEBEDARFS

In diesem Kapitel erfolgt eine Zusammenführung des Gesamtenergiebedarfs an Strom, Wärme und Treibstoffen. **Insgesamt beträgt der Energiebedarf der KEM GU-Nord ca. 771,9 GWh/a** (siehe Abbildung 21). Den größten Anteil hat dabei der Wärmebedarf mit rund 56,8 %, gefolgt vom Strombedarf mit 26,4 % und dem Treibstoffbedarf mit 16,8 %.

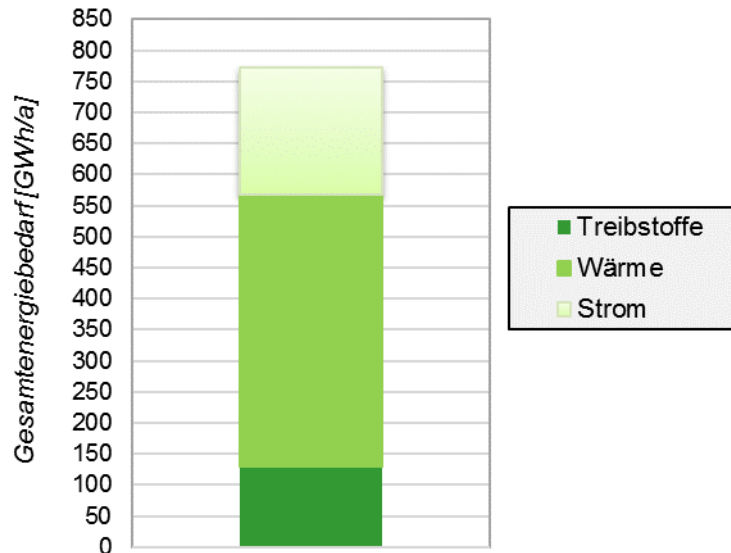


Abbildung 21: Gesamtenergiebedarf der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Da für den Wärme- und Strombereich eine sektorale Erfassung durchgeführt wurde, wird in Abbildung 22 die benötigten Energiemengen für die Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Öffentliche Verwaltung und Gewerbe von Wärme und Strom dargestellt. Insgesamt beträgt der Bedarf an diesen beiden Energieformen ca. 642,6 GWh/a. Die Haushalte verzeichnen einen Energiebedarf von ca. 131,1 GWh/a, der Bereich Landwirtschaft benötigt rund 9,2 GWh/a und der Bereich Gewerbe und Industrie weist einen Energiebedarf von Wärme und Strom in der Höhe von 495,4 GWh/a auf. Im Bereich der Öffentlichen Verwaltung werden ca. 6,9 GWh/a an Wärme und Strom benötigt.

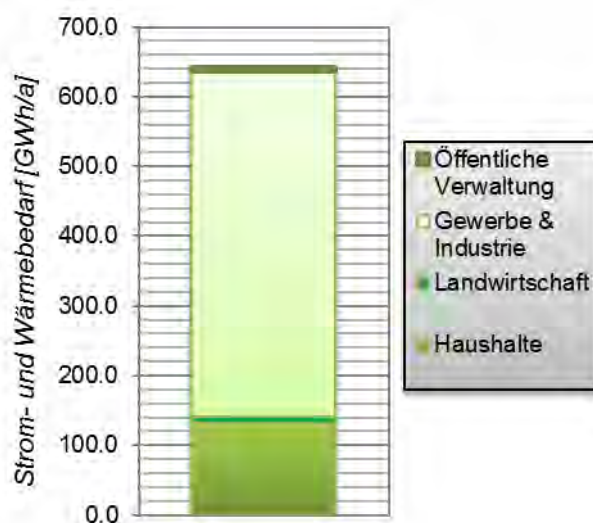


Abbildung 22: Strom- und Wärmebedarf in den Bereichen Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe & Industrie und öffentliche Verwaltung in der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

3.2 Regionale Energieerzeugung

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die derzeit verwendeten Energieträger zur Deckung des Gesamtenergiebedarfs der Region. Es erfolgt eine Darstellung anhand der Bereiche Wärme, Strom und Treibstoffe, wobei im Detail auf die regionale Energieerzeugung eingegangen wird. Demzufolge wurden alle derzeit in der Region eingesetzten Energieträger erhoben und analysiert. Die Berechnungen beruhen auf Angaben der Gemeinden hinsichtlich der in öffentlichen Gebäuden eingesetzten Energieträger zur Strom- und Wärmebereitstellung sowie hinsichtlich an Private vergebene Förderungen in den letzten Jahren. Sofern von Seiten der Gemeinden keine Informationen bereitgestellt wurden, beruhen die Ergebnisse auf statistischen Daten.

Hinsichtlich der Energieerzeugung im Bereich der öffentlichen Gebäude liegen konkrete Daten der einzelnen Gemeinden vor. Es konnten dabei einige erneuerbare Erzeugungsanlagen zur Wärme- und Strombereitstellung identifiziert werden. Die Details hierzu sind im Anhang – Abschnitt 3 dargestellt.

3.2.1 WÄRME

In der Gemeinde Übelbach gibt es ein Nahwärmenetz, in Frohnleiten wird ein Fernwärmenetz betrieben. Die restliche Wärmeversorgung ist von einer Direktversorgung geprägt. Dies begründet sich durch den hohen Anteil an Einfamilienhäusern und durch den Streusiedlungscharakter. Zudem besteht in der KEM GU-Nord eine leitungsgebundene Erdgasversorgung.

Für Auswertungen der Bereitstellungsstruktur im Bereich Wärme wurden Daten der Gemeinden zu den regionalen Erzeugungsanlagen bereitgestellt. Weiters wurden statistische Daten zum einen aus der Gebäude- und Wohnungszählung aus dem Jahr 2001 für die Haushalte und zum anderen aus der Nutzenergieanalyse für das Bundesland Steiermark für den Bereich Gewerbe verwendet.

Eine Darstellung der Wärmebereitstellung in der KEM GU-Nord erfolgt in Abbildung 23. Insgesamt werden 77,7 % des Wärmebedarfs durch fossile Energieträger bereitgestellt. Den größten Anteil bei den Fossilen hat dabei Gas mit rund 296,5 GWh/a, gefolgt von Heizöl mit etwa 38,4 GWh/a, Kohle mit 4,0 GWh/a und Strom mit 1,5 GWh/a (Anteil fossiler Energieträger im Strommix).

Dementsprechend werden rund 22,3 % des Wärmebedarfs der KEM GU-Nord durch erneuerbare Energieträger gedeckt. Die Erzeugung setzt sich dabei aus Fernwärme (16,5 GWh/a), Biomasse-Nahwärme (4,5 GWh/a), Brennholz (57,7 GWh/a), Hackschnitzel und Pellets (3,4 GWh/a), Solarthermie (0,7 GWh/a), Umgebungswärme (2,7 GWh/a), Brennbare Abfälle (0,0045 GWh/a) und Strom (12,3 GWh/a – Anteil erneuerbarer Energieträger im Strommix) zusammen.

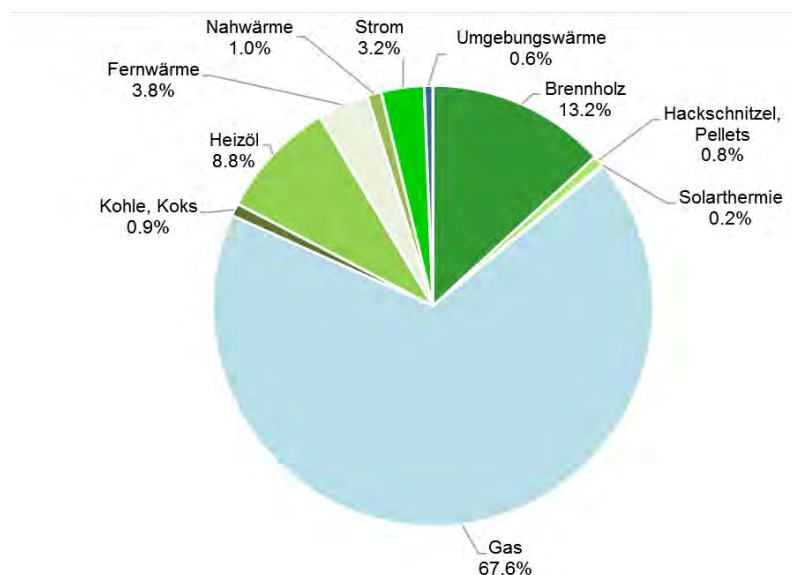


Abbildung 23: Wärmebereitstellungsstruktur (erneuerbar und fossil) der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Die nachfolgenden Betrachtungen beschreiben die regionale Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen.

3.2.1.1 Nah-/Fernwärme

Die Region KEM GU-Nord verfügt über zwei Wärmenetze. Gesamt werden in der Region ca. 21,0 GWh/a durch Nah-/Fernwärme bereitgestellt (siehe Abbildung 23).

In der Gemeinde Übelbach gibt es ein Nahwärmenetz, welches mit Biomasse betrieben wird. Das Hackgut wird regional aufgebracht. In Frohnleiten wird ein Fernwärmenetz betrieben, das mittels Abwärme eines Industriebetriebes versorgt wird. Als Back-up-System kommt ein Erdgaskessel zum Einsatz. Der größte Teil des Ausbaus des Frohnleitner Fernwärmenetzes erfolgte in den Jahren 1991 bis 1994, wobei das Netz seitdem laufend erweitert wurde. Der Anschlusswert im Fernwärmenetz Frohnleiten beträgt 11,3 MW bei einer Trassenlänge von 13,5 km. Die Versorgung erfolgt über zwei Heizzentralen:

- Heizzentrale 1 (Standort: MM-Karton) Industrie-Abwärme
- Heizzentrale 2 (Standort: Hauptschule) Erdgas (Back-up System)

Insgesamt sind in Frohnleiten 300 Hausübergabestationen installiert, die 705 Wohnungen, 194 Einfamilienhäuser und 74 andere Objekte wie Arztpraxen, Büros und Schulen versorgen. Ausgewählte Parameter der beiden Wärmenetze sind in Tabelle 3.2 aufgelistet.

Tabelle 3.2: Parameter der Nah-/Fernwärme in den Gemeinden der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Nah- und Fernwärme						
Gemeinde	Leistung [kW]	Wärmemenge [MWh]	Brennstoff	Netzlänge [km]	Kunden Anzahl	Vollaststunden [h]
Deutschfeistritz	-	-	-	-	-	-
Frohnleiten	11.260	16.500	industri. Abwärme, Gas (Not-Heizkessel)	13,5	973	-
Peggau	-	-	-	-	-	-
Übelbach	2.000	4517	Biomasse	5,47	76	3.619

3.2.1.2 Biomasse

Hinsichtlich der installierten Biomasse-Einzelfeuerungsanlagen kann nicht auf Realdaten zurückgegriffen werden. Die Wärmebereitstellung aus Biomasse mit Brennholz und Hackschnitzel und Pellets wurde aus statistischen Werten berechnet. Die Erzeugung setzt sich dabei aus Brennholz (57,7 GWh/a) sowie Hackschnitzel und Pellets (3,4 GWh/a) zusammen (siehe Abbildung 23). Es wird angenommen, dass die gesamte Biomasse regional bereitgestellt wird.

3.2.1.3 Solarthermie

Nach Angaben der Gemeinden sind in der KEM GU-Nord insgesamt 141 Solarthermie-Anlagen (private und gemeindeeigene) installiert. Diese Zahl beinhaltet lediglich jene Anlagen, die den Gemeinden durch Genehmigungen und / oder Förderungen bekannt sind. Insgesamt kann durch eine installierte Fläche von rund 1.935,7 m², unter der Annahme eines durchschnittlichen Ertrags von 350 kWh/m²*a (KPC, 2016), eine jährliche Wärmemenge von rund 0,7 GWh/a durch Solarthermie erzeugt werden. Eine Auflistung der Anzahl der Anlagen pro Gemeinde erfolgt in Tabelle 3.3.

Tabelle 3.3: Solarthermie-Anlagen in der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Solarthermie-Anlagen in der KEM GU-Nord		
Gemeinde	Anzahl	Installierte Fläche [m ²]
Deutschfeistritz	20	314,0
Frohnleiten	11	180,0
Peggau	10	136,7
Übelbach	100	1.305,0
GESAMT	141	1.935,7

3.2.1.4 Umgebungswärme (Wärmepumpen)

Hinsichtlich der Nutzung der Umgebungswärme kann nicht auf Realdaten zurückgegriffen werden, weshalb statistische Daten für die Berechnung herangezogen wurden. Durch den Einsatz von Wärmepumpen können rund 2,7 GWh/a an Wärme bereitgestellt werden.

3.2.1.5 Brennbare Abfälle

Auch in Hinblick auf den Einsatz von brennbaren Abfällen/Reststoffen liegen keine realen Daten vor, weshalb der Anteil an der Wärmebereitstellung statistisch berechnet wurde. Brennbare Abfälle leisten einen geringen Beitrag in Höhe von 0,0045 GWh/a.

3.2.2 STROM

Grundsätzlich ist zu sagen, dass sich die Modellregion vollständig im Netzgebiet der Energie Steiermark AG befindet. Hinsichtlich der regionalen Stromproduktion wurden bislang lediglich qualitative Erhebungen durchgeführt. Im Industriebereich ist eine Kraftwärme-Kopplungsanlage (KWK) bekannt. Weiters sind bereits einige Photovoltaikeinzelanlagen (sowohl

Tabelle 3.4: Beschreibung der in der KEM GU-Nord situierten Wasserkraftanlagen der Verbund Hydro Power GmbH[eigene Darstellung anhand von <http://www.verbund.com/pp/de/>]

Wasserkraftanlagen in der KEM GU-Nord					
Wasserkraftanlagen im Besitz der Verbund Hydro Power GmbH					
Name		Leistung [MW]	Erzeugung [MWh/a]	Gewässer	Inbetriebnahme
1	Laufkraftwerk Laufnitzdorf	18	121.000	Mur	1931
2	Laufkraftwerk Rabenstein	14	64.500	Mur	1987
3	Laufkraftwerk Peggau	13	84.200	Mur	1965
4	Laufkraftwerk Friesach	12	60.000	Mur	1998
GESAMT		57	329.700		

Tabelle 3.5: Beschreibung der in der KEM GU-Nord situierten Wasserkraftanlagen der regionalen Betriebe / Privatpersonen

[eigene Darstellung]

Wasserkraftanlagen im Besitz regionaler Betriebe / Privatpersonen					
Betreiber		Leistung [MW]	Erzeugung [MWh/a]	Gewässer	Inbetriebnahme
5	MeinAlpenstrom GmbH	9,9	46.900	Mur	1925 (revitalisiert 2015)
6	Privatbesitz	-	-	Tyrnauer Bach	-
7	Privatbesitz	-	-	Gamsbach	-
8	Übelbach Energie GmbH	0,38	1.600	Übelbach	-
9	Privatbesitz	-	-	Übelbach	-
10	Privatbesitz	0,20	1.100	Übelbach	-
11	Privatbesitz	0,107	650	Übelbach	-
12	Privatbesitz	0,035	250	Übelbach	-
GESAMT		10,72	50.500		

In der Region werden demnach derzeit aus Wasserkraft jährlich rund 380,2 GWh an Strom produziert, wobei davon in etwa 50,5 GWh (entsprechen ca. 13 %) für den direkten Verbrauch in der Region erzeugt werden. Die restliche Erzeugung stammt aus den Wasserkraftwerken der Verbund Hydro Power GmbH. Da es sich hierbei um einen überregionalen Stromlieferanten handelt, können keine Aussagen darüber getroffen werden, welcher Anteil des erzeugten Stroms direkt in der KEM GU-Nord genutzt wird.

3.2.2.2 Photovoltaik

Die Anzahl der Photovoltaikanlagen wurde von den Gemeinden bekannt gegeben, wobei diese Zahlen wiederum nur jene Anlagen beinhalten, deren Errichtung den Gemeinden gemeldet wurden. Insgesamt sind in der Region KEM GU-Nord 71 Photovoltaikanlagen (öffentliche und

private Anlagen) mit einer Leistung von in Summe ca. 396 kWp installiert. Unter Zugrundelegung eines Faktors von 1,05 MWh/kWp (angenommen anhand der Realdaten der Anlagen in Peggau) kann jährlich in etwa eine Strommenge von 0,4 GWh/a produziert werden. Die Anzahl der installierten Anlagen pro Gemeinde sind in Tabelle 3.6 aufgelistet. Die installierten Leistungen wurden teilweise von den Gemeinden auf Basis von Förderanträgen angegeben bzw.- sofern nicht bekannt – von den Gemeinden abgeschätzt.

Tabelle 3.6: Photovoltaikanlagen in der KEM GU-Nord (öffentlich und privat)

[eigene Darstellung]

Anmerkung: mit (*) gekennzeichnete Werte sind Abschätzungen

Photovoltaikanlagen in der KEM GU-Nord			
Gemeinde	Anzahl	Installierte Leistung [kWp]	PV-Ertrag [MWh/a]
Deutschfeistritz	31	155 (*)	162,7
Frohnleiten	9	50 (*)	52,5
Peggau	3	20	20,9
Übelbach	28	171	179,55
GESAMT	71	396	415,7

3.2.3 TREIBSTOFFE

Für den Treibstoffbereich wurden die Berechnungen aus Abschnitt 3.1.3.1 herangezogen. Der erneuerbare Anteil liegt aufgrund der Treibstoffbeimengungsverordnung (siehe Definition) bei 5,8 %.

Die Energieversorgung im Treibstoffbereich erfolgt über konventionelle Wege, es gibt keine diesbezügliche regionale Erzeugung. Alternativtreibstoffe sind von untergeordneter Rolle.

3.2.4 KÄLTE

Es wird davon ausgegangen, dass die Bereitstellung eines etwaigen Kältebedarfs durch konventionelle, strombetriebene Anlagen erfolgt.

3.2.5 GESAMTDARSTELLUNG DER REGIONALEN ENERGIEERZEUGUNG

In diesem Abschnitt werden die Daten hinsichtlich der aktuellen Energieerzeugung zur Deckung des Energiebedarfs der KEM GU-Nord auf energieträgerbezogener Ebene zusammengeführt.

Betrachtet man den Anteil erneuerbarer Energien für die Bereiche Strom, Wärme und Treibstoffe, so kann der **Gesamtenergiebedarf der KEM GU-Nord zu 38,0 % aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt** werden (ohne Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke). Die Berechnungen beruhen auf den vorangegangenen Analysen und Annahmen für den Anteil des Strom-, Wärme- und Treibstoffbedarfs. Die nachfolgende Abbildung 25 zeigt den erneuerbaren und fossilen Anteil zur Deckung des Energiebedarfs für die Bereiche Wärme, Strom und Treibstoffe.

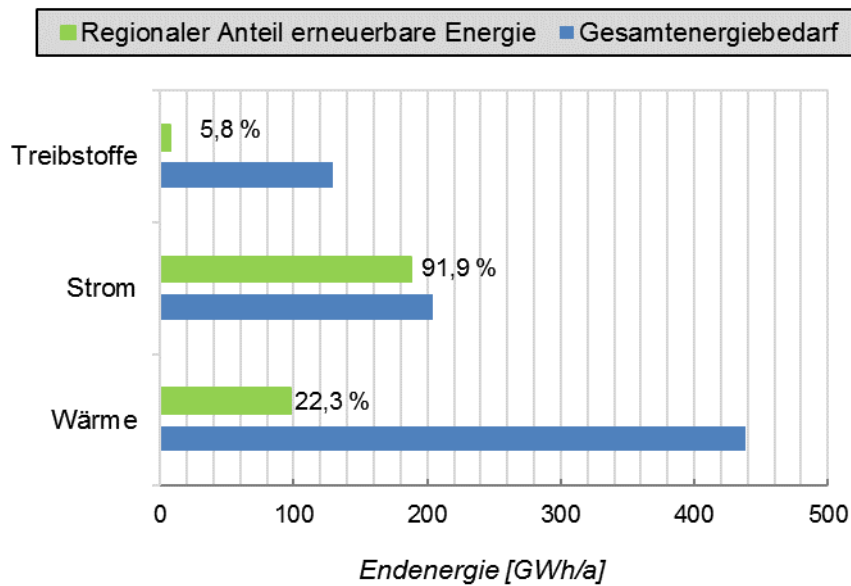


Abbildung 25: Regionaler Anteil erneuerbarer Energie für die Bereiche Wärme, Strom und Treibstoffe (OHNE Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)

[eigene Darstellung]

Abbildung 26 zeigt das Ergebnis des regionalen Anteils der erneuerbaren Energieträger, wenn die Erzeugung aus den Wasserkraftwerken der Verbund Hydro Power GmbH berücksichtigt wird. Der erneuerbare Anteil am Gesamtenergiebedarf würde sich auf rund 63,0 % erhöhen.

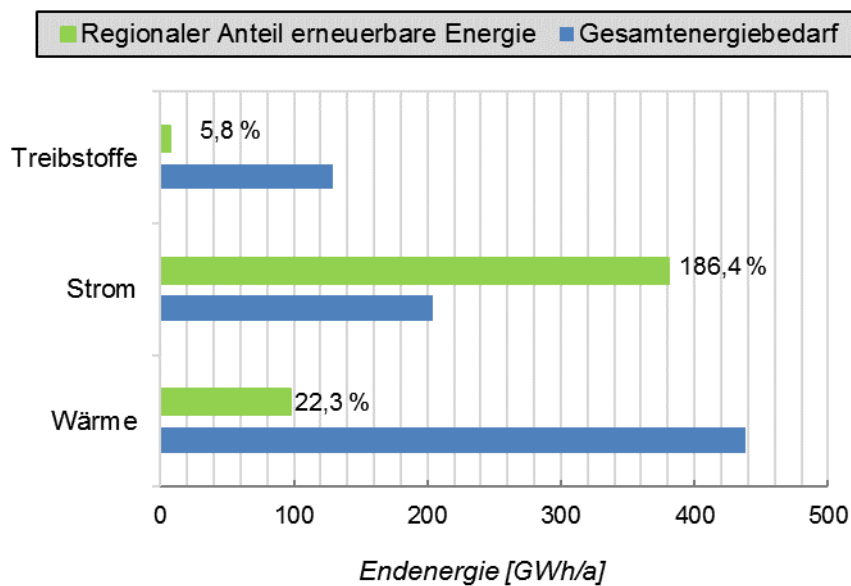


Abbildung 26: Regionaler Anteil erneuerbarer Energie für die Bereiche Wärme, Strom und Treibstoffe (MIT Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)

[eigene Darstellung]

3.3 Regionaler Selbstversorgungsgrad

Anhand der erfolgten Berechnungen und Analysen soll in diesem Abschnitt der regionale Selbstversorgungsgrad näher erläutert werden.

Die Ergebnisse der Analysen zur regionalen Energieerzeugung aus Erneuerbaren (Details siehe Abschnitt 3.2.5) zeigen, dass die Energieträger Biomasse (Brennholz, Hackschnitzel und Pellets), Wasserkraft, Solarenergie (Solarthermie und Photovoltaik) und Umgebungswärme (Wärmepumpen) sowie Nutzung von industrieller Abwärme (Fernwärme) und von brennbaren Abfällen einen nennenswerten Beitrag zur Deckung des Energiebedarfs (in den Bereichen Strom und Wärme) leisten. In Summe werden in der KEM GU-Nord ca. **136,6 GWh/a an Endenergie aus regionalen Ressourcen bzw. durch Nutzung von industrieller Abwärme und brennbaren Abfällen erzeugt**. Einen Überblick des Anteils der einzelnen eingesetzten Energieträger an der regional erzeugten Energiemenge gibt Abbildung 27.

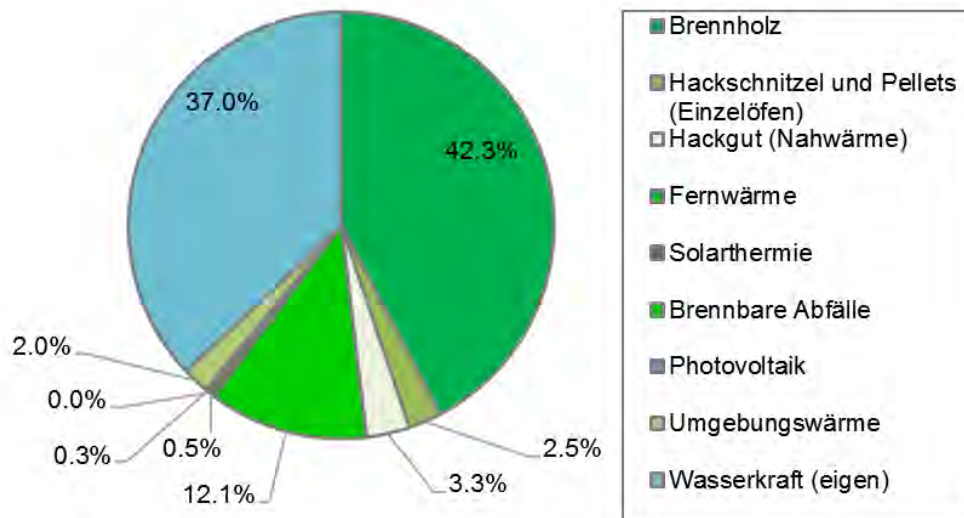


Abbildung 27: Anteil der einzelnen Energieträger an der regionalen Energieerzeugung

[eigene Darstellung]

Den größten Anteil verzeichnet die Biomasse mit rund 65,7 GWh/a. Für die Region selbst werden 50,5 GWh/a durch Wasserkraftwerke erzeugt (die Erzeugung der Mur-Wasserkraftwerke der Verbund Hydro Power GmbH sind dabei nicht berücksichtigt). Die Nutzung von industrieller Abwärme (Fernwärme) trägt 16,5 GWh/a bei. Durch den Einsatz von Wärmepumpen können rund 2,8 GWh/a bereitgestellt werden (Umgebungswärme). An solarthermischer Energie werden ca. 0,7 GWh/a und an photovoltaisch erzeugtem Strom 0,4 GWh/a in der Region produziert. Brennbare Abfälle leisten einen geringen Beitrag in Höhe von 0,0045 GWh/a.

Aktuell werden somit ca. 17,7 % des Gesamtenergiebedarfs der KEM GU-Nord durch Nutzung regionaler Energieträger gedeckt (regionaler Selbstversorgungsgrad).

In Abbildung 28 wird der regionale Gesamtenergiebedarf der Energieformen Wärme, Strom und Treibstoffe mit der Energieerzeugung in der KEM GU-Nord verglichen. Wiederum gilt es zu berücksichtigen, dass die Stromerzeugung aus den Kraftwerken der Verbund Hydro Power GmbH nicht in diesen Darstellungen berücksichtigt wurde.

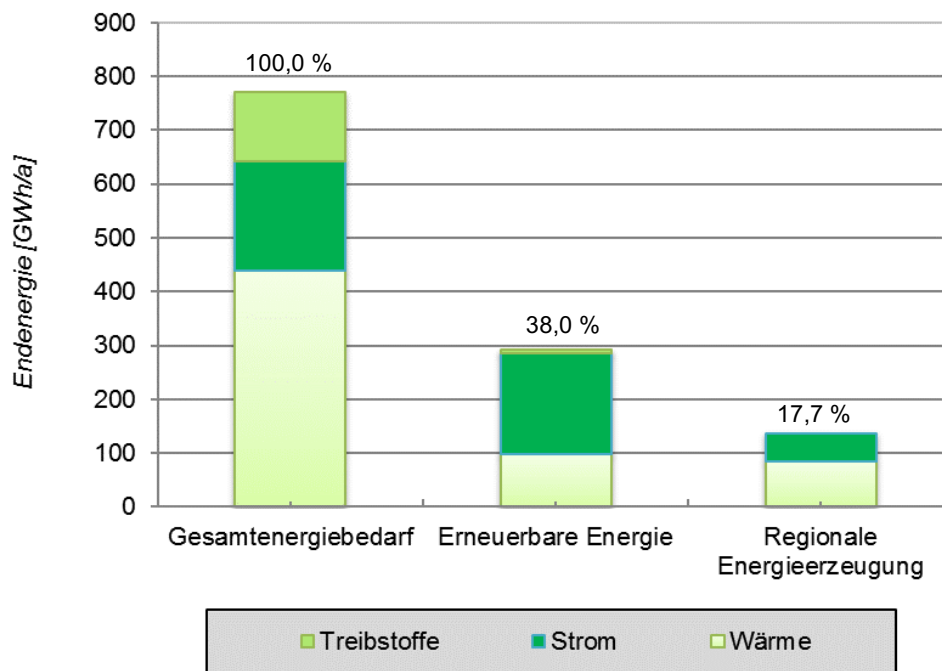


Abbildung 28: Gegenüberstellung von Gesamtenergiebedarf, erneuerbarer Energieerzeugung und regionaler Energieerzeugung auf sektorale Ebene (OHNE Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)

[eigene Darstellung]

In Abbildung 29 wird nochmals gesondert der regionale Selbstversorgungsgrad bzgl. Treibstoffe, Wärme und Strom getrennt dargestellt. Im Strombereich wird durch Photovoltaik und Wasserkraft (ohne Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke) rund 24,9 % (entspricht 50,9 GWh/a) des Gesamtstrombedarfs regional bereitgestellt. Im Bereich Wärme können rund 19,5 % (ca. 85,6 GWh/a) des benötigten Gesamtbedarfs durch die Nutzung regional vorhandener Energieträger aufgebracht werden (Biomasse, industrielle Abwärme, Umgebungswärme, Solarthermie und brennbare Abfälle). Im Treibstoffbereich konnte keine Bereitstellung aus regionalen Ressourcen identifiziert werden.

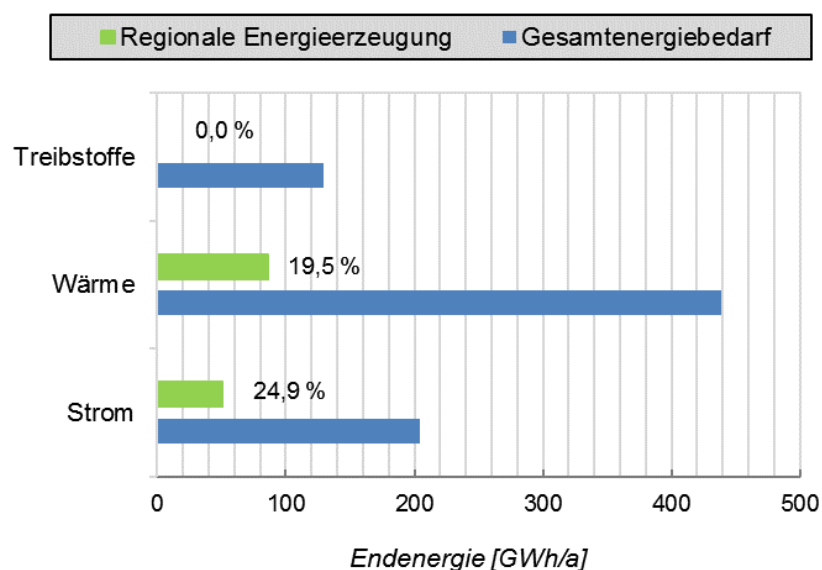


Abbildung 29: Regionaler Selbstversorgungsgrad in den Bereichen Treibstoffe, Wärme und Strom (OHNE Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)

[eigene Darstellung]

Berücksichtigt man die Gesamterzeugung aus Wasserkraft, also auch die Strommenge, die von den Laufwasserkraftwerken der Verbund Hydro Power GmbH produziert wird, so ergibt sich bilanziell gesehen dadurch ein regionaler Selbstversorgungsgrad in Höhe von etwa 60,4 % (siehe Abbildung 30).

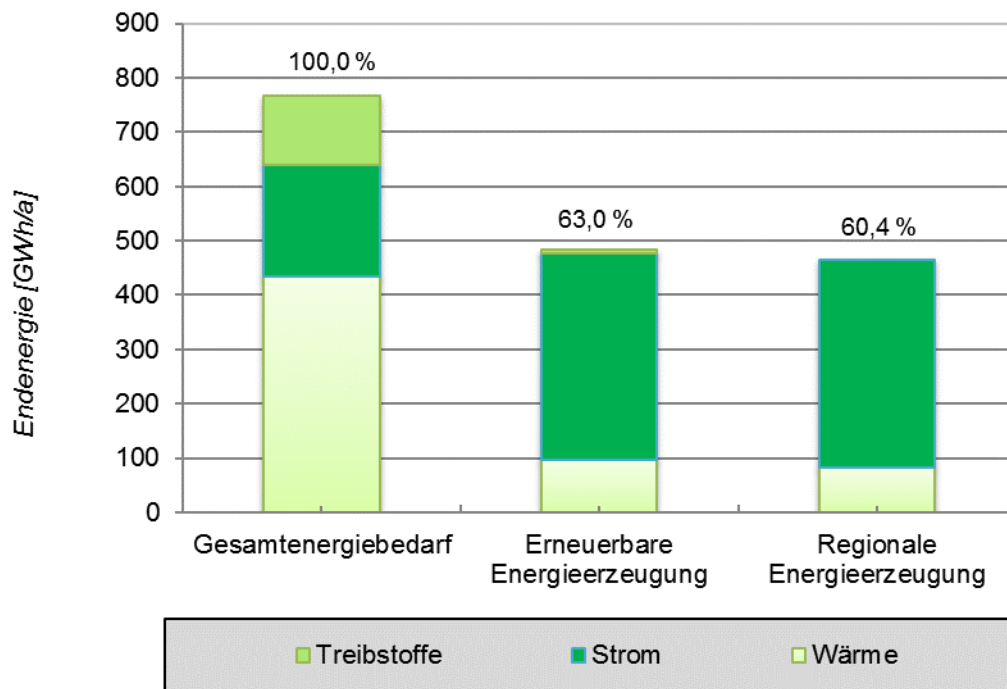


Abbildung 30: Gegenüberstellung von Gesamtenergiebedarf, erneuerbarer Energieerzeugung und regionaler Energieerzeugung auf sektoraler Ebene (MIT Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)

[eigene Darstellung]

Der Strombedarf der Region könnte zu etwa 186,4 % gedeckt werden (siehe Abbildung 31).

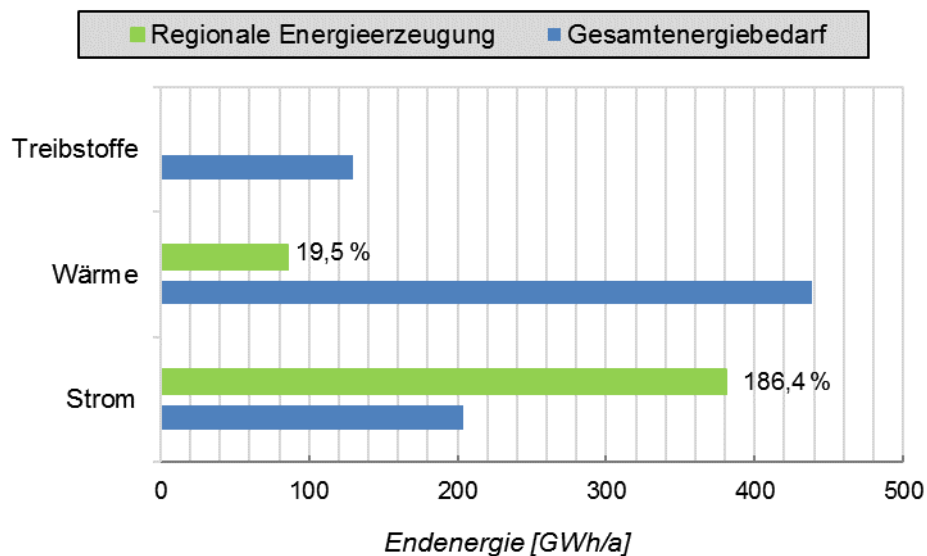


Abbildung 31: Regionaler Selbstversorgungsgrad in den Bereichen Treibstoffe, Wärme und Strom (MIT Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)

[eigene Darstellung]

RESÜMEE

Der Gesamtenergiebedarf in der KEM GU-Nord beläuft sich für das Jahr 2015 auf ca. 771,9 GWh/a (wobei sich folgende Verteilung ergibt: Wärmebedarf 56,8 %, Strombedarf 26,4 % und Treibstoffe 16,8 %).

Der Wärmebedarf der KEM GU-Nord beträgt 438,4 GWh pro Jahr. Der Gesamtanteil der erneuerbaren Energien zur Wärmeproduktion liegt bei etwa 22,3 % (Anteil der regionalen Energieerzeugung liegt bei 19,5 %), d.h. die Deckung des Wärmebedarfs erfolgt zu einem hohen Anteil durch fossile Energieträger.

Der Strombedarf beträgt jährlich etwa 204,2 GWh, wobei der regionale Anteil erneuerbarer Energien (unter Berücksichtigung des Strommixes) in etwa bei 91,9 % liegt. In der KEM GU-Nord können durch die Nutzung der Wasserkraft und den installierten Photovoltaikanlagen rund 24,9 % des Strombedarfs regional erzeugt werden (mit Berücksichtigung der großen Laufkraftwerke an der Mur, wird der Strombedarf der Region nicht nur gedeckt, sondern ein signifikanter Überschuss erzeugt).

Der Energiebedarf für Mobilität in der KEM GU-Nord beläuft sich gegenwärtig auf rund 129,3 GWh pro Jahr, wobei rund 0,4 % davon für die Gemeindefahrzeuge benötigt werden. Aktuell leistet die regionale Energieerzeugung keinen Beitrag zur Deckung des Treibstoffbedarfs. Aufgrund der Beimengungsverordnung sind rund 5,8 % des Treibstoffs erneuerbar.

In der Gesamtbetrachtung können aktuell rund 38 % des Gesamtenergiebedarfs der KEM GU-Nord durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden (ohne Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke). Der regionale Selbstversorgungsgrad der Region aufgrund der vorhandenen regionalen Energieerzeugungsanlagen liegt bei 17,7 % (mit Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke kann ein regionaler Selbstversorgungsgrad von 63,0 % erreicht werden).

3.4 Regionale Energiepotenziale

In den folgenden Abschnitten wird auf die vorhandenen Potenziale der Energiegewinnung aus regionalen erneuerbaren Energieträgern eingegangen. Die gesamt zur Verfügung stehenden Potenziale gehen dabei über die bereits genutzten Potenziale - die Grundlage der Darstellungen in Kapitel 3.2 sind - hinaus. Die zur Erhebung verwendete Methodik inkl. Berechnungsgrundlagen ist im Anhang - Abschnitt 1 beschrieben.

3.4.1 POTENZIALE ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER

3.4.1.1 Wasserkraftpotenzial

Die KEM GU-Nord wird von vielen Gewässern, darunter der Mur, welche die kleineren Nebenflüsse (z.B. Übelbach) entwässert, durchflossen. Wie bereits dargestellt, gibt es einige Wasserkraftanlagen in der KEM GU-Nord. Aufgrund des Höhengefälles und der hohen Abflussmengen kann vor allem an den kleineren Nebenflüssen der Mur ein weiteres nutzbares (Klein)wasserkraftpotenzial angenommen werden.

Konkret sind zwei Vorhaben bekannt, die in Planung sind. Einerseits möchte ein Unternehmen im Gemeindegebiet Frohnleiten ein neues Kleinwasserkraftwerk errichten, das zum einen Strom für das eigene Unternehmen liefert, aber auch zur Versorgung weiterer Gebäude bzw. Verbraucher dienen soll. Details zum geplanten Vorhaben lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des Umsetzungskonzeptes (November 2016) noch nicht vor. Andererseits plant die Verbund Hydro Power GmbH den Bau eines weiteren Kraftwerks an der Mur – Laufkraftwerk Stübing in der Gemeinde Deutschfeistritz. Die Anlage soll mit einer installierten Leistung von 12 MW jährlich rund 57,8 GWh Energie produzieren (siehe Abbildung 32). Start der geplanten Netzeinspeisung ist noch offen (Oesterreichs Energie, 2014). Dementsprechend wird für die Potenzialzusammenführung mit einem **Wasserkraftpotenzial in Höhe von 57,8 GWh/a** gerechnet.



Abbildung 32: Ansicht und Lage des geplanten Laufwasserkraftwerks Stübing

Quelle: (Verbund, 2016)

Weitere Vorhaben sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht bekannt. Quantitative Aussagen zum möglichen zusätzlichen Potenzial in der Region sind nicht sinnvoll, da hierzu geeignete Standorte identifiziert werden müssen, die einer genauen Untersuchung hinsichtlich der wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekte bedürfen. Eine Realisierung weiterer etwaig

vorhandenen Potenziale wird daher nur mittel- bis langfristig (nicht innerhalb der Projektlaufzeit) möglich sein.

3.4.1.2 Windkraftpotenzial

In Abbildung 33 sind die Windeignungsflächen in der Steiermark dargestellt. Darin ist ersichtlich, dass in der KEM GU-Nord in einigen Gebieten sehr hohe mittlere Windgeschwindigkeiten (teilweise über 8 m/s) vorherrschen.

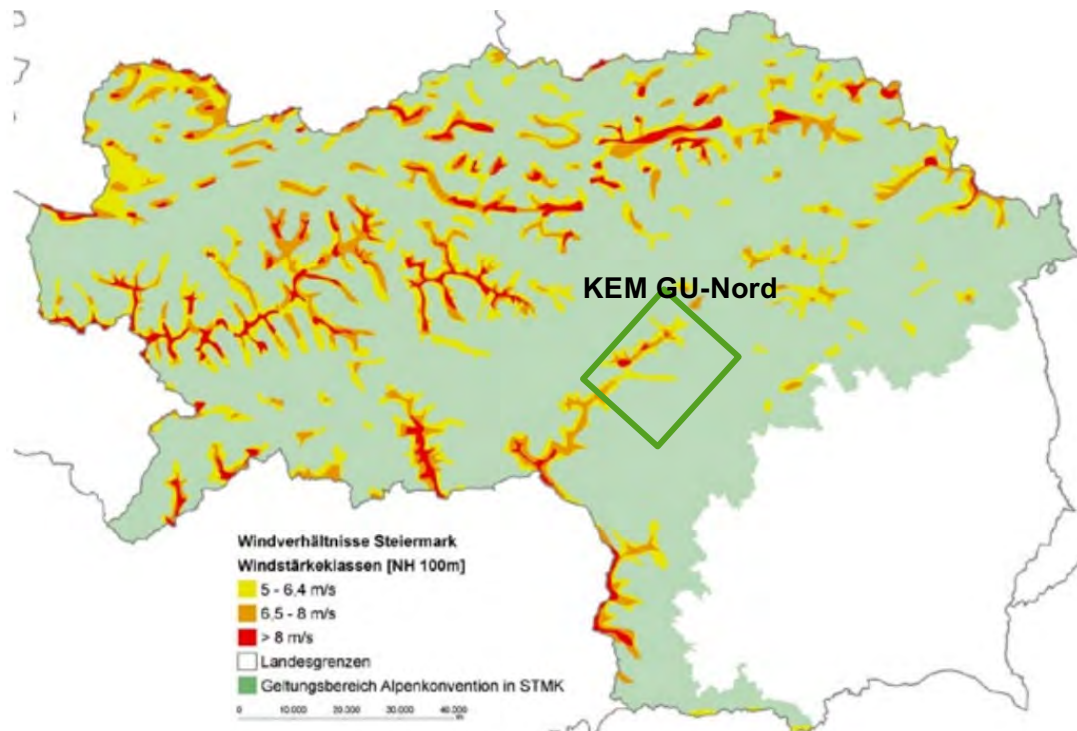


Abbildung 33: Mittlere Windgeschwindigkeiten in der Steiermark

Quelle: (Land Steiermark, 2013)

Zur Abschätzung des Windkraftpotenzials in der KEM GU-Nord wurde das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie der Steiermärkischen Landesregierung herangezogen, das zum Ziel hat, überörtliche Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Windenergie in der Steiermark festzulegen. Die Festlegung von Gebieten für Windkraftanlagen wurde insbesondere unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Natur- und Landschaftsschutzes, der Raumordnung und der Erhaltung unversehrter naturnaher Gebiete und Landschaften im Sinne der Alpenkonvention vorgenommen (Land Steiermark, 2013). Es wurden drei unterschiedlichen Zonentypen für die Nutzung der Windkraft festgelegt:

1. Ausschlusszonen, in denen die Errichtung von Windkraftanlagen unzulässig ist,
2. Vorrangzonen für die Neuerrichtung bzw. Erweiterung von Windparks in konzentrierter Form sowie
3. Eignungszonen, die als Standorte zweiter Priorität ebenfalls für die Errichtung von Windkraftanlagen vorgesehen sind.

Wie in Abbildung 34 ersichtlich, sind die aufgrund der vorherrschenden Windgeschwindigkeiten interessanten Gebiete der KEM GU-Nord (Abbildung 33) in einer vom Land Steiermark festgelegten Ausschlusszone, weshalb von der Nutzung eines etwaig vorhandenen Potenzials Abstand genommen werden muss.

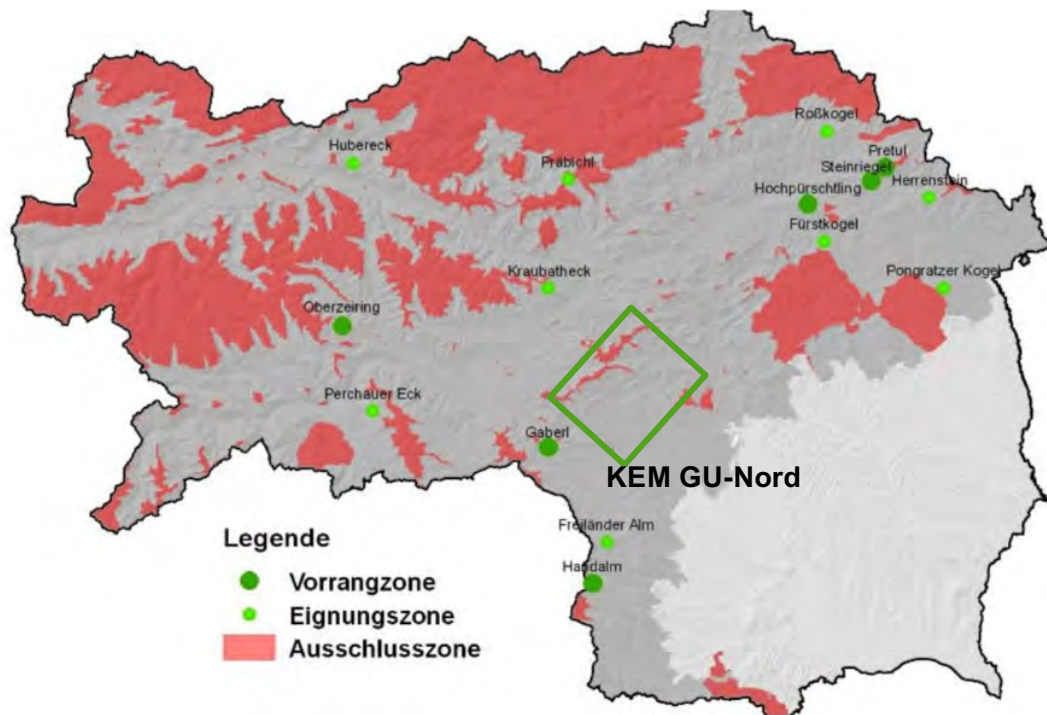


Abbildung 34: Verordnete Flächentypen gemäß dem derzeitigen Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie

Quelle: (Land Steiermark, 2013)

3.4.1.3 Potenzial forstlicher Biomasse

Aufgrund der vorliegenden Struktur in der KEM GU-Nord (siehe Abbildung 35) kann von einem großen Potenzial an Biomasse zur energetischen Nutzung ausgegangen werden.

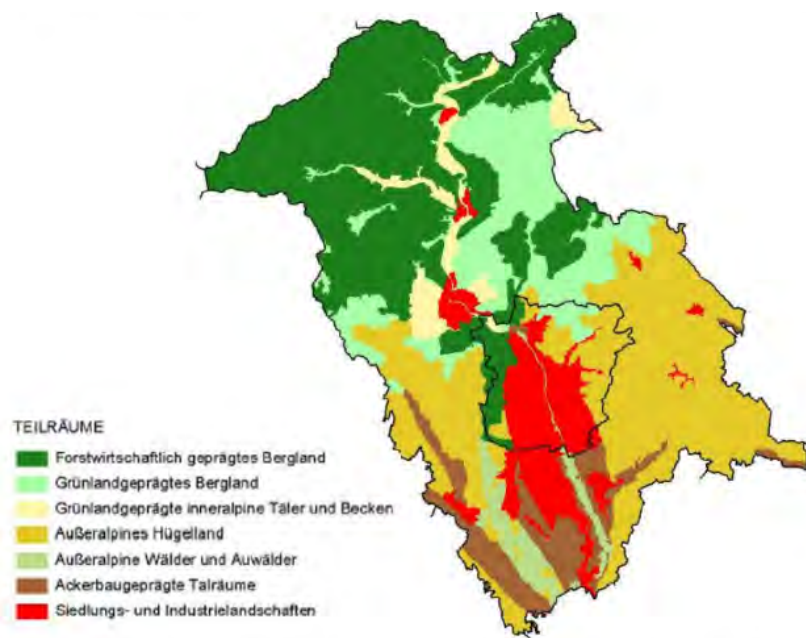


Abbildung 35: Schematische Darstellung der Landschaftsgliederung der Bezirke Graz & Graz-Umgebung

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Ein sehr hoher Anteil (knapp 70 %) der Fläche der KEM GU-Nord ist mit Wald bedeckt (siehe Abbildung 36).

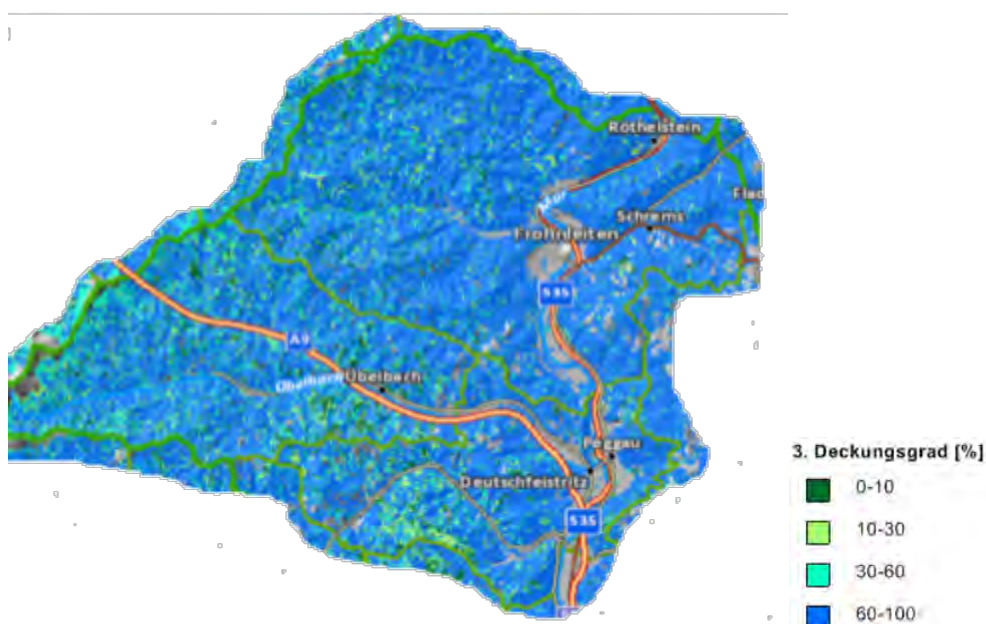


Abbildung 36: Deckungsgrad Waldfläche [%]

Quelle: (Land Steiermark, 2016)

Für die Betrachtungen des Biomassepotenzials der KEM GU-Nord wurde ausschließlich das Potenzial aus forstlicher Holzbiomasse berücksichtigt, da aufgrund der begrenzten landwirtschaftlichen Flächen und der dadurch bestehenden Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion, das landwirtschaftliche Potenzial als nicht relevant eingestuft wird.

Zur Berechnung des Potenzials wurden Daten zur Waldfläche in der Region von den Gemeinden übermittelt, welche mit den Daten aus dem Waldatlas des Landes Steiermark abgeglichen bzw. ergänzt wurden (Land Steiermark, 2016). In Tabelle 3.7 sind ausgewählte Parameter, die zur Berechnung des Holzbiomassepotenzials verwendet wurden, aufgelistet.

Tabelle 3.7: Rohdaten Forstwirtschaft und holzartige Biomasse in der KEM GU-Nord

Quelle: eigene Darstellung anhand von (Land Steiermark, 2016) (Bundesforschungszentrum für Wald, 2016)

Potenzial Forstwirtschaft		
Verfügbare Waldfläche	21.531,4	ha
Ø Waldzuwachs	9,4	vfm/ha
Nutzbare Holzmenge	202.395,2	vfm

Es wird davon ausgegangen, dass etwa 70 % der nutzbaren Holzmenge für die Energieproduktion (d.h. als Brennstoff) genutzt werden (Schwarzbauer, 2011). Der übrige Anteil wird als Nutzholz verwertet, wobei die z.B. anfallenden Reststoffe der Sägeindustrie wiederum einer energetischen Verwertung zugeführt werden sollen. Es wird eine jährliche Menge an holzartigen Reststoffen von ca. 1.400 t für die Region angenommen. Unter Annahme einer durchschnittlichen Heizwerts von 4,5 MWh/t für die Reststoffe des Nutzholzes und einem durchschnittlichen Heizwert von 4,7 MWh/t für Brennholz (Agrar plus, 2016) (Biomasseverband, 2015), ergibt sich bei der Zugrundelegung eines Wirkungsgrades von 86 % (Europäische Kommission, 2015) für die gesamte Region ein theoretisch nutzbares Endenergieträgerpotenzial an holzartiger Biomasse in Höhe von rund 297,5 GWh/a.

Zudem kann auch von einem gewissen Anteil an Grün- und Grasschnitt ausgegangen werden, welcher ebenfalls einer energetischen Verwertung zugeführt werden könnte. Details zu den derzeit aufkommenden Mengen sind nicht bekannt.

In der Modellregion werden derzeit insgesamt 65,6 GWh/a an Biomasse für die Wärmebereitstellung (Brennholz, Hackschnitzel, Pellets, Nahwärme) benötigt. Demgegenüber steht ein regionales technisches Biomassepotenzial in der Höhe von 297,5 GWh/a. Das übrige regionale **Biomassepotenzial für die Wärme- und Strombereitstellung beträgt somit 231,8 GWh/a.**

Nah- und Fernwärme:

In der Region sind bereits einige Biomasseheizwerke unterschiedlicher Größen in Betrieb. Da die KEM GU-Nord hohe Ressourcen an fester forstlicher Biomasse aufweist, soll die Nutzung der forstlichen Biomasse durch Netzverdichtung sowie den Aus- bzw. Neubau von Nahwärme- sowie Mikronetzen forciert werden. Auf Basis der vorhandenen Heizwerke lässt sich auch ein nutzbares Potenzial an KWK ableiten (durch Nachrüsten der bestehenden Heizwerke oder dezentrale Mikro-KWK-Anlagen insbesondere bei Großverbrauchern).

Konkrete Pläne zur Errichtung eines Nahwärmenetzes gibt es aktuell in der Marktgemeinde Deutschfeistritz. In der ersten Ausbaustufe soll die installierte Leistung der geplanten Anlage 2 MW betragen (durch eine zweite Ausbaustufe sollen insgesamt 3 MW erreicht werden). Als Brennstoff wird Hackgut aus der Region verwendet.

Mit Sicherheit besteht auch ein Potenzial für kleinere Wärmenetze (Mikronetze) im Rahmen von Wohnbau-, Sanierungs- und Betriebsansiedlungsvorhaben. Dieses Potenzial soll im Zuge der Umsetzungsphase vor allem hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit evaluiert werden (siehe Maßnahme 13).

3.4.1.4 Solarthermisches Potenzial

Zur Abschätzung des Potenzials für solarthermische Energieerzeugung wurden die Gebäudegrundflächen bzw. potenziell nutzbaren Flächen, sowie der mögliche Ertrag der Flächen anhand des Solarkatasters Steiermark (Land Steiermark, 2016) identifiziert. Der Solardachkataster gibt für jede Dachfläche in der Steiermark Auskunft darüber, ob sie sich für die Nutzung einer thermischen Solaranlage eignet und welcher jährlichen Ertrag erzielt werden kann. Diese Daten können direkt aus dem Solardachkataster entnommen werden, weshalb keine eigenen Berechnungen für die Erhebung des Potenzials angestellt wurden.

Die Solarfläche sowie das solarthermische Potenzial für die KEM GU-Nord sind in Tabelle 3.8 aufgelistet.

Tabelle 3.8: Potenzial Solarthermie KEM GU-Nord (Flächen und Solarerzeugung)

[eigene Darstellung anhand von (Land Steiermark, 2016)]

Solarfläche [m²]	<i>Gesamt</i>	<i>Sehr gut geeignet</i>	<i>Gut geeignet</i>
Deutschfeistritz	32.389,0	18.718,0	13.671,0
Frohnleiten	33.599,0	22.678,0	10.921,0
Peggau	44.917,0	32.041,0	12.876,0
Übelbach	35.192,0	24.077,0	11.115,0
Gesamt	146.097,0	97.514,0	48.583,0
Solarerzeugung [MWh]	<i>Gesamt</i>	<i>Sehr gut geeignet</i>	<i>Gut geeignet</i>
Deutschfeistritz	10.771,3	6.466,5	4.304,8
Frohnleiten	11.269,3	7.829,6	3.439,8
Peggau	15.149,4	11.101,4	4.048,0
Übelbach	11.930,3	8.446,7	3.483,7
Gesamt	49.120,3	33.844,1	15.276,3

Entsprechend der Klassifizierung sind rund 66,7 % der Dachflächen sehr gut für die solarthermische Erzeugung geeignet, wobei dies für die einzelnen Gemeinden der KEM GU-Nord aufgrund der topografischen Lage unterschiedlich ist. Insgesamt kann aufgrund der geeigneten Dachflächen ein solarthermisches Potenzial in der Höhe von etwa 49,1 GWh/a in der KEM GU-Nord identifiziert werden. Berücksichtigt man nur die sehr gut geeigneten Flächen, so besteht in der Region ein Potenzial in der Höhe von ca. 33,8 GWh/a.

Im zugrundeliegenden Berechnungsmodell des Landes Steiermark wurde ein nutzbarer Solarertrag für die Warmwasseraufbereitung in Höhe von 360 kWh/m² für "sehr gut" und 300 kWh/m² für "gut" geeignete Flächen festgesetzt. Bei diesen Werten handelt es sich um übliche Nutzwärmeerträge unter Einbeziehung der Globalstrahlung und dem Wirkungsgrad thermischer Solaranlagen. Da diese Werte sehr vorsichtig angenommen wurden, konnten sie pauschal für die gesamte Steiermark übernommen werden, ohne auf örtliche Unterschiede der Globalstrahlung Rücksicht zu nehmen (Kreuzer, 2016). Das Potential kann daher beim Einsatz effizienter Kollektoren wie etwa Vakuumröhrenkollektoren als durchaus höher angenommen werden.

Wie in Abschnitt 3.2.1.3 dargestellt, werden aktuell ca. 0,7 GWh/a an solarthermischer Energie in der Region erzeugt. Berücksichtigt man diese Erzeugung, so verfügt die Region über ein **technisch mögliches solarthermisches Potenzial in Höhe von ca. 48,4 GWh/a** (ohne Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz zu Photovoltaik).

3.4.1.5 Photovoltaikpotenzial

Auch zur Abschätzung des Photovoltaikpotenzial konnte auf die Daten aus dem Solardachkataster des Landes Steiermark zurückgegriffen werden, da für die Gemeinden der KEM GU-Nord bereits das Photovoltaikpotenzial abrufbar ist.

Zur Berechnung des Potenzials wurden daher wiederum die Gebäudegrundflächen bzw. potenziell nutzbaren Flächen, sowie der mögliche Ertrag der Flächen anhand des Solarkatasters Steiermark (Land Steiermark, 2016) identifiziert. Der Solardachkataster gibt für jede Dachfläche in der Region Auskunft darüber, ob sie sich für Errichtung einer Photovoltaikanlage eignet und welcher jährlichen Ertrag erzielt werden kann. Dabei werden

jene Dachflächen identifiziert, die sich aufgrund der Ausrichtung und Größe (Flächen kleiner 20 m² bleiben unberücksichtigt) für die Installation einer PV-Anlage eignen. Diese Daten können direkt aus dem Solardachkataster entnommen werden, weshalb keine eigenen Berechnungen für die Erhebung des Potenzials angestellt wurden.

Die Photovoltaikflächen sowie der mögliche jährliche Ertrag für die KEM GU-Nord sind in Tabelle 3.9 aufgelistet. Das Potenzial beschränkt sich dabei ausschließlich auf die Dachflächen der Region.

Tabelle 3.9: Photovoltaikpotential geeigneter Dachflächen

[eigene Darstellung anhand von (Land Steiermark, 2016)]

	PV-Fläche [m²]	Jahresenergieertrag [MWh]
Deutschfeistritz	19.749,0	1.609,7
Frohnleiten	23.703,0	1.944,5
Peggau	31.246,0	2.543,5
Übelbach	17.511,0	1.443,3
Gesamt	92.209,0	7.541,0

Das Gesamtpotential der elektrischen Energieerzeugung aus Photovoltaik beläuft sich anhand der Abfrage im Solardachkataster des Landes Steiermark auf 7,5 GWh/a. Es handelt sich dabei um einen Maximalertrag, der ohne Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz zu Solarthermieanlagen und Überschussenergie, d.h. bei vollständig photovoltaischer Nutzung der vorhandenen Dachflächen, berechnet wurde. Abzüglich der Erzeugung aus den bereits bestehenden Anlagen ergibt sich ein **technisches Potenzial an Photovoltaik in Höhe von 7,1 GWh/a.**

3.4.1.6 Potenzial (Tiefen-)Geothermie

Unter (Tiefen-)Geothermie wird gegenständlich die Energiegewinnung aus dem Erdinneren verstanden, welche neben Wärmepumpenanwendungen bei Vorliegen entsprechender Qualitätsparameter (z. B. Temperatur, Druck und Metallverträglichkeit) auch durch andere Energieumwandlungsanlagen (z. B. ORC, Dampfturbine) erfolgen kann.

Für die Analyse eines etwaigen Potenzials in der KEM GU-Nord wurde auf Ergebnisse des Projektes REGIO Energy (Stanzer, et al., 2010) zurückgegriffen. REGIO Energy untersucht flächendeckend für ganz Österreich die Potenziale erneuerbarer Energietechnologien auf Bezirksebene.

Die tiefe Geothermie braucht ganz besondere geologische Gunstlagen, zu diesen Eigenschaften gehört eine bestimmte Porosität des Gesteins, eine bestimmte Mächtigkeit der wasserführenden Schichten (Mindestvolumen und -temperatur der Wässer) und eine bohrtechnisch erreichbare Tiefe der Aquifer (Gesteinsschichten der Grundwasserhorizonte). Auf der Bestandskarte in Abbildung 37 sind neben den bestehenden Anlagen zur Wärme -und Elektrizitätserzeugung und den Thermen auch die geothermischen Aquifer-Potenzialgebiete für das Bundesland Steiermark zu sehen. Es ist ersichtlich, dass die KEM GU-Nord nicht in einem Potenzialgebiet für geothermische Wärmeproduktion liegt. Ein etwaiges (tiefen-)geothermisches Potenzial wird daher auf Basis von Erkenntnissen aus der REGIO Energy Studie im Gebiet der KEM GU-Nord als gering bzw. nicht vorhanden angenommen.

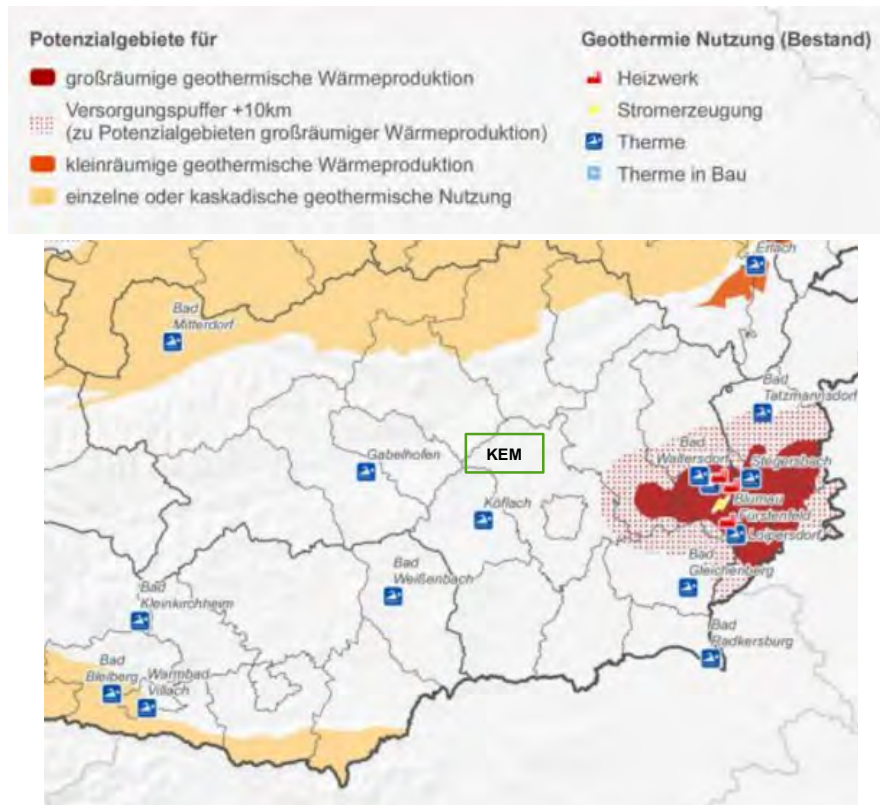


Abbildung 37: Hydrothermale Geothermie – Bestand in der Steiermark (2008) und Potenzialgebiete

Quelle: (Stanzer, et al., 2010)

3.4.1.7 Weitere Potenziale

Die betrieblichen Abwärmepotenziale durch Wärmerückgewinnung werden durch die bestehende bzw. industriell geprägte Betriebsstruktur als hoch angenommen. Eine quantitative Abschätzung bedarf einer detaillierten Erhebung bei den Betrieben.

Wie beschrieben wurde, erfolgt derzeit eine durchwegs konventionelle Kältebereitstellung in der Region, wodurch ein Potenzial für nachhaltige und effiziente Lösungen besteht.

3.4.1.8 Potenziale im Bereich Mobilität

Ein signifikantes Potenzial für die Etablierung einer nachhaltigen Mobilität in der Region wird durch die Einführung von E-Fahrzeugen angenommen, zumal die Ressourcen für die Stromproduktion lokal verfügbar sind und hierbei auch touristische Schwerpunkte gesetzt werden könnten (insbesondere hinsichtlich E-Bikes). Darüber hinaus besteht ein großes Potenzial für E-Mobilität durch die Nähe zur Landeshauptstadt Graz. Weiters ist aufgrund der guten ÖV-Anbindung eine ideale Voraussetzung für die Förderung dieser Mobilitätsform gegeben.

3.4.2 ENERGIEEINSPARPOTENZIALE

Energieeinsparpotenziale können theoretisch in unterschiedlichen Bereichen (Strom, Wärme, Treibstoffe) und auf verschiedenen sektoralen Ebenen berechnet bzw. dargestellt werden. Als Berechnungsgrundlagen werden dabei allgemein aus der Literatur bekannte Grundlagen verwendet, die bezogen auf Kennzahlen (Bedarfwerte) eines Haushaltes, eines Sektors, einer Region etc. Einsparpotenziale ergeben. Diese Einsparpotenziale sind meist allgemeingültig und ebenfalls in der Literatur zu finden. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle

auf eine umfassende Darstellung von Energieeinsparpotenzialen bezogen auf die KEM GU-Nord verzichtet.

Dieser Abschnitt zeigt beispielhafte Einsparpotenziale in den Bereichen Strom und Wärme (im privaten und öffentlichen Bereich) auf, wobei die im Anschluss genannten Punkte als ein Auszug an möglichen Maßnahmen zu sehen sind, die Relevanz bzgl. der in der Umsetzungsphase geplanten Maßnahmen aufweisen. Die Darstellungen erheben demnach keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Es werden die Themen thermische Gebäudesanierung und Einsparungen im Bereich Haushaltsstrombedarf durch Verminderung des Stand-by Verbrauchs betrachtet. Vor allem im Zuge der geplanten Maßnahmen 3 und 4 (siehe Abschnitt 6.2.1) soll diesbezüglich umfassendes Bewusstsein in der Bevölkerung geschaffen werden, damit die Potenziale auch genutzt werden können.

3.4.2.1 Thermische Sanierung

Im Bereich der thermischen Sanierung kann ein großes Potenzial, vor allem auch bei öffentlichen Gebäuden, angenommen werden. Entsprechend der zukünftigen gesetzlichen Bestimmungen (OIB: Nationaler Plan 2020) werden die Anforderungen an energieeffizientes Bauen und Sanieren immer strenger. Entsprechend dem Nationalen Plan 2020 gelten für Wohngebäude folgende Anforderungswerte an den Heizwärmebedarf:

- Neubau: 34 kWh/m²*a
- Sanierung: 59,5 kWh/m²*a

In Anlehnung an die gesetzlichen Vorgaben wurden mögliche Effizienzsteigerungspotenziale für den Bereich Haushalte und öffentliche Gebäude in der KEM GU-Nord berechnet.

Wohngebäude:

Anhand des berechneten Wärmebedarfs der Haushalte wurde der Anteil des Warmwasserbedarfs bestimmt. Der Energiebedarf der Warmwasserbereitung wurden mit 2 kWh pro Einwohner und Tag angenommen (energiesparhaus.at, 2016). Der restliche Energiebedarf wurde durch die gesamte Wohnfläche geteilt. Als Ziel für die Sanierung wurde der Niedrigenergiestandard mit einem Heizwärmebedarf von 50 kWh/m²*a definiert. Die Einsparung, welche sich durch eine Sanierung aller Gebäude auf den Niedrigenergiestandard ergibt, wird als technisches Potenzial erachtet. Die derzeitige Sanierungsrate liegt in etwa bei 1 % pro Jahr, wobei das Bundesland Steiermark eine Steigerung dieser Rate anstrebt. Deshalb wurde angenommen, dass 20 % des technischen Potenzials bis 2025 mobilisiert werden können. Dies würde eine mittlere Sanierungsrate von etwa 2 % bedeuten, wenn man davon ausgeht, dass vorzugsweise die energetisch schlechtesten Häuser zuerst saniert werden.

Gegenwärtig verbrauchen die Haushalte der Region rund 103,3 GWh/a an Wärme, wobei der Heizwärmebedarf 92,3 GWh/a beträgt (die Differenz wird für die Warmwasserbereitung benötigt). Durch eine Sanierung aller Gebäude auf Niedrigenergiestandard (50 kWh/m²*a) könnte der Heizwärmebedarf auf rund 31,4 GWh/a reduziert werden, was einer **theoretischen Einsparung von 65,9 % (60,8 GWh/a)** des Gesamtwärmebedarfs der Haushalte entspricht.

Da die Sanierung von Gebäuden ein kontinuierlicher Prozess ist, kann dieses Potenzial nicht kurzfristig realisiert werden. Bei der angestrebten Sanierungsrate von 2 % p.a. könnte bis 2025 in etwa 20 % des Potenzials genutzt werden. Dies entspricht einer Einsparung von etwa 13,2 % (rund 12,2 GWh/a).

Öffentliche Gebäude:

Auch für den Bereich der öffentlichen Gebäude wurde eine Berechnung des Einsparungspotenzials durch thermische Sanierung entsprechend der zuvor beschriebenen Vorgangsweise berechnet. Aktuell liegt der Wärmebedarf der öffentlichen Gebäude der KEM GU-Nord bei rund 5,0 GWh/a. Für den öffentlichen Bereich wurde der Wärmebedarf für die Brauchwasserbereitung als vernachlässigbar gering angenommen. Durch eine Sanierung aller öffentlichen Gebäude auf Niedrigenergiestandard (45 kWh/m²*a) könnte der **Heizwärmebedarf auf rund 2,9 GWh/a reduziert werden**, was einer Einsparung von 57,8 % des Gesamtwärmebedarfs entspricht.

Da die Sanierung von Gebäuden ein kontinuierlicher und finanziell aufwändiger Prozess ist, kann dieses Potenzial nicht kurzfristig realisiert werden. Bei der angestrebten Sanierungsrate von 2 % p.a. könnte bis 2025 in etwa 20 % des Potenzials genutzt werden. Dies entspricht einer Einsparung von etwa 11,6 % (rund 0,6 GWh/a).

3.4.2.2 Reduktion Stromverbrauch

Eine Steigerung der Effizienz und Einsparung im Elektrizitätsbereich kann durch vielfältige Weise erfolgen. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei die Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung und die Aufklärung über einfache und meist kostengünstige Maßnahmen. Abbildung 38 zeigt die durchschnittliche Aufteilung des Stromverbrauchs im Haushalt (Stand 2012). Im Haushaltsbereich ergibt sich insbesondere durch den Einsatz effizienter Heizungsanlagen, effizienter Geräte und Leuchtmittel ein erhebliches Einsparpotenzial.

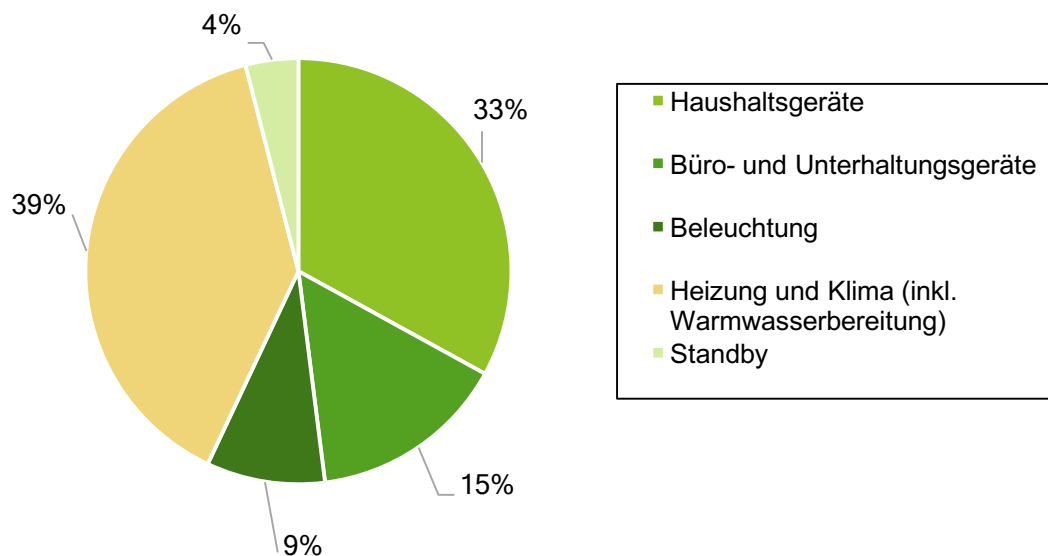


Abbildung 38: Aufteilung Stromverbrauch im Haushalt

Quelle: (Baur-Gschier, Stückler, & Mayrhofer, 2014)

Das Nutzverhalten ist im Haushaltsbereich genauso wichtig wie die Effizienz der Haushaltsgeräte. So können bereits durch kleine Veränderungen positive Ergebnisse erzielt werden, die zudem helfen, Kosten zu senken.

Eine beispielhafte Abschätzung zum Einsparungspotenzial erfolgt durch die Berechnung des Stand-by Verbrauchs der Haushalte der Region. Auf den Standby Betrieb von Geräten in Haushalten entfallen jährlich durchschnittlich 4,2 % des Stromverbrauchs (Baur-Gschier, Stückler, & Mayrhofer, 2014). Der durchschnittliche Strombedarf der Haushalte der KEM GU-Nord liegt bei 4,2 MWh/a, weshalb von einem Standby Verbrauch von 0,2 MWh/a und Haushalt

ausgegangen wird. Hochgerechnet auf die Anzahl der Haushalte der Region (gesamt 6.625) ergibt sich somit ein Standby Verbrauch von 1.165,0 MWh/a in der KEM GU-Nord, der mittels Bewusstseinsbildung deutlich gesenkt werden könnte.

Weitere, relativ einfach zu hebende Einsparpotenziale im Bereich der Haushalte betreffen die Beleuchtung sowie Heizungspumpen. Leuchtmittel und Heizungspumpen werden jedenfalls in der Umsetzungsphase Themen für Einkaufsgemeinschaften (siehe Maßnahme 3) sein.

3.4.3 ZUSAMMENFÜHRUNG DER REGIONALEN POTENZIALE

Nachfolgend wird das vorhandene Potenzial an erneuerbaren Energieträgern in der Region zusammengefasst und dem regionalen Gesamtenergiebedarf - unter Berücksichtigung der Energieeinsparungspotenziale – gegenübergestellt (siehe Abbildung 39). Es ist zu berücksichtigen, dass es sich beim regionalen Energiepotenzial - wie zuvor beschrieben - um das zusätzliche in der KEM GU-Nord verfügbare Potenzial handelt, welches zusätzlich zu den bereits vorhandenen regionalen Anlagen zur Versorgung der Region genutzt werden kann. Weiters gilt es zu beachten, dass die nachfolgenden Darstellungen die maximal verfügbaren Potenziale der Region zeigen, wobei diese durchaus miteinander in Konkurrenz stehen können (z. B. über das für Solarthermie und Photovoltaik nutzbare Dachflächenpotenzial) bzw. aufgrund etwaiger Überschussproduktion nicht vollständig in Anspruch genommen werden können (z.B. Überschusswärme von Solarthermie im Sommer bleibt ungenutzt). Auch bei den Energieeinsparpotenzialen handelt es sich um theoretische Maximalpotenziale. **Die Wirtschaftlichkeit der Nutzung der Potenziale wurde nicht berücksichtigt.**

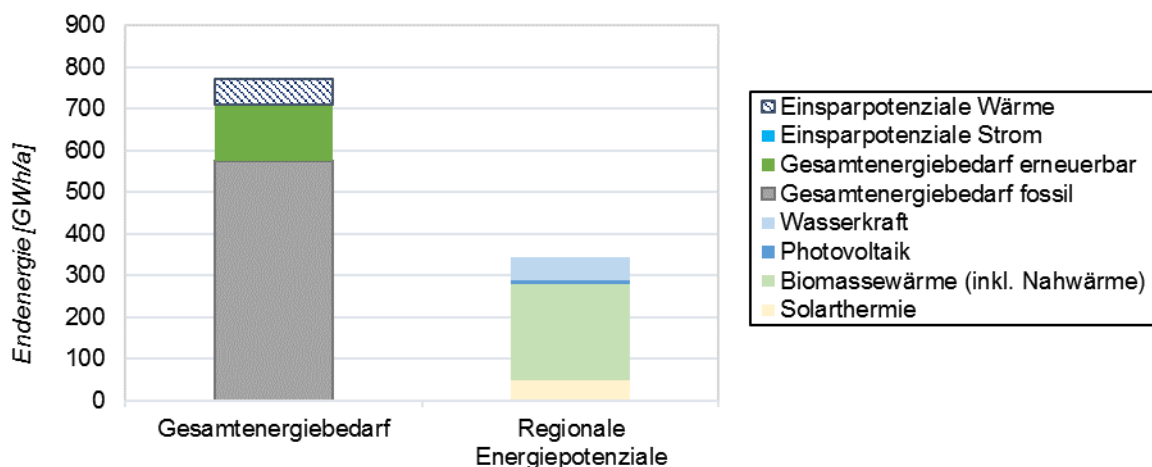


Abbildung 39: Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs der KEM GU-Nord mit den regionalen Energiepotenzialen

[eigene Darstellung]

Das Kumulieren sämtlicher regional verfügbarer Energiepotenziale ergibt ein Potenzial von ca. 345,1 GWh/a. Den größten Anteil an regional verfügbaren Energieträgern weist holzartige Biomasse mit 67,2 % (entspricht 231,8 GWh/a) auf, gefolgt von Wasserkraft mit einem Anteil von 16,7 % (entspricht 57,8 GWh/a). Auch die Nutzung des Solarpotenzials könnte einen Beitrag zur regionalen Energieerzeugung leisten. So hat die Solarthermie einen Anteil von 14,0 % (entspricht 48,4 GWh/a) und die Photovoltaik von 2,1% (entspricht 7,1 GWh/a) am regional verfügbaren Energiepotenzial. Weitere Potenziale an erneuerbarer Energieträgern konnten nicht identifiziert bzw. quantifiziert werden. Zu beachten ist, dass für das

Wasserkraftpotenzial lediglich auf Abschätzungen der Erzeugung bereits in Planung befindlicher Anlagen zurückgegriffen wurde. Es ist daher anzunehmen, dass dieses Potenzial in der Realität höher ist, als in den Betrachtungen dargestellt. In Abbildung 39 ist ersichtlich, dass ein signifikantes zusätzliches Potenzial an erneuerbarer Energieerzeugung in der Region vorhanden ist. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass es sich um Maximalpotenziale handelt, würde das Potenzial knapp zur Hälfte ausreichen, um den derzeitigen Energiebedarf durch den Einsatz regional vorhandener Energieträger bilanziell decken zu können.

Wie schon in Kapitel 3.1 dargestellt, beträgt der regionale Gesamtenergiebedarf ca. 771,9 GWh/a, wobei das theoretische Einsparpotenzial durch thermische Sanierung der Wohngebäude und der öffentlichen Gebäude auf Niedrigenergiestandard (50 kWh/m²*a bzw. 45 kWh/m²*a) 60,8 GWh/a beträgt. Stromeinsparpotenziale werden gegenständlich lediglich beispielhaft angeführt. Durch eine Reduktion der Standby Verluste in den Haushalten kann ein mögliches maximales Einsparungspotenzial von 1,2 GWh/a erzielt werden.

Berücksichtigt man, dass ein gewisser Anteil des regionalen Gesamtenergiebedarfs bereits regional erzeugt wird, so kann durch die Zusammenführung der regionalen Erzeugung und der regionalen Energiepotenziale ein signifikanter Anteil des Gesamtenergiebedarfs in der Region selbst produziert werden (siehe Abbildung 40). Hierin bleiben die Wasserkraftwerke der Verbund Hydro Power GmbH wiederum unberücksichtigt.

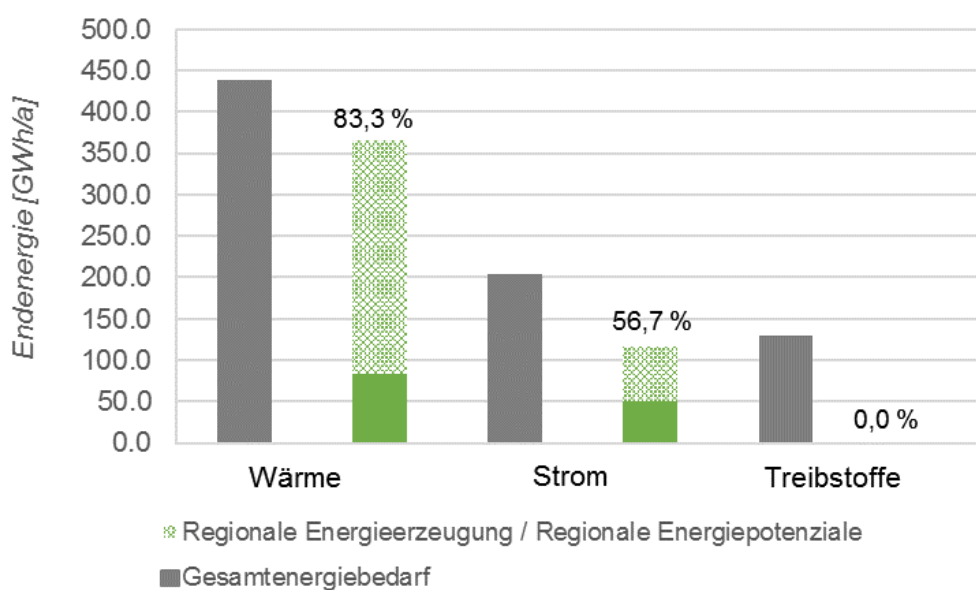


Abbildung 40: Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs (Wärme, Strom und Treibstoffe) mit der regionalen Energieerzeugung und den regionalen Energiepotenzialen

[eigene Darstellung]

Der Wärmebereich könnte bei zusätzlicher Nutzung des regionalen Energiepotenzials zu etwa 83,3 % regional versorgt werden. Hier ist zu berücksichtigen, dass das vorhandene Biomassepotenzial zur Gänze dem Wärmebereich zugeordnet wurde weshalb nach der Durchführung eines Energieträgerabgleichs davon ausgegangen werden kann, dass dieses auch in den Bereichen Strom einen Beitrag zur regionalen Erzeugung - z.B. Nutzung in KWK-Anlagen - leisten kann. Ebenso muss ein Abgleich zwischen Solarthermie und Photovoltaik erfolgen, da hier jeweils die Maximalpotenziale anhand der verfügbaren Dachflächen berechnet wurden - ohne Berücksichtigung der gegebenen Flächenkonkurrenz.

Auch im Strombereich könnte durch Nutzung des regionalen Potenzial ein Anteil von 56,7 % des derzeitigen Bedarfs gedeckt werden. Dies wiederum unter der Annahme, dass alle geeigneten Dachflächen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen genutzt werden, es muss also auch hier ein Abgleich mit dem solarthermischen Potenzial erfolgen.

Potenziale zur Deckung des Treibstoffbedarfs stehen aktuell keine zur Verfügung. Eine wirtschaftliche Treibstoffproduktion ist durch eine zentrale Produktion gekennzeichnet, welche aufgrund fehlender Rahmenbedingungen (z.B. zu geringes Rohstoffpotenzial) in der Region nicht gewährleistet werden kann. Es kann allerdings erwartet werden, dass im Mobilitätsbereich die Anzahl an Hybrid- und E-Fahrzeugen zunehmen wird (siehe diesbezüglich auch Maßnahme 5), wodurch eine Substitution des Treibstoffbedarfes durch regional produzierten Strom möglich wäre.

RESÜMEE

Die Region KEM GU-Nord verfügt über signifikante Potenziale an erneuerbaren Energieträgern die zur Bereitstellung von Energie (in erster Linie Wärme und Strom) genutzt werden könnten (345,1 GWh/a). Den größten Anteil weist holzartige Biomasse (67,2 %) auf, gefolgt von Wasserkraft (16,7 %), Solarthermie (14,0 %) und Photovoltaik (2,0 %).

4 STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER REGION

Die SWOT-Analyse ist ein Verfahren, das der Strategie- und Maßnahmenfindung dient, indem Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken ermittelt werden können. Während Stärken wettbewerbsfähige strukturelle Vorteile einer Region darstellen, spiegeln Schwächen demgegenüber strukturelle Defizite wider, welche die erfolgreiche Entwicklung einer Region hemmen und deshalb mit geeigneten Maßnahmen zu beseitigen sind. Ergänzend zu den Stärken und Schwächen, beschreiben Chancen und Risiken externe Trends und Rahmenbedingungen, die für zukünftige Entwicklungen von Regionen relevant sind und daher genutzt bzw. abgebaut werden sollten.

Die SWOT-Analyse für die KEM GU-Nord liefert folgende Aussagen:

STÄRKEN	
	Die Modellregion kann auf vorhandene und gut ausgebaute Gemeindestrukturen (öffentliche Einrichtungen, Veranstaltungszentren, etc.) zurückgreifen und die Gemeinden verfügen über ein vielfältiges Kultur-, Erholungs- und Freizeitangebot. Darüber hinaus besteht ein Naherholungspotenzial für den Zentralraum Graz.
	Die KEM GU-Nord ist eine attraktive Wohnregion und verfügt zudem auch über ein entsprechendes Arbeitsplatzangebot (Wirtschaftsregion).
	Die KEM verfügt über einige regionale Industrie- und Gewerbestandorte im Talraum der Mur, sowie über noch freie Potenziale innerhalb dieser Flächen. Diese Potenziale stehen für die Erweiterung bestehender Betriebe und für Neuansiedlungen von Betrieben zur Verfügung.
	Die Region verfügt über (große) lokale Leitbetriebe, wie etwa Mayr-Melnhof-Karton Ges. mbH, Komptech GmbH, Gaulhofer Industrie-Holding GmbH, Salomon Automation GmbH, etc. sowie Unternehmen, deren Kernkompetenzen im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz liegen. Etliche Handwerksbetriebe sind ebenfalls in der Region ansässig.
	Die gute verkehrslogistische Lage, landschaftliche Ressourcen und die Nähe zum Zentralraum Graz bieten in der KEM GU-Nord grundsätzlich gute Potenziale im Bereich Betriebsansiedlung und Bevölkerungszuwachs.
	Signifikantes Potenzial an regional verfügbaren erneuerbaren Energieträgern und Einsparmöglichkeiten. Die KEM GU-Nord weist hohe Ressourcen an fester forstlicher Biomasse auf, nachdem es sich um ein walddreiches Gebiet handelt. Nicht zuletzt sind bereits Biomasseheizwerke in Betrieb, wobei noch Potenzial für den Nahwärmeausbau und die Netzverdichtung, sowie für die Errichtung von Mikronetzen besteht.
	Sehr hohe Bereitschaft und Motivation der regionalen Stakeholder (v. a. Kommunen und lokale Wirtschaftstreibende) für die Umsetzung von energie-, umwelt- und klimatechnischen Maßnahmen ist vorhanden. Ebenso besteht großes Engagement der Bürgermeister und der Bediensteten der Gemeinden, sowie eine gute Zusammenarbeit zwischen den teilnehmenden Kommunen.
	Know-how bezüglich nachhaltiger Energieproduktion, inklusive sämtlicher dazugehöriger Prozesse.
	Gut ausgebautes überregionales Radwegenetz entlang der Mur.
	Es kann auf bestehende Aktivitäten im Bereich Klima und Energie aufgesetzt werden.
	Vorhandensein eines großen regionalen Bezuges und einer großen regionalen Verbundenheit.

SCHWÄCHEN	
	Topografie der Landschaft bzw. teilweise disperse Siedlungsstruktur
	Nähe zum Zentralraum Graz kann auch als Nachteil gesehen werden – vor allem zu viel Konkurrenz für den Handel
	Angebot im ÖV - v.a. die Last-Mile Problematik ist sehr stark ausgeprägt. Diesbezüglich besteht auch eine Problematik hinsichtlich der Radinfrastruktur, da die innerörtlichen Verbindungen für den Radverkehr tlw. sehr schlecht ausgebaut bzw. nicht vorhanden sind.
	Emissionen durch den Verkehr (vor allem hohe Lärmbelastung)
	Zu geringe Nutzung des touristischen Potenzials
	Oftmals zu starke Dominanz von Großbetrieben (verhindert Entwicklungen)
	Abhängigkeit von externen Energielieferanten
	Kommunale Kooperationspotenziale werden oft zu wenig genutzt
	Teilweise angespannte Situation der Gemeindebudgets

CHANCEN die durch das KEM Projekt entstehen	
	Stärkung der Kooperationsstrukturen der Region in Bezug auf die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Verbänden und Kommunen
	Bestmögliche Synergienutzung (in Hinblick auf die vorhandenen Ressourcen: Infrastruktur, Energie, Humanpotenzial, etc.)
	Schaffung einer höheren Flexibilität und einer geringeren Abhängigkeit im Energiebereich
	Die Bedeutung des Themas Nachhaltigkeit wird innerhalb der Bevölkerung immer wichtiger - Durch die überregionale Bewusstseinsbildung und Informationsvermittlung kann sich die KEM als Kompetenzträger im Bereich Klimaschutz etablieren.
	Zielgerichtete Entwicklung der Region unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit
	Stärkung der gesamten Wirtschafts- und Finanzposition: Land-/Forstwirtschaft, Industrie & Gewerbe, Kommunen etc.
	Regionale Wertschöpfung durch bspw. Schaffung von hochqualifizierter Arbeitsplätze in der Region (langfristig sollen insbesondere Green-Jobs in der Region entstehen)
	Stärkung des ÖPNV-Angebotes durch neue regionale Verkehrsangebote
	Erarbeitung von Innovationen / Geschäftsideen, welche zu einem Mehrwert, z. B. durch Unternehmensgründungen, führen können
	Durch dieses Projekt gewonnene Know-how in der Region kann in anderen, umliegenden Regionen, welche ähnlich strukturiert sind, eingesetzt werden, wodurch der Multiplikator eine regionale Wertschöpfung herbeiführt.

RISIKEN	
	Änderung der Bevölkerungsstruktur (Stichwort Überalterung)
	Rückgang bzw. Verlust von hochqualifizierten Arbeitsplätzen
	Einstellung des Betriebs der S-Bahn zwischen Übelbach und Peggau und mittelfristiger Verlust der wertvollen regionalen Schieneninfrastruktur (dieses Risiko erscheint aufgrund aktueller Entwicklungen sehr gering zu sein ⁵)
	Fehlende regionale Organisationsstruktur – das „kleinräumige Denken“ kann im Zuge des Projektes nicht aufgebrochen werden und schwächt somit die Handlungsfähigkeit der KEM stark ein
	Eine weitere Zunahme des (Individual-)Verkehrsaufkommens belastet das Verkehrssystem und die Siedlungsräume bzw. stellt eine Erreichung der vorgegebenen Klimaschutzziele in Frage

Die Verknüpfung der gegenwärtigen Situation (Stärken und Schwächen) und den zukünftigen Entwicklungen (Chancen und Risiken) bilden eine Grundlage für die Erarbeitung von Maßnahmen. Damit kann eine positive Entwicklung der Region für die Zukunft erreicht werden.

RESÜMEE

Die hohe Attraktivität und wirtschaftliche Dynamik der Region als Lebensraum, d.h. etablierte Bildungseinrichtungen, Dienstleistungsangebote, gute Wohnmöglichkeiten in einem suburban geprägten Umfeld, attraktive Arbeitsplätze, sowie ein umfangreiches Kultur- und Freizeitangebot sind Stärken der Region. Weiteres verfügt die KEM GU-Nord über ein hohes Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energieträger.

Die Nähe zum Zentralraum Graz kann allerdings auch als Schwäche der Region gesehen werden, vor allem hinsichtlich wirtschaftlicher Konkurrenzsituationen und dem hohen Verkehrsaufkommen. Ebenso besteht eine starke Abhängigkeit von externen Energielieferanten.

Vor allem ergibt sich durch das KEM Projekt die Möglichkeit einer zielgerichteten Entwicklung der Region unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit.

⁵ Preis, R. (2016): Landesrat garantiert Lösung, http://www.kleinezeitung.at/steiermark/graz/grazumgebung/-5096923/Uebelbachbahn_Landesrat-garantiert-fur-Losung, Kleine Zeitung Online, erschienen am 05.10.2016

5 VISION, LEITLINIEN UND ZIELSETZUNGEN DER KEM GU-NORD

Im Hinblick auf bestehende Leitbilder und Strategien für die Steiermark bzw. den Bezirk Graz-Umgebung, wurde gemeinsam mit den politischen Entscheidungsträgern in der Region und der Trägerorganisation eine Energievision für die KEM GU-Nord formuliert. Diese Vision ist die Grundlage für die Definition von Leitlinien, welche wiederum als Basis für die Formulierung der energiepolitischen Ziele in der Region und die Bestimmung der Umsetzungsmaßnahmen dienen.

5.1 Bestehende Leitbilder und Strategien

5.1.1 ENTWICKLUNGSPROGRAMM PLANUNGSREGION STEIRISCHER ZENTRALRAUM

Im Landesentwicklungsprogramm 2009 (LEP 2009) wurden die Bezirke Graz, Graz-Umgebung und Voitsberg als Region „Steirischer Zentralraum“ definiert. Das regionale Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Steirischer Zentralraum vom Juli 2016 (aktualisierte Version) legt, ausgehend von der bestehenden Struktur, die überörtlichen Entwicklungsziele in den Bereichen Siedlungsstruktur, Landschaftsstruktur und Infrastruktur für die Planungsregion fest. Aufbauend darauf wurde das Entwicklungsleitbild 2014+ für die Region „Steirischer Zentralraum“ erarbeitet.

Die KEM GU-Nord liegt im Entwicklungsgebiet „Steirischer Zentralraum“ für welches gesamtsregionale Ziele, Aktionsfelder und Strategien für die zukünftige Planungsperiode erarbeitet wurden (Land Steiermark, 2016). Die erarbeitete Vision für die Regionalentwicklung des Steirischen Zentralraumes in der Planungsperiode 2014-2020 enthält dabei folgende Kernbereiche:

- **Zusammenarbeit auf regionaler Ebene:** Strategien und Projekte werden darauf ausgerichtet Kooperationsbereiche und Synergien zu stärken, um zukünftigen Herausforderungen effizienter begegnen zu können.
- **Wirtschafts- und Forschungsstandort stärken:** Die strategischen Zielvorgaben und Schwerpunktsetzungen setzen bei vorhandenen Wettbewerbsvorteilen an und tragen zur Stärkung, Sicherung und Vernetzung regionaler Wirtschaftsstandorte bei.
- **Mobilität lenken, Umwelt denken:** Der Ausbau des öffentlichen Verkehrs und die Verbesserung der Anbindung zwischen Stadt und Land ist hierbei zentral. Des weiteren werden mit Leitprojekten Beiträge zu Umwelt und Klima gesetzt sowie eine Sicherung der regionalen Naherholungsgebiete für die Standort- und Lebensqualität angestrebt. Weitere wichtige Schwerpunkte des strategischen Ziels sind das Naturraummanagement und der Bereich Energie und Klima. Hier soll eine gemeinsame „Energieraumplanung / Regionale Klimawandelanpassungsstrategie“ erarbeitet werden.
- **Lebensqualität und Gemeinwohl verbessern:** Zunehmend schwierige Versorgung mit leistbarem Wohnraum in der Kernstadt, sowie wirtschaftliche Segregation und Verdrängungseffekte außerhalb der Stadtregion induzieren Abwanderungstendenzen und verstärken diese negative Wirkungsspirale. Die Strategien und Leitprojekte zielen darauf ab diese Wirkungskette zu durchbrechen.

Ziel der festgelegten Themenfelder ist es Projekte zu begleiten, Fördermöglichkeiten abzuwägen und dabei konkrete Umsetzungen zu erreichen. Thematische Schwerpunkte sind:

- Raumordnung, Standortentwicklung, Naherholung
- Mobilität und Umweltqualität
- Soziales, Bildung, Sport
- Kommunale Infrastruktur

5.1.2 REGIONALES VERKEHRSKONZEPT GRAZ- UND GRAZ-UMGEBUNG – VERKEHRSKORRIDOR NORD

Das Verkehrsleitbild „Regionales Verkehrskonzept G-GU“ baut auf dem Steirischen Gesamtverkehrskonzept 2008+ auf und ist Grundlage für ein abgestimmtes Strategie- und Maßnahmenpaket, welches zum Erhalt, einer kontinuierlichen Verbesserung der lokalen bis internationalen Erreichbarkeit und Verkehrserschließung im ÖV und MIV führt. Das Regionale Verkehrskonzept wurde in Abstimmung bzw. aufbauend auf das Entwicklungsprogramm für die Planungsregion „Steirischer Zentralraum“ erstellt.

Das regionale Verkehrskonzept wurde in einem partizipativen Planungsprozess in Kooperation mit den regionalen Entscheidungsträgern (die Gemeinden des Bezirkes Graz-Umgebung, die Landeshauptstadt Graz und das Land Steiermark) entwickelt und berücksichtigt die Bedürfnisse, Problemlagen und Chancen der Planungsregion (Land Steiermark, 2016). Dabei einigten sich die regionalen Entscheidungsträger auf folgende Leitsätze, siehe Abbildung 41.



Abbildung 41: Leitsätze des Regionalen Verkehrsleitbildes Graz und Graz-Umgebung

Quelle: (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

Zielsetzungen der Gemeinden des Bezirkes Graz-Umgebung

- Öffentlicher Verkehr: Grundsätzlich besteht der Wunsch nach einem verbesserten ÖV-Angebot, wobei hier ein Schwerpunkt auf die Verbesserung der Koordination zwischen Bus und Bahn gelegt werden soll. Zur Versorgung der ÖV-Hauptachsen ist die Anbindung des Hinterlandes an die Bahnhöfe im Bereich des ÖV, des Radverkehrs und des MIV zu verbessern. Nachholbedarf besteht hier insbesondere auch im Bereich der P&R-Anlagen und einer ausreichenden Vertaktung zu Stoßzeiten, abends und an den Wochenenden.

- Radverkehr: Stärkere Vernetzung der regionalen Radwege, um das Radwegenetz auf den Alltagsverkehr auszurichten. Lückenschluss und die Verbesserung der Beschilderung sollen zu einer Attraktivitätssteigerung im Bereich des Alltagsverkehrs führen (siehe Abbildung 42).

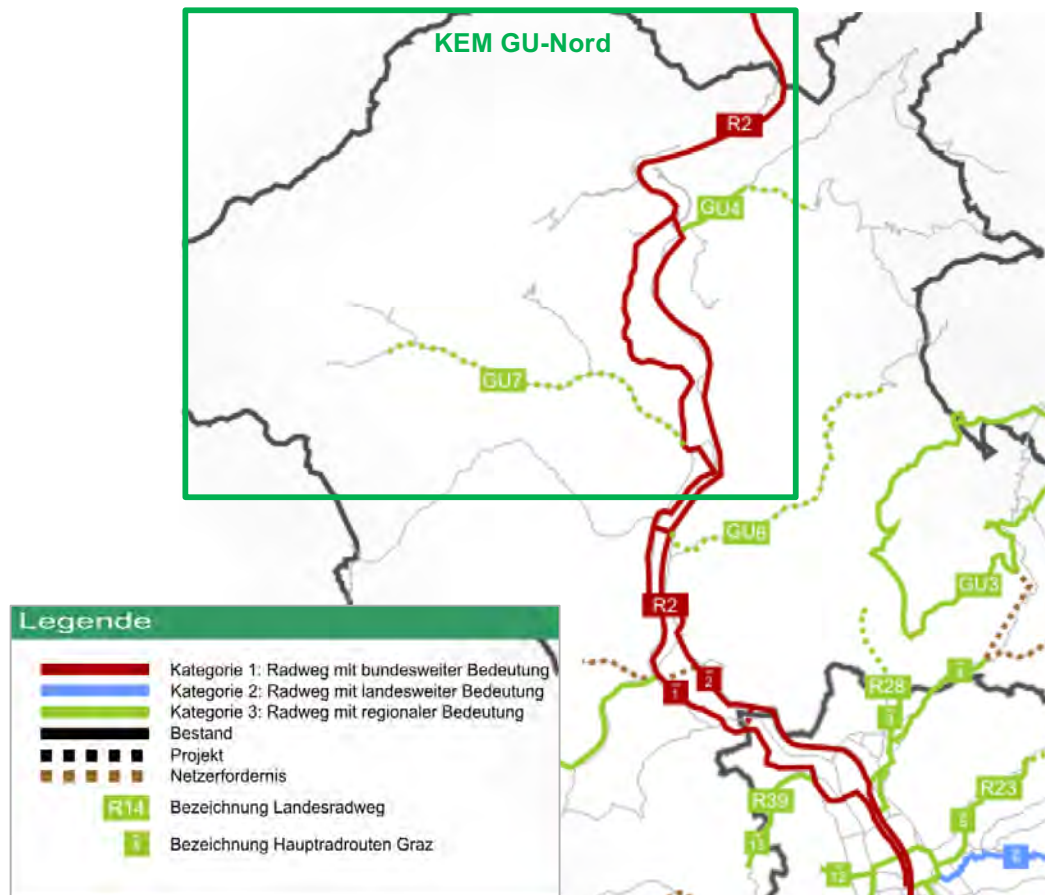


Abbildung 42: Kategorisierung des Radwegenetzes in Graz, Graz-Umgebung und der KEM GU-Nord

Quelle: anhand von (Fallast, Moser, Eder, & Tischler, 2010)

- MIV: Im Nördlichen Bereich des Planungsraumes liegt der Schwerpunkt in der Sanierung des Bestandsnetzes, der Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen zur Erhöhung der Lebensqualität entlang der höherrangigen Verkehrsträger (Schiene und Straße) sowie Maßnahmen zur Reduktion des Schwerverkehrsanteils in den Ortskernen.

5.1.3 ROADMAP E-MOBILITY LAND STEIERMARK

Neben den Aktionsplänen für erneuerbare Energien wurde auch eine „Roadmap“ für E-Mobilität für das Bundesland Steiermark erarbeitet, welche umzusetzen bzw. weiter zu entwickeln ist.

E-Mobilität bietet zweifellos eine Chance für einen Paradigmenwechsel und kann - unter Nutzung der unterschiedlichen Systemvorteile und der Funktionalität der einzelnen Verkehrsträger - Teil einer multimodalen Wegeketten bzw. eines Gesamtsystems werden. Allerdings darf Elektromobilität nicht als reines Substitut von konventionell betriebenen Fahrzeugen verstanden werden und ist letztendlich nur in Kombination mit erneuerbarer Energie sinnvoll.

In der Roadmap wurden folgende Maßnahmenbereiche für die Regionen vorgeschlagen:

- Road Shows in steirischen Regionen und Kommunen
- Testphasen von Elektrofahrzeugen für Betriebe, Private und Kommunen
- Informations- und Bewusstseinskampagnen (auch bei touristischen Events und Sportevents)
- Erstellung eines Leitfadens für Kommunen mit allen Aspekten rund um die erfolgreiche Einführung von Elektromobilität
- Ausbau der Plattform Elektromobilität
- Integration von Elektromobilität in den steirischen Tourismus
- Weitere Vernetzungsworkshops

Das Ziel für 2020 ist der Ausbau von intermodalen Schnittstellen an allen Knotenpunkten in einer Gemeinde/Region mit einer Siedlungsdichte von über 1.000 Einwohnern und für 2025 der Ausbau von intermodalen Schnittstellen an allen Knotenpunkten in einer Gemeinde/Region mit einer Siedlungsdichte von über 400 Einwohnern (Land Steiermark, 2016).

5.1.4 REGIONALER ABFALLWIRTSCHAFTSPLAN GRAZ-UMGEBUNG

Die Gemeinden der KEM GU-Nord sind Teil des Abfallwirtschaftsverbandes Graz-Umgebung. Der Abfallwirtschaftsverband Graz-Umgebung versucht unter Beachtung der abfallwirtschaftlichen Ziele und Grundsätze gemäß § 1 StAWG 2004 und in Übereinstimmung mit den im Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark 2010 dargestellten abfallwirtschaftlichen Vision, Strategien und Zielen, bis zum Jahr 2018 folgende Ziele zu erreichen (Abfallwirtschaftsverband Graz-Umgebung, 2013):

- Strategie 1 – Nachhaltiges Ressourcenmanagement zum Schutz der Umwelt
 - Ziel: Klimaschutz und Vermeidung von schädlichen Emissionen
 - Unterstützung bei der Durchführung von Studien über vorhandene Ressourcen, Effizienzpotenziale und Potenziale zur Reduktion der Treibhausgasemissionen in den Bereichen (biologische) Abfallbehandlung sowie biogene und energiereiche Abfälle.
 - Unterstützung bei der Erhebung der Emissionen aus der Abfallsammlung und dem Abfalltransport und die Evaluierung der Abfalltransportlogistik, der Erstellung von Mobilitätsmanagementsystemen und der Einführung von alternativen Antriebstechnologien in Zusammenarbeit mit der Abteilung 14, Referat Abfallwirtschaft und Nachhaltigkeit und Einrichtungen der privaten Entsorgungswirtschaft.
 - Ziel: Ressourcenschonung (Boden, Rohstoffe, Wasser, Energie, etc.):
 - Unterstützung bei Erhebungen zu den vorhandenen Deponieressourcen und den Wissensaufbau bezüglich optimierter Behandlungsstandards bei der Vorbehandlung gemischter Siedlungsabfälle.
- Strategie 2 – Nachhaltiges Ressourcenmanagement in der Gesellschaft
 - Ziel: Erhöhung des Bewusstseins für die Notwendigkeit zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung in der Bevölkerung:
 - Unterstützung der Entwicklung und Anwendung des Österreichischen Aktionsplans im Beschaffungswesen („Nationaler Aktionsplan zur

nachhaltigen Beschaffung“) als Initiative zur Förderung nachhaltiger öffentlicher Beschaffung in Österreich.

- Gezielte Informations- und Qualifizierungsinitiativen sollen dazu beitragen, einen hohen Wissensstand in der Bevölkerung zu Ressourcenschonung und Abfallvermeidung zu erreichen.

5.2 Vision und Leitlinien der KEM GU-Nord

Da für die Region KEM GU-Nord noch kein energiepolitisches Leitbild und dementsprechend keine langfristige Vision der Gesamtregion für die Bereiche Klima und Energie besteht, wurde im Zuge der Konzepterstellung ein Prozess der Visionserstellung mit den Gemeindevertretern gestartet, der im Rahmen der Umsetzungsphase fortgesetzt werden soll.

Erste zentrale Inhalte der **Energie-Vision der KEM GU-Nord** wurden dabei wie folgt definiert:

1. Steigerung der regionalen Produktion von erneuerbarer Energie. Insbesondere der Waldreichtum der Region wird durch ressourcenschonende Verarbeitung den BewohnerInnen der Region zugänglich gemacht.
2. Nachhaltige Senkung des Energiebedarfs für die Bereiche Wärme, Strom und Mobilität.
3. Bewusstsein für den sorgsamen Umgang mit dem wertvollen Gut „Energie“ wird von klein auf gelehrt und gelernt, um auch zukünftigen Generationen einen gesunden, nachhaltigen und ausgewogenen Lebensstandard zu ermöglichen.
4. Nutzung und Ausbau der regionalen Kompetenzen zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung.

Entsprechend dieser zentralen Inhalte wurden in einem nächsten Schritt gemeinsam mit den Gemeindevertretern Leitlinien für die KEM GU-Nord erarbeitet, die zur Erreichung der Vision beitragen sollen (siehe Abbildung 43).



Abbildung 43: Leitlinien der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Eine Kurzbeschreibung der zentralen Punkte der Leitlinien kann Tabelle 5.1 entnommen werden.

Tabelle 5.1: Übersicht Leitlinien der KEM GU-Nord

LEITLINIE	BESCHREIBUNG
Bewusstsein schaffen	Sensibilisierung der Bevölkerung sowie politischer und wirtschaftlicher EntscheidungsträgerInnen gegenüber klima-, energie- und mobilitätsrelevanter Themen
Gemeinden als Vorbilder	Nachhaltige Gestaltung von Gemeinden im eigenen Wirkungsbereich: Inhalte der KEM GU-Nord „vorleben“
Nachhaltige Mobilität	Gestaltung nachhaltiger Mobilitätsangebote für alle
Ausbau erneuerbare Energie	Forcierung der Errichtung von erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen und der Nutzung erneuerbarer Energieträger
Energie sparen und effizient nutzen	Nachhaltige und effiziente Nutzung von Energie im privaten, öffentlichen und gewerblichen Bereich

Die definierten Leitlinien wurden zu folgenden drei Handlungsschwerpunkten zusammengefasst:

- **Schwerpunkt A: CO₂ Minderung durch Bewusstseinsbildung**
- **Schwerpunkt B: Nachhaltige Mobilität**
- **Schwerpunkt C: Nachhaltige und effiziente Energieversorgung**

Diese sind als (vorläufige) prioritäre Betätigungsfelder der KEM zu sehen und sollen dazu beitragen, die Energie-Vision der KEM GU-Nord in der Region zu verankern.

Zur weiteren Erarbeitung von Inhalten und der Verankerung der Energie-Vision in der Region wird die Modellregionsmanagerin mit der Fortführung des Visionsfindungs-Prozesses betraut. Sie wird mit Unterstützung des Entscheidungsgremiums und etwaiger externer Berater den Prozess vorantreiben, weitere Diskussionen initiieren und leiten und anschließend die Ergebnisse zusammenführen.

Die Energie-Vision sollte alle 3 - 5 Jahre überprüft und bei Bedarf angepasst werden, um die Zielerreichung bzw. Entwicklung zu bewerten und darauf reagieren zu können, da sich die allgemeinen politischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen ändern können. So soll die energie- und klimapolitische Vision zu einem wesentlichen Bestandteil des Images der KEM GU-Nord werden.

5.3 Energiepolitische Ziele der KEM GU-Nord

Wie in Abschnitt 3.3 erläutert, kann der Gesamtenergiebedarf (Strom, Wärme, Mobilität) der KEM GU-Nord zu 38,0 % durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden. Unter Berücksichtigung dieser Ausgangssituation, der zur Verfügung stehenden Potenziale und in Hinblick auf die Inhalte der Energie-Vision wurde folgendes energiepolitisches Ziel der KEM GU-Nord in Absprache mit den Gemeindevertretern definiert:

**Das erklärte mittelfristige Ziel der KEM GU-Nord ist es, den
Gesamtenergiebedarf bis zum Jahr 2030 zu 55 % aus erneuerbaren
Energien zu decken.**

Es handelt sich dabei um eine bilanzielle Betrachtung.

Die nachfolgende Abbildung 44 zeigt die Zielszenarien der KEM GU-Nord bis zum Jahr 2030. Ausgehend vom Basisszenario (Jahr 2015) mit einem identifizierten Gesamtenergiebedarf in der Höhe von 767,9 GWh/a und einem Anteil der erneuerbaren Energie von rund 37,9 %, zeigt das Zielszenario für das Jahr 2030 die Ausschöpfung der realistischen Potenziale aus Erneuerbaren und einer Einsparung von rund 20 % des derzeitigen Energieverbrauches. Die Einsparungen beziehen sich dabei sehr stark auf den thermischen Verbrauch bei Gebäuden sowie auf die Effizienzsteigerung beim Stromverbrauch.

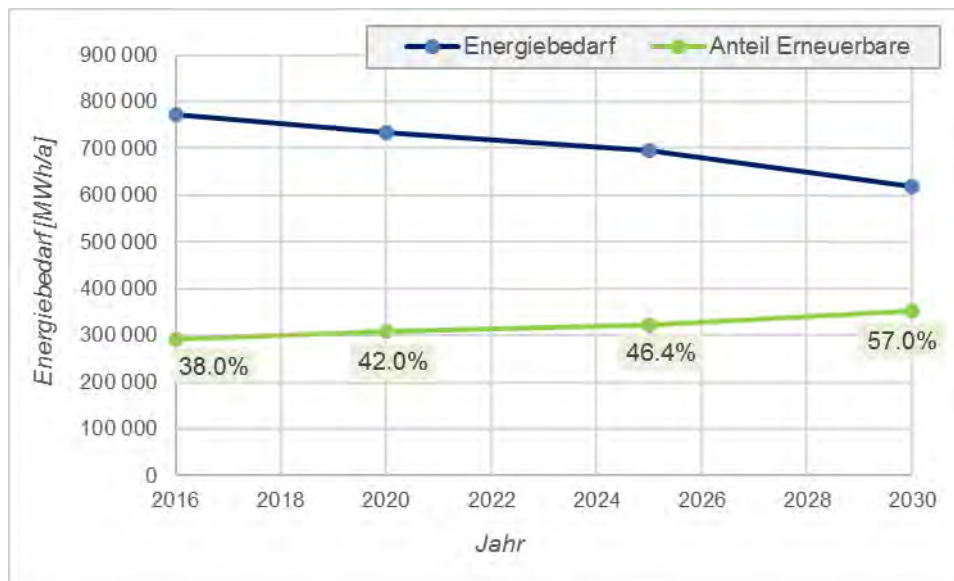


Abbildung 44: Zielszenario der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Es wird davon ausgegangen, dass die Reduktion des Energiebedarfs sowie die Steigerung des Anteils der Erneuerbaren an der Energieversorgung nicht linear erfolgen. Die Prozesse müssen erst gestartet werden, weshalb in den ersten Jahren von einer geringeren Reduktion des Energiebedarfs bzw. einer geringeren Steigerung des Anteils der Erneuerbaren auszugehen ist. Durch die Wirkung der Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung, Etablierung von Strukturen und Prozessen wird im Laufe der Jahre eine verstärkte Energiebedarfsreduktion sowie gesteigerte Bedarfsdeckung aus Erneuerbaren erfolgen.

Die KEM GU-Nord möchte ihre Aktivitäten zur Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung auf den lokal vorhandenen Potenzialen aufbauen und dabei im Speziellen die regionalen Besonderheiten berücksichtigen. Als erster Schritt zur Erreichung des energiepolitischen Regionsziels wurden kurzfristige Ziele definiert, die im Zuge der Umsetzungsphase des KEM Projektes (Zeitraum Jänner 2017 bis Dezember 2018) erreicht werden sollen. Die kurzfristigen Ziele (qualitative und quantitative Ziele) orientieren sich an den Leitlinien bzw. Handlungsschwerpunkten, die definiert wurden.

Die kurzfristigen qualitativen Ziele der Region lauten wie folgt:

- Es gibt ein gesteigertes Bewusstsein für klima- und energierelevante Auswirkungen des täglichen Handelns und von Entscheidungen, die diesbezüglich getroffen werden.
- Es gibt Veranstaltungen zu den adressierten Themenbereichen in der KEM.

- Die Bürgermeister und Gemeinderäte erfahren eine Sensibilisierung in den Bereichen Energie und Mobilität und agieren als Vorbilder.
- Eine Beteiligung der Bevölkerung sowie der regionalen Wirtschaft am Umsetzungsprozess und daraus folgend eine starke Identifikation mit den Inhalten der KEM ist erfolgt.
- Konzepte für den Bereich E-Mobilität und Nutzungen von erneuerbaren Energien für Wärme- und Stromversorgung bestehen.

In Abbildung 45 sind die quantitativen Ziele, die im Projektzeitraum erreicht werden sollen, dargestellt.

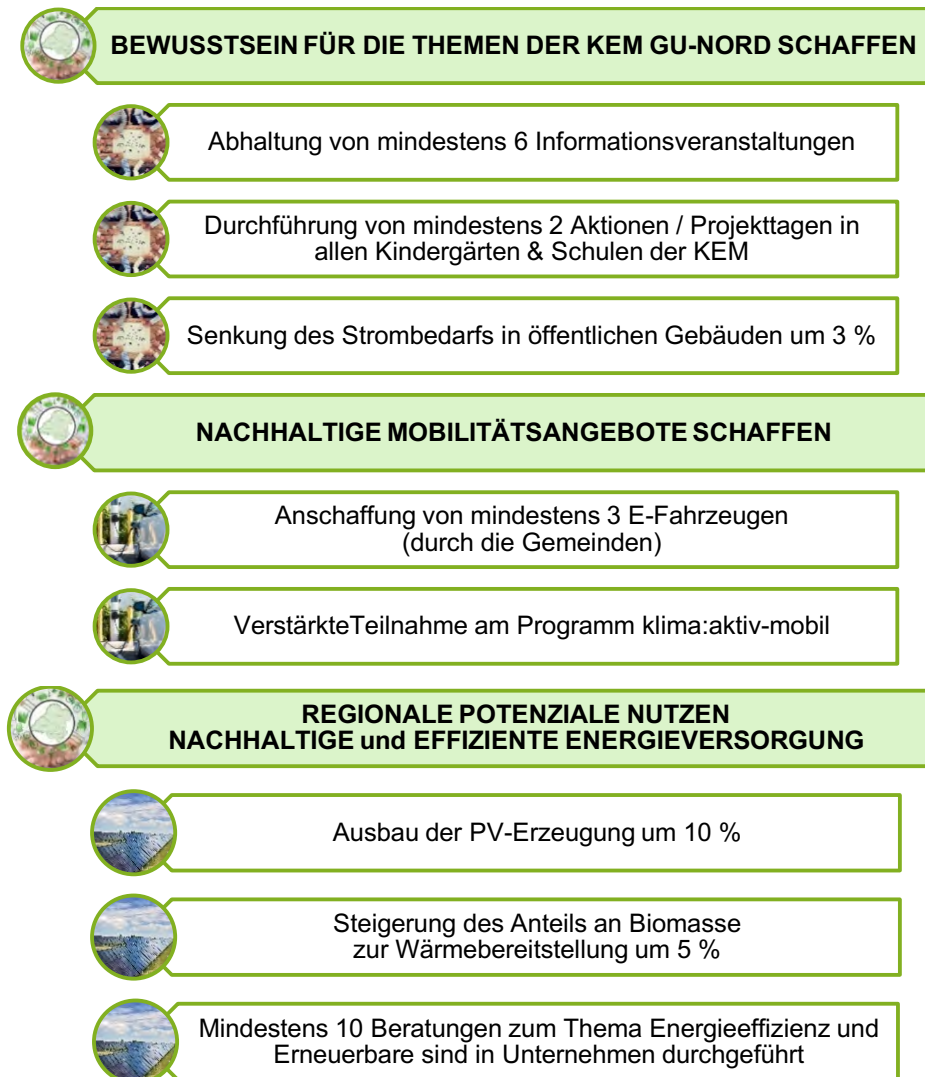


Abbildung 45: Kurzfristige Ziele der KEM GU-Nord
[eigene Darstellung]

Die erarbeiteten Umsetzungsmaßnahmen, die einerseits zur Erreichung der kurzfristigen Ziele und in weiterer Folge zur Umsetzung des energiepolitischen Ziels der Region beitragen sollen, werden im Detail in Kapitel 6 beschrieben.

5.4 Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten nach Auslaufen der Unterstützung durch den KLI.EN

Am Ende des Jahres 2018 findet das gegenständliche Projekt seinen Abschluss und somit endet auch die Unterstützung durch den KLI.EN. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen Nachfolgestrukturen initiiert werden und ab 2018 sollen die bis dahin erarbeiteten Folgeprojekte starten.

Um die Bemühungen und Anstrengungen, die während der Projektlaufzeit getätigt werden, nachhaltig und langfristig zu nutzen und in die Region zu integrieren, ist die Forcierung der Regionsvision über die Projektlaufzeit hinweg ein explizit deklariertes Ziel aller beteiligten Akteure. Vor allem durch folgende Bestrebungen soll ein Impuls erfolgen, der über die Projektlaufzeit hinauswirkt.

- Nachhaltige Etablierung von Strukturen
- Erfolgreiche Bewusstseinsbildung innerhalb der Bevölkerung und bei den Unternehmern der Region
- Initiierung von Pilotprojekten

Durch das zugrundeliegende Modellregionsprojekt werden auch die bestehenden Strukturen und Einrichtungen (wie etwa das Technologie- und Marketing Center (TMC) Frohnleiten) gestärkt, wodurch deren Bedeutung steigt. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Modellregionsmanagerin, die neben der Abwicklung der geplanten Umsetzungsmaßnahmen auch den klaren Auftrag erhält, ein vielfältiges Netzwerk in der Region und über die Regionsgrenzen hinaus aufzubauen und damit Folgeprojekte und weiterführende Initiativen einzuleiten.

Im Zuge des Know-how-Gewinns der Region soll insbesondere auch die Gründung neuer Unternehmen bzw. Spin-offs forciert werden, wobei Unternehmen, die Dienstleistungen oder Produkte im Sinne der Ziele adressieren, eine besondere Unterstützung erhalten sollen.

Die Kooperationsstrukturen zwischen den Gemeinden werden auch nach der Projektdurchführung erhalten bleiben – teilweise bestehen diese bereits aktuell ohne das Vorhaben. Das gegenständliche Projekt stellt jedoch in der Region erstmals eine enge, unmittelbare Verknüpfung zwischen Bevölkerung, Wirtschaft und Kommunen im Energie- und Klimabereich dar. Es wird versucht, diese speziellen Kooperationsstrukturen nicht nur beizubehalten, sondern auch auf andere Bereiche auszudehnen.

Folgende Möglichkeiten zur Finanzierung bestehen nach der Projektlaufzeit:

- Wirtschaftlich sinnvolle Investitionen werden von den jeweiligen Betroffenen direkt finanziert werden (z. B. Bürgeranlagen). Hierbei ist es von Bedeutung, dass bereits bei der Entwicklung der diesbezüglichen Projekte der Wirtschaftlichkeit große Bedeutung zugesprochen wird.
- Bei Maßnahmen und Aufwendungen, welche nicht durch einen direkten wirtschaftlichen Erfolg oder Folgeauftrag gegengerechnet werden können, werden finanzielle Beiträge (z. B. für die Nutzung einer Anlage oder für die Inanspruchnahme einer Dienstleistung) eingehoben. Dahingehend muss jedoch die Daseinsbedeutung der geschaffenen Strukturen den Akteuren besonders bewusst gemacht werden.
- Durch Schaffung von Know-how und Strukturen soll die Ansiedelung von innovativen Betrieben gefördert werden, die zu einer Finanzierung über die Projektlaufzeit hinaus beitragen.

6 MASSNAHMEN

6.1 Prozess zur Ausarbeitung der Maßnahmen

Zur Ausarbeitung der Maßnahmen für die Umsetzungsphase wurden zunächst die im Rahmen der Antragsphase definierten Maßnahmen mit den vorliegenden Ergebnissen bzgl. IST-Situation und den Potenzialabschätzungen bzgl. erneuerbarer Energie der KEM GU-Nord verglichen. Dabei erfolgte eine Evaluierung dieser Maßnahmen hinsichtlich der definierten Schwerpunkte. Zusätzlich wurde von den Gemeindevertretern ein Ideenfindungsprozess in den jeweiligen Gemeinden - mit anderen Gemeindevertretern und mit regionalen Unternehmen - gestartet. Diese beiden Schritte lieferten als Ergebnis eine umfangreiche Liste an Ideen und möglichen Maßnahmen, die hinsichtlich ihrer Relevanz für die gesamte KEM GU-Nord evaluiert wurden. Dazu wurde gemeinsam mit den Gemeindevertretern, dem Geschäftsführer der Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH sowie MitarbeiterInnen der 4ward Energy GmbH im August 2016 ein Evaluierungsworkshop abgehalten. Im Zuge dieses Workshops wurde entsprechend der definierten Schwerpunkte im Zusammenhang mit den kurzfristigen Zielen eine Priorisierung der Maßnahmen vorgenommen. In diesem Kapitel erfolgt eine detaillierte Beschreibung der definierten Maßnahmen.

Technologiezugang des Projektes: Das Projekt „KEM GU-Nord“ setzt im Zuge der Umsetzung auf eine ausgereifte Technologiepalette. Es sollen keine risikoreichen und hoch-innovativen Technologien eingesetzt werden. Der Innovationsanspruch innerhalb dieses Projektes ist daher moderat. Aufgrund der bewusst gewählten Projektschwerpunktsetzung auf Energie und Mobilität ist ein regionsinterner Technologiezugang möglich, da das notwendige Know-how größtenteils in der Region vorhanden ist.

Liste der geplanten Maßnahmen:

-	Nr. 0	Projektmanagement
A	Nr. 1	Erarbeitung und Umsetzung Kommunikations- und Partizipationskonzept
A	Nr. 2	Schul- und Kindergartenprojekte
A	Nr. 3	Bewusstseinsbildung für Energiesparen in Haushalten und öffentlichen Gebäuden
A	Nr. 4	Energiebuchhaltung bei öffentlichen Gebäuden
B	Nr. 5	Ausbau Angebot E-Mobilität (E-Car-Sharing)
B	Nr. 6	Attraktivierung des Radverkehrs
B	Nr. 7	Forcierung des öffentlichen Verkehrs
C	Nr. 8	Konzept zur regionalen Ökostromversorgung
C	Nr. 9	Errichtung von PV-Vorzeigeanlagen auf Gemeindegebäuden
C	Nr. 10	Effizienzsteigerung und Integration EE in Industrie & Gewerbe
C	Nr. 11	Vereinheitlichung der Förderrichtlinien für Energie & Umwelt
C	Nr. 12	Aufbau regionaler Vermarktungskonzepte für landwirtschaftliche Produkte und eines Biomasse-logistikkonzeptes
C	Nr. 13	Nah-/Fernwärme: Optimierung inkl. Ausbau, Verdichtung sowie Neuerrichtung von Nah- und Mikrowärmenetzen

6.2 Beschreibung der Maßnahmen

Im folgenden Kapitel sind die geplanten Umsetzungsmaßnahmen der KEM GU-Nord beschrieben. Als übergeordnete Maßnahme erfolgt das Projektmanagement durch die Modellregionsmanagerin, wobei dieser Maßnahme keine Ressourcen zugeordnet werden.

0	Schwerpunkt	-	-
Titel der Maßnahme		Projektmanagement	
Zeitplan		Start: Jänner 2016	Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		-	
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin	
Zielsetzung		Effiziente Erreichung aller Ziele bzw. Umsetzung aller geplanten Maßnahmen (inkl. Evaluierung).	
Umfeldanalyse		Es besteht in der KEM GU-Nord aktuell kein regionsübergreifendes Konzept für die Bereiche Klima & Energie und Mobilität und somit auch kein Regionsmanagement.	
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme		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, wofür eine passende Evaluierungsmethodik zu erarbeitet ist. Die Modellregionsmanagerin fungiert als Kommunikationsdrehscheibe zwischen dem Fördergeldgeber, den Projektpartnern, der Bevölkerung und allen anderen Akteuren bzw. Interessierten.	
Umsetzungsschritte		Der Projektmanagementprozess startet mit der Projektbeauftragung und endet mit der Projektabnahme. Dieser Prozess beinhaltet folgende Schritte: (1) Projektstart (2) Projektdokumentation/-koordination (über die Gesamtdauer des Projektes) (3) Projektcontrolling (4) Projektabschluss	
CO₂-Relevanz		-	
Ergebnisse		• Umsetzung aller Maßnahmen (inkl. Evaluierung) • Termingerechte Erledigung • Kein Überschreiten der Ressourcen	
Meilensteine		• Projekt gestartet - bereits erreicht. • Projekt abgenommen – [12/2018]	

Im Weiteren werden die geplanten Umsetzungsmaßnahmen des KEM Projektes näher erläutert. **Bei den nachfolgend genannten Gesamtkosten handelt es sich bei allen Maßnahmen um die direkten Projektkosten und nicht um die gesamten Umsetzungskosten der Maßnahme.**

6.2.1 SCHWERPUNKT A: CO₂ MINDERUNG DURCH BEWUSSTSEINSBILDUNG

Eine zentrale Aufgabe der KEM GU-Nord liegt im Bereich der Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der BewohnerInnen sowie politischer und wirtschaftlicher EntscheidungsträgerInnen. Ein breit gefächertes Bündel an Bewusstseinsbildungsmaßnahmen ist ein wesentlicher Bestandteil der Umsetzungsphase, da eine Änderung des derzeit gelebten Umgangs mit Energie signifikant für die Erreichung einer nachhaltigen Energieversorgung ist. Als übergeordnete Maßnahme dieses Schwerpunktes gilt die Erarbeitung einer Kommunikationsstrategie (inkl. Partizipationsprozess) durch die Modellregionsmanagerin.

1	Schwerpunkt	A	CO ₂ -Minderung und Bewusstseinsbildung		PRIORITÄT 1
Titel der Maßnahme		Erarbeitung und Umsetzung Kommunikations- und Partizipationskonzept			
Zeitplan		Start: Jänner 2017		Ende: Dezember 2018	
Gesamtkosten		15.450 EUR			
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin in Abstimmung mit dem Entscheidungsgremium			
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist verantwortlich für die Erarbeitung eines Kommunikations- und Partizipationskonzeptes, sowie der anschließenden Abwicklung im Zuge der Umsetzungsphase.			
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme		Qualitative Kostenbeschreibung	
Gemeinden & GFG		8.500 EUR		Personalkosten (inkl. MRM)	
		4.350 EUR		Sach- und Materialkosten (Druck von Infomaterial)	
		500 EUR		Reisekosten (Teilnahme an KEM Veranstaltungen, Workshops, etc.)	
Externe Dienstleister		2.100 EUR		Personalkosten	
Zielsetzung		Der Begriff „Klima- und Energiemodellregion“ ist in aller Munde. In der Bevölkerung – nicht nur bei ExpertInnen bzw. mit dem Thema befassten EntscheidungsträgerInnen - sind Begriffe wie „Energieeinsparung“, „Erneuerbare Energien“ und „nachhaltige Mobilität“ bekannt und „greifbar“. Wenn sich die BewohnerInnen Gedanken zur Energiezukunft ihrer Gemeinden, ihres Betriebes oder Ihres Haushalts machen, haben sie nicht nur „passiv zur Kenntnis genommen haben“, dass sich ihre Region bereits auf dem Weg zur Energieautarkie befindet, sondern sie greifen im Bedarfsfall aktiv auf die Möglichkeiten zurück, nutzen diesbezügliche Chancen und arbeiten in diesem Sinn mit.			
Umfeldanalyse		Keine KEM-übergreifenden Konzepte vorhanden. Diese Maßnahme ist zur Zielerreichung der KEM essentiell, da nur durch einen breiten Partizipationsprozess und eine umfassende Bewusstseinsbildung eine nachhaltige Entwicklung der Region erfolgen kann. Es muss ein strukturierter Aktionsplan vorliegen, der eine regelmäßige Information ermöglicht und gewisse Themenschwerpunkte setzt. Die Ziele der KEM und die definierten Maßnahmen müssen klar kommuniziert werden und es soll jede/jeder die Möglichkeit haben sich aktiv einzubringen. Dies ist ein			

	wichtiger Meilenstein um den Fortbestand der KEM auch nach Auslaufen der KLI.EN Förderung gewährleisten zu können.
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Die BewohnerInnen sollen darüber Bescheid wissen, welche Person oder Personengruppe sich zu einem bestimmten Thema engagiert und wo man individuelle Unterstützung bekommt bzw. sich einbringen kann. Das Büro der Modellregionsmanagerin dient dabei als zentrale Anlaufstelle. In der Modellregion sollen die Ziel- und Arbeitsinhalte zu den Themen „Energie“ und „Mobilität“ möglichst breit zur Sprache kommen und innerhalb der Bevölkerung im Gespräch bleiben. Anfangs geht es um die Bekanntmachung der Gesamtkonzepte seitens des Modellregionsmanagements. In einem weiteren Schritt sollen eine Vielzahl unterschiedlicher Kommunikationsinhalte und –schwerpunkte genutzt bzw. aufbereitet werden. <u>Zum Zweck einer möglichst nachhaltig fließenden Kommunikation sind vorweg folgende Arbeitsschritte zu setzen:</u> • Zielgruppenanalyse – Wie sehen die Gruppen aus, die einzubeziehen sind? • Bedürfnisanalyse – Wer will bzw. soll welche Botschaften empfangen bzw. senden? Basierend auf diesen Analysen soll ein umfassendes und wirksames Konzept für die Kommunikation und Partizipation sowie Öffentlichkeitsarbeit erstellt werden.
Methodik	(1) Erarbeitung Konzept für Kommunikation, Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit (inkl. Zeitplan): Zielgruppen- und Bedürfnisanalyse in Abstimmung mit Akteuren / Betrieben die möglicherweise Aktionen / Vorträge etc. planen (z.B.: Banken, Vereine, etc.) (2) Recherche zu erfolgreichen Methoden / Konzepten in anderen Modellregionen (Erfahrungsaustausch bei Treffen der KEM-Manager) (3) Aufbereitung Informationsmaterialien (4) Organisation von Veranstaltungen (5) Evaluierung der Maßnahme
CO₂-Relevanz	Gering
Ergebnisse	• Konzept für Kommunikation, Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit • Homepage / Newsletter / zielgruppenrelevanter Informationsmaterialien • Abhaltung von mindestens 10 Informations- bzw. Partizipationsveranstaltungen
Meilensteine	• Kommunikations- und Partizipationskonzept erarbeitet [04/2017] • Konzept für Öffentlichkeitsarbeit liegt vor [04/2017] • Partizipationsveranstaltungen durchgeführt [12/2018]

2	Schwerpunkt	A	CO₂-Minderung und Bewusstseinsbildung
Titel der Maßnahme		Schul- und Kindergartenprojekte	
Zeitplan		Start: Jänner 2017	Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		5.700 EUR	

PRIORITÄT 1



Verantwortlichkeit	Modellregionsmanagerin	
Rolle der Modellregionsmanagerin	Die Modellregionsmanagerin ist für die Kontaktaufnahme mit den Schulen und Kindergärten verantwortlich und soll bei der Abwicklung der einzelnen Projekte unterstützen, indem sie Informationsmaterial bereitstellt und den PädagogInnen dabei hilft, die Inhalte der Projekttage / Exkursionen usw. zu erarbeiten. Gegebenenfalls wird auch auf externe Dienstleister zurückgegriffen.	
Weitere Beteiligte	Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
Gemeinden & GFG	2.500 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)
	400 EUR	Reisekosten
Schulen	1.200 EUR	Druck von Infomaterial (bspw. Arbeitsblätter) und Anschaffung von Unterrichtsmaterial
Regionale Betriebe	-	Personalleistungen
Externe Dienstleister	1.600 EUR	hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung	Das übergeordnete Ziel der Maßnahme ist die Begeisterung der Kinder für Klimaschutz- und energierelevante Themen und das Generieren von Verständnis für die zukünftig steigende Bedeutung dieser Bereiche.	
Umfeldanalyse	Es wurden bisher lediglich vereinzelt Projekte zu den Themen „Klima und Energie“ in den Bildungseinrichtungen und Kindergärten der KEM GU-Nord durchgeführt. Regionsweit abgestimmte Projekte gab es bislang nicht. 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-Nord näher zu bringen.	
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Den Kindern werden mittels Durchführung von Informationsveranstaltungen, Workshops, etc. die Themen Energie, Energieeffizienz und der damit in Zusammenhang stehende Begriff Nachhaltigkeit nähergebracht. In den Schulen sind dazu folgende Maßnahmen geplant: • <u>„Energiedetektive“</u> Aus jeder Volksschule in der Region nimmt mindestens eine Gruppe am Projekt teil. Schüler bekommen grundsätzliche Informationen zum Thema Energie sparen und eine kurze Einführung in eine einfache Energie-Buchhaltung (z.B. Ablesen von Stromzählern, etc.). Ebenso erhalten sie die Anleitung für eine leicht durchführbare „Energiespionage“ in ihren Schulen – Themen werden gemeinsam erarbeitet. Es sollen regelmäßige Treffen aller „Energiedetektive“ stattfinden und mindestens einmal pro Jahr eine öffentliche Veranstaltung zur Präsentation der Erfahrungen und Ergebnisse durchgeführt werden. • <u>„Energie-Exkursionen“</u> Im Rahmen des Unterrichts werden Exkursionen zu verschiedenen Vorzeigeanlagen in der Region durchgeführt. Dort	

	werden den Kindern kleine Aufgaben passend zum jeweiligen Thema gestellt, die sie in Gruppen erarbeiten und präsentieren. Dies kann auch im Zuge eines geplanten Wandertages erfolgen. In den Kindergärten muss besonders auf die altersgerechte Aufbereitung der Themen geachtet werden. Es werden diesbezügliche <u>Projekttag zu den Themen „Energie“ & „Mobilität“ stattfinden.</u>
Methodik	(1) Aufbereitung von Infomaterial (2) Organisation und Abhaltung von Aktionstagen / Veranstaltungen a. Ausbildung von „Energiedetektiven“ b. Organisation von „Energie-Exkursionen“ c. Organisation von Projekttagen zu den Themen der KEM (3) Evaluierung der Schul- und Kindergartenprojekte (siehe Abschnitt 6.4)
CO₂-Relevanz	Gering
Ergebnisse	• Energiedetektive sind ausgebildet • Zwei „Energie-Exkursionen“ sind durchgeführt • Drei Projekttag in Kindergärten sind abgehalten
Meilensteine	• Aktionen in den Schulen durchgeführt [07/2018] • Projekttag in den Kindergärten durchgeführt [10/2018]

3	Schwerpunkt	A	CO₂-Minderung und Bewusstseinsbildung
Titel der Maßnahme		Bewusstseinsbildung für Energiesparen in Haushalten und öffentlichen Gebäuden	
Zeitplan		Start: April 2017	Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		16.150 EUR	
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin	
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist für die Abwicklung der bewusstseinsbildenden Maßnahmen und die Öffentlichkeitsarbeit der KEM GU-Nord verantwortlich. Das Modellregionsbüro dient als Informationszentrale.	
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
Gemeinden & GFG		9.500 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)
		4.150 EUR	Sachkosten für Druck von Infomaterial
		700 EUR	Reisekosten
Vereine, Betriebe		-	Personalleistungen
Externe Dienstleister		1.800 EUR	hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung		Erhöhung des Bewusstseins für Energiesparmaßnahmen, erneuerbare Energieträger und deren regionale Verfügbarkeit bei privaten Haushalten als auch bei den Einrichtungen/	

PRIORITÄT 1



	MitarbeiterInnen der Gemeinden, womit ein Beitrag zum Ziel des 55 % regionalen Eigenversorgungsgrads geleistet werden soll.
Umfeldanalyse	Frohnleiten hat in diesem Zusammenhang bereits im Jahr 1996 eine Wärmedämmoffensive initiiert, die 2000 weiter fortgesetzt wurde. Ebenso wurde von einigen wenigen Haushalten der Region bereits das Angebot einer Energieberatung durch das Land Steiermark in Anspruch genommen. Die Maßnahme ist wichtig zur Erreichung des Ziels der Energieversorgung aus regionalen Erneuerbaren, da dies den Einsatz effiziente Systeme und Gebäude voraussetzt. Durch einen breiten Bewusstseinsbildungsprozess kann ein Beitrag zur Erreichung der Ziele geleistet werden.
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Beratungsoffensive: Bestehende Angebote hinsichtlich Energieberatung, Sanierungsberatung, Förderberatungen (in Abstimmung mit Maßnahme 11) werden beworben und regelmäßig Aktionen/Infoveranstaltungen zu ausgewählten Themen (z.B. ökologische Dämmstoffe etc.) durchgeführt. Im Büro der Modellregionsmanagerin werden entsprechende Infomaterialien aufgelegt. Zudem soll sich die Modellregionsmanagerin als kompetente Ansprechpartnerin in allen Energie-Fragen etablieren. Insbesondere sollen die MitarbeiterInnen der Gemeinden für die Themen der KEM sensibilisiert werden. Dazu sollen im Zusammenhang mit Maßnahme 4, Schulungen zum Thema „Energiesparen am Arbeitsplatz“ durchgeführt werden. Energiesparmesse: In Ergänzung zu den ganzjährig vorhandenen Beratungsangeboten wird eine Messe zum Thema „Energiesparen“ veranstaltet. Veranstaltungsort ist das TMC Frohnleiten. Aussteller sind regionale Unternehmen (z.B. Installateure, Elektriker, etc.), Vereine und Akteure, die relevante Informationen für die Bevölkerung bereitstellen können. Im Zuge der Organisation der Messe werden auch Möglichkeiten für die Gründung von Einkaufsgemeinschaften identifiziert und gemeinsam mit regionalen Betrieben Angebote erarbeitet, die den BesucherInnen bei der Messe angeboten werden. Auch dem Thema „Förderungen“ wird ein Stand auf der Messe gewidmet. Es handelt sich hierbei um keine Werbeveranstaltung für spezielle Produkte. Die Bevölkerung soll die Möglichkeit erhalten sich umfassend zu den Themen der KEM zu informieren. Heizungstauschaktion: Im Zusammenhang mit der Energiesparmesse soll auch eine Heizungstauschaktion in der Region initiiert werden. Diese ist im Zusammenhang mit Maßnahme 13 zu sehen, da die Nutzung regionaler Biomasse forciert werden soll. Zudem soll im Zuge der Aktion auch das Thema „Richtig Heizen und Lüften“ sowie der Einsatz effizienter Heizungspumpen thematisiert werden.
Methodik	(1) Detailkonzept für Beratungsangebot und Informationsveranstaltungen erstellen (2) Organisation und Durchführung von Beratungen und Informationsveranstaltungen (3) Abhaltung Messe „Energiesparen“ (4) Erarbeitung von Angeboten für Einkaufsgemeinschaften und Heizungstauschaktion (5) Evaluierung der Maßnahme (siehe Abschnitt 6.4)

CO₂-Relevanz	Gering
Ergebnis	• Mindestens 5 Informationsveranstaltungen durchgeführt • Energiesparmesse • Einkaufsgemeinschaften abgewickelt • Heizungstauschaktion durchgeführt
Meilensteine	• Messe durchgeführt [06/2018] • 5. Informationsveranstaltung durchgeführt [10/2018]

4	Schwerpunkt	A	CO ₂ -Minderung und Bewusstseinsbildung		PRIORITÄT
Titel der Maßnahme		Energiebuchhaltung bei öffentlichen Gebäuden			
Zeitplan		Start: Jänner 2017		Ende: Dezember 2018	
Gesamtkosten		8.450 EUR			
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin			
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin unterstützt die Gemeinden bei der Einführung eines 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 und Aktualisierung der Daten zur Verfügung stehen. Darüber hinaus unterstützt die Modellregionsmanagerin bei der Auswertung der Energie-Daten und leitet Handlungsempfehlungen für Energiesparmaßnahmen ab.			
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme		Qualitative Kostenbeschreibung	
Gemeinden & GFG		5.800 EUR		Personalkosten (inkl. MRM)	
		1.050 EUR		Sachkosten für Energiebuchhaltungssystem	
		200 EUR		Reisekosten	
Externe Dienstleister		1.400 EUR		Hauptsächlich Personalkosten	
Zielsetzung		Durch diese Maßnahme soll der Energieverbrauch der öffentlichen Gebäude erfasst, kontrolliert und mögliche Einsparpotenziale identifizieren werden. Es soll dadurch bis 2020 der Energiebedarf der öffentlichen Gebäude jährlich um 3 % gesenkt werden.			
Umfeldanalyse		Die Gemeinde Deutschfeistritz hat damit begonnen eine Treibstoffbuchhaltung zu führen, allerdings besteht hierbei noch Verbesserungspotenzial. Die Ist-Analyse aller Gemeindeobjekte sowie eine kontinuierliche Aufzeichnung der Energieverbräuche würde ohne die Maßnahme der KEM nicht bzw. nicht in allen Gemeinden zustande kommen. Es braucht eine professionelle Unterstützung zur Einführung des Systems, zur Auswertung der Daten und insbesondere hinsichtlich der Bewusstseinsbildung bei den MitarbeiterInnen, dass dieses System nicht zusätzlichen Arbeitsaufwand bedeutet, sondern bei gewissenhafter Durchführung ein großer Nutzen für die Gemeinden entstehen kann.			

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Energiesparen und Energieeffizienzsteigerung sind für Gemeinden in Hinblick auf die oftmals angespannte finanzielle Lage wichtige Zukunftsthemen. Die Gemeinden sind einerseits Anlaufstelle für die Bevölkerung und andererseits sollen sie mit den gemeindeeigenen Gebäuden (Schulen, Amtsgebäuden, etc.) selbst Vorbild für Privathaushalte und Betriebe sein. Durch die Einführung eines Energiebuchhaltungssystems (inkl. Treibstoffbuchhaltung), wird in einem ersten Schritt das Thema Energie in den öffentlichen Gebäuden / Einrichtungen der KEM GU-Nord thematisiert. Im Zuge der Maßnahme werden die Gemeinden bei der Einführung bzw. kontinuierlichen Befüllung eines Energiebuchhaltungssystems unterstützt. Es erfolgt die Auswahl eines geeigneten Systems, sowie die Einschulung der MitarbeiterInnen. Erste Analysen werden anhand der erhobenen Daten durchgeführt und mögliche Einsparpotenziale abgeleitet.
Methodik	(1) Implementierung von Energie-Buchhaltungssystemen in den Gemeinden (Nutzung des Know-hows der Energieagentur Steiermark in diesem Themenfeld) und Erarbeitung eines Visualisierungskonzepts (2) Laufende Energiebuchhaltung (3) Ergebnisse (Einsparungen, Erzeugung aus EE-Anlagen) für die Bevölkerung visualisieren (4) Evaluierung der Maßnahme (siehe Abschnitt 6.4)
CO₂-Relevanz	Mittel
Ergebnisse	• Energiebuchhaltung wird in allen Gemeinden der Region durchgeführt • Öffentliche Visualisierung umgesetzt
Meilensteine	• Energiebuchhaltungssystem implementiert [06/2017] • Ergebnisse werden für die Öffentlichkeit visualisiert [01/2018]

6.2.2 SCHWERPUNKT B: NACHHALTIGE MOBILITÄT

Eine zentrale Herausforderung für die KEM GU-Nord besteht darin, die Mobilitätsbedürfnisse der BewohnerInnen durch möglichst umwelt- und ressourcenschonende, sowie leistbare, sozial verträgliche und attraktive Angebote abzudecken, weshalb die Maßnahmen des **Schwerpunktes B** als Gesamtkonzept zu sehen sind. Dabei wird der öffentliche Verkehr als nachhaltige Mobilitätsform aktiv gestärkt und gleichzeitige mit vorhandenen und zu entwickelnden umweltfreundlichen Mobilitätsangeboten kombiniert. Es wird auf bestehende Angebote (Radverkehrsnetz, Öffentlicher Verkehr) aufgebaut.

5	Schwerpunkt	B	Nachhaltige Mobilität	PRIORITÄT
Titel der Maßnahme		Ausbau Angebot E-Mobilität (E-Car-Sharing)		
Zeitplan		Start: Jänner 2017	Ende: Dezember 2018	
Gesamtkosten		12.100 EUR		
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin		

Rolle der Modellregionsmanagerin	Die Modellregionsmanagerin tritt mit ExpertInnen bzw. Akteuren in Kontakt, die bereits Car-Sharing Systeme entwickelt bzw. umgesetzt haben und erarbeitet ein Konzept für die KEM GU-Nord. Ebenso organisiert sie die Workshops mit interessierten BewohnerInnen bzw. AkteurInnen zur Erfassung der Mobilitätsbedürfnisse in der Region. Die Umsetzung der Maßnahme wird gemeinsam mit den Gemeinden und Finanzierungspartnern durchgeführt.	
Weitere Beteiligte	Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
Gemeinden & GFG	6.800 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)
	2.500 EUR	Materialkosten für Druck von Infomaterial
	400 EUR	Reisekosten
Externe Dienstleister	2.400 EUR	hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung	Diese Maßnahme hat zum Ziel, ein E-Car-Sharing-System in der KEM GU-Nord zu etablieren. Das langfristige Ziel der KEM GU-Nord ist es, die Zweit- oder Drittautos der GemeindebürgerInnen zu substituieren und ein zusätzliches Mobilitätsangebot zum öffentlichen Verkehr zu schaffen.	
Umfeldanalyse	Private PKW sind durchschnittlich 23 h am Tag ungenutzt. Bei Zweit- und Drittautos ist die gefahrene km-Leistung sehr niedrig. Aus diesen Gründen gewinnt Carsharing auch in ländlichen bzw. suburbanen Gebieten zunehmend an Bedeutung. Mehrere regionale Unternehmen haben bereits Überlegungen hinsichtlich des Einsatzes von E-Fahrzeugen angestellt (u.a. MM Forsttechnik GmbH, Eibisberger GmbH, Krankenhaus Theresienhof GmbH). Aufgrund fraglicher Wirtschaftlichkeit wurden bislang jedoch keine E-Fahrzeuge angeschafft. Für die Gemeinde Deutschfeistritz wurde ein Mobilitätskonzept erarbeitet, dessen Inhalte in dieser Maßnahme aufgegriffen werden. Da die Produktion/Nutzung von biogenen Treibstoffen in der Region von untergeordneter Rolle ist, hat diese Maßnahme das Potenzial wesentlich zum Ziel der Etablierung nachhaltiger Mobilitätsstrukturen in der Region beizutragen.	
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	<u>Entwicklung zielgruppenspezifischer Angebote:</u> Den Bewohnern wird eine leistbare Alternative für E-Mobilität auf Mietbasis zur Verfügung gestellt. Das Ziel ist die Erstellung eines Dienstleistungsmodells für E-Mobilität (E-Carsharing) in Kombination mit bewusstseinsbildenden Maßnahmen (Medien, Tag der E-Mobilität etc.) Weiters werden hinsichtlich betrieblicher Mobilität überbetriebliche Möglichkeiten gemeinsamer Nutzung von E-Fahrzeugen analysiert und gegebenenfalls umgesetzt. Es könnten Carsharing-Modelle entwickelt werden (z.B. Arbeitnehmer nutzen E-Auto für An- und Abreise vom Arbeitsplatz und während der Arbeitszeiten wird das E-Auto von einer anderen Organisation / von einer anderen Person genutzt). Gerade im Bereich des PendlerInnenverkehrs ist das Potenzial sehr hoch. Auch für die Gemeinden sollen spezielle Angebote entwickelt werden, um ein intelligentes und nachhaltiges Mobilitätsverhalten zu fördern. Beispielsweise könnten sukzessive E-Autos als kommunale	

	Fahrzeuge angeschafft werden und so mit der Zeit eine Substitution der fossilen PKWs erfolgen. <u>Errichtung E-Lade-Infrastruktur:</u> In jeder Gemeinde der Modellregion soll zumindest eine zusätzliche E-Tankstelle errichtet werden. Der Ausbau des E-Tankstellennetzes ist für die flächendeckende Etablierung der E-Mobilität unumgänglich. <u>E-Mobilitätsveranstaltungen:</u> E-Mobilitätsveranstaltungen werden organisiert in denen über die Vorteile der E-Mobilität informiert und das erarbeitete E-Mobilitätskonzept vorgestellt wird. Diese sollen auch klar den Zusammenhang zwischen E-Mobilität und regionaler Stromerzeugung aufzeigen, um hier umfassendes Bewusstsein zu schaffen, dass bei der nachhaltigen Nutzung der E-Mobilität der Strom auch regional erzeugt werden sollte. Dieser Punkt beinhaltet also die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Veranstaltungen inkl. entsprechender Öffentlichkeitsarbeit.
Methodik	(1) Recherche und Analyse von Best-Practice Beispielen (2) Erarbeitung eines Konzeptes für die KEM GU-Nord (3) Erarbeitung eines Finanzierungsmodells (4) Anschaffung von Fahrzeugen, Buchungssystem, Etablierung einer E-Lade-Infrastruktur (5) Öffentlichkeitsarbeit, Werbemaßnahmen zur Bekanntmachung des Angebotes (6) Evaluierung der Maßnahme (siehe Abschnitt 6.4)
CO₂-Relevanz	Hoch
Ergebnisse	• E-Carsharingsystem samt Fahrzeugen und Ladestationen ist in der Region vorhanden • Angebote für unterschiedliche Nutzergruppen sind erarbeitet • Organisation von E-Mobilitätsveranstaltungen
Meilensteine	• E-Carsharing-Konzept für die Region ist erarbeitet [06/2017] • Finanzierung ist gesichert [08/2017] • E-Carsharingsystem funktioniert und wird angenommen [10/2018]

6	Schwerpunkt	B	Nachhaltige Mobilität	PRIORITÄT
Titel der Maßnahme		Attraktivierung des Radverkehrs		
Zeitplan		Start: März 2017	Ende: Dezember 2018	
Gesamtkosten		10.400 EUR		
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin		
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist vor allem für Bewusstseinsbildungsmaßnahmen und die aktive Einbindung der Akteure zuständig: • Organisation von Veranstaltungen um die Hemmnisse der Fahrradnutzung im Alltag zu erörtern bzw. die wichtigsten Radweglücken zu identifizieren; Abwicklung eines geeigneten Partizipationsprozesses.		

	Konzepterstellung für den möglichen Rad- und Gehwegausbau, Beschilderung der Radwege bzw. Abstellanlagen bei P&R-Anlagen.	
Weitere Beteiligte	Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
Gemeinden & GFG	4.900 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)
	1.400 EUR	Sachkosten und Materialkosten für Infrastruktur
	800 EUR	Reisekosten
Tourismusverbände	500 EUR	Sachkosten und Materialkosten für Öffentlichkeitsarbeit
Externe Dienstleister	2.800 EUR	Hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung	Durch diese Maßnahme soll Bewusstsein für „sanfte“ Mobilität geschaffen werden - kurze Wegstrecken sollen in Zukunft mit dem Rad oder zu Fuß zurückgelegt werden. Die regionalen (und überregionalen) Radwege sollen stärker vernetzt werden.	
Umfeldanalyse	Verkehrsprobleme und Mobilitätsfragen gehören zum Alltag der Gemeindearbeit. Bei 50 % aller Autofahrten in Österreich wird eine Distanz von weniger als 5°km zurückgelegt. Gerade für diese Distanzen sind Alternativen möglich. Die Alternative des Radfahrens oder Zu-Fuß-Gehens muss den BürgerInnen wieder nähergebracht und „schmackhaft“ gemacht werden. Die Gemeinde Frohnleiten wurde 2013 als „Fahrradfreundlichste Gemeinde“ der Steiermark ausgezeichnet. Hierauf aufbauend soll innerhalb der KEM GU-Nord das Bewusstsein zur Nutzung des Fahrrades für den Alltagsverkehr gesteigert werden. Die Maßnahme setzt bei bestehenden Angeboten an und erweitert diese. Die Maßnahme ist wichtig, um nachhaltige Mobilität in der Region zu fördern und trägt einen wichtigen Schritt zur Lösung der „Last-Mile-Problematik“ bei.	
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Infrastrukturausbau: Abstimmung sowie gezieltes Erarbeiten von gemeinsamen Radverkehrslösungen in der Region bzw. gemeinsam mit angrenzenden Gemeinden sind von großer Wichtigkeit. Ist beispielsweise die Radstrecke zur täglichen Arbeit oder zum Nahversorger verkehrssicher, erleichtert dies den Umstieg aufs Fahrrad. Es werden folgende Maßnahmen gesetzt: - Lückenschlüsse im bestehenden Radwegenetz und Verbesserung der Beschilderung (vor allem im Gemeindegebiet Übelbach besteht hier noch Aufholbedarf) - P&R-Anlagen und Bahnhaltstellen werden mit attraktiven Abstellanlagen für Fahrräder (Forcierung „Bike & Ride“) und gegebenenfalls mit Ladestationen für E-Mobilität ausgestattet. Veranstaltungen: Mit Hilfe von Aktionen zum Thema Mobilität werden die BürgerInnen informiert, sowie medial darauf aufmerksam gemacht. Mögliche Hemmnisse bzw. Konflikte, die lt. Meinung der Bevölkerung der Nutzung des Rads als Verkehrsmittel entgegenstehen, werden thematisiert.	

	Vorbildwirkung der Bürgermeister, Gemeinderäte und der Modellregionsmanagerin: Diese werden viele Strecken mit dem Rad oder zu Fuß zurücklegen.
Methodik	(1) Infrastrukturausbau - Lückenschlüsse im bestehenden Radwegenetz der Region und Verbesserung der Beschilderung (2) P&R-Anlagen werden mit Abstellanlagen für Fahrräder zu kombinieren und mit Ladestationen für E-Mobilität (PKW, Rad) ausgestattet. (3) Organisation von Radevents in Zusammenarbeit mit den Tourismusverbänden (Freizeit-Radverkehr) (4) Evaluierung der Maßnahme (siehe Abschnitt 6.4)
CO₂-Relevanz	Mittel
Ergebnisse	• Min. zwei Radveranstaltung durchgeführt • Konzept zum Ausbau zur Verbesserung des Radwegenetzes (Festlegung von Prioritäten; der Beginn der Arbeiten bzgl. Umsetzung soll noch im Rahmen der Umsetzungsphase sein) • Abhaltung von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen
Meilensteine	• Evaluierung bestehendes Rad- und Gehwegenetz [12/2017]

7	Schwerpunkt	B	Nachhaltige Mobilität	PRIORITÄT 2
Titel der Maßnahme		Forcierung des öffentlichen Verkehrs		
Zeitplan		Start: November 2017	Ende: Dezember 2018	
Gesamtkosten		12.750 EUR		
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin		
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist vor allem für die Koordination von Vernetzungstreffen der Bürgermeister (bzw. der für Verkehr zuständigen GemeindevertreterInnen) der KEM GU-Nord, sowie die Organisation von Gesprächen mit übergeordneten Landesstellen bzw. den Akteuren des Verkehrskonzeptes Graz und GU hinsichtlich der überregionalen Anbindung der KEM GU-Nord zuständig.		
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung	
Gemeinden & GFG		6.800 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)	
		1.750 EUR	Sachkosten und Materialkosten für Infomaterial	
		400 EUR	Reisekosten	
Regionale Betriebe		-	Personalleistungen	
Externe Dienstleister		3.800 EUR	Hauptsächlich Personalkosten	
Zielsetzung		Ziel der Maßnahme ist der Erhalt und Ausbau des öffentlichen Verkehrsangebotes, um den Umstieg auf den ÖPNV, vor allem für PendlerInnen, zu attraktiveren. Dementsprechend liegt ein Fokus der Maßnahme auch auf Bewusstseinsbildung.		

Umfeldanalyse	Der Bahnhof in Peggau wurde kürzlich renoviert, eine Modernisierung des Bahnhofes in Frohnleiten soll nach Angaben der ÖBB voraussichtlich bis 2019 abgeschlossen sein. Die Verbesserungen der Bahnanbindung und die damit steigende Attraktivität des Angebots erfordert jedoch auch ein auf das bestehende Angebot abgestimmtes, innerregionales Mobilitätsangebot für den lokalen öffentlichen Personennahverkehr. Die geplante Maßnahme ist also ein Anknüpfungspunkt zur Verbesserung bzw. verstärkten Nutzung des überregionalen ÖPNV.
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Das öffentliche Mobilitätsangebot einer kleinen Region zu verbessern bedarf einer breiten Diskussion mit den Betroffenen und Interessensgruppen (innerregional, als auch über die Regionsgrenzen hinaus). Deshalb soll ein Diskussions-, Entwicklungs- und Abstimmungsprozess in Form von Informationen, Schwerpunktsetzungen, Workshops und Veranstaltungen gestartet werden, in dessen Rahmen Lösungen entstehen bzw. entwickelt werden. Der Bevölkerung wird Wissen zu Mobilitätsförderungen und –zentralen vermittelt. Möglichkeiten des umweltfreundlichen Verkehrs werden aufgezeigt. Mögliche Hemmnisse bzw. Konflikte, die lt. Meinung der Bevölkerung der Nutzung des ÖV als Verkehrsmittel entgegenstehen, werden thematisiert. Fokus wird dabei auf Senioren, Jugendliche und PendlerInnen gelegt. Durch verstärkte Teilnahme am Programm „klima:aktiv mobil“ werden Unterstützungen finanzieller oder inhaltlicher Art genutzt. Aktuell (Stand November 2016) wird die Einführung eines Bezirksweiten Mikro-ÖV Systems diskutiert. Die Beteiligung der KEM GU-Nord (bzw. der Gemeinden) ist noch nicht sicher. Im Rahmen der gegenständlichen Maßnahme wird dazu beigetragen, einen positiven Entschluss der Verantwortlichen und somit eine Beteiligung aller Gemeinden an diesem System zu erreichen, dass im Laufe des Jahres 2017 zur Umsetzung kommen wird. Damit kann der Bevölkerung ein weiteres, attraktives Angebot im Bereich des ÖPNV zur Verfügung gestellt werden, das im weiteren Verlauf vom KEM-Management betreut wird (Kommunikationsaufgaben, Synergien zu weiteren Systemen nutzen etc.)
Methodik	(1) Verstärkte Teilnahme am Programm klima:aktiv-mobil (2) Bewusstseinsbildungsoffensive zu den Themen nachhaltige Mobilität, Kosten und Auswirkungen des Individualverkehrs (Infoveranstaltungen, Beiträge in regionalen Medien, Vorstellung von Best Practice Lösungen etc.) (3) Untersuchungen und Diskussion der Bedürfnisse und möglicher Lösungsansätze speziell zur Optimierung der Mobilität von Senioren, Jugend und PendlerInnen (4) Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen bzgl. ÖPNV (5) Evaluierung der Maßnahme
CO₂-Relevanz	Mittel
Ergebnisse	• Teilnahme am Programm klima:aktiv mobil • Vernetzungsgespräche mit Akteuren des Verkehrskonzeptes Graz und Graz-Umgebung • Konzepte für ÖPNV-Lösungen
Meilensteine	• Bedürfnisse erhoben [08/2018] • Verbesserungsvorschläge erarbeitet [10/2018]

6.2.3 SCHWERPUNKT C: NACHHALTIGE UND EFFIZIENTE ENERGIE-VERSORGUNG (INKL. INDUSTRIE & GEWERBE)

Es wird die Nutzung regional vorhandener Potenziale an erneuerbaren Energien und die Effizienzsteigerung in allen energierelevanten Bereich der KEM forciert. Betreffend die Bereitstellung von Energie aus Erneuerbaren liegt das Hauptaugenmerk auf den drei Bereichen mit dem größten realisierbaren Potenzial in der Region: Mobilisierung von Biomasse zur energetischen Nutzung, Nutzung des Solarpotenzials sowohl durch den Einsatz von Solarthermie als auch von Photovoltaik und Ausbau/Optimierung von Wasserkraftanlagen.

8	Schwerpunkt	C	Nachhaltige und effiziente Energieversorgung
Titel der Maßnahme		Konzept zur regionalen Ökostromversorgung	
Zeitplan		Start: Jänner 2017	Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		13.100 EUR	
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin	
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist bei der Entwicklung der notwendigen Strukturen maßgebend beteiligt und bringt die unterschiedlichen Akteure an einen Tisch. Ebenso ist sie für die Abhaltung von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen verantwortlich.	
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
Gemeinden & GFG		7.000 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)
		900 EUR	Sachkosten und Materialkosten für Infomaterial
		400 EUR	Reisekosten
Externe Dienstleister		4.800 EUR	Hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung		Langfristig soll in der KEM GU-Nord die Energieautarkie durch 100 % Ökostrom bei den privaten und öffentlichen Nutzern erreicht werden. Dazu wird einerseits die dezentrale Stromerzeugung (Photovoltaik, Wasserkraft, etc.) sowie die Bewusstseinsbildung im Bereich „Ökostrom“ und „intelligenter Stromverbrauch“ forciert. Regionale Ökostromproduzenten sollen gemeinsam auftreten und den Ökostrom aus der KEM GU-Nord innerhalb der Region, aber auch über deren Gebiet hinaus gemeinsam vermarkten.	
Umfeldanalyse		Holz bzw. Biomasse ist aufgrund der großflächigen Bewaldung der Region ist ein überaus wichtiges Thema. Biomasse kann eingesetzt werden, um z. B. mittels KWK-Anlagen Strom zu produzieren. Da die Region KEM GU-Nord direkt an der Mur liegt, ist auch der Wasserkraft - neben Solarenergie und Biomasse - eine wichtige Bedeutung beizumessen. Die Maßnahme soll dazu beitragen, die vorhandenen Potenziale bestmöglich zu nutzen und somit die Ökostromerzeugung unter Beteiligung aller Interessierten in der Region zu forcieren. Die Aktivitäten tragen wesentlich zur Erreichung der Ziele der KEM GU-Nord bei.	
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme		Prüfung von weiteren Ausbaumaßnahmen zur regionalen Ökostromerzeugung durch die Energieträger Wasser, Solarenergie und Biomasse. Im Bereich Photovoltaik soll die Umsetzung von Projekten bei Privaten und Wirtschaftstreibenden forciert werden. Der Ausbau	

PRIORITÄT 1

	bzw. die Optimierung von Wasserkraftanlagen sowie die Möglichkeiten zur Nutzung von Biomasse in KWK-Anlagen sind ebenfalls Themen, die behandelt werden. Diesbezüglich werden regionale Betriebe als auch der Waldverband einbezogen. Detaillierte Machbarkeitsstudie zum Thema regionale Ökostromversorgung, um die effiziente Nutzung der Potenziale sowie die Vermarktung des in der KEM GU-Nord produzierten Stroms sicherzustellen.
Umsetzungsschritte	(1) Prüfung von weiteren Ausbaumaßnahmen zur regionalen Ökostromerzeugung durch die Energieträger Wasser, Solarenergie, Biomasse etc. (2) Detaillierte Machbarkeitsstudie zum Thema regionale Ökostromversorgung (3) Durchführung von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen (4) Evaluierung der Maßnahme (siehe Abschnitt 6.4)
CO₂-Relevanz	Hoch
Ergebnisse	• Konzept zur regionalen Ökostromversorgung
Meilensteine	• Konzept für regionale Ökostromversorgung erarbeitet [12/2018] • Min. 2 Informationsveranstaltungen wurden durchgeführt [12/2018]

9	Schwerpunkt	C	Nachhaltige und effiziente Energieversorgung
Titel der Maßnahme		Errichtung von PV-Vorzeiganlagen auf Gemeindegebäuden	
Zeitplan		Start: Jänner 2017	Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		9.300 EUR	
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin	
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin unterstützt die Gemeinden bei der Anlagenplanung, Wirtschaftlichkeitsanalyse, der Ausschreibung, der Angebotsauswertung und der Fördereinreichung beim Klima- und Energiefonds.	
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
Gemeinden & GFG		4.000 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)
		600 EUR	Sachkosten für Öffentlichkeitsarbeit
		400 EUR	Reisekosten
Regionale Betriebe		-	Personalleistungen
Externe Dienstleister		4.300 EUR	Hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung		Diese Maßnahme unterstreicht die Vorbildwirkung der Gemeinden im Rahmen der Nutzung erneuerbarer Energien. Die errichteten Anlagen fungieren zu Demonstrations- und Informationszwecken. Auf Basis dieser Aktivitäten sollen Anreize für die Umsetzungen weiterer Photovoltaikanlagen geschaffen werden. Der Anteil der Stromproduktion aus erneuerbarer Energie wird gesteigert. Die erzeugte Energiemenge wird von den Gemeinden	

PRIORITÄT 1



	ausgewertet, dokumentiert und visuell für die Bevölkerung aufbereitet.
Umfeldanalyse	Aktuell sind bereits einige Photovoltaikanlagen auf öffentlichen Gebäuden installiert, jedoch bestehen keine Visualisierungssysteme vor Ort. Eine intensive Nutzung der Sonnenenergie ist für die Erreichung des mittelfristigen Ziels der KEM, der bestmöglichen Deckung des Energiebedarfs durch regionale Energieerzeugung absolut notwendig. Darüber hinaus stellt die optimale Nutzung der regionalen Ressourcen einen Schwerpunkt im Rahmen der KEM dar.
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Auf Gemeindegebäuden werden Photovoltaikanlagen errichtet, die einerseits die Gebäude mit Strom versorgen und andererseits als Demonstrations- und Vorzeiganlagen dienen. Die Maßnahme umfasst die Erhebung vor Ort (mögliche Dachflächen, Ausrichtung, Statik, etc.), die Planung der optimalen Anlagengröße, die Erstellung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, ggf. die Ausschreibung und Angebotseinholung sowie die Förderabwicklung. Bei der Planung und Errichtung wird auch auf das Know-how bzw. die Unterstützung regionaler Betriebe gesetzt. Im Rahmen von Fachveranstaltungen wird der Bevölkerung die Möglichkeit gegeben, die Anlagen zu besichtigen. Mittels unterschiedlicher Medien (Webseiten, regionale Zeitungen, etc.) werden bewusstseinsbildende Maßnahmen in der Bevölkerung durchgeführt. Damit kann eine Sensibilisierung der Bevölkerung für diese Thematik geschaffen werden.
Methodik	(1) Planung und Errichtung von Photovoltaik-Vorzeiganlagen (2) Bewusstseinsbildende Maßnahmen und Visualisierung der Stromerzeugung (3) Evaluierung der Maßnahme
CO₂-Relevanz	Mittel
Ergebnisse	• Min. 4 Photovoltaikanlagen sind installiert und mit „Energie-Monitoren“ ausgestattet
Meilensteine	• Vorzeiganlagen sind errichtet [04/2018] • Visualisierungssysteme sind installiert [06/2018]

10	Schwerpunkt	C	Nachhaltige und effiziente Energieversorgung
Titel der Maßnahme		Effizienzsteigerung und Integration EE in Industrie & Gewerbe	
Zeitplan		Start: Juli 2017	Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		7.300 EUR	
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin	
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist für die Organisation und Durchführung der Vernetzungstreffen, die Kontaktaufnahme mit ExpertInnen für betriebliche Energieberatung und das Informieren der Unternehmen bzgl. Förderberatungen verantwortlich.	
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
		3.200 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)

PRIORITÄT 2



Gemeinden & GFG	600 EUR	Sachkosten für Infomaterial
	600 EUR	Reisekosten
Regionale Betriebe	-	Personalleistungen
Externe Dienstleister	2.900 EUR	Hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung	Im Zuge der Maßnahme werden mögliche, einfach zu realisierende Einsparpotenziale in Industrie- und Gewerbebetrieben der Region identifiziert. Die regionalen Betriebe werden hinsichtlich des Einsatzes erneuerbarer Energie informiert. Es werden mindestens 4 Vernetzungstreffen mit interessierten Betrieben durchgeführt. Durch die geplante Maßnahme soll eine große Anzahl an Unternehmen dazu animiert werden, Aktionen in den jeweiligen Betrieben durchzuführen. Es wird eine Reduktion des gewerblichen & industriellen Energiebedarfs um 5 % bis 2030 angestrebt.	
Umfeldanalyse	Energieeffizienz ist nicht nur eine Frage der Technologie, sondern ebenso von „gewusst wie“ und „gewusst wo“. Bewusstseinsbildung, zielgruppenorientierte Information und gezielte Beratung bilden die Grundlage für den Erfolg. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) haben wenig Ressourcen und Zeit sich mit den Themen „Energieverbrauch“ und „Energieeffizienz“ auseinanderzusetzen, haben jedoch beachtliche Einsparpotenziale, die durch kostengünstige Maßnahmen realisiert werden können. Es ist davon auszugehen, dass vereinzelt bereits Maßnahmen zur Effizienzsteigerung in Betrieben in der KEM GU-Nord durchgeführt wurden, Details sind allerdings bislang nicht bekannt. Im Zuge der Konzepterstellungsphase gab es einige Gespräche zwischen dem interimistischen Modellregionsmanager und regionalen (v. a. Frohnleitner) Wirtschaftstreibenden. Dabei wurden unter anderem Interessen bzw. Möglichkeiten bzgl. Energieeffizienz und dem Einsatz erneuerbarer Energie besprochen. Dieser Prozess wird in der Umsetzungsphase forciert.	
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Gewerbebetriebe werden dazu animiert, von Beratungsleistungen Gebrauch zu machen (Informationsveranstaltungen bzw. Vernetzungstreffen, Präsentation von Vorzeigebetrieben etc.). Den regionalen Betrieben werden die Möglichkeiten von geförderten Beratungen hinsichtlich des Themas Energie nähergebracht (z.B. WIN-Energie und WIN-Gebäude, Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit - Das steirische Regionalprogramm zur Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen). Weiters werden Errichtungsmöglichkeiten von erneuerbaren Erzeugungsanlagen (vor allem Solarthermie und Photovoltaik) auf gewerblichen und industriellen Anlagen / Gebäuden geprüft.	
Methodik	(1) Durchführung von Informations- bzw. Vernetzungstreffen (Strom sparen im Büro, Förderungsinstrumente, etc.) (2) Energie- und Sanierungsberatung für Betriebe (3) Integration von erneuerbaren Energien (vor allem Solarthermie und Photovoltaik) (4) Evaluierung der Maßnahmen (siehe Abschnitt 6.4)	
CO₂-Relevanz	Hoch	
Ergebnis	• Min. 4 Vernetzungstreffen mit Unternehmen wurden durchgeführt	

	Min. 10 Energieberatungen (inkl. Mobilitätsberatungen) in Unternehmen wurden durchgeführt
Meilensteine	- Vernetzungstreffen sind abgehalten [10/2018] - Energie- und Sanierungsberatungen wurden durchgeführt [10/2018]

11	Schwerpunkt	C	Nachhaltige und effiziente Energieversorgung
Titel der Maßnahme		Vereinheitlichung der Förderrichtlinien für Energie & Umwelt	
Zeitplan		Start: Jänner 2017	Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		7.000 EUR	
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin	
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist verantwortlich für die Analyse der unterschiedlichen Förderangebote der Gemeinden und soll darauf aufbauend, in Abstimmung mit den GemeindevertreterInnen, einen Vorschlag für einheitliche Förderrichtlinien für die KEM GU-Nord erarbeiten. Ebenso ist sie für die Durchführung von Förderberatungen zuständig.	
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
Gemeinden		4.700 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)
		1.000 EUR	Sachkosten für Förderleitfaden
Externe Dienstleister		1.300 EUR	Hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung		Die unterschiedlichen Förderungen hinsichtlich Maßnahmen im Energie- und Umweltbereich der einzelnen Gemeinden der KEM GU-Nord werden - soweit als möglich - vereinheitlicht und der Bevölkerung klar kommuniziert.	
Umfeldanalyse		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, nachhaltige Energiesysteme einzusetzen. Dies trägt zur Erhöhung des regionalen Selbstversorgungsgrads bei.	
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme		Erhebung der unterschiedlichen Förderungen (auch hinsichtlich der Häufigkeit der Inanspruchnahme in den einzelnen Gemeinden) und Erarbeitung eines Vorschlags zur Vereinheitlichung in enger Abstimmung mit den Bürgermeistern. Dieses Thema muss transparent und möglichst breit diskutiert werden, um Ängsten bzw. negativen Stimmen von vornherein entgegenwirken zu können. Schlussendlich sollen die erarbeiteten Förderrichtlinien von den Gemeinderäten abgesegnet werden. Sollte kein Konsens erzielbar sein, wird die Förderlandschaft zumindest übersichtlich für die Bevölkerung aufbereitet. Die KEM-Managerin wird auf dieser Basis Förderberatungen durchführen (Verknüpfung mit Maßnahme 3 „Beratungsoffensive“).	
Methodik		(1) Erhebung und Analyse der unterschiedlichen Förderungen (2) Erarbeitung von „Förderrichtlinien“ für die KEM GU-Nord (3) Abhaltung von Förderberatungen	

PRIORITÄT 1

	(4) Evaluierung der Maßnahme
CO₂-Relevanz	Gering
Ergebnis	Einheitliche Förderrichtlinie in der KEM GU-Nord
Meilensteine	Förderrichtlinie für KEM GU-Nord erarbeitet [12/2017]

12	Schwerpunkt	C	Nachhaltige und effiziente Energieversorgung	PRIORITÄT
Titel der Maßnahme		Aufbau regionaler Vermarktungskonzepte für landwirtschaftliche Produkte und eines Biomasselogistikkonzeptes		
Zeitplan		Start: Mai 2017		Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		9.900 EUR		
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin		
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist bei der Entwicklung der notwendigen Strukturen maßgebend beteiligt und bringt die unterschiedlichen Akteure an einen Tisch (Organisation von Workshops). Entsprechendes Know-how zum Aufbau von Vermarktungsstrukturen kann durch Gesprächen mit der Landwirtschaftskammer Steiermark eingeholt werden. Ebenso ist sie für die Abhaltung von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen für die Bevölkerung verantwortlich.		
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung	
Gemeinden &GFG		7.000 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)	
		1.500 EUR	Sachkosten für Öffentlichkeitsarbeit	
		600 EUR	Reisekosten	
Waldverband		-	Personalleistungen	
Regionale Betriebe		-	Personalleistungen	
Externe Dienstleister		800 EUR	Hauptsächlich Personalkosten	
Zielsetzung		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. Es soll ein Netzwerk an Direktvermarktern aufgebaut werden, dass den BewohnerInnen der KEM ermöglicht, Produkte des täglichen Bedarfs aus der Region in der Region zu kaufen. Ebenso kann die Biomasse als wichtiger Regionaler Rohstoff angesehen werden. Durch die weitreichenden Waldflächen besteht wie zuvor dargestellt ein signifikantes Potenzial, dass aber oft durch den Wandel in der Forstwirtschaft ungenutzt bleibt. Mit Unterstützung des Waldverbandes sollen Land- und Forstwirte zur Bewirtschaftung ihrer Wälder motiviert werden. Durch Vernetzungstreffen soll eine Sensibilisierung der Land- und Forstwirte erreicht werden.		

Umfeldanalyse	Es gibt einmal wöchentlich in allen Gemeinden einen Bauernmarkt (Freitagnachmittag bzw. Samstagvormittag), wo Bauern als Direktvermarkter ihre Produkte anbieten können. In der Gemeinde Deutschfeistritz wurde im Rahmen von e5 ein Biomassehof errichtet. Überregionale Strukturen bestehen nicht. Der Waldverband Steiermark kann bzgl. dieser Maßnahme eine entscheidende Rolle spielen (Lol im Anhang). Die Maßnahme dient somit einerseits dem Ziel der verstärkten Nutzung regionaler Ressourcen und hat andererseits auch das Potenzial zu einer Reduktion des Verkehrs beizutragen, indem insbesondere Lebensmittel vor Ort eingekauft werden und dadurch Einkaufsfahrten vermieden werden können.
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme	Ähnlich bzw. aufbauend auf bestehenden Konzepten (z.B. Bauernmärkte, Biomassehöfe Steiermark) soll für Land- und Forstwirte die Möglichkeit geschaffen werden, ihre Produkte in der KEM bzw. deren Umgebung zu vermarkten. Dies steigert die Wertschöpfung in der Region, erspart lange Lieferwege und ermöglicht eine unkomplizierte Versorgung mit regional erzeugten Produkten (Lebensmitteln, Brennstoffe, etc.). Katalogisierung von Produzenten und Produkten als Planungsgrundlage für Vermarktungsstrategien. Regionaler Hofladen zur Vernetzung von Produzenten und der regionalen Bevölkerung. Entwicklung eines Genussführers für die Vermarktung regionaler Produkte und als „Nachschlagewerk“ für die regionale Bevölkerung. Für den Aufbau einer Biomasseversorgungslogistik sollen 2 Vernetzungstreffen mit Land- und Forstwirten abgehalten werden, die über das Potenzial des Rohstoffs Holz informieren und bei denen Möglichkeiten zur Direktvermarktung erarbeitet bzw. diskutiert werden. Im Rahmen dieser Maßnahme könnten auch Bestrebungen zur Errichtung neuer Biomasseheizwerke zur Nahwärmversorgung bzw. von Mikronetzen entstehen (siehe auch Maßnahme 13).
Methodik	(1) Abhaltung von Workshops / Vernetzungstreffen mit potentiellen Produzenten / Lieferanten bzw. Stakeholdern zum Thema regionale Aufbringung und Etablierung geeigneter Strukturen (sowohl für den Bereich Lebensmittel als auch für Forstwirte) (2) Katalogisierung von Produzenten und Produkten (3) Aufbau eines Netzes regionaler Biomasselieferanten (4) Schaffung von Vermarktungsstrukturen (5) Evaluierung der Maßnahme
CO₂-Relevanz	Mittel
Ergebnisse	• Katalog regionaler Produzenten und Produkte • Regionales Netz von Biomasselieferanten bzw. regionaler Biomassemarkt • Konzept für regionale Vermarktungsmöglichkeiten
Meilensteine	• Katalogisierung von Produzenten und Produkten [01/2018] • Regionales Biomasse-Logistikkonzept ist erarbeitet [01/2018] • Vermarktungsstrukturen aufgebaut [12/2018]

13	Schwerpunkt	C	Nachhaltige und effiziente Energieversorgung
Titel der Maßnahme		Nah-/Fernwärme: Optimierung inkl. Ausbau, Verdichtung sowie Neuerrichtung von Nah- und Mikrowärmenetzen	
Zeitplan		Start: August 2017	Ende: Dezember 2018
Gesamtkosten		5.733 EUR	
Verantwortlichkeit		Modellregionsmanagerin	
Rolle der Modellregionsmanagerin		Die Modellregionsmanagerin ist für die Abwicklung der bewusstseins-bildenden Maßnahmen in Bezug auf den Ausbau und die Optimierung der Nah-/Fernwärme in der KEM verantwortlich. Diese Bestrebungen kommen auch den Betreibern von Wärmenetzen zugute, da Neukunden gewonnen werden können. Ebenso unterstützt die Modellregionsmanagerin bei der Abklärung von Fördermöglichkeiten.	
Weitere Beteiligte		Anteil Kosten an der Maßnahme	Qualitative Kostenbeschreibung
Gemeinden & GFG		3.300 EUR	Personalkosten (inkl. MRM)
		933 EUR	Sachkosten für Öffentlichkeitsarbeit
		200 EUR	Reisekosten
Wärmenetzbetreiber, regionale Betriebe		-	Personalleistungen
Externe Dienstleister		1.300 EUR	Hauptsächlich Personalkosten
Zielsetzung		Eine Vielzahl der Gebäude der KEM, insbesondere auch Gemeindegebäude, werden nach wie vor mit Öl, Gas oder Strom beheizt. Die Gemeinden der KEM GU-Nord sprechen sich klar für die Substitution fossiler Energieträger durch Erneuerbare aus, um eine nachhaltige, CO₂-arme Wärmeversorgung der Region zu ermöglichen. Diese Maßnahme zielt einerseits auf die Optimierung bzw. Verdichtung vorhandener Wärmenetze (Erhöhung der Anschlussdichte, Netzausbau etc.) ab und verfolgt andererseits Bestrebungen zum Ausbau bzw. zur Neuerrichtung von Nah- / Mikro-Wärmenetzen an geeigneten Standorten in der Region.	
Umfeldanalyse		Es gibt ein Fernwärmenetz in Frohnleiten sowie ein Nahwärmenetz in Übelbach. Ein weiteres Nahwärmenetz wird in Deutschfeistritz errichtet (unter anderem ist der Anschluss der Schule geplant). Ebenfalls sind Mikronetze in der Region vorhanden.	
Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme		<u>Öffentliche Gebäude als Vorbild:</u> Die Maßnahme beinhaltet zum einen die Evaluierung von Anschlussmöglichkeiten der öffentlichen Gebäude an bestehende / geplante Wärmenetze. Dazu wird im Zusammenhang mit Maßnahme 4 „Energiebuchhaltung in den öffentlichen Gebäuden“ der Heizenergiebedarf sowie die Parameter des derzeitigen Wärmebereitstellungssystems der öffentlichen Gebäude dokumentiert und hinsichtlich der Möglichkeiten zum Anschluss an ein Wärmenetz evaluiert. Dies ist auch im Zusammenhang mit Maßnahme 3 zu sehen, die unter anderem Heizungstausch-Aktionen vorsieht, sofern der Anschluss an ein Wärmenetz nicht möglich bzw. wirtschaftlich sinnvoll ist. Als Ergebnis liegt eine Prioritätenliste für die	

	Heizungsumstellung (inkl. Anschluss an ein Wärmenetz) bei den öffentlichen Gebäuden vor. <u>Informationsveranstaltungen:</u> Weiters sieht die Maßnahme die Organisation von Informationsveranstaltungen sowie Bestrebungen zur Optimierung bzw. Errichtung von Nah- und Fernwärmesystemen in der Region. Im Rahmen von Wohnbau-, Sanierungs- und Betriebsansiedlungsvorhaben werden Anschluss an bzw. die Errichtung von Biomasse-Nahwärmeanlagen bzw. Mikroanlagen geprüft. Diesbezüglich wird eine gezielte Informationsvermittlung durchgeführt. Ggf. können auch Einzelberatungen von neutraler Seite für potentielle KundInnen angeboten werden. <u>Erhebung von Ausbau- und Optimierungsmaßnahmen:</u> Im Zusammenhang mit Wohnbau-, Sanierungs- und Betriebsansiedlungsvorhaben sollen Möglichkeiten zum Anschluss an bzw. die Errichtung von Biomasse-Nahwärmeanlagen bzw. Mikroanlagen evaluiert werden. Zudem gilt es Optimierungsmaßnahmen im bestehenden Wärmenetz der Stadtgemeinde Frohnleiten zu erarbeiten (kunden- und betriebsseitig).
Methodik	(1) Analyse der öffentlichen Gebäude hinsichtlich der Details der eingesetzten Heizsysteme (Typ, Alter, Zustand) (2) Informationsvermittlung mit dem Ziel, Nah- und Fernwärme zu forcieren (3) „Machbarkeitsstudien Nahwärme“ im Rahmen von Wohnbau-, Sanierungs- und Betriebsansiedlungsvorhaben (4) Evaluierung der Maßnahme
CO₂-Relevanz	Hoch
Ergebnis	• Prioritätenliste der öffentlichen Gebäude zur Umstellung der Heizsysteme • „Arbeitsprogramm“ mit definierten Maßnahmen zur Optimierung bzw. zum Ausbau der Nah- und Fernwärme in der KEM GU-Nord
Meilensteine	• Prioritätenliste der öffentlichen Gebäude [12/2017] • Ausbau- und Optimierungsmaßnahmen sind erarbeitet [10/2018] • Informationsveranstaltungen sind durchgeführt [10/2018]

6.3 Zeitplan

Das Projekt wurde im Jänner 2016 gestartet und gliedert sich in folgende zwei Phasen:

- Phase 1: Konzepterstellung (Jänner 2016 – Dezember 2016)
- Phase 2: Umsetzungsphase (Jänner 2017 – Dezember 2018)

Die Umsetzungsphase wird erst nach erfolgreicher Evaluierung bzw. Genehmigung durch den Fördergeber gestartet. Aufbauend auf der Definition der Maßnahmen wurde in Abstimmung mit der Modellregionsmanagerin ein Arbeits- und Zeitplan erstellt.

		Phase 1	Phase 2																								
Nr	Maßnahme / MMM.JJ	2016	Jan 17	Feb 17	Mrz 17	Apr 17	Mai 17	Jun 17	Jul 17	Aug 17	Sep 17	Okt 17	Nov 17	Dez 17	Jan 18	Feb 18	Mrz 18	Apr 18	Mai 18	Jun 18	Jul 18	Aug 18	Sep 18	Okt 18	Nov 18	Dez 18	
0	Projektmanagement																										
0.1	Projektstart																										
0.2	Projektdokumentation & -koordination																										
0.3	Projektcontrolling																										
0.4	Projektabschluss																										
Schwerpunkt A: CO2 Minderung und Bewusstseinsbildung																											
1	Kommunikations- und Partizipationskonzept																										
1.1	Konzepterstellung																										
1.2	Aufbereitung zielgruppenrelevanter Infos																										
1.3	Durchführung lt. Konzept																										
1.4	Evaluierung der Maßnahme																										
2	Schul- und Kindergartenprojekte																										
2.1	Ausbildung von "Energiedetektiven"																										
2.2	Organisation von "Energie-Exkursionen"																										
2.3	Abwicklung von Projekttagen																										
2.4	Evaluierung der Maßnahme																										
3	Bewusstseinsbildung für Energiesparen in privaten Haushalten und öffentlichen Gebäuden																										
3.1	Erstellung Detailkonzept																										
3.2	Durchführung Beratungen & Infoveranstaltungen																										
3.3	Planung & Durchführung "Energiespar-Messe"																										
3.4	Abwicklung Einkaufsgemeinschaften und Heizungstauschaktion																										
3.5	Evaluierung der Maßnahme																										
4	Energiebuchhaltung bei öffentlichen Gebäuden																										
4.1	Implementierung Energiebuchhaltungs-System																										
4.2	Laufende Energiebuchhaltung																										
4.3	Ergebnisse visualisieren																										
4.4	Evaluierung der Maßnahme																										
Schwerpunkt B: Nachhaltige Mobilität																											
5	Ausbau Angebot E-Mobilität																										
5.1	Recherche und Analyse Best-Practice Beispiele																										
5.2	Erarbeitung E-Carsharingkonzept																										
5.3	Erarbeitung eines Finanzierungsmodells																										
5.4	Anschaffung Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur																										
5.5	Öffentlichkeitsarbeit																										
5.6	Evaluierung der Maßnahme																										

		Phase 1	Phase 2																									
Nr	Maßnahme / MMM.JJ	2016	Jan 17	Feb 17	März 17	Apr 17	Mai 17	Jun 17	Jul 17	Aug 17	Sep 17	Okt 17	Nov 17	Dez 17	Jan 18	Feb 18	März 18	Apr 18	Mai 18	Jun 18	Jul 18	Aug 18	Sep 18	Okt 18	Nov 18	Dez 18		
6	Attraktivierung Radverkehr																											
6.1	Infrastrukturausbau bzgl. Radverkehr																											
6.2	Durchführung von Infoveranstaltungen																											
6.3	Organisation von Radevents																											
6.4	Evaluierung der Maßnahme																											
7	Forcierung öffentlicher Verkehr																											
7.1	Verstärkte Teilnahme klima:aktiv-mobil																											
7.2	Bewusstseinsbildungsoffensive ÖPNV																											
7.3	Erhebung und Analyse der Bedürfnisse																											
7.4	Verbesserungsvorschläge bzgl. ÖPNV																											
7.5	Evaluierung der Maßnahme																											
Schwerpunkt C: Nachhaltige und effiziente Energieversorgung																												
8	Konzept zur regionalen Ökostromversorgung																											
8.1	Prüfung & Umsetzung Ausbaumaßnahmen																											
8.2	Machbarkeitsstudie Ökostromversorgung																											
8.3	Bewusstseinsbildung																											
8.4	Evaluierung der Maßnahme																											
9	Errichtung von PV-Vorzeiganlagen auf Gemeindegebäuden																											
9.1	Planung und Errichtung																											
9.2	Bewusstseinsbildung und Visualisierung																											
9.3	Evaluierung der Maßnahme																											
10	Effizienzsteigerung und Integration EE in Industrie & Gewerbe																											
10.1	Information & Bewusstseinsbildung für Betriebe																											
10.2	Energie- und Sanierungsberatung																											
10.3	Integration von EE-Anlagen																											
10.4	Evaluierung der Maßnahme																											
11	Vereinheitlichung der Förderrichtlinien für Energie & Umwelt																											
11.1	Erhebung und Analyse der Förderungen																											
11.2	Erarbeitung Förderrichtlinien KEM GU-Nord																											
11.3	Durchführung von Förderberatungen																											
11.4	Evaluierung der Maßnahme																											
12	Aufbau regionaler Vermarktungskonzepte für Landwirtschaftliche Produkte und eines Biomasse-logistik-konzeptes																											
12.1	Abhaltung Workshops / Infoveranstaltungen																											
12.2	Katalogisierung von Produzenten und Produkten																											
12.3	Aufbau eines Netzwerks regionaler Biomasselieferanten																											
12.4	Schaffung von Vermarktungsstrukturen																											
12.4	Evaluierung der Maßnahme																											
13	Nah- und Fernwärme																											
13.1	Infovermittlung Forcierung Nah- und Fernwärme																											
13.2	Machbarkeitsstudien Nahwärme																											
13.3	Evaluierung der Maßnahme																											

6.4 Evaluierung der Maßnahmen

Die Evaluierung der Maßnahmen wird grundsätzlich anhand der folgenden Fragestellungen erfolgen.

1. Was hat stattgefunden?

Hierbei geht es um die Erhebung und Dokumentation quantitativer Daten. Die konkrete Fragestellung lautet: Wer hat wann, wo, was, mit wem, wozu gemacht? Um diese Frage zu beantworten, empfiehlt es sich mit Protokollen zu arbeiten. Es wird festgehalten, wie viele Personen z. B. an einer Veranstaltung teilgenommen bzw. den Workshop besucht haben, welche Zielsetzung es bei der Veranstaltung gab, welche Ergebnisse erarbeitet wurden etc.

2. Was wurde mit der Maßnahme erreicht?

Hierbei geht es um die Erhebung und Dokumentation qualitativer Daten. Wichtig ist, dass die beabsichtigten Ziele der Maßnahme noch einmal präzise benannt werden. Folgende Fragen sollten beantwortet werden:

- Wurden die angestrebten Ziele erreicht?
- Wenn nein, warum nicht?
- Waren die eingesetzten Methoden richtig?
- War das Verhältnis von Aufwand zu Nutzen angemessen?

3. Was kann verbessert werden?

Hierbei geht es um Schlussfolgerungen aus den zuvor erläuterten Fragestellungen, wobei zumindest folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Organisation und Durchführung der Maßnahme
- Ansprache und Erreichen der Zielgruppe(n)
- Qualität der Partizipation

Ein detailliertes Evaluierungsformular wird im Zuge des Projektmanagementprozesses von der Modellregionsmanagerin erstellt (siehe AP 0).

7 MANAGEMENTSTRUKTUREN

Die klare Darstellung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten ist für jede Umsetzung von Bedeutung. Ebenfalls ist eine klare interne Managementstruktur wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Einführung sowie für den dauerhaften Bestand der KEM GU-Nord. Die nachfolgende Abbildung 46 zeigt die Managementstrukturen der KEM GU-Nord, sowie das Zusammenwirken der einzelnen Akteure.

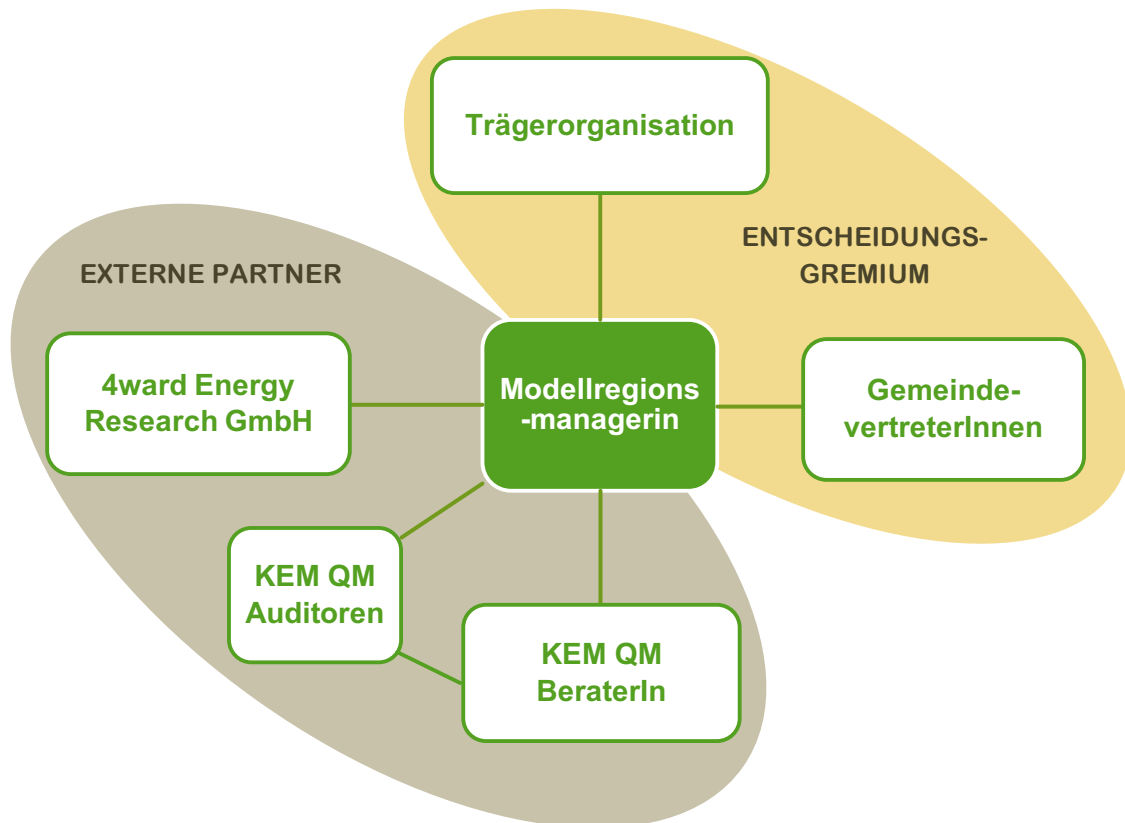


Abbildung 46: Managementstruktur der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

In den nachfolgenden Abschnitten werden die einzelnen Akteure und ihre Funktionen bzw. Aufgaben näher erläutert.

7.1 Modellregionsmanagement

Zu Beginn des Projektes übernahm DI(FH) DI Martin Schloffer interimistisch die Position des KEM-Managers. Er ist einerseits in der Region (Frohnleiten) aufgewachsen und hat dort seinen Wohnsitz, andererseits ist er Geschäftsführer der 4ward Energy Research GmbH und verfügt über umfangreiches fachliches Know-how.

Da die Tätigkeit von Martin Schloffer als KEM-Manager von Beginn an nicht als dauerhaft geplant war, wurde die Stelle der/des Modellregionsmanagerin/s im Sommer 2016 ausgeschrieben. Die Stellenausschreibung wurde in mehreren regionalen Zeitungen geschaltet, über Absolventenverteilerlisten relevanten Studiengänge verteilt, auf Websites relevanter Studienrichtungen platziert sowie an Kontakte der beteiligten Gemeinden und der 4ward Energy Research GmbH weitergeleitet. Bis Anfang August trafen 55 Bewerbungen ein. Die 4ward Energy Research GmbH führte hinsichtlich der in der Stellenausschreibung

geforderten Qualifikationen eine Vorauswahl durch. Es wurden 10 BewerberInnen ausgewählt und zu Hearings eingeladen, die am 14. und 21. September 2016 stattfanden. Die Hearing-Kommission bestand aus VertreterInnen der beteiligten Gemeinden, dem Geschäftsführer der Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH sowie dem interimistischen Modellregionsmanager. Im Rahmen der Hearings wurden die BewerberInnen vor dem Gespräch gebeten, sich die Herangehensweise bzgl. einer geplanten Umsetzungsmaßnahme zu überlegen und anschließend im Gespräch zu präsentieren. Die diesbezüglichen Anweisungen lauteten wie folgt:

Als Regionsmanager sind Sie verantwortlich für die Umsetzung von Maßnahmen, die in einem Konzept für die Region GU-Nord festgehalten sind. Nachfolgend finden Sie eine Auflistung einiger dieser geplanten Maßnahmen:

- *Bewusstseinsbildung für Energiesparen in privaten Haushalten*
- *Attraktivierung des Radverkehrs in der Region*
- *Errichtung von PV-Vorzeiganlagen auf Gemeindegebäuden*
- *Aufbau einer regionalen Biomasselogistik*
- *Durchführung von Heizungstausch-Aktionen*
- *Nah-/Fernwärme: Optimierung inkl. Ausbau, Verdichtung sowie Neuerrichtung von Nah- und Mikrowärmenetzen*

*Bitte suchen Sie sich **EINE** Maßnahme aus und überlegen sich eine Herangehensweise für deren Umsetzung. Gehen Sie dabei u. a. auf folgende Fragestellungen ein: Wer ist die jeweils relevante Zielgruppe und wie erreichen Sie diese? Welche Schritte würden Sie im Zuge der Maßnahme setzen? Welche Probleme könnten entstehen? Worauf muss besonders geachtet werden? etc.*

Die GemeindevertreterInnen waren mit den Hearings sehr zufrieden. Eine Diskussion, die zu einer Reihung der BewerberInnen führte, ergab schlussendlich einen einstimmigen „Platz 1“. Frau **Mag.^a Maria Hecher** wurde die Stelle der Regionsmanagerin angeboten. Frau Hecher hat Ihre Tätigkeit mit Dezember 2016 aufgenommen.

Frau Hecher ist aufgrund ihrer Qualifikationen bestens für die auf sie zukommenden Aufgaben geeignet. Nach Abschluss ihres Studiums der Umweltsystemwissenschaften (Schwerpunkt BWL), konnte sie als Projektmitarbeiterin am Institut für Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsforschung der Universität Graz in das Thema der erneuerbaren Energien eintauchen und kam mit Energieregionen in Kontakt. In einem Forschungsprojekt, in enger Zusammenarbeit mit zwei Energieregionen, beschäftigte sie sich mit deren naturräumlicher, infrastruktureller und institutioneller Entwicklung in den letzten 20 Jahren um daraus Erfolgsfaktoren für Energieregionen abzuleiten. Seit 2013 ist sie Doktorandin und beschäftigte sich in mehreren Projekten mit der Verbreitung von erneuerbaren Energietechnologien in Energieregionen bzw. speziell im Gebäudesektor (sozialwissenschaftliche Perspektive) und sammelte dabei reichliche Erfahrungen im Projektmanagement. Eine Auswahl ihrer bisherigen Forschungsschwerpunkte kann der beigelegten Publikationsliste im Anhang (Abschnitt 4) entnommen werden.

Frau Hecher sieht das Initiieren, Koordinieren und Umsetzen von Projekten im Bereich erneuerbarer Energien, Energieeffizienz und Mobilität als eine ideale Möglichkeit ihre bisherigen Erfahrungen im Energiebereich in die Praxis umzusetzen. Die Zusammenarbeit mit lokalen Stakeholdern an der Schnittstelle zwischen Politik und Bevölkerung steht dabei im Mittelpunkt ihrer Interessen. Projektergebnisse, aber auch vorhandenes Wissen für politische

EntscheidungsträgerInnen, Unternehmen und die Bevölkerung in der Region aufzubereiten und greifbar(er) zu machen ist aus ihrer Sicht einer der Schlüssel für eine erfolgreiche und nachhaltige Regionsentwicklung. Ebenso sieht sie die Vernetzung und den Austausch mit anderen Klima- und Energie-Modellregionen als wichtigen Bestandteil dieser Entwicklungen.

Das Aufgabenprofil der Modellregionsmanagerin umfasst unterschiedliche Bereiche und kann entsprechend der nachfolgenden Abbildung 47 zusammengefasst werden.

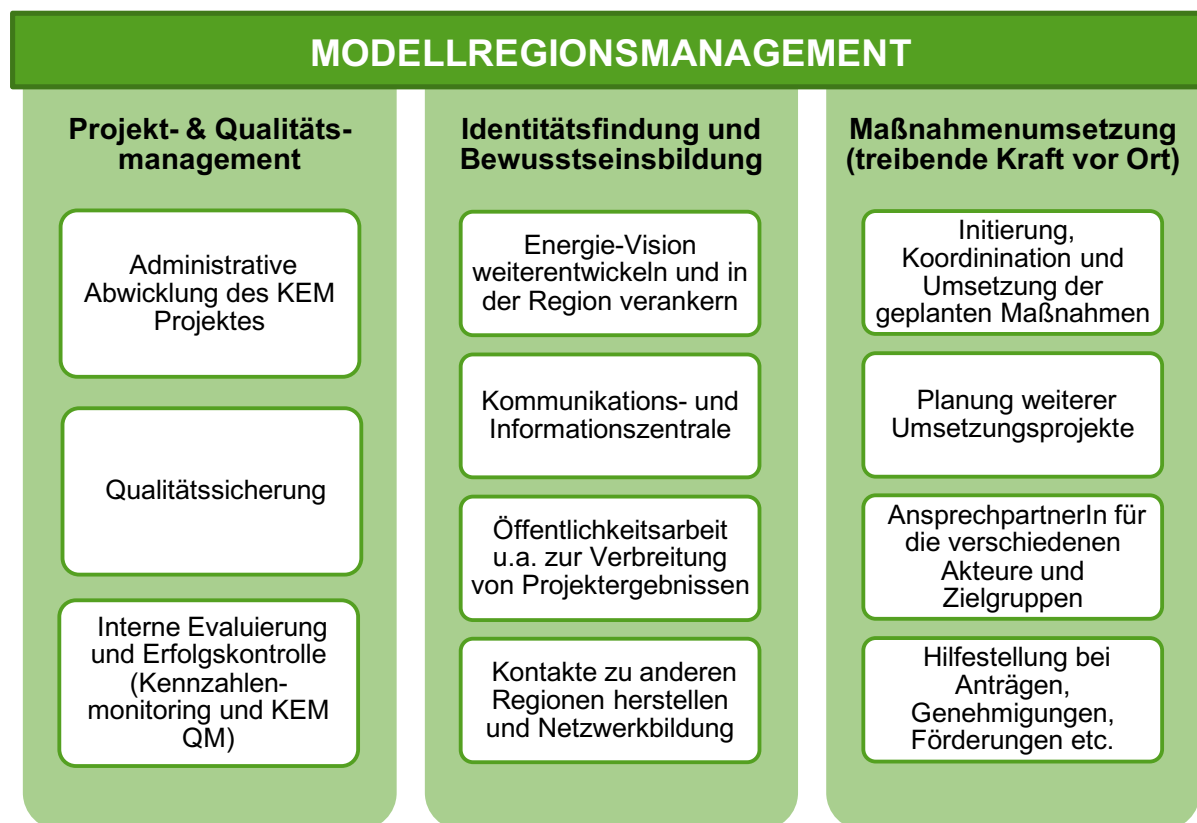


Abbildung 47: Aufgabenprofil der Modellregionsmanagerin

[eigene Darstellung]

KEM-Büro: Das Büro der Modellregionsmanagerin, welches gleichzeitig die KEM-Informationszentrale bildet, ist im Technologie- und Marketing Center Frohnleiten (TMC) in der Grazer Str. 10, 8130 Frohnleiten angesiedelt. Fixe Öffnungszeiten des Büros ab 2017 werden von Fr. Hecher festgelegt. Neben den fixen Öffnungszeiten des KEM Büros in Frohnleiten wird es regelmäßige Sprechstunden in den Gemeindeämtern in Deutschfeistritz, Peggau und Übelbach geben.

Das Büro der Modellregionsmanagerin dient als Koordinationsstelle. Es ist nicht nur Anbieter von Information, sondern „Marktplatz für Ideen“ für alle in der KEM GU-Nord – egal ob EinwohnerInnen, Betriebe, Vereine. Im Büro ist Platz für diverse Exponate (z.B. Dämmmaterial, Heizungspumpen, Photovoltaikelement etc.) und dazugehörige Broschüren. Auf geeigneten Präsentationsflächen im Büro sowie in den vorgelagerten Räumlichkeiten des TMC wird regelmäßig wechselnd zu konkreten Themenbereichen (z.B. Solarthermie, regionale Biomassebereitstellung, E-Mobilität etc.) informiert. Ebenso werden relevante Angebote der regionalen Wirtschaft sowie deren Visitenkarten bzw. Informationsmaterial im Büro aufliegen.

7.2 Entscheidungsgremium (Steuerungsgruppe)

Die Steuerungsgruppe, bestehend aus den Gemeindevertretern der beteiligten Gemeinden sowie dem Geschäftsführer der regionalen Trägerorganisation, befasst sich gemeinsam mit der Modellregionsmanagerin grundsätzlich mit den Entscheidungsfindungen und der reibungslosen Abwicklung des Projektes. Es gibt regelmäßige Treffen (min. alle 4 Monate) der Steuerungsgruppe, um Aktionen zu planen, die entsprechenden Umsetzungsmaßnahmen effizient abzuwickeln sowie den Fortschritt des Projektes zu evaluieren. Zudem geht es darum, eine langfristige Struktur aufzubauen, die sich mit der strategischen Ausrichtung der KEM GU-Nord in den Bereichen Klimaschutz, Energie und Mobilität auch über die Projektlaufzeit hinaus beschäftigt. Weiters obliegt den Mitgliedern der Steuerungsgruppe die Sicherstellung des Informationsflusses zu den Gremien der Gemeinden (Gemeinderat).

7.2.1 BESCHREIBUNG DER TRÄGERORGANISATION

Die **Gemeindebetriebe Frohnleiten Ges.m.b.H** wurde im Jahr 1986 zum Zweck der Optimierung und Vereinheitlichung der Führung von wirtschaftlichen Betrieben der Stadtgemeinde Frohnleiten gegründet.

Eigentümer ist zu 100% die Stadtgemeinde Frohnleiten. Eigenbetriebe der Gemeindebetriebe Frohnleiten Ges.m.b.H sind:

- Fernwärme Frohnleiten: Der Ausbau des Frohnleitner Fernwärmenetzes erfolgte in den Jahren 1991 bis 1993. Seitdem wurde das Fernwärmenetz laufend erweitert.
- Block-Heiz-Kraftwerk (BHKW): Am Standort der Mülldeponie befinden sich ein BHKW das mit Deponiegas betrieben wird. Das im Deponiekörper entstehende Gas wird aktiv entnommen und zur energetischen Nutzung weiterverwendet.
- Abfall- Behandlungs- und Entsorgungszentrum (ABEZ, gestionierter Betrieb): Mit Bescheid vom 19. Juni 1986 wurde der heutige Deponiestandort bewilligt. Zwischen den Jahren 1989 und 2004 wurde der gesamte Hausmüll der Stadt Graz am Dürrnberg deponiert. Aufgrund geänderter gesetzlicher Vorschriften (Deponieverordnung) darf seit 2004 kein Abfall mehr unbehandelt deponiert werden. Die Bezeichnung „Mülldeponie Frohnleiten“ wurde dementsprechend in „Abfallbehandlungs- und Entsorgungszentrum“ abgeändert. Am Standort befindet sich das oben genannte BHKW. Insgesamt stellt das ABEZ eine zukunftsweisende Einrichtung dar, in der Abfall als erneuerbarer Energieträger verstanden wird und durch übergreifende Synergieeffekte effizient genutzt wird.
- Technologie und Marketing Center (TMC, gestionierter Betrieb) beheimatet mit einer Büro- Nutzfläche von ca. 2.000 m² derzeit 17 Unternehmen. Das Zentrum dient der Gründung, Ansiedlung und Entwicklung von technologieorientierten Unternehmen und ist für viele Unternehmen insbesondere aufgrund seiner günstigen geographischen Lage und seiner guten Verkehrsanbindung interessant.

7.2.2 GEMEINDEVERTRETER

Die Gemeinden werden durch die nachfolgend genannten Personen vertreten. Alle Entscheidungsträger bekennen sich klar zu den Inhalten der KEM GU-Nord und sind bestrebt die Abwicklung des Projektes aktiv zu unterstützen (siehe Unterstützungserklärungen im Anhang – Abschnitt 6).

Name der Gemeinde	Deutschfeistritz
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	<i>Grazerstraße 1, 8121 Deutschfeistritz</i>
Gemeindevertreter	<i>Bgm. Michael Viertler</i>

Name der Gemeinde	Frohnleiten
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	<i>Brucker Straße 2, 8130 Frohnleiten</i>
Gemeindevertreter	<i>Bgm. Mag. Johannes Wagner</i>

Name der Gemeinde	Peggau
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	<i>Grazer Straße 20, 8120 Peggau</i>
Gemeindevertreter	<i>Gemeinderat Hannes Tieber</i>

Name der Gemeinde	Übelbach
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	<i>Alter Markt 64, 8124 Übelbach</i>
Gemeindevertreter	<i>Bgm. Markus Windisch</i>

7.3 Externe Partner zur methodischen Unterstützung

7.3.1 BEGLEITUNG DURCH KEM-QM-BERATER/INNEN

Um mittel- bis langfristig die energiepolitischen Erfolge in den Regionen zu sichern, wird die Modellregionsmanagerin durch ein koordiniertes und zielgerichtetes Qualitätsmanagement bestmöglich unterstützt.

Auf Basis eines im Rahmen der Antragerstellung eingeholten Angebotes wurde die Energieagentur Steiermark GmbH mit der KEM-QM-Beratung beauftragt. Die KEM-QM BeraterInnen begleiten die Modellregionsmanagerin durch den Qualitätsmanagementprozess und die externe Auditierung. Das Qualitätsmanagement basiert auf der Systematik der Instrumente von e5 (international als European Energy Award (eea) bezeichnet), die seit Jahren erfolgreich auf Gemeindeebene verwendet werden. Diese besitzt großes Potenzial, und es ist dadurch möglich, die Qualität der energiepolitischen Arbeit in den Klima- und Energiemodellregionen kontinuierlich weiter zu steigern und damit den Klimaschutz auf der regionalen Ebene durch eine Bündelung vorhandener Kräfte noch besser voranzubringen.

Die unterstützende Begleitung für die Modellregionsmanagerin durch die qualifizierten KEM-QM-BeraterInnen der Energieagentur Steiermark GmbH erfolgt über den gesamten KEM-Zyklus hinweg und umfasst die folgenden Unterstützungstätigkeiten:

- Coaching für die Modellregionsmanagerin durch qualifizierte KEM-QM BeraterInnen - Hilfe bei Strukturierung und Umsetzung der Energie- und Klimaschutzaktivitäten
- Unterstützung durch die Coaches bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen mithilfe des Maßnahmenkatalogs und weiterer Instrumente
- Hilfe bei der Optimierung regionsinterner Strukturen und Prozesse in energie- und klimaschutzrelevanten Bereichen (Planung – Umsetzung – Evaluierung)

- Zugriff auf das Know-how von Klimaschutz-Vorreitergemeinden und -regionen (regional, national und europaweit)
- Qualitätssicherung und Transparenz der erbrachten Leistungen der Region mittels einer externen Auditierung zum Abschluss einer KEM-Phase (siehe Kapitel 7.4)
- Unterstützung bei der Datenrecherche für das Kennzahlenmonitoring (Informationen zu verfügbaren Quellen für das Kennzahlenmonitoring, um die Datenaufbereitung durch die Modellregionsmanagerin zu erleichtern).

Dieser Prozess der Begleitung durch KEM-QM-BeraterInnen startete schon in der Konzeptphase. Demnach gab es bereits Abstimmungsarbeiten zwischen den Konzepterstellern und der Energieagentur Steiermark GmbH sowie zusätzliche Unterstützungstätigkeiten seitens der KEM-QM-BeraterInnen. Diese erfolgten im Rahmen von Besprechungen, Telefonaten sowie mittels Emails, u.a.:

- 19.05.2016: Besprechung Energieagentur Steiermark GmbH und 4ward Energy Research GmbH
- 06.06.2016: Besprechung Energieagentur Steiermark GmbH und 4ward Energy Research GmbH
- 03.11.2016: Besprechung Energieagentur Steiermark GmbH, 4ward Energy Research GmbH und der neuen KEM-Managerin

Somit konnte sichergestellt werden, dass bereits die Arbeiten im Rahmen der Konzepterstellung, sowie auch das Umsetzungskonzept als diesbezügliches Ergebnis, den Kriterien des KEM-QM entsprechen.

7.3.2 BEGLEITUNG DURCH DIE 4WARD ENERGY RESEARCH GMBH

Die 4ward Energy Research GmbH ist eine Forschungseinrichtung mit den Schwerpunkten Energie und Umwelt. Das Unternehmen wurde zum Zweck der gemeinnützigen und nicht gewinnorientierten Forschung gegründet. Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten bietet das Unternehmen ein umfassendes Angebot an Leistungen und Services in den Bereichen regenerative Energien, Energieeffizienz, Energiemodellregionen, Energieinnovationen, Speichertechnologien uvm.

Die am gegenständlichen Projekt beteiligten MitarbeiterInnen der 4ward Energy Research GmbH verfügen über profunde Erfahrung in der Durchführung von Forschungsprojekten im Bereich der Energietechnik und Energiewirtschaft, Analyse des Energieverbrauchs und der Potenziale sowie der Konzepterstellung von Modellregionen, wie auch umfangreiche Erfahrungen mit der smarten Integration erneuerbarer Energietechnologien sowie innovativer Energietechnologien und Smart Grids. Das Team der 4ward Energy Research GmbH kann aufgrund der Beteiligungen bei der Etablierung (inkl. Konzeptentwicklung) und Begleitung von zahlreichen Klima- und Energiemodellregionen in der Steiermark und Niederösterreich (z.B. Region EnergieImpuls Vorau, Erholungs- und Klimaschutzregion Joglland, Naturpark Pöllauertal, Region Elsbeere Wienerwald uvm.) auf umfassende Erfahrungen zurückgreifen.

Darüber hinaus haben das Unternehmen und seine MitarbeiterInnen aufgrund einiger Projektstätigkeiten in der Region einen guten Bezug zur KEM. Einer der Geschäftsführer DI(FH) DI Martin Schloffer hat seinen Hauptwohnsitz in der Gemeinde Frohnleiten. Die regionalen Charakteristika sind dem Unternehmen daher umfassend bekannt.

Aufgrund der vielfältigen Erfahrungen in nationalen und internationalen Projekten fungiert das Unternehmen als wissenschaftlicher Begleiter des Projektes, ist wesentlich in die

Konzepterstellung eingebunden, berät bei der Umsetzung und transferiert externes Know-how und Innovationen in das Projekt bzw. die Modellregion.

Des Weiteren hatte Martin Schloffer von Projektstart bis zum Arbeitsbeginn der neuen KEM-Managerin die Position des interimistischen KEM-Managers inne und ist somit mit der Entwicklung des Projekts bestens vertraut.

7.4 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle

Ausgangspunkt für die Evaluierung der Zielerreichung stellen das vorliegende Umsetzungskonzept sowie die definierten Ziele und Leitlinien laut Kapitel 6 dar.

Evaluierungen erfolgen zum einen aufgrund der verpflichtenden Maßnahmen zur Evaluierung im Zuge des Programms Klima- und Energiemodellregion des Klima- und Energiefonds. Dabei wird **jährlich ein Bericht** mit den Inhalten „Schwerpunkte in der Umsetzung, AkteurInnen-einbindung, regionaler Kontext und Rückschau/Ausblick“ verfasst, sowie Datenblätter zum **Kennzahlen-Monitoring** befüllt und an die Kommunalkredit Public Consulting GmbH übermittelt. Erläuterungen zur Befüllung des Kennzahlenmonitorings sind im Anhang im Abschnitt 5 zu finden.

Zusätzlich dient das **KEM Qualitätsmanagement (KEM QM)** in Form einer kontinuierlichen aktiven Unterstützung für die Modellregionsmanagerin sowie einem externen Audit, der Evaluierung und Erfolgskontrolle – siehe Abbildung 48.

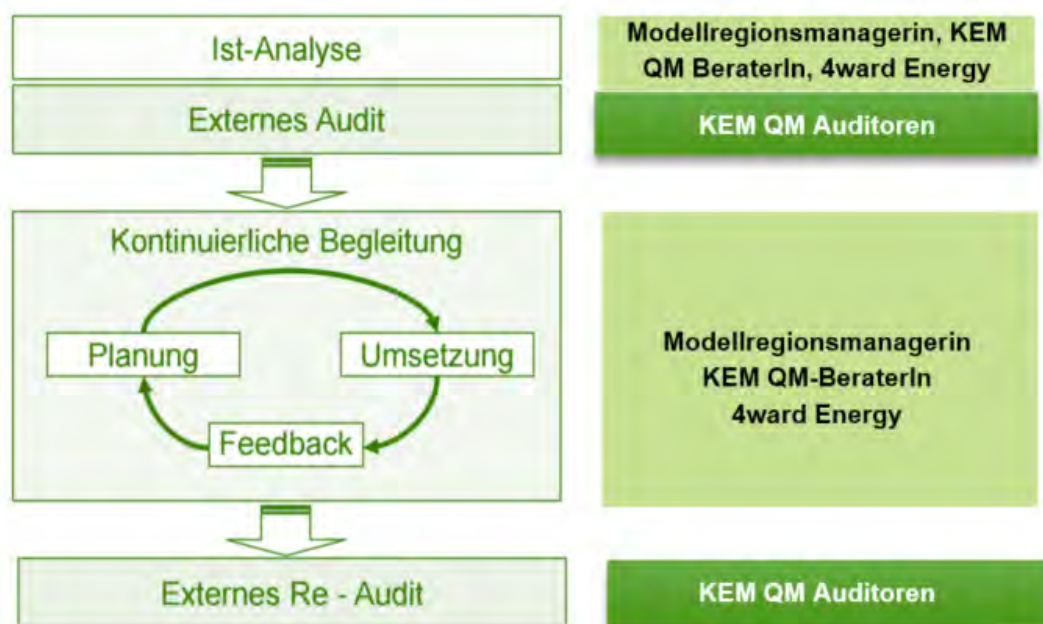


Abbildung 48: KEM QM Prozess und beteiligte Akteure

Quelle: modifiziert anhand von (Energieagentur Steiermark, 2016)

Das KEM QM basiert auf der Systematik der Instrumente von e5, die seit Jahren erfolgreich auf Gemeindeebene verwendet werden. Charakteristisch für dieses Programm ist ein standardisierter Maßnahmenkatalog mit 79 Maßnahmen in den sechs Handlungsfeldern (HF)⁶:

- HF 1: Räumliche Entwicklungsplanung
- HF 2: Kommunale Gebäude und Anlagen

⁶ Klima- und Energiemodellregionen (2016): Das KEM-Qualitätsmanagement nach eea

- HF 3: Energieversorgung und Infrastruktur
- HF 4: Mobilität
- HF 5: Struktur und Organisation
- HF 6: Kommunikation und Koordination

Für die Bewertung der Maßnahmen steht ein eigener Bewertungskatalog zur Verfügung, mit dem der Umsetzungsgrad der Maßnahmen gemessen wird. Damit stehen leistungsstarke Instrumente zur Verfügung, um Stand, Entwicklung und Potenziale der regionalen Energiepolitik abzubilden.

Funktionsweise des Bewertungskatalogs: Für jede Maßnahme in den sechs Handlungsfeldern wird zunächst geprüft, ob sie für die KEM GU-Nord von Relevanz ist. Das Prinzip der Bewertung ist es, die Möglichkeiten einer Region aufzuzeigen und anschließend in Relation dazu den Grad der Umsetzung zu bewerten. Im besten Fall erreicht die Region in der Maßnahme 100 %, d.h. sie hat ihre Möglichkeiten in diesen Maßnahmen zu diesem Zeitpunkt vollständig ausgeschöpft. Die externe Bewertung der Region erfolgt am Ende der KEM-Phase durch ein Audit, das von KEM-QM-AuditorInnen durchgeführt wird. Ergebnis des Audits ist ein energiepolitisches Profil der Region, das den Umsetzungsgrad der für die Region möglichen Maßnahmen in Bezug auf die möglichen zu erreichenden Punkte in den sechs Handlungsfeldern darstellt. Es ist darüber hinaus geeignet, Stärken und Schwächen sowie Potenziale für die Region abzuleiten und darauf aufbauend die kurz- und mittelfristige Maßnahmenplanung für die nächste KEM-Phase auszurichten. Dieses und weitere Instrumente werden durch die KEM-QM BeraterInnen genutzt, um die Modellregionsmanagerin zu unterstützen.

Für die Abwicklung des internen Evaluierungsprozesses wird ein KEM-Qualitätsteam etabliert. Dieses Team setzt sich aus in der KEM GU-Nord aktiven Stakeholdern und EntscheidungsträgerInnen sowie externen BeraterInnen zusammen und agiert in enger Abstimmung mit der Modellregionsmanagerin und dem/r eingesetzten KEM QM-Berater/in. Die Festlegung der Mitglieder des KEM-Qualitätsteams erfolgt durch die Steuerungsgruppe.

RESÜMEE

Die Gemeindebetriebe Frohnleiten GesmbH ist die Trägerorganisation der KEM GU-Nord. Die Energiemodellregionsmanagerin wird als organisatorische Leiterin und zentrale Anlaufstelle der Klima- und Energiemodellregion auftreten und die Aufgaben des (Projekt)Managements, Umsetzung der Maßnahmen, der Vermarktung der Ergebnisse, der Informationsvermittlung und der Repräsentation der KEM GU-Nord innerhalb der Region als auch über die Regionsgrenzen hinaus, erfüllen.

Das Entscheidungsgremium, das von den Gemeindevertretern der beteiligten Gemeinden gebildet wird, beschließt die grundlegende Ausrichtung der Region und dient somit als Steuerungsorgan der KEM GU-Nord.

Als externe unterstützende Organisationen agieren die KEM-QM BeraterInnen der Energieagentur Steiermark sowie die außeruniversitäre Forschungseinrichtung 4ward Energy Research GmbH.

8 PARTIZIPATION UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Es liegt vor allem an der Modellregionsmanagerin, eine entsprechende Kommunikationsbasis aufzubauen und auch dafür zu sorgen, dass diese lebendig bleibt bzw. dass laufend frische Impulse hinzukommen. Ihr obliegt es auch als eine der ersten Maßnahmen der Umsetzungsphase, ein detailliertes Konzept zur Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zu erarbeiten, da die Einbindung aller relevanten Stakeholder (EntscheidungsträgerInnen, Bevölkerung, Betriebe, etc.) signifikant für den Projekterfolg ist.

Bereits im Zuge der Konzeptentwicklung wurde die Erfahrung gemacht, dass eine starke Partizipation der beteiligten Gemeinden sowie auch regionaler Institutionen, eine zentrale Komponente in der Etablierung der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord darstellt. Die langfristige Beteiligung der (politischen) Verantwortlichen der Gemeinden ist dabei von großer Bedeutung, da hiermit unter anderem auch ein Mehrwert geschaffen werden kann, der darüber hinaus die Einbindung notwendiger weiterer Projektpartner – insbesondere auch zur weiteren Finanzierung der Maßnahmen (im Optimalfall über die Projektlaufzeit hinaus) – erleichtert.

Im Rahmen des Projekts KEM GU-Nord wird dem Bereich Öffentlichkeitsarbeit eine zentrale Rolle zugeordnet. Es wird darauf Bedacht genommen, laufend über den Fortschritt und die Ergebnisse in der Öffentlichkeit zu berichten sowie im Rahmen von Veranstaltungen und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen die Bevölkerung für die Themen und Ziele des Projektes zu sensibilisieren. Es wurden bereits einige Presseartikel in regionalen Medien und Zeitschriften veröffentlicht (die Artikel sind im Anhang Abschnitt 8 beigelegt). Informationen hinsichtlich der KEM sind aktuell in einem eigenen Bereich der Website der Stadtgemeinde Frohnleiten veröffentlicht. Im Zuge der Erarbeitung des Kommunikationskonzeptes wird eine regionale Lösung des Internetauftrittes der KEM geschaffen.

Intensiver Kontakt wird auch zu den in der Region ansässigen Unternehmen, die teilweise bereits Interesse am Projekt bekundet haben (siehe Lols im Anhang Abschnitt 7), hergestellt bzw. gehalten, um einerseits deren, für das Projekt relevante, Ideen berücksichtigen zu können und andererseits auch gemeinsam entsprechende Angebote für die Bevölkerung im Zuge der Umsetzung der Maßnahmen auszuarbeiten. Im Zuge der Konzepterstellungsphase gab es hinsichtlich der Möglichkeiten zur Einbindung der regionalen Betriebe mehrere Gespräche zwischen regionalen Wirtschaftstreibenden und dem interimistischen Modellregionsmanager. Diese Kontakte werden von der neuen Modellregionsmanagerin intensiviert, um eine optimale Ansprache bzw. Einbindung der Betriebe zu ermöglichen.

In diesem Zusammenhang werden unterschiedliche Vermittlungswege in Anspruch genommen, damit sich alle Stakeholder und Interessenten aktiv als auch passiv am Projekt beteiligen können. Ein detailliertes Konzept wird im Rahmen der Maßnahme 1 am Beginn der Umsetzungsphase (Anfang 2017) erarbeitet.

VERZEICHNISSE

Literaturverzeichnis

- Abfallwirtschaftsverband Graz-Umgebung. (2013). *Regionaler Abfallwirtschaftsplan Graz-Umgebung 2013*. Graz: Land Steiermark.
- Agrar plus. (2016). *Agrar plus*. Von Heizwerte: <http://www.agrarplus.at/heizwerte-aequivalente.html> abgerufen
- Baur-Gschier, U., Stückler, H., & Mayrhofer, I. (2014). *Das Niedrigstenergiehaus Bauen für die Zukunft*. Graz: Energie Agentur Steiermark.
- Biomasseverband. (2015). *Basisdaten 2015 Bioenergie*. Wien: Österreichischer Biomasse-Verband.
- Bundesforschungszentrum für Wald. (10. 10 2016). *Österreichische Waldinventur 2007 - 2009*. Von <http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl?cros=2&land=6&lbfi=> abgerufen
- Capek, C. (2016). *Branchenreport Mineralöl 2015*. Wien: WKO Fachverband Mineralölindustrie.
- Christanell, A., Mandl, S., Leitner, M., Brunner, K.-M., Jamek, A., Kirsch, K., . . . Schmid, G. (2014). *Pilotprojekt gegen Energiearmut*. Wien: Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung.
- e-Control. (2012). *Energieeffizienz*. Wien: Energie-Control Austria.
- e-control. (2015). *Stromkennzeichnungsbericht 2015*. Wien: e-control.
- Energie Agentur Steiermark. (28. 10 2016). *e5 Landesprogramm für energieeffiziente Gemeinden*. Von Deutschfeistritz: <http://www.e5-steiermark.at/steirische-e5-gemeinden/deutschfeistritz/> abgerufen
- energiesparhaus.at. (04. 11 2016). Von Warmwasserbereitung, Warmwassererwärmung: <http://www.energiesparhaus.at/energie/warmwasser.htm> abgerufen
- Europäische Kommission. (2015). EUR-Lex. *Document 32015R2402*.
- Fallast, K., Moser, M., Eder, E., & Tischler, G. (2010). *Regionales Verkehrskonzept Graz und Graz-Umgebung*. Graz: Amt der Stmk. Landesregierung.
- Hainzer, M., Mayer, S., & Wieser, M. (2008). *Kleinregionsprofil Wirtschaftsverband Übelbachtal*. Graz: Amt der Steiermärkischen Landesregierung.
- Industriellenvereinigung Steiermark. (10. 11 2016). *Landkarte Industrie*. Von <http://landkarte.dieindustrie.at/> abgerufen
- Koch, R., & et al. (2006). *Energieautarker Bezirk Güssing*. Güssing: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- König, A. (2013). *Auditbericht Marktgemeinde Deutschfeistritz*. Graz: LandesEnergieVerein Steiermark.
- KPC. (2015). *Benutzerhandbuch Kennzahlenmonitoring*. Wien.
- KPC. (2016). *Benutzerhandbuch Kennzahlen-Monitoring*. Wien: KPC.
- Kreuzer, B. (2016). *Der Solardachkataster der Steiermark*. Graz: Land Steiermark.

- KVF. (23. 10 2013). *Kuratorium für Verkehrssicherheit Presseaussendung*. Von "Fahrradfreundlichste Gemeinde" 2013: Die Sieger der Steiermark: <http://www.kfv.at/presse/presseaussendungen/presseaussendung/artikel/fahrradfreundlichste-gemeinde-2013-die-sieger-der-steiermark/> abgerufen
- Land Steiermark. (2010). *Landesstatistik Steiermark*. Von Durchschnittliche Nutzfläche der fertiggestellten Wohnungen in m². abgerufen
- Land Steiermark. (2013). *Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie LGBI. Nr. 72/2013*. Graz: Amt der Steiermärkischen Landesregierung.
- Land Steiermark. (2015). *Gemeindestrukturreform*. Von Topographie und Verkehrserschließung - Bezirke Graz-Stadt und Graz-Umgebung: http://www.gemeindestrukturreform.steiermark.at/cms/dokumente/11558905_69295207/549942f5/Topographie%20und%20Verkehrserschliessung_Graz_GU.pdf abgerufen
- Land Steiermark. (9. Juni 2016). *Digitaler Atlas Steiermark*. Von Umweltschutz & -kontrolle: [http://gis2.stmk.gv.at/atlas/\(S\(hkgkohxakql1snjxudn2e3p\)\)/init.aspx?karte=umwelt&ks=das&cms=da&darstellungsvariante=solardachkat,orthofoto](http://gis2.stmk.gv.at/atlas/(S(hkgkohxakql1snjxudn2e3p))/init.aspx?karte=umwelt&ks=das&cms=da&darstellungsvariante=solardachkat,orthofoto) abgerufen
- Land Steiermark. (24. 10 2016). *Digitaler Atlas Steiermark*. Von Klimatologie & Meteorologie: [http://gis2.stmk.gv.at/atlas/\(S\(gomfcl4d2ehjnnqv5no1h5ad\)\)/init.aspx?karte=klimaatlas&ks=das&cms=da&layout=atlas_gisstmk_legende&template=atlas_gisstmk](http://gis2.stmk.gv.at/atlas/(S(gomfcl4d2ehjnnqv5no1h5ad))/init.aspx?karte=klimaatlas&ks=das&cms=da&layout=atlas_gisstmk_legende&template=atlas_gisstmk) abgerufen
- Land Steiermark. (5. Juni 2016). *Digitaler Atlas Steiermark*. Von Gewässer & Wasserinformation: [http://gis2.stmk.gv.at/atlas/\(S\(gqys13yan1xkxdwzj0p0iwug\)\)/init.aspx?karte=gew&ks=das&cms=da&massstab=800000](http://gis2.stmk.gv.at/atlas/(S(gqys13yan1xkxdwzj0p0iwug))/init.aspx?karte=gew&ks=das&cms=da&massstab=800000) abgerufen
- Land Steiermark. (2016). *Digitaler Atlas Steiermark: Solardachkataster*. Von [http://gis2.stmk.gv.at/atlas/\(S\(zhthu1zyzcs4iamnylck5qiy\)\)/init.aspx?karte=umwelt&ks=das&cms=da&sichtbar=_ortho&darstellungsvariante=solkat](http://gis2.stmk.gv.at/atlas/(S(zhthu1zyzcs4iamnylck5qiy))/init.aspx?karte=umwelt&ks=das&cms=da&sichtbar=_ortho&darstellungsvariante=solkat) abgerufen
- Land Steiermark. (10. 11 2016). *Digitaler Atlas Steiermark: Waldatlas*. Von <http://gis2.stmk.gv.at/atlas> abgerufen
- Land Steiermark. (24. August 2016). *Energie Strategie Steiermark 2025*. Von Roadmap E-Mobility: <http://www.energie.steiermark.at/cms/beitrag/12342598/124136193> abgerufen
- Land Steiermark. (2016). *Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Steirisches Zentralraum*. Stmk. LGBI. 87/2016 - Ausgegeben am 15. Juli 2016.
- Land Steiermark. (August 2016). *GIS Atlas Steiermark*. Von Verkehr & Transport: [http://gis2.stmk.gv.at/atlas/\(S\(l445ks5gsnrf12txqkdvzb4r\)\)/init.aspx?karte=verkehrtransport&ks=das&cms=da&massstab=800000](http://gis2.stmk.gv.at/atlas/(S(l445ks5gsnrf12txqkdvzb4r))/init.aspx?karte=verkehrtransport&ks=das&cms=da&massstab=800000) abgerufen
- Land Steiermark. (23. Juni 2016). *GIS Steiermark*. Von Arbeitskarten: Amt der steiermärkischen Landesregierung abgerufen
- Land Steiermark. (2016). *Regionalmanagement im Steirischen Zentralraum*. Von Raumplanung Steiermark: <http://www.raumplanung.steiermark.at/cms/beitrag/11772532/642778/> abgerufen

- Land Steiermark. (2016). *Regionalmanagement im Steirischen Zentralraum - Projekte*. Abgerufen am 20. 05 2016 von <http://www.raumplanung.steiermark.at/cms/beitrag/11772532/642778/>
- Landesstatistik Steiermark. (2014). *Wohnbevölkerung*. Abgerufen am 6. Juni 2016 von <http://www.statistik.steiermark.at/cms/ziel/103034729/DE/>
- Landesstatistik Steiermark. (2015). *Kraftfahrzeugdichte (Ende 2015) PKW und Kombi*. Graz: Land Steiermark.
- Marktgemeinde Deutschfeistritz. (2016). *Deutschfeistritz lebt auf*. Abgerufen am 28. 06 2016 von http://deutschfeistritz.lebt-auf.at/projekt_allgemein.html
- Oberhuber, A., & Denk, D. (2014). *Zahlen, Daten, Fakten zu Wohnungspolitik und Wohnungswirtschaft in Österreich*. Wien: Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen und Planen .
- Oesterreichs Energie. (2014). *Aktuelle Kraftwerksprojekte*. (http://oesterreichsenergie.at/daten-fakten/aktuelle-kraftwerksprojekte-der-energie-wirtschaft-417/zur-liste-der-aktuellen-kraftwerksprojekte.html?file=files/oesterreichsenergie.at/Downloads%20Erzeugung/Aktuelle_Kraftwerksprojekte11092014.pdf).
- Proidl, H. (2009). *Energieberatungen von einkommensschwachen Haushalten*. Wien: e-Control.
- Regionalmanagement Graz und Graz-Umgebung. (2011). *Neues aus der Region*. Graz: Land Steiermark. Von http://www.zentralraum-stmk.at/fileadmin/user_upload/_imported/fileadmin/user_upload/Neues_aus_der_Region_06_11.pdf abgerufen
- Reininger, S., & al, e. (2015). *Photovoltaik-Fibel*. Wien: Klima- und Energiefonds.
- Schwarzbauer, P. (2011). *Das forstwirtschaftliche Angebot als Beschaffungsproblem der Holzwirtschaft*. Wien: BOKU.
- Stanzer, G., Novak, S., Dumke, H., Plha, S., Schaffer, H., Breinesberger, J., . . . Spanring, C. (2010). *REGIO Energy Regionale Szenarien erneuerbarer Energiepotenziale in den Jahren 2012/2020*. Wien: BMVIT.
- Statistik Austria. (2011). *Registerzählung vom 31.10.2011 Gebäude und Wohnungen (Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau, Übelbach)*.
- Statistik Austria. (2011). *Blick auf die Gemeinden*. Von Registerzählung vom 31.10.2011 Gebäude und Wohnungen. abgerufen
- Statistik Austria. (2013). *Abgestimmte Erwerbsstatistik 2013 - Bevölkerung nach Erwerbsstatus, Erwerbstätige nach Stellung im Beruf und wirtschaftliche Zugehörigkeit*.
- Statistik Austria. (2015). *Blick auf die Gemeinden*. Von Registerzählung 2011 - Arbeitsstätten und Beschäftigte nach ÖNACE 2008. abgerufen
- Statistik Austria. (2015). *Nutzenergieanalyse (NEA) 1993 bis 2015*. Wien: Statistik Austria.
- Statistik Austria. (Erstellt am 24.10.2016 2016). *Blick auf die Gemeinden. Abgestimmte Erwerbsstatistik 2014 - Bevölkerung nach Erwerbsstatus*.
- Statistik Austria. (2016). *Energieeinsatz der Haushalte*. Von Strom- und Gaseinsatz sowie Energieeffizienz österreichischer Haushalte:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/index.html abgerufen

Statistik Austria. (11. 11 2016). *Nutzenergieanalyse*. Von EEV 1993 bis 2014 nach ET und Nutzenergiekategorien für Steiermark (Detailinformation): http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/nutzenergieanalyse/index.html abgerufen

Verbund. (15. Juni 2016). *Verbund*. Von Kraftwerke an der Mur: <http://www.verbund.com/pp/de/laufkraftwerk/stuebing> abgerufen

Wegener Zentrum, TU Graz, Joanneum Reserach. (2010). *Erläuterungen zum Klimaschutzplan Steiermark 2010, Teil 2: Gebäude*. Graz: Studie im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der KEM GU-Nord.....	11
Abbildung 2:	Bevölkerungsstruktur anhand der Altersgruppen (Stand 2014).....	13
Abbildung 3:	Bevölkerungsstruktur anhand der höchsten abgeschlossenen Ausbildung (Stand 2012).....	13
Abbildung 4:	Wohnbaulandbedarf und -überhang bis 2021 in der KEM GU-Nord.....	15
Abbildung 5:	Höherrangiges Straßennetz in der KEM GU-Nord Quelle: (Land Steiermark, 2015).....	16
Abbildung 6:	S-Bahn Verkehr in der Steiermark und der KEM GU-Nord.....	17
Abbildung 7:	Karte des ÖPNV-Angebots in der KEM GU-Nord.....	18
Abbildung 8:	IST-Zustand der Bedienqualität mit Bussen während der Hauptverkehrszeit (links) und der Nebenverkehrszeit (rechts) in die Landeshauptstadt Graz (Situation 2008).....	19
Abbildung 9:	IST-Zustand der Bedienqualität mit der Bahn während der Hauptverkehrszeit (links) und der Nebenverkehrszeit (rechts) in die Landeshauptstadt Graz (Situation 2008).....	20
Abbildung 10:	Karte des Radwegenetzes der KEM GU-Nord.....	21
Abbildung 11:	Wärmebedarf der KEM GU-Nord anhand der unterschiedlichen Sektoren ..	26
Abbildung 12:	Aufteilung des Wärmebedarfs auf Sektoren (links) und Gemeinden der KEM (rechts).....	27
Abbildung 13:	Aufteilung des Wärmebedarfs auf Sektoren und Gemeindeebene.....	27
Abbildung 14:	Gesamtstrombedarf in der KEM GU-Nord.....	28
Abbildung 15:	Aufteilung des Strombedarfs auf Sektoren (links) und Gemeinden der KEM GU-Nord (rechts).....	29
Abbildung 16:	Aufteilung des Strombedarfs auf Sektoren und Gemeindeebene.....	29
Abbildung 17:	Treibstoffbedarf aufgeteilt auf Treibstoffklassen in der KEM GU-Nord.....	30
Abbildung 18:	Prozentueller Anteil der unterschiedlichen Treibstoffklassen am Gesamttreibstoffbedarf.....	31
Abbildung 19:	Anteil des Treibstoffbedarfs der Gemeindefahrzeuge am gesamten Treibstoffbedarf der KEM GU-Nord.....	32
Abbildung 20:	Verteilung des Treibstoffbedarfs der Gemeindefahrzeuge auf die Gemeinden der KEM GU-Nord.....	32
Abbildung 21:	Gesamtenergiebedarf der KEM GU-Nord.....	33
Abbildung 22:	Strom- und Wärmebedarf in den Bereichen Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe & Industrie und öffentliche Verwaltung in der KEM GU-Nord.....	33
Abbildung 23:	Wärmebereitstellungsstruktur (erneuerbar und fossil) der KEM GU-Nord....	35
Abbildung 24:	Gewässernetz und installierte Wasserkraftanlagen in der KEM GU-Nord....	37
Abbildung 25:	Regionaler Anteil erneuerbarer Energie für die Bereiche Wärme, Strom und Treibstoffe (OHNE Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke).....	40
Abbildung 26:	Regionaler Anteil erneuerbarer Energie für die Bereiche Wärme, Strom und Treibstoffe (MIT Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke).....	40

Abbildung 27:	Anteil der einzelnen Energieträger an der regionalen Energieerzeugung	41
Abbildung 28:	Gegenüberstellung von Gesamtenergiebedarf, erneuerbarer Energieerzeugung und regionaler Energieerzeugung auf sektorale Ebene (OHNE Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)	42
Abbildung 29:	Regionaler Selbstversorgungsgrad in den Bereichen Treibstoffe, Wärme und Strom (OHNE Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)	42
Abbildung 30:	Gegenüberstellung von Gesamtenergiebedarf, erneuerbarer Energieerzeugung und regionaler Energieerzeugung auf sektoraler Ebene (MIT Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke).....	43
Abbildung 31:	Regionaler Selbstversorgungsgrad in den Bereichen Treibstoffe, Wärme und Strom (MIT Berücksichtigung der Verbund Hydro Power Wasserkraftwerke)	43
Abbildung 32:	Ansicht und Lage des geplanten Laufwasserkraftwerks Stübing	45
Abbildung 33:	Mittlere Windgeschwindigkeiten in der Steiermark	46
Abbildung 34:	Verordnete Flächentypen gemäß dem derzeitigen Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie	47
Abbildung 35:	Schematische Darstellung der Landschaftsgliederung der Bezirke Graz & Graz-Umgebung	47
Abbildung 36:	Deckungsgrad Waldfläche [%]	48
Abbildung 37:	Hydrothermale Geothermie – Bestand in der Steiermark (2008) und Potenzialgebiete	52
Abbildung 38:	Aufteilung Stromverbrauch im Haushalt.....	54
Abbildung 39:	Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs der KEM GU-Nord mit den regionalen Energiepotenzialen	55
Abbildung 40:	Gegenüberstellung des Gesamtenergiebedarfs (Wärme, Strom und Treibstoffe) mit der regionalen Energieerzeugung und den regionalen Energiepotenzialen	56
Abbildung 41:	Leitsätze des Regionalen Verkehrsleitbildes Graz und Graz-Umgebung	62
Abbildung 42:	Kategorisierung des Radwegenetzes in Graz, Graz-Umgebung und der KEM GU-Nord.....	63
Abbildung 43:	Leitlinien der KEM GU-Nord	65
Abbildung 44:	Zielszenario der KEM GU-Nord.....	67
Abbildung 45:	Kurzfristige Ziele der KEM GU-Nord	68
Abbildung 46:	Managementstruktur der KEM GU-Nord	96
Abbildung 47:	Aufgabenprofil der Modellregionsmanagerin	98
Abbildung 48:	KEM QM Prozess und beteiligte Akteure.....	102
Abbildung 49:	Anzahl Wohngebäude und Nutzfläche nach Bauperiode in der KEM GU-Nord	115
Abbildung 50:	Ausschnitt Solardachkataster Gemeinde Übelbach	121
Abbildung 51:	Ausschnitt Solardachkataster Photovoltaikpotenzial Gemeinde Übelbach	122
Abbildung 52:	Anteil der regional erzeugten Energie am Wärmebedarf der öffentlichen Gebäude in der KEM GU-Nord	129

Abbildung 53: Anteil der regional erzeugten Energie am Strombedarf der öffentlichen Gebäude	130
---	-----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: KEM GU-Nord im Vergleich mit der Planungsregion „Steirischer Zentralraum“ und dem Bundesland Steiermark (Stand 2016)	12
Tabelle 2.2: Ausgewählte Parameter der Gemeinden der KEM GU-Nord (Stand 2016)	12
Tabelle 2.3: Anzahl der Beschäftigten in den Gemeinden der KEM GU-Nord (Stand 2011)	14
Tabelle 2.4: KFZ-Bestand der Gemeinden der KEM GU-Nord (Stand 2015)	17
Tabelle 2.5: Definition Verkehrszeiten ÖV und der „Level of Service“ für den Busverkehr... ..	18
Tabelle 2.6: Definition Verkehrszeiten ÖV und der „Level of Service“ für den Bahnverkehr.	19
Tabelle 3.1: Ausgewählte Daten zum Treibstoffbedarf der Gemeindefahrzeuge in der KEM GU-Nord	31
Tabelle 3.2: Parameter der Nah-/Fernwärme in den Gemeinden der KEM GU-Nord	35
Tabelle 3.3: Solarthermie-Anlagen in der KEM GU-Nord	36
Tabelle 3.4: Beschreibung der in der KEM GU-Nord situierten Wasserkraftanlagen	38
Tabelle 3.5: Photovoltaikanlagen in der KEM GU-Nord (öffentlich und privat)	39
Tabelle 3.6: Rohdaten Forstwirtschaft und holzartige Biomasse in der KEM GU-Nord	48
Tabelle 3.7: Potenzial Solarthermie KEM GU-Nord (Flächen und Solarerzeugung)	50
Tabelle 3.8: Photovoltaikpotential geeigneter Dachflächen	51
Tabelle 5.1: Übersicht Leitlinien der KEM GU-Nord	66
Tabelle 0.1: Anzahl Haushalte in der KEM GU-Nord	114
Tabelle 0.2: Statistische Werte zur Berechnung der Wohnfläche pro Bauperiode in der KEM GU-Nord	114
Tabelle 0.3: Statistische Werte zum spezifischen Heizwärmebedarf nach Bauperiode	115
Tabelle 0.4: Wärmeverbrauch einzelner Branchen pro Beschäftigte und Jahr	116
Tabelle 0.5: Stromverbrauch einzelner Branchen pro Beschäftigte und Jahr	117
Tabelle 0.6: Faktoren zur Berechnung der Wärmebereitstellung der Haushalte (Energieträger)	118
Tabelle 0.7: Faktoren zur Berechnung der Wärmebereitstellung im Bereich Gewerbe und Landwirtschaft	119

ANHANG

ABSCHNITT 1 – METHODIK ZUR ENERGIE- UND POTENZIALANALYSE

Hinsichtlich der Erarbeitung der energetischen Ist-Situation und der Untersuchung der Potenziale wurden grundsätzlich die folgenden Methoden eingesetzt:

- Recherchen, Befragungen
- Untersuchung und Evaluierung der Erhebungsergebnisse
- Ergebnissynthese / Szenarien-Bewertung

Diese methodischen Schritte werden nachfolgend für die einzelnen Bereiche detailliert beschrieben.

a) Erhebung des Energiebedarfs der Region

Im Zuge der Erhebung der Datengrundlagen für die Ist-Situation, wurden Befragungen und Recherchen durchgeführt. Aus der verfügbaren Literatur (statischen und empirischen Daten) und (möglichst) aktuellen Realdaten wurde eine Basis für alle weiteren Analysen geschaffen. Die in diesem Zusammenhang benötigten Daten, die Energieerzeugung, -verteilung und den –bedarf sowie Treibstoffe und Energieträger zur Wärmebereitstellung betreffend, wurden recherchiert. Viele Informationen hinsichtlich des öffentlichen Bereichs (Gemeindegebäude, Treibstoffbedarf Gemeinden) wurden direkt bei den Gemeinden abgefragt. Für die anderen Sektoren (Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe & Industrie) wurde hauptsächlich auf statistisches Datenmaterial zurückgegriffen (z. B. Gebäude- / Wohnungszählungsstatistiken der Statistik Austria).

ERHEBUNG DES WÄRMEBEDARFS

Für die Erhebung des Wärmebedarfs wurde von den Gemeinden für die öffentlichen Gebäude Realdaten zum jährlichen Verbrauch zur Verfügung gestellt. Statistische Daten und Hochrechnungen ergänzen bzw. vervollständigen die Erhebung. Die Erhebung des Wärmebedarfs erfolgte getrennt für die Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Verwaltung.

Haushalte:

Die Erhebung erfolgte durch Hochrechnung mithilfe statistischer Werte einerseits aus der Gebäude- und Wohnungszählung aus dem Jahr 2011⁷ und dem Anteil der Hauptwohnsitzwohnungen nach Bauperiode der einzelnen Gemeinden anhand der Registerzählung vom 31.10.2011 Gebäude und Wohnungen⁸ sowie statistischen Werten zur durchschnittlichen Nutzfläche nach Bauperiode^{9 10} berechnet. Als Ausgangswert wird die Anzahl der Wohnungen

⁷ Statistik Austria (2011): Registerzählung vom 31.10.2011 Gebäude und Wohnungen

⁸ Statistik Austria (2011): Registerzählung vom 31.10.2011 Gebäude und Wohnungen – Errichtungsjahr (Bauperiode) für die Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach

⁹ Oberhuber, A., Denk, D. (2014): Zahlen, Daten, Fakten zu Wohnungspolitik und Wohnungswirtschaft in Österreich, Studie im Auftrag des BMWFJ, Wien.

¹⁰ Landesstatistik Steiermark (2010): Durchschnittliche Nutzfläche der fertiggestellten Wohnungen in m².

mit Hauptwohnsitz, d.h. die Anzahl der Haushalte herangezogen. Diese Daten wurden von den Gemeinden zur Verfügung gestellt (siehe Tabelle 0.1).

Tabelle 0.1: Anzahl Haushalte in der KEM GU-Nord

Quelle: Daten von den Gemeinden zur Verfügung gestellt

	Wohnungen Hauptwohnsitz (=Anzahl Haushalte)
Deutschfeistritz	1.672
Frohnleiten	3.061
Peggau	1.064
Übelbach	828
GESAMT	6.625

Anhand der prozentuellen Verteilung der Hauptwohnsitzwohnungen nach Bauperiode in den Gemeinden und der durchschnittlichen Nutzfläche pro Bauperiode erfolgte die Berechnung der Gesamtflächen der Haushalte der KEM GU-Nord. Die verwendeten Faktoren sind in Tabelle 0.2 aufgelistet.

Tabelle 0.2: Statistische Werte zur Berechnung der Wohnfläche pro Bauperiode in der KEM GU-Nord

Quelle: eigene Darstellung anhand von [(Statistik Austria, 2011), (Land Steiermark, 2010), (Oberhuber & Denk, 2014)]

Bauperiode	Hauptwohnsitzwohnungen nach Bauperiode [%]							
	vor 1919	1919 -1944	1945 - 1960	1961 - 1970	1971 -1980	1981 -1990	1991 -2000	nach 2001
Deutschfeistritz	19,9	4,4	11,9	16,0	14,1	11,1	10,0	12,6
Frohnleiten	18,4	8,4	11,8	16,3	14,3	10,5	10,8	9,5
Peggau	12,4	5,8	12,8	16,5	16,4	17,5	8,1	10,5
Übelbach	22,2	5,7	11,3	15,9	15,5	10,5	10,3	8,6

Bauperiode	Durchschnittliche Nutzfläche nach Bauperiode Ö/Stmk. [m²]
vor 1919	99,1
1919 - 1944	82,1
1945 -1960	87,1
1961 - 1970	93,2
1971 - 1980	95
1981 - 1990	98
1991 - 2000	94,5
nach 2001	104

Ausgehend von der Gesamtzahl der Haushalte ergibt sich für die KEM GU-Nord die in Abbildung 49 dargestellte Aufteilung der Wohngebäude und Nutzflächen pro Bauperiode.

Insgesamt kann für die Region eine Gesamtnutzfläche der Haushalte von 628.664,5 m² berechnet werden.

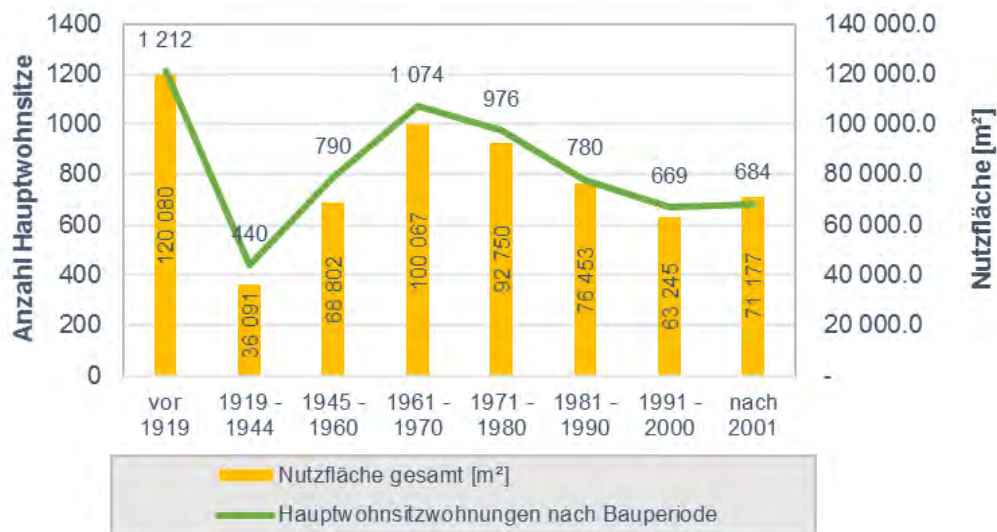


Abbildung 49: Anzahl Wohngebäude und Nutzfläche nach Bauperiode in der KEM GU-Nord

In einem nächsten Schritt wurden die Nutzflächen der KEM GU-Nord mit statistischen Werten zum spezifischen Heizwärmebedarf nach Bauperiode (siehe Tabelle 0.3) multipliziert und so der Gesamtwärmebedarf der Haushalte ermittelt.

Tabelle 0.3: Statistische Werte zum spezifischen Heizwärmebedarf nach Bauperiode

Quelle: eigene Darstellung anhand von (Wegener Zentrum, TU Graz, Joanneum Reserach, 2010)

Bauperiode	Spezifischer Heizwärmebedarf nach Bauperiode [kWh/m²*a]
vor 1919	188
1919 - 1944	193
1945 - 1960	226
1961 - 1970	188,5
1971 - 1980	188,5
1981 - 1990	130
1991 - 2000	99
nach 2001	80

Landwirtschaft, Gewerbe & Industrie:

Für die Berechnung des Wärmebedarfs der Gewerbebetriebe in der Region musste ebenfalls auf statistische Daten zurückgegriffen werden. Hierzu wurden die Anzahl der Beschäftigten in der Region, aufgeteilt nach unterschiedlichen Sektoren (Statistik Austria, 2015) und Werte zum Energieeinsatz pro Beschäftigten und Jahr in den unterschiedlichen Bereichen anhand verfügbarer Literatur festgelegt werden (KPC, 2016) (Koch & et al, 2006) – siehe Tabelle 0.4.

Tabelle 0.4: Wärmeverbrauch einzelner Branchen pro Beschäftigte und Jahr

Quelle: eigene Darstellung anhand von (KPC, 2016) (Koch & et al, 2006)

Branche	Energieverbrauch pro Beschäftigte (Wärme) [MWh/a]
Landwirtschaft	11,8
Steine und Erden, Glas	255,1
Bergbau	650,0
Sonstiger Produzierender Bereich	21,1
Papier und Druck	453,8
Nicht Eisen-Metalle	24,1
Holzverarbeitung	74,8
Maschinenbau	32,5
Energie- und Wasserversorgung	17,9
Bauwesen	6,0
Handel	5,4
Beherbergungs- u. Gaststättenwesen	4,7
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	7,3
Dienstleistungsgewerbe	8,1
Gesundheits-, Veterinär- u. Sozialwesen	12,3

Öffentliche Verwaltung:

Der Heizwärmebedarf der öffentlichen Gebäude (Gemeindeämter, Schulen, Sportstätten etc.) wurde von den Gemeinden bekannt gegeben. Es liegen somit Realdaten vor.

ERHEBUNG DES STROMBEDARFS

Die Erhebungen zum aktuellen Strombedarf in der Region basieren vorwiegend auf statistischen Daten, da keine Realdaten vom regionalen Netzbetreiber, der Energie Steiermark AG, verfügbar waren. Einzig von den Gemeinden bzw. den öffentlichen Gebäuden (inklusive Straßenbeleuchtung) sind die Jahresstrommengen bekannt. Der Strombedarf wurde dabei getrennt für die Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Gebäude, anhand unterschiedlicher Daten und Vorgehensweisen, erhoben.

Haushalte:

Die Berechnung des Strombedarfs der Haushalte erfolgte anhand des durchschnittlichen Strombedarfs je österreichischem Haushalt, der bei 4.187 kWh/a liegt (Statistik Austria, 2016) und der Anzahl der Haushalte in der Region (von den Gemeinden erfragt).

Gewerbe und Landwirtschaft:

Für die Berechnung des elektrischen Energiebedarfs der Sektoren Gewerbe und Landwirtschaft wurden entsprechend der Methodik zur Wärmebedarfs-Berechnung statistische Daten zur Anzahl der Arbeitsstätten und Beschäftigten (Statistik Austria, 2015) und

branchenspezifische Werte zum Strombedarf je Beschäftigten und Jahr (KPC, 2016) (Koch & et al, 2006) herangezogen.

Tabelle 0.5: Stromverbrauch einzelner Branchen pro Beschäftigte und Jahr

Quelle: eigene Darstellung anhand von (KPC, 2016) (Koch & et al, 2006)

Branche	Energieverbrauch pro Beschäftigte (Strom) [MWh/a]
Landwirtschaft	4,5
Steine und Erden, Glas	30,6
Bergbau	814,1
Sonstiger Produzierender Bereich	22,1
Papier und Druck	154,3
Nicht Eisen-Metalle	4,3
Maschinenbau	17,7
Energie- und Wasserversorgung	52,9
Bauwesen	14,5
Handel	8,2
Beherbergungs- u. Gaststättenwesen	5,2
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	16,33
Dienstleistungsgewerbe	2,7
Gesundheits-, Veterinär- u. Sozialwesen	11,6

Öffentliche Gebäude:

Die Erhebung des Strombedarfs der Gemeindegebäude basiert auf Realdaten, die als Gesamtstrommengen (2015) von allen vier Gemeinden zur Verfügung gestellt wurden.

ERHEBUNG DES TREIBSTOFFBEDARFS

Die Bestimmung des Treibstoffbedarfs der Region erfolgte auf Basis von Statistikdaten. Ausgangsbasis bildete der Mineralölprodukteverbrauch im Bundesland Steiermark¹¹, welcher über den Kraftfahrzeugbestand der vier Gemeinden und des Bezirks Graz-Umgebung¹² in Verbindung mit den Bevölkerungszahlen der projektrelevanten Gemeinden skaliert wurde. Darauf aufbauend wurde anhand des Mineralölprodukteverbrauchs in Österreich der Verbrauch¹³ von Diesel- und Ottokraftstoffen bestimmt und eine Skalierung anhand der prozentuellen Anteile von Otto- und Dieselmotoren für die KEM GU-Nord vorgenommen.

Das Mobilitätsverhalten hinsichtlich der kommunalen Einrichtungen wurde mittels Fragebögen (Checkliste siehe Anhang – Abschnitt 2) erhoben. Dabei wurden die Anzahl und Art der vorhandenen Fahrzeuge, sowie die jährlichen Kraftstoffverbräuche und die Fahrleistungen abgefragt.

¹¹ Capek, C. (2016): Branchenreport Mineralöl, WKO Fachverband der Mineralölindustrie, Wien

¹² Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2016): Kraftfahrzeugbestand (Jahresende), Graz (http://www.statistik.steiermark.at/cms/dokumente/11682782_103036002/fc952697/Kfz-Bestand%202015.pdf)

¹³ Capek, C. (2016): Branchenreport Mineralöl, WKO Fachverband der Mineralölindustrie, Wien

ZUSAMMENFÜHRUNG DER ENDENERGIEMENGEN

Auf Basis der erhobenen Endenergiemengen für Strom, Wärme und Treibstoffe erfolgte eine Zusammenführung der Energiemengen, wobei Absolut-Werte und korrespondierende Anteile festgestellt wurden.

b) Erhebung der Energieaufbringungsstruktur der Region

Auf Basis der energetischen Analysen der Ist-Situation erfolgte eine Erhebung der aktuellen Energieaufbringungsstruktur in der KEM GU-Nord auf Endenergiebasis. Hierbei wurde die regionale Energieerzeugung anhand der Betrachtung der Bereiche Wasserkraft, Nahwärme, Biomasse, Solarthermie und Photovoltaik untersucht. Hinsichtlich einer Energiegewinnung aus Abfall / Reststoffen erfolgt kein bzw. ein vernachlässigbarer Beitrag, weshalb diese Energieträger nicht in die Analyse einbezogen wurden.

BEREICH WÄRME

Für die Analyse der Energieaufbringungsstruktur im Bereich Wärme erfolgte eine Erhebung von Realdaten bei den Gemeinden und für die anderen Sektoren eine Hochrechnung von Statistikdaten, basierend auf dem Brennstoffeinsatz der Wohngebäude, des Sektors Gewerbe sowie dem Brennstoffeinsatz der Heizwerke.

Haushalte:

Für die Erhebung der Wärmebereitstellungsstruktur wurde zunächst auf die Daten der Nah- und Fernwärmenetze zurückgegriffen. Der restliche Wärmebedarf wurde entsprechend der Gebäude- und Wohnungszählung und der darin enthaltenen Kategorie „Wohnungsbeheizung (Energieträger)“ berechnet (Statistik Austria, 2011).

Die prozentuelle Verteilung der Energieträger pro Gemeinde ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Es wurde dabei berücksichtigt, dass die Stadtgemeinde Frohnleiten und die Gemeinde Deutschfeistritz fusionierte Gemeinden aus vormals mehreren Gemeinden sind.

Tabelle 0.6: Faktoren zur Berechnung der Wärmebereitstellung der Haushalte (Energieträger)

Quelle: eigene Darstellung anhand von (Statistik Austria, 2011)

Energieträger	Prozentueller Anteil			
	Deutschfeistritz	Frohnleiten	Peggau	Übelbach
Heizöl	43,3	21,6	31,5	19,6
Holz	25,6	33,9	20,5	31,1
Kohle	5,3	2,7	3,4	5,5
Strom	8,3	2,8	2,6	0,7
Gas (Flüssiggas und Erdgas)	15,0	10,5	38,3	0,0
Hackschnitzel, Pellets	1,4	3,9	2,5	5,9
Fernwärme	-	23,1	-	-
Nahwärme	-	-	-	32,4
Umgebungswärme	0,1	1,2	0,9	1,1
Solarthermie	0,4	0,1	0,3	3,7
Sonstige Brennstoffe	0,6	0,2	0,0	0,0

Die Nahwärmebereitstellung erfolgt ausschließlich mittels Hackgut. Die Fernwärme wird mit industrieller Abwärme gespeist. Die Ermittlung der aktuellen Erzeugung von Wärme durch Solarthermie in der Region erfolgte auf Basis von den beteiligten Gemeinden übermittelten Daten bzgl. der aktuellen Anlagenanzahl und Anlagengrößen (soweit bekannt).

Gewerbe & Industrie, Landwirtschaft:

Zur Ermittlung der Wärmeaufbringungsstruktur im Bereich Gewerbe und Landwirtschaft wurde auf statistische Daten der Nutzenergieanalyse aus dem Jahr 2014 für das Bundesland Steiermark zurückgegriffen (Statistik Austria, 2016). Dabei wurde für alle Branchen der prozentuelle Anteil der verwendeten Energieträger berechnet und auf den Energiebedarf der jeweiligen Branche in der KEM GU-Nord umgelegt. Die Verteilung der Energieträger für den Bereich Gewerbe & Industrie sowie Landwirtschaft ist in Tabelle 0.7 dargestellt.

Tabelle 0.7: Faktoren zur Berechnung der Wärmebereitstellung im Bereich Gewerbe und Landwirtschaft

Quelle: eigene Darstellung anhand von (Statistik Austria, 2016)

Energieträger	Prozentueller Anteil
Heizöl	0,03 %
Kohle und Koks	2,73 %
Gas (Erdgas und Flüssiggas)	84,28 %
Strom	2,97 %
Fernwärme	1,40 %
Biomasse	8,23 %
Brennbare Abfälle	0,00 %
Umgebungswärme	0,36 %

Öffentliche Gebäude:

Für die öffentlichen Gebäude wurden die Informationen zur Art der Heizung und dem verwendeten Brennstoff von den Gemeinden zur Verfügung gestellt.

BEREICH STROM

Die Feststellung der aktuellen Stromerzeugung aus Wasserkraft in der Region erfolgte unter Berücksichtigung aller relevanten Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet. Die bestehenden Wasserkraftwerke konnten durch Informationen der Gemeinden und einem Abgleich mit Daten aus dem Wasserbuch Steiermark erhoben werden¹⁴.

Die Stromerzeugung durch Photovoltaik in den beteiligten Gemeinden wurde auf Basis von den beteiligten Gemeinden übermittelten Daten bzgl. der aktuellen Anlagenzahl und -leistungen der installierten Anlagen erhoben.

Zur Deckung des restlichen Strombedarfs wurde der Österreichische Strommix für das Jahr 2015 angenommen.

BEREICH MOBILITÄT (TREIBSTOFFE)

Hinsichtlich des Treibstoffbereiches erfolgt keine regionale Aufbringung (Stromerzeugung für E-Mobilität wird hierbei nicht berücksichtigt, da die regionsinterne Erzeugung elektrischer Energie zur Gänze dem Bereich Strom zugeordnet wird).

¹⁴ Land Steiermark (2016): Wasserbuch online, <https://wis.stmk.gv.at/wisonlineext/>

c) Erhebung des Potenzials regional verfügbarer Energieträger

Das Potential der vorhandenen und verwendeten regionalen, erneuerbaren Energieträger (Wasserkraft, Biomasse, Solarenergie, Windkraft, Geothermie) wurde ebenso recherchiert. Effizienzsteigerungspotentiale (beispielhaft) in den Bereichen elektrische und thermische Energie wurden berechnet.

Als Bezugsjahr für die Erhebung des Potenzials regional verfügbarer Energieträger wurde grundsätzlich das Jahr 2015 herangezogen. Sofern sich Daten auf ein anderes Jahr beziehen, ist dies im jeweiligen Abschnitt vermerkt.

WASSERKRAFT

Zur Bestimmung des Wasserkraftpotenzials wurde die Wasserkraftsituation in der Region (bestehende und aufgelassene Kraftwerke) näher betrachtet. Ebenso wurden in Gesprächen mit den Gemeindevertretern geplante bzw. in Planung befindliche Projekte erhoben.

WINDKRAFT

Für die Bestimmung des Großwindkraftpotenzials wurden die geografischen Gegebenheiten in der Region untersucht. Dazu wurden die in der Steiermark vorhandenen Windkataster und Studien zu Windeignungsflächen analysiert. Grundlage für die Abschätzung des Potenzials ist das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie von der steiermärkischen Landesregierung (Land Steiermark, 2013).

BIOMASSE

Zur Bestimmung des Biomassepotenzials in der Region KEM GU-Nord wurden Realdaten bzgl. Waldflächen in der Region von den Gemeinden zur Verfügung gestellt. Diese wurden – falls notwendig - mit Daten aus Studien bzw. aus statistischen Quellen ergänzt.

Das betrachtete Biomassepotenzial beschränkt sich ausschließlich auf den Bereich forstliche Biomasse. Für das Potenzial aus Holzbiomasse wurde vorausgesetzt, dass aufgrund einer nachhaltigen Wirtschaftsweise nur der jährliche Zuwachs genutzt wird. Dazu wurden die durchschnittlichen Zuwachsraten pro Hektar Waldfläche für die Steiermark laut Österreichischer Waldinventur 2007-2009 herangezogen. Diese liegen bei durchschnittlich 9,4 vfm/ha (Bundesforschungszentrum für Wald, 2016). Für die Umrechnung auf Endenergie wurde der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwert der Europäischen Kommission in der Höhe von 0,86 herangezogen (Europäische Kommission, 2015).

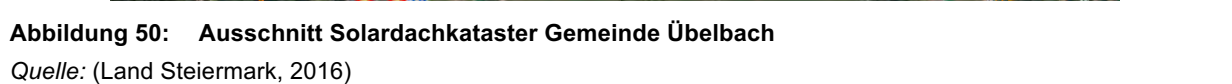
Für dieses Potenzial wurde angenommen, dass es zur Abdeckung des Wärmebedarfs der Region eingesetzt wird.

SOLARTHERMIE

Zur Bestimmung des Solarenergiepotenzials wurden die verfügbaren Flächen für den Einsatz von Solaranlagen aus dem Solarkataster Steiermark entnommen. Eine ausführliche Beschreibung der angewendeten Methodik zur Erstellung des Solarkatasters Steiermark findet sich in (Kreuzer, 2016). Die grundlegend verwendeten Daten sind:

- ALS-Daten (mittels Airbone Laserscanning erfasst) mit denen ein digitales Oberflächen- und Geländemodell erstellt werden konnte
- Gebäudemasken (Abgrenzung der Dachfläche in Form eines Polygon-Datensatzes)

Für jedes Dach ist auch die Gesamtsolarfläche in m² und das nutzbare Energiepotenzial für thermische Solaranlagen in kWh abrufbar. Es wird davon ausgegangen, dass Flächen mit sehr guter Eignung einen jährlichen Nutzwärmeertrag von 360 kWh/m² im Jahr erzielen, Flächen mit guter Eignung 300 kWh/m². Abbildung 50 zeigt die Darstellung der Solarflächen im digitalen Atlas des Landes Steiermark.



PHOTOVOLTAİK



Abbildung 51: Ausschnitt Solardachkataster Photovoltaikpotenzial Gemeinde Übelbach

Quelle: (Land Steiermark, 2016)

Die tatsächliche Aufteilung der für Photovoltaik und Solarthermie nutzbaren Fläche kann erst nach einer Festlegung der Energieträgerhierarchie und einem Energieträgerabgleich erfolgen.

GEO THERMIE

Für die Untersuchung des Potenzials der (Tiefen-)Geothermie wurden Ergebnisse aus dem Projekt REGIO Energy (<http://regioenergy.oir.at/>) herangezogen.

d) Erhebung des Energie-Einsparungspotenzials

Es wurden die Einsparpotenziale im Bereich des Stromverbrauchs und des thermischen Energieverbrauchs betrachtet.

THERMISCHE ENERGIE

Hinsichtlich der Abschätzung des Einsparungspotenzials im Bereich der thermischen Energie wurden sämtliche Gewerbe- und Industrieimmobilien außer Acht gelassen und nur die öffentlichen Gebäude und privaten Haushalte betrachtet.

Entsprechend der zukünftigen gesetzlichen Bestimmungen (OIB: Nationaler Plan 2020) werden die Anforderungen an energieeffizientes Bauen und Sanieren immer strenger. Entsprechend dem Nationalen Plan 2020 gelten für Wohngebäude folgende Anforderungswerte an den Heizwärmebedarf:

- Neubau: 34 kWh/m².a
- Sanierung: 59,5 kWh/m².a

In Anlehnung an die gesetzlichen Vorgaben wurden mögliche Effizienzsteigerungspotenziale für den Bereich Haushalte und öffentliche Gebäude in der KEM GU-Nord berechnet. Die Ergebnisse setzt sich jeweils aus den absoluten Flächen und dem entsprechenden spezifischen Heizwärmebedarf zusammen.

Wohngebäude:

Anhand des berechneten Wärmebedarfs der Haushalte wurde der Anteil des Warmwasserbedarfs bestimmt. Der Energiebedarf der Warmwasserbereitung wurden mit 2 kWh pro Einwohner und Tag angenommen (energiesparhaus.at, 2016). Der restliche Energiebedarf wurde durch die gesamte Wohnfläche geteilt. Als Ziel für die Sanierung wurde der Niedrigenergiestandard mit einem Heizwärmebedarf von 50 kWh/m².a definiert. Die Einsparung, welche sich durch eine Sanierung aller Gebäude auf den Niedrigenergiestandard ergibt, wird als technisches Potenzial erachtet. Die derzeitige Sanierungsrate liegt in etwa bei 1 % pro Jahr, wobei das Bundesland Steiermark eine Steigerung dieser Rate anstrebt. Deshalb wurde angenommen, dass 20 % des technischen Potenzials bis 2025 mobilisiert werden können. Dies würde eine mittlere Sanierungsrate von etwa 2 % bedeuten, wenn man davon ausgeht, dass vorzugsweise die energetisch schlechtesten Häuser zuerst saniert werden.

Öffentliche Gebäude:

Auch für den Bereich der öffentlichen Gebäude wurde eine Berechnung des Einsparungspotenzials durch thermische Sanierung entsprechend der zuvor beschriebenen Vorgangsweise berechnet. Als Zielwert wird ein spezifischer Heizwärmebedarf von 45 kWh/m².a angenommen.

ELEKTRISCHE ENERGIE

Einsparungen im Bereich der elektrischen Energie bestehen in unterschiedlichen Bereichen und können auf vielfältige Weise realisiert werden, z.B. Gerätetausch, Änderung des Nutzerverhaltens, etc. Ein einfacher Ansatz ist die Reduktion des Stand-by Verbrauchs in Haushalten. Eine beispielhafte Abschätzung zum Einsparungspotenzial erfolgt durch die Berechnung des Stand-by Verbrauchs der Haushalte der Region. Auf den Standby Betrieb von Geräten in Haushalten entfallen jährlich durchschnittlich 4,2 % des Stromverbrauchs (Baur-Gschier, Stückler, & Mayrhofer, 2014). Der durchschnittliche Strombedarf der Haushalte der KEM GU-Nord liegt bei 4,2 MWh/a, weshalb von einem Standby Verbrauch von 0,2 MWh/a und Haushalt ausgegangen wird.

ABSCHNITT 2 – CHECKLISTE ZUR DATENERHEBUNG

Zur Erhebung (energierelevanter) Daten wurde nachfolgende Checkliste verwendet. Diese wurde von MitarbeiterInnen der Gemeinden der KEM GU-Nord befüllt.

Allgemeine Daten	
Anzahl der EinwohnerInnen	
Anzahl der Haushalte in der Gemeinde	
Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe	
Anzahl der Gewerbebetriebe	
Anzahl der Industriebetriebe	
Name Stromnetzbetreiber	
Name Stromlieferant (Gemeinde)	
Strombedarf der öffentlichen Gebäude (Gemeindeämter, Schulen, etc.) in kWh/a	
Jährlicher Verbrauch pro Gebäude	[kWh/a]
Gemeindeamt	
Schule	
Kindergarten	
Wirtschaftshof (Bauhof)	
...	
Straßenbeleuchtung	
Eingesetzte Leuchtmittel	
Anzahl Quecksilber-Dampfleuchten	
Anzahl Natrium-Dampfleuchten	
Anzahl Leuchtstofflampen	
Anzahl LED-Leuchten	
Gesamtanzahl Lichtpunkte (Straßenbeleuchtung)	

Wärmebedarf der öffentlichen Gebäude			
	Jährlicher Wärmebedarf [kWh/a]	Heizsystem (Energieträger)	Gebäudefläche [m²]
Gemeindeamt			
Schule			
Kindergarten			
Wirtschaftshof (Bauhof)			
...			
Bebaute Wohnfläche in der Gemeinde [m²] (Abschätzung reicht)			
Wenn ein Fernwärme- bzw. Nahwärmenetz (Heizwerk) vorhanden ist:			
Erzeugte Wärmemenge pro Jahr [MWh/a]			
Installierte Nennleistung [kW]			
Verwendeter Brennstoff			
Brennstoffverbrauch pro Jahr			
Netzlänge [m]			
Anzahl der angeschlossenen Verbraucher			
Jährliche Volllaststunden [h/a]			

Anzahl der Gemeindefahrzeuge (im Besitz der Gemeinde):		
Elektrofahrräder		
Einspurige Elektromobile		
Elektro-Autos		
Hybridfahrzeuge		
Pflanzenöl-/Biodieselfahrzeuge		
Erdgas-/BiogASFahrzeuge		
Fossile PKW (Diesel, Benzin)		
Fossile Nutzfahrzeuge (z.B. Traktor)		
	Gefahrene Kilometer pro Jahr pro Fahrzeug [km/a]	Leistungskennzahl pro Fahrzeug [kW] oder Treibstoffverbrauch [l/100 km]
Elektro-Autos		
Hybridfahrzeuge		
Pflanzenöl-/Biodieselfahrzeuge		
Erdgas-/BiogASFahrzeuge		
Fossile PKW (Diesel, Benzin)		
Fossile Nutzfahrzeuge (z.B. Traktor)		
Solarthermie-Anlagen (Vergabe der Förderungen in den letzten Jahren):		
	Anzahl	Installierte Fläche [m²]
Gemeindegebäude		
Privatgebäude		
Erzeugte Wärmemenge durch Solarthermie [kWh/a] in Gemeindegebäuden		
Förderung durch die Gemeinde	JA ☐	NEIN ☐
	Förderkriterien:	
	Höhe der Förderung:	

Photovoltaikanlagen:			
	Anzahl	Installierte Leistung [kWpeak]	
Gemeindegebäude			
Privatgebäude			
Jährlich erzeugte Strommenge [kWh/a]			
Förderung durch die Gemeinde	JA ☐	NEIN ☐	
	Förderkriterien:		
	Höhe der Förderung:		
Windkraftanlagen			
Anzahl der Windräder			
Installierte Leistung [kW]			
Gibt es Pläne zur Errichtung neuer Anlagen			
Wasserkraft			
Anzahl der Wasserkraftanlagen			
	Installierte Leistung [kW]	Erzeugter Strom [kWh/a]	Betreiber
Kraftwerk 1			
Kraftwerk 2			
Kraftwerk 3			
...			
Gibt es Pläne zur Errichtung neuer Anlagen			
Gibt es Pläne zur Revitalisierung bestehende Anlagen			
Umgebungswärme/Geothermie (Vergabe der Förderungen in den letzten Jahren)			
Anzahl der installierten Wärmepumpen			
Installierte Leistung			
Jährlich erzeugte Wärmemenge [kWh/a]			

Biomasse	
Waldfläche in der Gemeinde	
Menge an Grün- und Grasschnitt	
Was passiert derzeit mit den biogenen Reststoffen (Grün- und Grasschnitt) – Sammlung, energetische Verwertung?	
Gibt es in der Region eine Kläranlage?	
Gibt es in der Gemeinde eine Biogasanlage?	
Sonstiges	
Gibt es weitere noch nicht beschriebene Maßnahmen / Anlagen / Projekte mit Relevanz für die KEM GU-Nord in den Bereichen Energie, Mobilität und Bewusstseinsbildung?	<i>z.B. Essbare Gemeinde in Übelbach</i>

ABSCHNITT 3 - DETAILERGEBNISSE REGIONALE ENERGIEERZEUGUNG ÖFFENTLICHE GEBÄUDE

Hinsichtlich der regionalen Energieerzeugung im Bereich der öffentlichen Gebäude, liegen konkrete Daten der einzelnen Gemeinden vor. Es konnten dabei einige erneuerbare Erzeugungsanlagen zur Wärme- und Strombereitstellung identifiziert werden.

Bei der Wärmebereitstellung für die öffentlichen Gebäude, kann durch den Einsatz von Fernwärme (industrielle Abwärme; 1.288 MWh/a), Hackgut (23 MWh/a), Solarthermie (88 MWh/a) und dem installierten Nahwärmenetz (496 MWh/a), **ein Selbstversorgungsgrad von rund 38,3%** erzielt werden (siehe Abbildung 52).

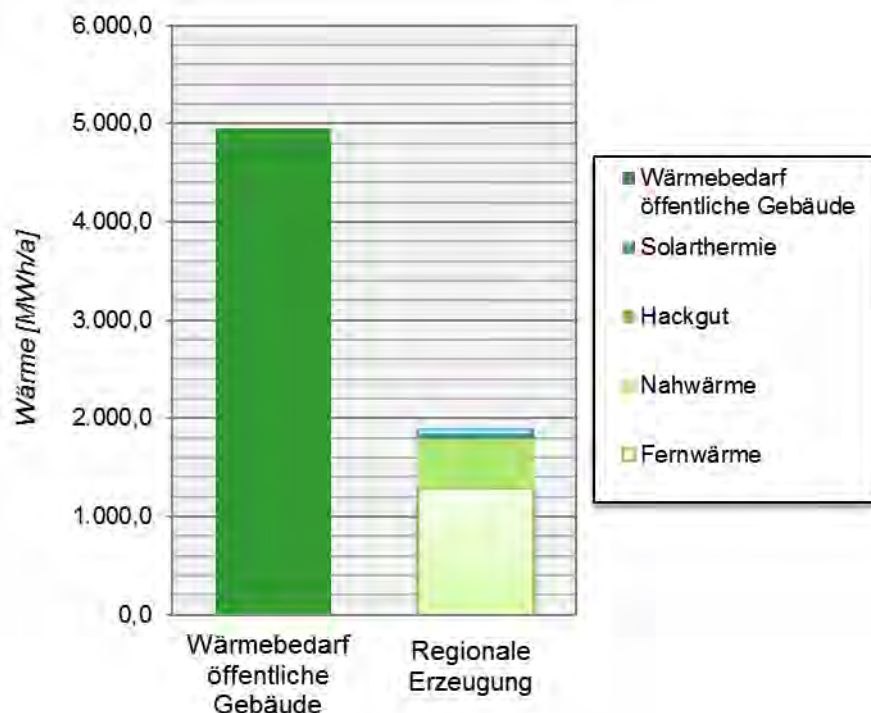


Abbildung 52: Anteil der regional erzeugten Energie am Wärmebedarf der öffentlichen Gebäude in der KEM GU-Nord

[eigene Darstellung]

Der restliche Wärmebedarf (61,7 %) wird durch Nutzung der Energieträger Erdgas (3.072°MWh/a) und Heizöl (76 MWh/a) gedeckt.

Im Strombereich sind bereits einige Photovoltaikanlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden installiert, wobei dadurch ein **Eigenerzeugungsanteil von rund 6,0 % für die öffentlichen Gebäude** erreicht wird (siehe Abbildung 53). Unberücksichtigt bleiben in dieser Betrachtung die installierten Wasserkraftanlagen der Region, da diese vorwiegend in das übergeordnete Stromnetz einspeisen oder zur Eigenstromabdeckung von privaten Haushalten oder Unternehmen dienen.

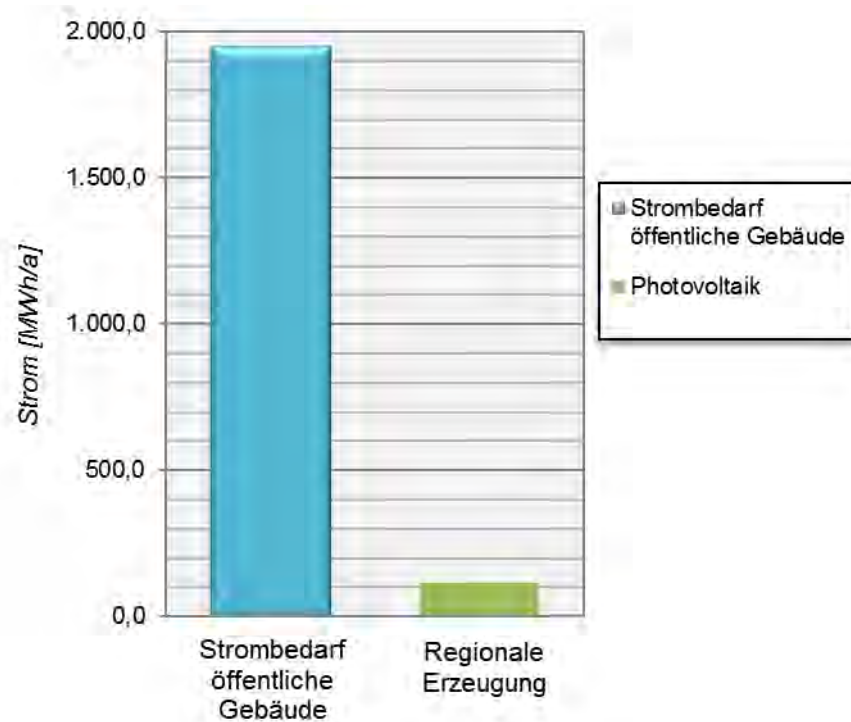


Abbildung 53: Anteil der regional erzeugten Energie am Strombedarf der öffentlichen Gebäude
[eigene Darstellung]

ABSCHNITT 4 – PUBLIKATIONSLISTE MARIA HECHER

Hecher M., Hatzl S., Knoeri C., Posch A. (2016) **The trigger matters: The decision-making process for heating systems in the residential heating sector.** Energy Policy (accepted 11/2016).

In Österreich basiert in etwa die Hälfte des Wärmeverbrauchs im privaten Haushaltssektor nach wie vor auf fossilen Energieträgern. In dieser Studie werden deshalb 1.000 österreichische HauseigentümerInnen von Ein- und Zweifamilienhäusern befragt um herauszufinden (i) warum private Haushalte in eine neue Heizungsanlage investieren und (ii) welche Faktoren und Akteure die Wahl der Heizungstechnologie beeinflussen. Auf Basis der Ergebnisse werden politische Handlungsfelder aufgezeigt, um die Verbreitung alternativer Heizungstechnologien im Gebäudebestand sowie im Neubau voranzutreiben. *Gefördert vom Land Steiermark – Erneuerbare Energien und Klimaschutz*

Hecher M., Knoeri C. (2016) **Environmental impact assessment of regional heat demand: Insights from coupling a dynamic building-energy model with time-specific inventory data.** International Journal of Life Cycle Assessment (submission 08/2016).

Der Wärmeverbrauch im Gebäudesektor nimmt einen wesentlichen Anteil des gesamten Energieverbrauchs in Österreich ein und bestimmt dadurch die Höhe der Umweltauswirkungen. In dieser Arbeit wird der zukünftige Wärmeverbrauch einer Energieregion mittels eines dynamischen Gebäudemodells für drei verschiedene Szenarien berechnet (unter Berücksichtigung sich verändernder Renovierungsraten, Energieeffizienzstandards sowie Heizungstechnologiemix) und die jeweiligen Umweltauswirkungen bewertet (z.B. CO₂-Emissionen). Der regionale Wärmeverbrauch sowie die damit einhergehenden Umweltauswirkungen einzelner politischer Maßnahmen im Gebäudesektor kann somit energetisch und ökologisch bewertet werden.

Binder C.R., Knoeri C., Hecher M. (2016) **Modeling transition paths towards decentralized regional energy autonomy: The role of legislation, technology adoption, and resource availability.** Raumforschung und Raumordnung (3) 74, 273-284.

Dezentrale Energiesysteme werden als wichtige Elemente der Energiewende betrachtet, wobei die Abstimmung zwischen Angebot und Nachfrage regionaler Energieträger eine entscheidende Rolle spielt. In diesem Beitrag wird die zukünftige Energienachfrage im Gebäudesektor (aufgesplittet nach Energieträgern) für eine Energieregion untersucht und das regionale und erneuerbare Energieangebot (unter Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit) berechnet und gegenübergestellt. Die Ergebnisse der Untersuchung weisen auf wichtige Aspekte in der regionalen Raumplanung hin. *Gefördert vom Klima- und Energiefond (TERIM Projekt)*

Hecher M., Vilsmaier U., Akhavan R., Binder C.R. (2015) **An integrative analysis of energy transitions in energy regions: A case study of ökoEnergieLand in Austria.** Ecological Economics 121, 40-53.

Binder C.R., Hecher M., Vilsmaier U. (2014) **Visionen, Institutionen und Infrastrukturen als Elemente der Energietransformation.** In: Stefan Bösch, Bernhard Gill, Cordula Kropp, Katrin Vogel (Hg.): Klima von unten - Regionale Governance und gesellschaftlicher Wandel. Frankfurt/New York. Campus Verlag. 267-287.

Obwohl Veränderungen von Energieinfrastrukturen an eine Vielzahl sozialer und politischer Prozesse gekoppelt sind, werden die Veränderungen der Energieinfrastruktur und die der Institutionen meist unabhängig voneinander untersucht. In diesen beiden Arbeiten werden, am Beispiel zweier österreichischer Energieregionen, beide Komponenten und die Beziehung zwischen Visionsbildung, Institutionen und Energieinfrastruktur auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung aufgezeigt. Dadurch wird ein besseres Verständnis für erfolgreiche gesellschaftliche und technische Entwicklungsprozesse in Energieregionen gefördert. Gefördert vom Klima- und Energiefond (TERIM Projekt)

ABSCHNITT 5 – ERLÄUTERUNGEN ZUR BEFÜLLUNG DES KENNZAHLENMONITORINGS

Das von der KPC bereitgestellte Tool dient der Erhebung von Kennzahlen betreffend die begleitende Überprüfung der Effektivität von geplanten Maßnahmen in der Klima- und Energie-Modellregion. Mit diesem Tool soll die Wirkung der gesetzten bzw. durchgeführten Maßnahmen auf die regionale Energieaufbringung und die regionale CO₂-Bilanz quantitativ erfasst und anhand von Kennzahlen evaluiert werden. Das Monitoring bietet die Möglichkeit, dem österreichischen Klima- und Energiefonds detaillierte Daten bezüglich der geplanten Maßnahmen und deren Auswirkungen auf die Region zur Verfügung zu stellen.

Im Monitoringtool werden die folgenden Bereiche gesondert behandelt:

- Wärmeerzeugung
- Kälteerzeugung
- Stromproduktion
- Mobilität

Aus den Daten dieser vier Bereiche wird der Gesamtverbrauch der Modellregion berechnet. Das Hauptaugenmerk wird dabei auf den Bereich „Öffentliche Einrichtungen“ gelegt. Für die anderen Sektoren (Haushalte, Landwirtschaft und Gewerbe) werden im Zuge der Konzepterstellung für die KEM GU-Nord nur die Summen der Energieverbräuche eingetragen, da hinsichtlich der Erzeugung keine Detailerhebung für die einzelnen Sektoren möglich war. Im Zuge der Umsetzungsphase sollen, soweit im Zuge der geplanten Maßnahmen möglich, auch für diese Bereiche detailliertere Daten erhoben werden. Nachfolgend werden die durchgeführten Berechnungen zur Erhebung bzw. Abschätzung der Kennzahlen für den öffentlichen Sektor erläutert.

Wärmeerzeugung

Stand zu Projektbeginn

Der Ist-Stand der installierten Anlagen zur Wärmeerzeugung wurde anhand der von den Gemeinden zur Verfügung gestellten Daten (Erhebung mittels Checklisten und Gesprächen mit den GemeindevertreterInnen) eingetragen. Aktuell erfolgt die Wärmeerzeugung in den öffentlichen Gebäuden zu einem überwiegenden Anteil auf Basis konventioneller Energieträger (Erdgas, Heizöl, Fernwärme). Folgende erneuerbaren Anlagen kommen zum Einsatz:

- *Biomasse-Nahwärme* (installierte Gesamtleistung 2.000 kW und gesamte Wärmeerzeugung im Nahwärmenetz 4.517 MWh/a): Entsprechend der Angaben der Gemeinde Übelbach sind vier öffentliche Gebäude an das Nahwärmenetz angeschlossen, deren Wärmebedarf 496,0 MWh/a beträgt. Dies entspricht rund 11 % der gesamt erzeugten Wärmemenge des Nahwärmenetzes.
- *Biomassekessel*: Ein öffentliches Gebäude der Region wird mit einem Biomassekessel (Einzelanlage) mit einer Gesamtleistung von 15 kW beheizt: Die erzeugte Wärmemenge beträgt 23 MWh/a.
- *Solarthermie*: Aktuell sind drei thermische Solaranlagen mit einer Fläche von in Summe 252 m² vorhanden. Unter Berücksichtigung des im Sheet „Hintergrunddaten“

genannten Wärmeertrags von 350 kWh/m², ergibt sich eine erzeugte Wärmemenge in der Höhe von 88,2 MWh/a.

- *Abwärme:* Das Fernwärmenetz Frohnleiten wird mit Abwärme des Industriebetriebes MM-Karton betrieben (die erzeugte Wärmemenge wurde in den Betrachtungen zur energetischen Ist-Situation der Region nicht als erneuerbar gewertet). Vier öffentliche Gebäude der Stadtgemeinde Frohnleiten, mit einem Gesamtwärmebedarf von 1.288,4 MWh/a sind an das Fernwärmenetz angeschlossen.
- Hinsichtlich erfolgter Sanierungsmaßnahmen in den letzten fünf Jahren sind keine Zahlen bekannt.

Prognose nach dem zweiten Projektjahr (Ende 2018)

- *Biomassekessel-Nahwärme:* Für die Prognose nach dem zweiten Projektjahr kann von einem weiteren Ausbau der Biomasse als wärmebereitstellender Energieträger ausgegangen werden. Zum aktuellen Zeitpunkt ist bekannt, dass in der Gemeinde Deutschfeistritz ein Biomasse-Nahwärmenetz mit einer Leistung von 2.000 kW, bzw. in einer zweiten Ausbaustufe 3.000 kW, errichtet werden soll, das auch öffentliche Gebäude versorgen wird. Da zum Zeitpunkt der Konzepterstellung der Netzplan nicht bekannt ist, können keine konkreten Aussagen hinsichtlich der erzeugten Gesamtwärmemenge im öffentlichen Bereich getroffen werden. Ein Nachtrag der Zahlen erfolgt, sobald bekannt ist, welche öffentlichen Gebäude an das Netz angeschlossen werden.
- *Biomassekessel:* Es wird angenommen, dass in zumindest einem öffentlichen Gebäude die bestehende Ölheizung durch einen Biomassekessel ersetzt wird.
- *Solarthermie:* Es wird angenommen, dass zumindest zwei weitere solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung mit einer Fläche von 20 m² auf öffentlichen Gebäuden errichtet werden.
- *Abwärme:* Ein möglicher Ausbau des Fernwärmenetzes in Frohnleiten ist in Diskussion. Im Zuge der Umsetzungsphase soll dieses Thema behandelt werden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass aufgrund der erheblichen Investitionskosten keine Umsetzung und dementsprechend kein Anschluss eines öffentlichen Gebäudes innerhalb der Projektlaufzeit der KEM (2017 – 2018) erfolgt.
- *Reduktion des Wärmeverbrauchs:* Es wird angenommen, dass durch die Einführung der Energiebuchhaltung in den Gemeinden und durch intensive Bewusstseinsbildung bei den Gemeindebediensteten bis zum Projektende 1 % des Wärmebedarfs (entspricht rund 50 MWh/a) der öffentlichen Gebäude eingespart werden kann.

Prognose für 2025

- *Biomassekessel-Nahwärme:* Für die Prognose für 2025 wird angenommen, dass auch in der Gemeinde Peggau ein Biomasse-Nahwärmenetz errichtet wird und dementsprechend knapp 40 % des Gesamtwärmebedarfs der öffentlichen Gebäude durch Biomasse-Nahwärme gedeckt werden kann (entspricht einer Steigerung von ca. 30 % bezogen auf den aktuellen Wärmebedarf der öffentlichen Gebäude).
- *Biomassekessel:* Es wird angenommen, dass alle derzeit bestehenden Ölheizungen in den öffentlichen Gebäuden durch Biomassekessel substituiert werden. Laut derzeitigem Wärmebedarf entspricht dies einer Wärmemenge von rund 76 MWh/a.
- *Solarthermie:* Es wird angenommen, dass zumindest zwei weitere solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung installiert werden, wodurch bis 2025 eine Fläche

von 300 m² auf Gemeindegebäuden installiert sein soll. So können gesamt 105 MWh/a durch Solarthermie bereitgestellt werden.

- *Abwärme:* Es wird kein zusätzliches Potenzial angenommen.
- *Reduktion d. Wärmeverbrauchs:* Durch die Sensibilisierung der MitarbeiterInnen kann von einem weiteren Einsparungspotenzial durch Änderung des NutzerInnenverhaltens (angenommen werden bis 2025 in etwa 3 %) ausgegangen werden. Zudem wird es im Prognosezeitraum zu thermischen Sanierungsmaßnahmen bei den öffentlichen Gebäuden kommen.

Stromerzeugung

Stand zu Projektbeginn

Der Ist-Stand der installierten Anlagen zur Stromerzeugung wurde anhand der von den Gemeinden zur Verfügung gestellten Daten (Erhebung mittels Checklisten und Gesprächen mit den GemeindevertreterInnen) eingetragen. Aktuell erfolgt nur ein geringer Beitrag durch Eigenerzeugung zur Deckung des Strombedarfs in den öffentlichen Gebäuden. Folgende erneuerbaren Anlagen sind installiert:

- *Photovoltaik Anlagen:* Auf den öffentlichen Gebäuden sind derzeit fünf Anlagen installiert, die jährlich gesamt 116,5 MWh/a erzeugen.
- *Wasserkraft:* In der Region gibt es zahlreiche Wasserkraftanlagen, doch kann deren Produktion nicht eindeutig einem Bereich zugeordnet werden, da die meisten Anlagen in das öffentliche Netz einspeisen.
- *Ökostrombezug:* Laut Angaben der Gemeinden werden alle öffentlichen Gebäude mit Ökostrom (bestehende Lieferverträge mit der Energie SteiermarkAG) versorgt.

Prognose nach dem zweiten Projektjahr (Ende 2018)

- *Photovoltaik Anlagen:* Durch die Maßnahme 9 „Errichtung von PV-Vorzeigeanlagen auf Gemeindegebäuden“ sollen innerhalb der Projektlaufzeit mindestens vier zusätzliche Anlagen errichtet werden. Dabei wird eine durchschnittliche installierte Leistung von 5 kWp angenommen.
- *Reduktion des Stromverbrauchs:* Durch die Einführung der Energiebuchhaltung und der Sensibilisierung der Gemeindebediensteten soll eine Reduktion des Stromverbrauchs der öffentlichen Gebäude von 3 % (entspricht knapp 60 MWh/a) erzielt werden.

Prognose für 2025

- *Photovoltaik Anlagen:* Durch die öffentliche Hand sollen bis 2025 in etwa 300 kWp an Photovoltaik in der KEM GU-Nord installiert werden.
- *Reduktion des Stromverbrauchs:* Es wird davon ausgegangen, dass eine weitere Reduktion des Stromverbrauchs auf Grund von Heizungspumpentausch und Beleuchtungsoptimierung etc. im öffentlichen Sektor erfolgt. Zudem kann der Strombedarf auch durch geändertes NutzerInnenverhalten reduziert werden.

Mobilität

Stand zu Projektbeginn

Aktuell sind bei den kommunalen Einrichtungen in der KEM GU-Nord zwei Elektrofahrräder und ein einspuriges Elektromobil im Einsatz. An fossil betriebenen Fahrzeugen gibt es sieben

PKW und 30 Nutzfahrzeuge. Für die PKW wurde anhand der Angaben der Gemeinden Fahrleistungen von 90.000 km bei einem Gesamtverbrauch von 6.000 l/a zugrunde gelegt. Bzgl. der Nutzfahrzeuge liegen keine Angaben zur Fahrleistungen vor. Ausgehend vom Gesamtbedarf wurde daher ein Verbrauch pro Jahr angenommen. Der Treibstoffbedarf der Gemeindefahrzeuge ist in Abschnitt 3.1.3.2 im Detail erläutert. Im Zuge der Maßnahme „Energiebuchhaltung“ soll auch eine Treibstoffbuchhaltung in den Gemeinden eingeführt werden.

Prognosen

Erst auf Basis einer detaillierten Ist-Stand-Erfassung können Prognosen im Bereich Mobilität angestellt werden. In jedem Fall ist davon auszugehen, dass die E-Mobilität in der KEM GU-Nord forciert wird, weshalb bis zum Projektende (2018) eine Anschaffung von zumindest drei E-Fahrzeuge durch die Gemeinden angenommen wird.

ABSCHNITT 6 - UNTERSTÜTZUNGSERKLÄRUNGEN DER GEMEINDEVERTRETER

8121 Deutschfeistritz
Grazerstraße 1
Politischer Bezirk
GRAZ - UMGEBUNG

MARKTGEMEINDE
DEUTSCHFEISTRITZ

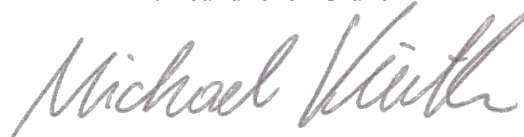
Klima- und Energiemodellregion GU-Nord – Bedeutung für die Marktgemeinde Deutschfeistritz

Gemeinsam mit den Partnergemeinden Frohnleiten, Peggau und Übelbach hat sich die Marktgemeinde Deutschfeistritz zum Ziel gesetzt, durch die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes, die anschließende Umsetzung der diesbezüglichen Maßnahmen sowie der Tätigkeiten einer treibenden Kraft vor Ort (Regionsmanagerin), die regionale Energieversorgung verstärkt auf erneuerbare Energien aufzubauen und somit von fossilen Energieträgern unabhängig(er) zu werden. Daher wurde seit Beginn des Jahres 2016 mit der Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH (Projektträger) sowie externer Unterstützung an der Ausarbeitung nachhaltiger Maßnahmen für die neu gegründete Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord gearbeitet. Dieses Umsetzungskonzept liegt nun vor.

Im Rahmen von intensiven und interessanten Diskussionen und Workshops wurde unter Mitwirkung von VertreterInnen aller beteiligten Gemeinden und Organisationen gemeinschaftlich ein Maßnahmenpaket geschnürt, das in den kommenden zwei Jahren umgesetzt werden soll. Parallel dazu wurde ein Prozess zur Findung einer geeigneten Person für die Stelle der/des Modelregionmanagerin/s gestartet, der zur allseitigen Zufriedenheit mit der Einstellung einer überaus qualifizierten Modellregionsmanagerin abgeschlossen werden konnte.

Die Wertschöpfung muss in der Region bleiben, denn nur so können die hohen (sozialen) Standards in der KEM GU-Nord gehalten werden und eine Abwanderung / Absiedelung von Betrieben in Richtung der Landeshauptstadt Graz verhindert werden. Uns ist bewusst, dass die Ziele nur gemeinsam, in enger Kooperation mit allen AkteurInnen und Stakeholdern erreicht werden können. Die Bündelung der Aktivitäten der einzelnen Gemeinden sowie die Schaffung gemeinsamer Strukturen ermöglicht es Synergien zu nutzen und somit die Schlagkraft der Region KEM GU-Nord zu erhöhen.

Mit freundlichen Grüßen



Michael Viertler

Bürgermeister der Marktgemeinde Deutschfeistritz



Bürgermeister
Mag. Johannes Wagner



Stadtgemeinde
Frohnleiten

Bruckerstraße 2
8130 Frohnleiten

Telefon 043 3126/50 43-250
E-Mail gemeinde@frohnleiten.com
www.frohnleiten.com

Klima- und Energiemodellregion GU-Nord – Bedeutung für die Stadtgemeinde Frohnleiten

Gemeinsam mit den Partnergemeinden Deutschfeistritz Peggau und Übelbach hat sich die Stadtgemeinde Frohnleiten zum Ziel gesetzt, durch die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes, die anschließende Umsetzung der diesbezüglichen Maßnahmen sowie der Tätigkeiten einer treibenden Kraft vor Ort (Regionsmanager/in), die regionale Energieversorgung verstärkt auf erneuerbare Energien aufzubauen und somit von fossilen Energieträgern unabhängig(er) zu werden. Daher wurde seit Beginn des Jahres 2016 mit der Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH (Projektträger) sowie externer Unterstützung an der Ausarbeitung nachhaltiger Maßnahmen für die neu gegründete Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord gearbeitet. Dieses Umsetzungskonzept liegt nun vor.

Im Rahmen von intensiven und interessanten Diskussionen und Workshops wurde unter Mitwirkung von VertreterInnen aller beteiligten Gemeinden und Organisationen gemeinschaftlich ein Maßnahmenpaket geschnürt, das in den kommenden zwei Jahren umgesetzt werden soll. Parallel dazu wurde ein Prozess zur Findung einer geeigneten Person für die Stelle der/des Modellregionmanagerin/s gestartet, der zur allseitigen Zufriedenheit mit der Einstellung einer überaus qualifizierten Modellregionmanagerin abgeschlossen werden konnte.

Der Schulterschluss der vier Gemeinden hat Signalwirkung, nicht nur für die Zusammenarbeit im Bereich Umwelt und Energie, sondern auch in anderen Bereichen. Ich bin davon überzeugt, dass die Modellregion Chancen bietet, die aufgrund fehlender finanzieller oder personeller Ressourcen bisher nicht genutzt werden konnten. Für uns alle ist die Teilnahme am Projekt 'Klima- und Energiemodellregion' ein weiterer konsequenter Schritt, die Region für die Zukunft zu rüsten. Die Kooperation ist nicht nur für die Kommunen selbst, sondern auch für die Bürgerinnen und Bürger sowie die Betriebe eine bedeutende Chance die zukünftige Entwicklung der Region nachhaltig und aktiv mitzugestalten.

Mit freundlichen Grüßen,

Mag. Johannes Wagner

Bürgermeister der Stadtgemeinde Frohnleiten

Frohnleiten, am 28.10.2016



Pol. Bezirk
Graz-Umgebung

A-8120 Peggau
Grazer Straße 20

Tel. 03127/22 22
Fax 03127/22 22-9

E-Mail: gde@peggau.steiermark.at
www.peggau.steirischemgemeinden.at

Klima- und Energiemodellregion GU-Nord – Bedeutung für die Marktgemeinde Peggau

Gemeinsam mit den Partnergemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten und Übelbach hat sich die Marktgemeinde Peggau zum Ziel gesetzt, durch die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes, die anschließende Umsetzung der diesbezüglichen Maßnahmen sowie der Tätigkeiten einer treibenden Kraft vor Ort (Regionsmanager/in), die regionale Energieversorgung verstärkt auf erneuerbare Energien aufzubauen und somit von fossilen Energieträgern unabhängig(er) zu werden. Daher wurde seit Beginn des Jahres 2016 mit der Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH (Projekträger) sowie externer Unterstützung an der Ausarbeitung nachhaltiger Maßnahmen für die neu gegründete Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord gearbeitet. Dieses Umsetzungskonzept liegt nun vor.

Im Rahmen von intensiven und interessanten Diskussionen und Workshops wurde unter Mitwirkung von VertreterInnen aller beteiligten Gemeinden und Organisationen gemeinschaftlich ein Maßnahmenpaket geschnürt, das in den kommenden zwei Jahren umgesetzt werden soll. Parallel dazu wurde ein Prozess zur Findung einer geeigneten Person für die Stelle der/des Modellregionmanagerin/s gestartet, der zur allseitigen Zufriedenheit mit der Einstellung einer überaus qualifizierten Modellregionsmanagerin abgeschlossen werden konnte.

Die Erarbeitung von Umsetzungsmaßnahmen, welche die nachhaltige Entwicklung der Region unterstützen, ist der Schlüssel zum Erfolg. Wir legen größten Wert auf den Einbezug der gesamten Bevölkerung und aller Akteure und rufen daher alle interessierten Personen, Firmen, Vereine und Organisationen auf, sich am Projekt zu beteiligen. Durch die Einbindung der Bevölkerung und der regionalen Wirtschaft wird nicht nur Bewusstsein geschaffen, sondern auch die nachhaltige Entwicklung in der Region verankert.

Mit freundlichen Grüßen,

Hannes Tieber



Peggau, am 08.11.2016

Für den Bürgermeister der Marktgemeinde Peggau

Bankverbindung: Steiermärkische Bank und Sparkassen AG, BLZ 20815, Kto.Nr. 4809-609003
UID-Nr. ATU 59448618



Unterstützungserklärung

Klima- und Energiemodellregion GU-Nord – Bedeutung für die Marktgemeinde Übelbach

Gemeinsam mit den Partnergemeinden Frohnleiten, Deutschfeistritz und Peggau hat sich die Marktgemeinde Übelbach zum Ziel gesetzt, durch die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes, die anschließende Umsetzung der diesbezüglichen Maßnahmen sowie der Tätigkeiten einer treibenden Kraft vor Ort (Regionsmanager/In), die regionale Energieversorgung verstärkt auf erneuerbare Energien aufzubauen und somit von fossilen Energieträgern unabhängig(er) zu werden. Daher wurde seit Beginn des Jahres 2016 mit der Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH (Projektträger) sowie externer Unterstützung an der Ausarbeitung nachhaltiger Maßnahmen für die neu gegründete Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord gearbeitet. Dieses Umsetzungskonzept liegt nun vor.

Im Rahmen von intensiven und interessanten Diskussionen und Workshops wurde unter Mitwirkung von VertreterInnen aller beteiligten Gemeinden und Organisationen gemeinschaftlich ein Maßnahmenpaket geschnürt, das in den kommenden zwei Jahren umgesetzt werden soll. Parallel dazu wurde ein Prozess zur Findung einer geeigneten Person für die Stelle der/des Modellregionmanagerin/s gestartet, der zur allseitigen Zufriedenheit mit der Einstellung einer überaus qualifizierten Modellregionsmanagerin abgeschlossen werden konnte.

Das Projekt soll zur Sicherung und den Ausbau des Arbeitsplatzangebotes beitragen und setzt den Grundstein hierzu, da innerhalb der Bevölkerung und bei den regionalen Betrieben das Bewusstsein für die lokalen Ressourcen (Humanpotenzial, Potenzial erneuerbarer Energieträger, Lebensmittel der lokalen Erzeuger, etc.) geschaffen und nachhaltig verankert werden. Die regionalen Strukturen sollen bewahrt und ausgebaut werden. Betriebe sollen die notwendige Infrastruktur vorfinden bzw. in Kooperation mit den Gemeinden schaffen, um Pendlerbewegungen zu reduzieren.

Übelbach, am

Name in Blockbuchstaben:

BGM Ing. MARKUS WINDISCH

Unterschrift

ABSCHNITT 7 - INTERESSENSBEKUNDUNGEN VON UNTERNEHMEN DER KEM GU-NORD

WALDVERBAND
• mur-mürztal •



Wiener Straße 37, 8600 Bruck an der Mur
Telefon Büro: 03862/9092510,
E-Mail: mur-muerztal@waldverband-stmk.at

Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH
Brucker Straße 2
8130 Frohnleiten

Bruck/Mur, am 10.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte VertreterInnen der Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord!

Der Waldverband Steiermark fördert durch die Unterstützung für eine aktive Bewirtschaftung der Wälder die nachhaltige Nutzungsmöglichkeit des Rohstoffes Holz und den Erhalt des Waldes als Erholungsort für viele Menschen. Waldwirtschaftsgemeinschaften und regionale Waldverbände sind für den Waldverband Steiermark enge Partner bei der Erbringung von umfassenden Leistungen für die steirischen Waldbesitzer. Der Waldverband Steiermark steht für eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe mit der Holzverarbeitenden Wirtschaft und allen forstlichen Dienstleistungs-, Transport und Holzernteunternehmen.

Der Waldverband Steiermark unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.


Mit freundlichen Grüßen,

Ing. Hannes Pirstinger
Waldverband Mur-Mürztal
8600 Bruck/Mur, Wiener Straße 37
Telefon 03862/9092510
Obmann, Waldverband Mur-Mürztal

Deutschfeistritz

Marktgemeinde Deutschfeistritz
Grazerstraße 1
8121 Deutschfeistritz

Deutschfeistritz, am 3.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir sind STADLER SENSORIK CNC-TECHNIK GMBH

STADLER SENSORIK CNC-TECHNIK GMBH unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,

Tanja Stadler

Name, Stempel, Unterschrift



Marktgemeinde Deutschfeistritz
Grazerstraße 1
8121 Deutschfeistritz

Deutschfeistritz, am __. __. 2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

 **KAISER** Ges.m.b.H.
Maschinen und Stahlbau
Am Feldboden 2

Wir sind _____

A-8121 Deutschfeistritz
Tel.: 03127/40911 Fax DW 33

_____ unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,

 **KAISER** Ges.m.b.H.
Maschinen und Stahlbau
Am Feldboden 2
A-8121 Deutschfeistritz
Tel.: 03127/40911 Fax DW 33

Name, Stempel, Unterschrift



Frohnleiten



<http://www.l-brandstaetter.at>, E-Mail: sekretariat@l-brandstaetter.at

Stadtgemeinde Frohnleiten
Brucker Straße 2
8130 Frohnleiten

Frohnleiten, am 04.10.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Stadtgemeinde!

Wir sind ein Metallbauunternehmen aus Frohnleiten. Unser Lieferprogramm umfasst die Bereiche Portal-, Stahl- und Fassadenbau sowie Nirokonstruktionen, wobei die dafür erforderliche Planung, Fertigung und Montage weitestgehend ohne Fremdleistungen durchgeführt werden.

Die Ludwig Brandstätter Betriebs GmbH unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,

Ludwig Brandstätter
Geschäftsführer

STAHL- UND PORTALBAU
LUDWIG BRANDSTÄTTER
Betriebs-Ges.m.b.H.
8130 Frohnleiten, Brucker Str. 13
Tel. 03126/2362-0 Serie
Fax 03126/2362-50, 2274



EIBISBERGER GmbH
Reisebüro • Autobusse
Taxi • Mietwagen (PKW und Kleinbusse)

Stadtgemeinde Frohnleiten
Brucker Straße 2
8130 Frohnleiten

Leobnertor 7
A-8130 Frohnleiten
Tel.: 03126/2071
Fax: 03126/2071-4
www.eibisberger.at
reisen@eibisberger.at

Frohnleiten, am 04.10.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Stadtgemeinde!

Wir sind ein Reise- Taxi- und Mietwagenunternehmen, mit ca. 20 Fahrzeugen. Wir führen nahezu alle Beförderungswünsche in der Region wie Taxifahrten, Schülertransporte, Kindergartentransporte, Linienverkehr, Badereisen, Schifahrten, Kulturreisen durch.

Die Eibisberger GMBH unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Franz Eibisberger

Geschäftsführer



EIBISBERGER GmbH
Reisebüro • Autobusse • Taxi • Mietwagen
Leobnertor 7 A-8130 Frohnleiten
Tel. 03126/2071 Fax DW 4
reisen@eibisberger.at www.eibisberger.at

Bankverbindungen:

Stmk. Sparkasse, BLZ 20815, Kto.-Nr. 4900-703663, IBAN: AT12 2081 5049 0070 3663, BIC: STSPAT2GXXX
PSK, BLZ 60000, Kto.-Nr. 92.053.292, IBAN: AT73 6000 0000 9205 3292, BIC: OPSKATWW
RLB-Graz, BLZ 38000, Kto.-Nr. 6.405.971, IBAN: AT25 3800 0000 0640 5971, BIC: RZSTAT2G

EIBISBERGER GmbH
Firmenbuchnr.: FN 368645a
UID-Nr.: ATU66733546
Veranstalternr.: 1999/0065





Flecks Brauhaus Technik GMBH
Rothleiten 64 | A- 8130 Frohnleiten | Austria

Stadtgemeinde Frohnleiten
Brucker Straße 2
8130 Frohnleiten

Frohnleiten, am 10.10.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Stadtgemeinde!

Wir sind die Flecks. Die Flecks Brauhaus Technik GmbH baut nicht nur seit 20 Jahren international Brauerei-Projekte, sondern hat vor zwei Jahren auch Österreichs größte, private Craft-Brauerei in Frohnleiten – die Flecks SteirerBier -in Betrieb genommen. Unsere Brautechnologie erlaubt den Einsatz nicht nur herkömmlicher Energien wie Strom oder Gas, sondern vor allem auch regenerative und erneuerbare Energiequellen. So ist eine direkte Nutzung von Solarthermie und Photovoltaik möglich. Ebenso können Hackschnitzel- oder Pelletskessel eingebunden werden. Auch eine Anbindung an das Fernwärmenetz – direkt in die Produktionsprozesse – ist möglich.

Die Flecks Brauhaus Technik unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,

www.flecks.at
office@flecks.at
FLECKS Brauhaus Technik GmbH
Rothleiten 64
A-8130 Frohnleiten / Austria
phone: +43-664-4814098
Fax: +43-316-231123-2772
UID: ATU28888601

Michael Fleck, Geschäftsführer

Flecks Brauhaus Technik GMBH
Rothleiten 64 | A- 8130 Frohnleiten | Austria
tel. +43-664-19 12 250 | e-mail: office@flecks.at
VAT-No.: ATU 28888601 | Company registration: FN 61298w | Firmenbuch Graz

Café Konditorei Flössl GmbH – Hauptplatz 11 – A-8130 Frohnleiten



An

Stadtgemeinde Frohnleiten
Brucker Straße 2
8130 Frohnleiten
Frohnleiten, am 12.10.201

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Stadtgemeinde!

Wir sind die Café Konditorei Flössl GmbH. In 5. Generation verwöhnen wir unsere Gäste mit Torten- und Kuchenspezialitäten. Besonders bekannt sind wir für unser Frohnleitner Truffelkonfekt, unser hausgemachtes Eis, sowie die Frohnleitner Torte. Auch vom Mitbringsel bis zum besonderen Geschenk findet man bei uns sicher etwas für jede Gelegenheit.

Café Konditorei Flössl GmbH unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,

Andrea Flössl-Kemmer

GF Café Konditorei Flössl GmbH

Café Konditorei Flössl GmbH
Hauptplatz 11 | 8130 Frohnleiten | Österreich
T +43/ (0) 3126/ 2347 | F +43/ (0) 3126/ 2347 -5 | E office@floessl.at | Web www.floessl.at

Geschäftsführer: Andrea Flössl-Kemmer
Firmenbuchnummer: FN 316524 b | Umsatzsteuer-ID-Nummer: ATU 84455306



Mittwoch, am 05.10.2016

Sehr geehrte Stadtgemeinde!

Die Golfanlage Murhof unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Gerzild Klang

Prokurist Murhof Gruppe

Grätzhofer & Vötsch GmbH
A-8600 Bruck/Mur, Leobner Straße 65, Tel. 03862/52 220, Fax 03862/52 220-20, office@gratzhoferundvoetsch.at
A-8130 Frohnleiten, Josef-Ortis-Straße 32, Tel. 03126/59 30, Fax 03126/59 31, office@gratzhoferundvoetsch.at
www.gratzhoferundvoetsch.at



Stadtgemeinde Frohnleiten
Brucker Straße 2
8130 Frohnleiten

Frohnleiten, am 4. Oktober 2016
GR/rei

Interessensbekundung bzgl. der Klima- u. Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Stadtgemeinde!

Wir sind seit 1998 in Frohnleiten ansässig und als zertifizierter Biomasse- u. Wärmepumpeninstallateur ein zuverlässiger Partner für Privatpersonen und Unternehmen, die aktiv auf erneuerbare Energie setzen.

Unsere Devise lautet – in Zeiten des Klimawandels und unsicheren globalen Versorgungslage ist die Unabhängigkeit von fossiler Energie das größte Geschenk, das wir der nächsten Generation machen können. Deshalb sollten wir darüber nachdenken, wie wir Energie sinnvoll einsetzen, sparen oder produzieren können – egal ob zum Heizen, Kühlen, für Warmwasser oder Strom.

Die Grätzhofer & Vötsch GmbH unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutscheitzrit, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen

GRÄTZOHER & VÖTSCH
Grätzhofer & Vötsch GmbH
A-8130 Frohnleiten, Josef-Ortis-Str. 32
Tel. 03126/59 30, Fax 03126/59 31
GF Christian Grätzhofer

Bankverbindung: Raiffeisenbank Mittere Mürztal Kto.-Nr. 3.018.686, BLZ 38.186, IBAN AT89 3818 6000 0301 8686, Steiermärkische Sparkassen AG Kto.-Nr. 442582, BLZ 20.815, IBAN AT90 2081 5000 0044 2582
FN 277444g, Landesgericht Leoben, UID-Nr. ATU 85377718 Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.





Stadtgemeinde Frohnleiten
Brucker Straße 2
8130 Frohnleiten

Frohnleiten, am 11.10.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Stadtgemeinde!

Wir sind eine Tochterfirma des Forstbetriebs Franz Mayr-Melnhof-Saurau und beschäftigen uns mit dem Ausbau von erneuerbaren Energien. Wir errichten Kleinwasserkraftwerke, Photovoltaikanlagen und Biomasseanlagen und können mit den errichteten Anlagen bereits mehr als 2.000 Haushalte mit erneuerbarem Strom versorgen.

Die MM Ökoressourcen GmbH unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,


MM Ökoressourcen GmbH
Mayr-Melnhof-Straße 14
A-8130 Frohnleiten
DI Willibald Ehrenhöfer
Geschäftsführer MM Ökoressourcen GmbH

MM Ökoressourcen GmbH | Mayr-Melnhof-Straße 14 | 8130 Frohnleiten
T (+43) 03126 / 5090-0 | F (+43) 03126 / 5090-4018
FN: 381435 i (LG f. ZRS Graz) | UID-Nr.: ATU67369607
Bankverbindung: BKS Bank AG | IBAN: AT36 1700 0001 8008 8393 | BIC: BFKKAT2K



PORR Bau GmbH . Tiefbau, NL Steiermark, BG Frohnleiten
Parkweg 2, 8130 Frohnleiten

Stadtgemeinde Frohnleiten
Brucker Straße 2
8130 Frohnleiten

Frohnleiten, am 21.10.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Stadtgemeinde!

Wir sind als großes internationales Bauunternehmen tätig und können auf mehr als 145 Jahre Erfahrung in Planung, Entwicklung und Ausführung zurückblicken. Ganz im Sinne unserer Unternehmenstradition sind wir bestrebt, immer wieder Neues zu wagen, laufend Know-how auszubauen und dieses in künftigen Projekten und Visionen einzubringen. Heute verfügen wir über den breiten Erfahrungsschatz eines Full-Service-Providers und hohe Kompetenzen in allen Sparten der Bauwirtschaft: vom Hoch- und Tiefbau, über den Energiebau, Verkehrswege- und Tunnelbau bis zur Umwelttechnik und der Projektentwicklung. Dieses Wissen verschafft uns einen entscheidenden Vorteil, mit dem wir alle vorhandenen Marktpotenziale konsequent nutzen. Bei der PORR Bau GmbH stehen stets die Bedürfnisse der Menschen im Mittelpunkt.

PORR Bau GmbH unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,


PORR Bau GmbH . Tiefbau
NL Steiermark . BG Frohnleiten
BM Ing. Ernst Landgraf
Gebietsleiter

PORR Bau GmbH . Tiefbau
NL Steiermark . Baugebiet Frohnleiten
Parkweg 2, A-8130 Frohnleiten
T +43 50 626-3081 . F -DW 99 3081
frohnleiten@porr.at

Sitz Wien,
Handelsgericht Wien, FN 34160 k
UID-Nr. ATU36891100

Erste Group Bank AG
IBAN AT402010028238671800
BIC GIBSATTWG

porr.at

Peggau

Marktgemeinde Peggau
Grazer Straße 20
8120 Peggau

Peggau, am 08.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir die Fa. *Gasthof zur Post*
Helmut Michael SALOMON
Fremdenzimmer
8120 Peggau/Tel. 22 03

unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,

Gasthof zur Post
Helmut Michael SALOMON
Fremdenzimmer
8120 Peggau/Tel. 22 03

JOSEF BODLOS GmbH
Gas-Wasser-Heizungsinstallateure
8120 PEGGAU - 8501 LIEBOCH
Tel. 03127 2237 - Tel. 0313661288

Marktgemeinde Peggau
Grazer Straße 20
8120 Peggau

Peggau, am 08.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir die Fa.

JOSEF BODLOS GmbH
Gas-Wasser-Heizungsinstallateure
8120 PEGGAU - 8501 LIEBOCH
Tel. 03127 2237 - Tel. 0313661288

unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen,

JOSEF BODLOS GmbH
Gas-Wasser-Heizungsinstallateure
8120 PEGGAU - 8501 LIEBOCH
Tel. 03127 2237 - Tel. 0313661288

Marktgemeinde Peggau
Grazer Straße 20
8120 Peggau

Peggau, am 08.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir die Fa. **TIEBER Gesellschaft m.b.H.**
Grazer Bundesstraße 7
8120 Peggau
Tel. 03127/41300-0, Fax 03127/41769

unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.


TIEBER Gesellschaft m.b.H.
Grazer Bundesstraße 7
8120 Peggau
Tel. 03127/41300-0, Fax 03127/41769
TIEBER HAUER GF
Mit freundlichen Grüßen,

Leitendorf-Bergbau GmbH

Grazer Bundesstraße 7
8120 Peggau
Tel.: 03127 / 41500-0

Marktgemeinde Peggau
Grazer Straße 20
8120 Peggau

Peggau, am 08.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir die Fa. **Leitendorf-Bergbau GmbH**
Grazer Bundesstraße 7
8120 Peggau
Tel.: 03127 / 41500-0

unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Leitendorf-Bergbau GmbH
Grazer Bundesstraße 7
8120 Peggau
Tel.: 03127 / 41500-0

Dieter Hanner
Mit freundlichen Grüßen,



BRM Recycling GmbH
Baurestmassen Recycling
Grazer Bundesstraße 7 | 8120 Peggau
Tel.: +43 (0)3127 41500 300
Mobil: +43 (0)676 88415 300
office@brm-recycling.at
www.brm-recycling.at
FN 397655m | GLN: 9008390923054
UID: ATU69028229

Marktgemeinde Peggau
Grazer Straße 20
8120 Peggau

Peggau, am 08.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir die Fa.



BRM Recycling GmbH
Baurestmassen Recycling
Grazer Bundesstraße 7 | 8120 Peggau
Tel.: +43 (0)3127 41500 300
Mobil: +43 (0)676 88415 300
office@brm-recycling.at
www.brm-recycling.at
FN 397655m | GLN: 9008390923054
UID: ATU69028229

unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.



BRM Recycling GmbH
Baurestmassen Recycling
Grazer Bundesstraße 7 | 8120 Peggau
Tel.: +43 (0)3127 41500 300
Mobil: +43 (0)676 88415 300
office@brm-recycling.at
www.brm-recycling.at
FN 397655m | GLN: 9008390923054
UID: ATU69028229

TIEFER HANKE GbR
Mit freundlichen Grüßen,

F. & H. Tieber
Verwaltungs GmbH
Franz Tieber Platz 1
3120 Peggau
Tel: 03127 / 20 999

Marktgemeinde Peggau
Grazer Straße 20
8120 Peggau

Peggau, am 08.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir die Fa. **F. & H. Tieber**
Verwaltungs GmbH
Franz Tieber Platz 1
3120 Peggau
Tel: 03127 / 20 999

unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

F. & H. Tieber
Verwaltungs GmbH
Franz Tieber Platz 1
3120 Peggau
Tel: 03127 / 20 999
F. & H. Tieber
Mit freundlichen Grüßen,

TFH Liegenschaftsverwaltungs
GmbH
Franz-Tieber-Platz 1
8120 Peggau
0676 / 34 252 34

Marktgemeinde Peggau
Grazer Straße 20
8120 Peggau

Peggau, am 08.11.2016

Interessensbekundung bzgl. der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir die Fa. TFH Liegenschaftsverwaltungs
GmbH
Franz-Tieber-Platz 1
8120 Peggau
0676 / 34 252 34

unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

TFH Liegenschaftsverwaltungs
GmbH
Franz-Tieber-Platz 1
8120 Peggau
0676 / 34 252 34

Tieber Hannes GF

Mit freundlichen Grüßen,

Übelbach

An die
Marktgemeinde Übelbach
Alter Markt 64
8124 Übelbach

Übelbach, am 28.10.2016

**Interessensbekundung bzgl. der Klima- und
Energiemodellregion GU-Nord**

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir sind

in Beherbergungsbetrieb, welcher derzeit
komplett umgebaut wird. Da wir sehr bestrebt sind
die Umwelt in unser Bauvorhaben mit einzubeziehen und zu
schonen, haben wir bereits einige Maßnahmen berücksichtigt.

[2-3 Sätze über die Vorstellung des Betriebes]. *

PENSION WERTI [Gewerbebetrieb bzw. Name] unterstützt die
Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im
Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden
Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten
Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen

FRANZ GROSSVIER

[Vorname Nachname]
[Funktion, Unterschrift und Stempel]

An die
Marktgemeinde Übelbach
Alter Markt 64
8124 Übelbach

Übelbach, am 17.10.2016

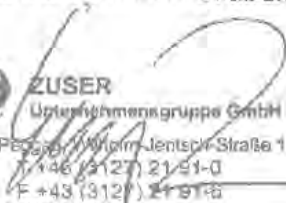
**Interessensbekundung bzgl. der Klima- und
Energiemodellregion GU-Nord**

Sehr geehrte Gemeinde!

Wir sind die Firma Zuser Unternehmensgruppe GmbH mit dem Tätigkeitsschwerpunkt Abfallwirtschaft, Verwertung und Recycling. Wir produzieren über 100.000t Ersatzbrennstoffe als Primärenergiesubstitut aus verschiedensten Abfällen und führen rund 100.000t separat gesammelte bzw. aussortierte Wertstoffe einem stofflichem Recycling zu.

Zuser Unternehmensgruppe GmbH unterstützt die Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen


 **ZUSER**
Unternehmensgruppe GmbH
8120 Peggau, Wilhelm-Jentsch-Straße 1
T +43 (3127) 2151-0
F +43 (3127) 2151-5

Mag. Georg Zuser
Geschäftsführer

An die
Marktgemeinde Übelbach
Alter Markt 64
8124 Übelbach

Übelbach, am *04.11.16*

**Interessensbekundung bzgl. der Klima- und
Energiemodellregion GU-Nord**

Sehr geehrte Gemeinde!

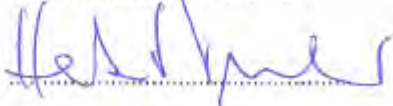
Wir sind

*EINE WERBAGENTUR, GROSSTEILS
(IN DER REGION GU-NORD) UND FÜR DIE
REGION TITIG*

[2-3 Sätze über die Vorstellung des Betriebes].

MICHEN & TRUMMLER [Gewerbebetrieb bzw. Name] unterstützt die
Klima- und Energiemodellregion GU-Nord und erklärt sich bereit, im
Rahmen der Umsetzung der gemeinsam von den Gemeinden
Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach erarbeiteten
Maßnahmen mitzuwirken.

Mit freundlichen Grüßen



[Vorname Nachname]
[Funktion, Unterschrift und Stempel]

michen & trummler
werbeagentur

A-8124 Übelbach, Mühlengasse 132
T: 03125/2046 M: office@michen.at

ABSCHNITT 8 – AUZUG PRESSEARTIKEL

Stadtjournal Frohnleiten (Ausgabe 07/2016)

Juli 2016



Aktuelles aus Frohnleiten

Bürgermeister & Co. bündeln Kräfte für Projekte in GU-Nord

Viele Politiker reden über nachhaltige Energienutzung. Doch wenn es darum geht, über den eigenen Schatten zu springen und gemeinsame Projekte über politische Grenzen hinweg zu realisieren, bleibt es nur allzu oft bei Ankündigungen. Damit wollen sich der Frohnleitener Bürgermeister Johannes Wagner und sein Vize Jürgen Jaritz nicht begnügen. Gemeinsam mit den Führungsspitzen aus Deutschfeistritz, Peggau und Übelbach will das schwarz-rote Duo nun unter dem Schutzmantel des Klima- und Energiefonds die Kräfte in der Klima- und Energiemodellregion GU-Nord bündeln.

Damit will man Synergien nutzen und eine zentrale Anlaufstelle für interessierte Bewohner und Unternehmer schaffen.

Klima- und Energie-Modellregionen sind ein wesentlicher Baustein für die Erreichung einer nachhaltigen Energiezukunft Österreichs. Aus diesem Grund unterstützt der Klima- und Energiefonds mit der neuen Initiative Regionen, die sich zum Ziel gesetzt haben, durch die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes sowie der Tätigkeiten einer treibenden Kraft vor Ort (Regionsmanager/in), von fossilen Energieträgern unabhängig zu werden. Diesem Ziel haben sich auch die Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau sowie Übelbach verschrieben. Daher wird ab sofort gemeinsam an der Ausarbeitung nachhaltiger Maßnahmen für die Region GU-Nord gearbeitet.

Energieverbrauch senken – Erneuerbare fördern
Einerseits wird direkt bei öf-



fentlichen Gebäuden in der Region angesetzt. Deren Stromverbrauch beträgt ca. 1,65 Gigawattstunden pro Jahr. Davon werden aktuell knapp 7 % mittels Photovoltaikanlagen selbst produziert. Der Verbrauch an Wärmeenergie der öffentlichen Gebäude liegt bei rund fünf Gigawattstunden pro Jahr, wobei ca. 17 % durch den Einsatz erneuerbarer Energieträger (Biomasse, Sonnenenergie) in der Region erzeugt werden. Andererseits ist natürlich auch der Gesamtenergieverbrauch der übrigen Sektoren (Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe) von beinahe 400 Gigawattstunden pro Jahr ein großes Thema. Regionale Ressourcen sollen optimal genutzt sowie der Energiebedarf mit einem klugen Mix aus Einsatz von erneuerbaren Energien, Maßnahmen zur Energieeffizienz



In Frohnleiten klappt parteiübergreifende Zusammenarbeit bereits: VP-Bgm. Johannes Wagner und SP-Vzbgm. Jürgen Jaritz

und intelligenter Steuerung gedeckt werden.

Vor allem Bevölkerung profitiert davon

Die Erarbeitung von Umsetzungsmaßnahmen, welche die nachhaltige Entwicklung der Region unterstützen, ist der Schlüssel zum Erfolg. „Wir legen größten Wert auf den Einbezug der gesamten Bevölkerung und



aller Akteure und rufen daher alle interessierten Personen, Firmen, Vereine und Organisationen auf, sich am Projekt zu beteiligen,“ betonen die vier Bürgermeister der Region, Michael Viertler, Johannes Wagner, Michael Salomon sowie Markus Windisch. Durch die Einbindung der Bevölkerung und der regionalen Wirtschaft wird nicht nur Bewusstsein geschaffen, sondern auch die nachhaltige Entwicklung in der Region verankert. Die Bündelung der Aktivitäten der einzelnen Gemeinden sowie die Schaffung gemeinsamer Strukturen ermöglicht es Synergien zu nutzen und somit die Schlagkraft der Region GU-Nord zu erhöhen. „Davon profitiert vor allem die Bevölkerung“, sind sich die Bürgermeister einig: „Durch unterschiedliche





Foto: Michen-Trummer

Wollen gemeinsame Sache machen: Bgm. Markus Windisch (Übelbach), Bgm. Michael Viertler, GFG-Geschäftsführer Michael Überbacher, Bgm. Johannes Wagner und GR Hannes Tieber (Peggau)

Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, wie beispielsweise der Gründung von Einkaufsgemeinschaften zur Anschaffung effizienter Elektrogeräte oder sparsamer Heizungspumpen, können Kosteneinsparungen im privaten wie auch gewerblichen Bereich erzielt werden.“

Ein großer wirtschaftlicher Nutzen für alle Beteiligten

Es wird eine Erhöhung der regionalen Wertschöpfung durch die Nutzung von vor Ort verfügbarer Ressourcen sowie der Beteiligung der lokalen Wirtschaft bei der Umsetzung der Maßnahmen erwartet. Die Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord bringt somit den beteiligten Gemeinden einen großen wirtschaftlichen Nutzen.

Umsetzungsprojekte als Erfolgsfaktor
Das Projektteam erarbeitet

in den nächsten Monaten ein maßgeschneidertes Umsetzungskonzept für die vier Gemeinden. 2017 soll mit der Umsetzung erster Maßnahmen begonnen werden. Für die Erstellung des Konzeptes zeichnet die „4ward Energy Research GmbH“ verantwortlich, die das Projekt begleitet. „Durch intensive Gespräche mit der Region und die Berücksichtigung der regionalen Stärken bildet das Konzept die Basis für die weitere Umsetzung“, so Geschäftsführer Martin Schloffer, der vorerst auch als interimistischer Modellregionsmanager fungiert.

Weitere Informationen

Mag. Michael Überbacher, Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH; E-Mail: michael.ueberbacher@gemeindebetriebe.at)
Interimistischer Modellregionsmanager DI(FH) DI Martin Schloffer; E-Mail: martin.schloffer@4wardenergy.at

Die Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH sucht eine/n:

REGIONSMANAGER/IN – PROJEKTMITARBEITER/IN

Der Tätigkeitsbereich für die ausgeschriebene Stelle umfasst hauptsächlich folgende zwei Bereiche:

1. REGIONSMANAGER/IN für die neue Klima- und Energie-Modellregion „Graz Umgebung Nord“ der Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau sowie Übelbach.
2. PROJEKTMITARBEITER/IN zur Unterstützung der Projektleitung von „Smart City Frohnleiten“.

Aufgabengebiete

- Betreuung einer Klima- und Energie-Modellregion vor Ort
- Einrichtung und Betreuung einer Informationsstelle
- Budgetverantwortung für die Klima- und Energie- Modellregion
- Zusammenarbeit mit Politik, Verwaltung und lokalen Stakeholdern im Energie- und Klimaschutzbereich
- Initiierung, Koordinierung und Umsetzung von Projekten im Bereich erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Mobilität
- Akquisition von Fördermöglichkeiten sowie Erstellen von Förderanträgen
- Öffentlichkeitsarbeit zur Verbreitung von Projektergebnissen und Klimaschutzthemen sowie Durchführung von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen
- Durchführung von Informationsveranstaltungen sowie Vernetzungs-, Planungs- und Evaluierungsworkshops und für die Bevölkerung, Betriebe und öffentliche Stakeholder
- Teilnahme an Schulungs- und Vernetzungstreffen der Klima- und Energie-Modellregionen
- Know-how-Vertiefung in den Regionen für Umsetzungsprojekte
- Unterstützung der Projektleitung, Terminplanung, Controlling und Reporting im Rahmen des laufenden Projekts „Smart City Frohnleiten“
- Koordination der Projektpartner bei der Erarbeitung vom Umsetzungsmaßnahmen im Rahmen von Smart City-Folgeprojekten

Anforderungsprofil

- Matura erwünscht; technisches, naturwissenschaftliches, wirtschaftliches oder kommunikationstechnisches Studium von Vorteil
- Fundiertes Basiswissen sowie mehrjährige Erfahrung im Energie- und Umweltbereich (erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Mobilität o. Ä.)
- Zusatzausbildung im Bereich Energie und Mobilität notwendig (z.B.: EnergieberaterInnenausbildungen, Energieautarkie-Coaches o. ä.)
- Weitreichende Erfahrung im Projektmanagement
- Erfahrungen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit
- Guter Einblick in die österreichische Förderlandschaft
- Durchsetzungsvermögen und Verhandlungsgeschick
- Hohe Präsentations-, Kommunikations- sowie Teamfähigkeiten
- Eigeninitiative, Zielorientierung sowie Hands-on-Mentalität
- Unternehmerisches und ganzheitliches Denken
- Selbstständige, eigenverantwortliche und proaktive Arbeitsweise
- Regionale Verbundenheit, sehr gute Regionskenntnisse
- Erfahrungen mit Politik und öffentlicher Verwaltung auf Gemeindeebene

Unser Angebot:

Wir bieten einen herausfordernden Aufgabenbereich an der Schnittstelle öffentlicher Verwaltung und Bevölkerung. Die Position ist über die genannten Projekte hinaus auf eine langfristige Zusammenarbeit ausgerichtet. Weiters erwarten Sie folgende Benefits:

- Eine Anstellung im Ausmaß von 40 Stunden pro Woche
- Enge Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Klima- und Energie Modellregion sowie des Projekts „Smart City Frohnleiten“
- Weitgehend flexible Arbeitszeiten
- Fachliche Weiterbildungsmöglichkeiten
- Entgelt: EUR 3.200,- brutto/Monat (Verhandlungsbasis)
- Arbeitsbeginn: Herbst 2016

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung, die Sie bitte per Email an folgende Adresse senden: martin.schloffer@4wardenergy.at. Die 4ward Energy Research GmbH wird eine Vorauswahl der BewerberInnen vornehmen. Ausgewählte BewerberInnen werden anschließend zu einem Hearing geladen.

Regionale Energie nutzen



Martin Schloffer, interim. Modellregionsmanager, die Bürgermeister, Michael Überbacher (Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH). michen-trummer

Mit der Klima- und Energiemodellregion GU Nord bekennen sich vier Gemeinden zur Nachhaltigkeit.



Wir kaufen daheim!

■ Zur Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung auf regionalem Boden ziehen die Gemeinden Frohnleiten, Deutschfeistritz, Peggau und Übelbach nun an einem Strang und schließen sich zur Klima- und Energiemodellregion Graz-Umgebung Nord zusammen.

Von und für die Region

2017 soll mit der Umsetzung begonnen werden. Der Klima-

und Energiefonds setzt bei den CO₂-„Verschwendern“ an: Mobilität, Industrie und Gewerbe sowie Gebäude. Eines der Hauptziele der Initiative ist deshalb, lokal vorhandene Ressourcen zu nutzen – indem etwa auf fossile Energieträger verzichtet wird und erneuerbare Energiequellen in der Region zum Einsatz kommen.

Das Hauptaugenmerk liegt auf drei Bereichen, die in der Region realisierbar sind: Mobilisierung von Biomasse zur energetischen Nutzung, Ausbau bzw. Optimierung von Wasserkraftanlagen sowie Nutzung der Sonnenenergie durch Einsatz von Photovoltaik und Solarthermie.

Mit und für die Bevölkerung

Einen Anteil am Erfolg des Konzepts, so sind sich die Bürgermeister Johannes Wagner, Markus Windisch, Helmut Mi-

chael Salomon und Michael Viertler einig, kann die Bevölkerung selbst beitragen, die im Endeffekt auch den größten Nutzen von der nachhaltigen Entwicklung haben soll. „Wir legen größten Wert auf den Einbezug der gesamten Bevölkerung und aller Akteure und rufen daher alle interessierten Personen, Firmen, Vereine und Organisationen auf, sich am Projekt zu beteiligen“, heißt es unisono. „Durch unterschiedliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, wie beispielsweise die Gründung von Einkaufsgemeinschaften, können Kosteneinsparungen im privaten als auch gewerblichen Bereich erzielt werden.“ Damit setzen die Bürgermeister auf den regionalen Nachhaltigkeitsgedanken jedes Einzelnen, der für die Gemeinden von großem wirtschaftlichen Nutzen sein wird. **SN**

Gleinalmschrei (Ausgabe August/September 2016)

GLEINALMSCHREI

August/Sept. 2016



Energischer Start zum neuen Projekt: Bgm. Ing. Markus Windisch, Bgm. Mag. Johannes Wagner (Frohnleiten), Projektbegleiter DI Martin Schloffer, Bgm. Michael Viertler und GR Hannes Tieber (v. l.).

Neue Klima- und Energiemodellregion GU-Nord

Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau und Übelbach vereinen ihre Kräfte und schließen sich zur Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord zusammen. Die Nutzung von Synergien und die Etablierung einer zentralen Anlaufstelle für die BewohnerInnen und UnternehmerInnen sind dabei die Hauptziele.

Klima- und Energie-Modellregionen sind ein wesentlicher Baustein für die Erreichung einer nachhaltigen Energiezukunft Österreichs. Aus diesem Grund unterstützt der Klima- und Energiefonds mit dieser Initiative Regionen, die sich zum Ziel gesetzt haben, durch die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes sowie der Tätigkeiten einer treibenden Kraft vor Ort (Regionsmanager/in), von fossilen Energieträgern unabhängig zu werden. Diesem Ziel haben sich auch die

Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau sowie Übelbach verschrieben. Daher wird ab sofort gemeinsam an der Ausarbeitung nachhaltiger Maßnahmen für die Region GU-Nord gearbeitet.

Energieverbrauch senken – Erneuerbare fördern

Einerseits wird direkt bei öffentlichen Gebäuden in der Region angesetzt. Deren Stromverbrauch beträgt ca. 1,65 Gigawattstunden pro Jahr. Davon werden aktuell knapp 7 % mittels Photovoltaikanlagen selbst produziert. Der

Verbrauch an Wärmeenergie der öffentlichen Gebäude liegt bei rund 5 Gigawattstunden pro Jahr, wobei ca. 17 % durch den Einsatz erneuerbarer Energieträger (Biomasse, Sonnenenergie) in der Region erzeugt werden. Andererseits ist natürlich auch der Gesamtenergieverbrauch der übrigen Sektoren (Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe) von beinahe 400 Gigawattstunden pro Jahr ein großes Thema. Regionale Ressourcen sollen optimal genutzt sowie der Energiebedarf mit einem klugen Mix aus Ein-

satz von erneuerbaren Energien, Maßnahmen zur Energieeffizienz und intelligenter Steuerung gedeckt werden.

Vor allem die Bevölkerung profitiert davon

Die Erarbeitung von Umsetzungsmaßnahmen, welche die nachhaltige Entwicklung der Region unterstützen, ist der Schlüssel zum Erfolg. „Wir legen größten Wert auf den Einbezug der gesamten Bevölkerung und aller Akteure und rufen daher alle interessierten Personen, Firmen, Vereine und Organi-

sationen auf, sich am Projekt zu beteiligen“ betonen die vier Bürgermeister der Region, Michael Viertler, Johannes Wagner, Michael Salomon sowie Markus Windisch. Durch die Einbindung der Bevölkerung und der regionalen Wirtschaft wird nicht nur Bewusstsein geschaffen, sondern auch die nachhaltige Entwicklung in der Region verankert. Die Bündelung der Aktivitäten der einzelnen Gemeinden sowie die Schaffung gemeinsamer Strukturen ermöglicht es Synergien zu nutzen und somit die Schlagkraftigkeit der Region GU-Nord zu erhöhen. „Davon profitiert vor allem die Bevölkerung“, sind sich die Bürgermeister einig: „Durch unterschiedliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, wie beispielsweise der Gründung von Einkaufsgemeinschaften zur Anschaffung effizienter Elektrogeräte oder sparsamer Heizungspumpen, können Kosteneinsparungen im privaten, als auch gewerblichen Bereich erzielt werden.“

Großer wirtschaftlicher Nutzen

Es wird eine Erhöhung der regionalen Wertschöpfung durch die Nutzung von vor Ort verfügbarer Ressourcen sowie der Beteiligung der lokalen Wirtschaft bei der Umsetzung der Maßnahmen erwartet. Die Klima- und Energie-Modellregion GU-Nord bringt somit den beteiligten Gemeinden einen großen wirtschaftlichen Nutzen

Umsetzungsprojekte als Erfolgsfaktor

Das Projektteam erarbeitet in den nächsten Monaten ein maßgeschneidertes Umsetzungskonzept für die vier Gemeinden. 2017 soll mit der Umsetzung erster

Die Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH sucht eine/n:

REGIONSMANAGER/IN – PROJEKTMITARBEITER/IN

Der Tätigkeitsbereich für die ausgeschriebene Stelle umfasst hauptsächlich folgende zwei Bereiche:

1. REGIONSMANAGER/IN für die neue Klima- und Energie-Modellregion „Graz Umgebung Nord“ der Gemeinden Deutschfeistritz, Frohnleiten, Peggau sowie Übelbach
2. PROJEKTMITARBEITER/IN zur Unterstützung der Projektleitung von „Smart City Frohnleiten“

Aufgabengebiete

- Betreuung einer Klima- und Energie-Modellregion vor Ort
- Einrichtung und Betreuung einer Informationsstelle
- Budgetverantwortung für die Klima- und Energie- Modellregion
- Zusammenarbeit mit Politik, Verwaltung u. lokalen Stakeholdern im Energie- u. Klimaschutzbereich
- Initiierung, Koordinierung und Umsetzung von Projekten im Bereich erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Mobilität
- Akquisition von Fördermöglichkeiten sowie Erstellen von Förderanträgen
- Öffentlichkeitsarbeit zur Verbreitung von Projektergebnissen und Klimaschutzthemen sowie Durchführung von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen
- Durchführung von Informationsveranstaltungen sowie Vernetzungs-, Planungs- und Evaluierungsworkshops und für die Bevölkerung, Betriebe und öffentliche Stakeholder
- Teilnahme an Schulungs- und Vernetzungstreffen der Klima- und Energie-Modellregionen
- Know-how-Vertiefung in den Regionen für Umsetzungsprojekte
- Unterstützung der Projektleitung, Terminplanung, Controlling und Reporting im Rahmen des laufenden Projekts „Smart City Frohnleiten“
- Koordination der Projektpartner bei der Erarbeitung von Umsetzungsmaßnahmen im Rahmen von Smart City-Folgeprojekten

Anforderungsprofil

- Matura erwünscht; technisches, naturwissenschaftliches, wirtschaftliches oder kommunikationstechnisches Studium von Vorteil
- Fundiertes Basiswissen sowie mehrjährige Erfahrung im Energie- und Umweltbereich (erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Mobilität o. Ä.)
- Zusatzausbildung im Bereich Energie und Mobilität notwendig (z.B.: EnergieberaterInnenausbildungen, Energieautarkie-Coaches o. ä.)
- Weitreichende Erfahrung im Projektmanagement
- Erfahrungen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit
- Guter Einblick in die österreichische Förderlandschaft
- Durchsetzungsvermögen und Verhandlungsgeschick
- Hohe Präsentations-, Kommunikations- sowie Teamfähigkeiten
- Eigeninitiative, Zielorientierung sowie Hands-on-Mentalität
- Unternehmerisches und ganzheitliches Denken
- Selbstständige, eigenverantwortliche und proaktive Arbeitsweise
- Regionale Verbundenheit, sehr gute Regionskenntnisse
- Erfahrungen mit Politik und öffentlicher Verwaltung auf Gemeindeebene

Unser Angebot

Wir bieten einen herausfordernden Aufgabenbereich an der Schnittstelle öffentlicher Verwaltung und Bevölkerung. Die Position ist über die genannten Projekte hinaus auf eine langfristige Zusammenarbeit ausgerichtet. Weiters erwarten Sie folgende Benefits:

- Eine Anstellung im Ausmaß von 40 Stunden pro Woche
- Enge Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Klima- und Energie Modellregion sowie des Projekts „Smart City Frohnleiten“
- Weitgehend flexible Arbeitszeiten
- Fachliche Weiterbildungsmöglichkeiten
- Entgelt: EUR 3.200,- brutto/Monat (Verhandlungsbasis)
- Arbeitsbeginn: Herbst 2016

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung, die Sie bitte per Email an folgende Adresse senden: martin.schloffer@4wardenergy.at. Die 4ward Energy Research GmbH wird eine Vorauswahl der BewerberInnen vornehmen. Ausgewählte BewerberInnen werden anschließend zu einem Hearing geladen.

Maßnahmen begonnen werden. Für die Erstellung des Konzeptes zeichnet die „4ward Energy Research GmbH“ verantwortlich, die das Projekt begleitet. „Durch intensive Gespräche mit der Region und Be-

rücksichtigung der regionalen Stärken bildet das Konzept die Basis für die weitere Umsetzung“, so Geschäftsführer Martin Schloffer, der vorerst auch als interimistischer Modellregionsmanager fungiert.

Weitere Informationen: Mag. Michael Überbacher, Gemeindebetriebe Frohnleiten GmbH (michael.ueberbacher@gemeindebetriebe.at) Interimistischer Modellregionsmanager DI (FH) DI Martin Schloffer (martin.schloffer@4wardenergy.at)