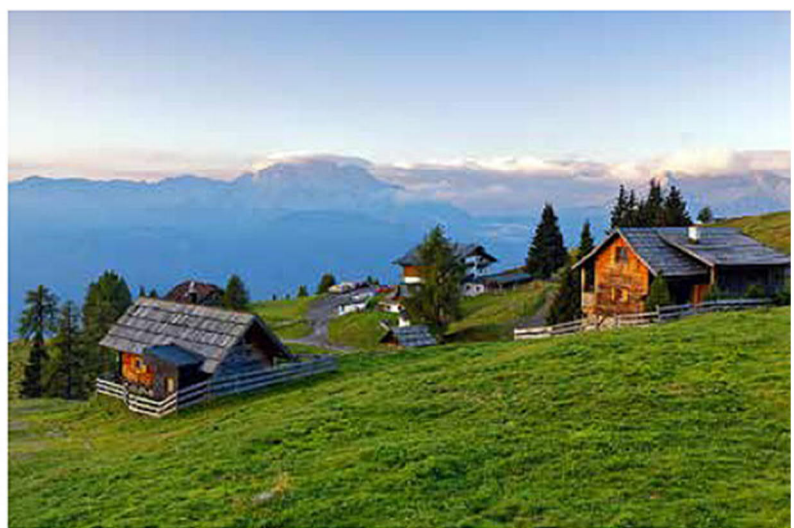




KEM: Klima- und Energie-Modellregion

REGION
GROBGLOCKNER/
MÖLLTAL - OBERES DRAUTAL

WEITERFÜHRUNGS PHASE II





Bearbeitung: Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal

BR a. D. Obm. Bgm. Günter Novak
Obm. Stv. Bgm. Manfred Fleißner

Mag. Birgit Marwieser
Lukas Neuwirther
Mag. Gunther Marwieser

Stall im Mölltal, 24.10.2023

1.	Vorwort	6
2.	Politische Rahmenbedingungen und Zielsetzungen der Strategien zum Klimaschutz	08
2.1	Weltpolitische- und europäische Zielsetzungen und Strategien zum Klimaschutz	08
2.1.1	Weltpolitische Strategie und deren Zielsetzungen	08
2.1.2	Europäische Strategie und deren Zielsetzungen	10
2.2	Österreichische und die Strategie Kärnten und deren Zielsetzungen zum Klimaschutz	12
2.2.1	Österreichische Strategie und deren Zielsetzungen	12
2.2.2	Kärnten Strategie und deren Zielsetzungen	14
2.2.3	Regionsstrategie und deren Zielsetzungen	16
2.3	Beschreibung des Regionsgebietes	17
2.3.1	Festlegung des Gebietes und Beschreibung der Gebietscharakteristik	17
2.3.1.1	Natur- und Siedlungsraum	18
2.3.2	Bevölkerungs-, Wohnungs-, Gebäude- und Erwerbsstruktur	19
2.3.2.1	Bevölkerungsstruktur	19
2.3.2.2	Wohnungs- und Gebäudestruktur	21
2.3.2.3	Erwerbsstruktur	22
2.3.3	Verkehrssituation	23
2.3.4	Wirtschaftliche Situation	25
2.3.4.1	Beschäftigung	25
2.3.4.2	Tourismus	26
2.3.4.3	Land- und Forstwirtschaft	27
2.3.4.4	Energie- und Wasserwirtschaft	28
2.3.5	Verfügbare Energieressourcen und Potenziale	29
2.3.6	Regionale Initiativen und Zusammenarbeit	30
2.4	SWOT-Analyse der Region	31
2.4.1	Landwirtschaft	32
2.4.2	Wirtschaft und Infrastruktur	32
2.4.3	Tourismus- und Freizeit	33
2.4.4	Arbeitsmarkt	33
2.4.5	Natur und Landschaft, natürliche Ressourcen und Kulturerbe	34
2.4.6	Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen	34
2.4.7	Klimawandel und Klimawandelanpassung	34
2.4.8	Klimaschutz	35
2.5	Verfügbarkeit und Potentiale natürlicher Rohstoffe	36
2.5.1	Biomasse	36
2.5.2	Wasserkraft	40
2.5.3	Solar	41
2.5.4	Geothermie	44
2.5.5	Windkraft	45
2.5.6	Zusammenfassung	47
2.6	Human – Ressourcen	47
2.7	Wirtschaftsstruktur	47
2.8	Regionale Energieversorgung	48
2.8.1	Strom	48
2.8.2	Wärme	50
2.9	Bisherige Tätigkeiten zum Klimaschutz	51

3.	Energie Ist Analyse, Potentialanalysen, CO2 Bilanzen	52
3.1	Einleitung	52
3.2	Methodik	53
3.2.1	Haushalte	54
3.2.1.1	Verbrauchskategorie Heizen	54
3.2.1.2	Verbrauchskategorie Warmwasser	56
3.2.1.3	Verbrauchskategorie Haushaltsstrom	56
3.2.2	Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL)	56
3.2.3	Verkehr	57
3.2.3.1	Verbrauchskategorie Personenverkehr Privathaushalte	58
3.2.3.2	Verbrauchskategorie Öffentlicher Personenverkehr	58
3.2.3.3	Verbrauchskategorie Landwirtschaft	58
3.2.4	Energieerzeugung	58
3.2.4.1	Wärmenetze	59
3.2.4.2	Wasserkraft	59
3.2.4.3	Photovoltaik	59
3.2.4.4	Biomasse	59
3.2.5	Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells	59
3.2.6	Regionale CO2 Bilanz	60
3.2.7	Methodik der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden	61
3.3	Ergebnisse	62
3.3.1	Regionale CO2- und Energiebilanz	62
3.3.2	Ergebnisse der Szenario-Berechnungen	65
3.3.2.1	Szenario 1	65
3.3.2.2	Szenario 2	67
3.3.3	Ergebnisse der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentl. Gebäuden pro Gemeinde	69
3.3.3.1	Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude	69
3.3.3.2	Schulen	71
3.3.3.3	Kindergärten	72
3.3.3.4	Rüsthäuser	74
3.3.3.5	Aufbahnungshallen	75
3.3.3.6	Wirtschaftshöfe	77
3.3.3.7	Schwimmbäder	78
3.3.3.8	Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde ohne Schwimmbäder	80
3.3.3.9	Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde mit Schwimmbäder	81
3.4	Zusammenfassung	83
3.5	Empfehlung an die Gemeinden	83
3.5.1	Gemeindespezifische Empfehlungen	84
3.6	Nachhaltiger Verkehr	89
4.	Strategien, Leitlinien und Leitbild	91
4.1	Koordination der Konzeptumsetzung	91
4.2	Energiepolitisches Leitbild der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal	92
4.2.1	Regionalität und Lokalität	93
4.2.2	Erneuerbarer Energieträger	93

4.2.3	Mobilität	93
4.2.4	Nachhaltigkeit	93
4.2.5	Sozialverträglichkeit	94
4.2.6	Gebäudequalität	94
4.2.7	Information	94
4.2.8	Beratung	94
4.2.9	Kontrolle	94
4.2.10	Erfahrungsaustausch	94
4.3	Energiepolitische Vision	94
4.4	Inhaltlich-programmatische Ziele	95
4.5	Strategien zur Zielerreichung	96
4.6	Energiepolitische Ziele bis 2025	96
4.7	Perspektiven	97
5.	Managementstrukturen und Know-How	99
5.1	Beschreibung der Trägerorganisation und Managementstrukturen	99
5.1.1	Trägerorganisation	99
5.1.2	Managementstrukturen	99
5.2	Aufgabengebiete und Anforderungsprofil de(s)r KEM Manger(s)in	101
5.2.1	Aufgabengebiet	101
5.2.2	Anforderungsprofil de(s)r KEM Manger(s)in	101
5.2.3	Finanzierung de(s)r KEM Manger(s)in	102
5.2.4	Nennung de(s)r KEM-Manager(s)in und Qualifikation	104
5.2.5	KEM-Managerin ab 2019	105
5.2.6	KEM-Manager 2017-2019 und GF der Region	106
5.2.7	Projektmitarbeiter KLAR! und LEADER	107
5.3	Zeitliche und organisatorische Planung der Schwerpunktsetzung inklusive der Darstellung der nötigen Finanzen	108
5.4	Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle	109
5.4.1	Projekt Aktionsfeld/Indikatoren Controlling	110
5.4.2	Evaluierung und Erfolgskontrolle	110
6.	Maßnahmenpool mit den umzusetzenden Maßnahmen	111
6.1	Koordination der Konzeptumsetzung	112
6.2	Durchführung eines Projektmanagements	113
6.3	Schwerpunktsetzung von 7 Maßnahmen	114
6.4	Beschreibung von Projekten und Arbeitspakete der einzelnen Maßnahmen inkl. Bonusmaßnahmen in der Weiterführungsphase II	115
7.	Verzeichnis der Arbeitsgrundlagen	116
7.1	Literatur	116
7.2	Internetquellen	118
8.	Abbildungs-, Tabellen- und Diagrammverzeichnis	119

8.1	Abbildungen.....	119
8.2	Tabellen.....	122
8.3	Diagramme.....	125
9.	Beilagen.....	127

1. Vorwort

In den letzten zwei bis drei Jahrzehnten und vor allem aber in den letzten zehn Jahren, ist der Klimawandel und die damit verbundenen Klimaveränderungen bereits für viele Menschen und Regionen in Österreich und auch in der Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal spürbar geworden.

Der Klimawandel und der damit verbundene notwendige Klimaschutz sind zu den wichtigsten, globalen Herausforderungen unserer Zeit geworden und dies nicht nur für Österreich, sondern für alle Staaten unserer Erde.

Im historischen Beschluss des Weltklimaabkommens von Paris im Jahre 2015 wurde das übergeordnete Ziel definiert, den globalen Temperaturanstieg jedenfalls unter 2° zu begrenzen. Die weltweiten Forschungsergebnisse und die Hochrechnungen bis 2050/2080 und 2100 haben jedoch gezeigt, dass auch bei sofortiger Reduzierung der klimarelevanten Emissionen mit unvermeidbaren und zum Teil irreversiblen Folgen des Klimas zu rechnen ist.

Hinzu kommt, dass Österreich und vor allem die Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal vom Klimawandel durch seine exponierte geographische Lage, das besondere Gebirgsrelief und vor allem der Hochgebirgscharakter der Alpen besonders stark betroffen ist.

Werden keine entsprechenden Klimaschutzmaßnahmen gesetzt, so ist bei einem erwarteten fast doppelt so hohen Temperaturanstieg verglichen mit dem globalen Durchschnitt mit massiven und unvorstellbaren negativen Folgewirkungen zu rechnen. Im gesamten Bundesgebiet und vor allem in der Region Großglockner ist es deshalb von zunehmender Bedeutung, Klimaschutzmaßnahmen in allen Gesellschafts- und Wirtschaftsbereichen zu setzen.

Die Folgen der Klimaveränderungen zeigen in den einzelnen Staaten und Regionen große regionale Unterschiede. Diese ergeben sich in der Regel aufgrund der verschiedensten kleinräumigen Strukturen und den topographisch unterschiedlichen Gegebenheiten. Die davon abhängigen Ausprägungen des Klimas sowie aufgrund der unterschiedlichen sozial ökonomischen Ausgangslagen in den einzelnen Staaten und in den jeweiligen Regionen.

Für einen erfolgreichen Klimaschutz ist es nun längst notwendig, aktive Planungen vorzunehmen, die regionsspezifischen Potenziale und Gestaltungsmöglichkeiten in allen Sektoren zu eruieren, zu entwickeln und dann daraus geeignete Maßnahmen für einen Klimaschutz in der Region zu setzen.

So sollte schrittweise bis 2030 nahezu 50 % ein CO₂ neutrales gesellschaftliches und sozioökonomisches Arbeiten, Wirtschaften und Leben in der Region selbstverständlich sein. Idealerweise wird als Ziel nicht nur eine CO₂ neutrale Entwicklung, sondern soll darüber hinaus ein Überhang bei erneuerbarer Energie erreicht werden, was mit 120% beziffert wird und somit eine Energieautarkie mit Überschuss angestrebt werden soll.

So sollte das Ziel sein, die anthropogenen Klimaveränderungen möglichst zu verhindern, um einen Temperaturanstieg von 1,5 bis nunmehr 2° hintanzuhalten und geeignete Klimaschutzmaßnahmen zu setzen. Ziel muss es jedoch sein, dass in ferner Zukunft die anthropogenen Klimaveränderungen durch entsprechende Klimaschutzmaßnahmen weltweit nahezu bei null liegen sollten.

Dies wird eine weltpolitische Herausforderung werden, wobei die Verantwortung beim Einzelnen beginnt und dieser viel dazu beitragen kann, CO₂ zu reduzieren und die Energiewende einzuleiten!

Wichtig ist jedoch, nicht nur eine einzelne Betrachtung, sondern eine gesamte Auseinandersetzung mit diesem Thema - in der Gemeinde und in der Region. Dies haben sich nun die politischen Verantwortlichen der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal auch zum Ziel gesetzt, den CO₂ Ausstoß zu verhindern und entsprechende Klimaschutzmaßnahmen einzuleiten.

Im neuen gesamten Entwicklungsprogramm und in der Entwicklungsstrategie der Region Großglockner wurde nun das Thema „Klimaschutz und Klimaschutzmaßnahmen“ in die Regionsstrategie aufgenommen und nunmehr auch von den politischen Verantwortlichen der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal einstimmig beschlossen.

Parallel erfolgt nun auch eine Abänderung und eine notwendige Gesamtüberarbeitung der in der Regionsstrategie formulierten strategischen, sozioökonomischen und gesellschaftspolitischen Auswirkungen auf die Region, mit entsprechenden Maßnahmen für den Klimaschutz.

Nach einer Diskussionsphase von fünf Jahren, ist es nun gelungen, dass 2017 16 Gemeinden einstimmig beschlossen haben, sich als Klima- und Energie-Modellregion zu bewerben, wofür wir auch den Zuschlag im Dezember 2018 erhalten haben und beauftragt wurden, ein Umsetzungskonzept mit entsprechenden Maßnahmen für die Region zu erstellen.

Weitere drei Gemeinden werden sich nach intensiven Gesprächen durch die Regionsvertreter und Rückmeldungen, an diesen energiepolitischen Zielsetzungen beteiligen und bei dem nächstmöglichen Einstiegsszenario auch offiziell mitwirken.

Dieser Regionsbeschlussfassung zur Bewerbung als Klima- und Energie-Modellregion erfolgte einstimmig in der Vorstandssitzung im Gemeindeamt der Gemeinde Irschen am 22.02.2017, in der Vollversammlung im Gemeindeamt der Gemeinde Reißbeck am 09.03.2017 und auch in der Regionsitzung am 09.03.2017, ebenso im Gemeindeamt der Gemeinde Reißbeck am 17.05.2023 wiederholt und inkl. der Weiterführungsphasen II und III bis 2030 beschlossen.

In diesen Sitzungen wurde die Bewerbung, die Umsetzung, die Weiterführungen, die inhaltliche Ausarbeitung und sämtliche Rahmenbedingungen inklusive der Finanzierung mit der notwendigen Eigenmittelaufbringung einstimmig beschlossen. Schlussendlich wurde dann im Gemeindeamt der Gemeinde Greifenburg am 02.10.2017 einstimmig die inhaltliche Erarbeitung und die finanzielle Bereitstellung für die Klima- und Energie-Modellregion für die Zukunft beschlossen.

Die Zielsetzung ist, als Klima- und Energie-Modellregion in Zukunft als Teil der gesamten Regionsstrategie zu fungieren. Auch der Arbeitsplan soll in den Folgejahren um diesen Themenbereich vollständig überarbeitet und erweitert werden, was zu einem großen Teil abgeschlossen wurde. In der Erarbeitung der neuen Regionsstrategie, die 5. EU-Programmperiode 2023 - 2027(29) wurden die Inhalte und Zielsetzungen von KEM und KLAR! aufgenommen und ein eigenes Aktionsfeld 4 (Klimaschutz und Klimawandelanpassung) erstellt.

Ziel war es, in der Region Großglockner, neben der Gesamtüberarbeitung der Regionsstrategie und des Arbeitsplanes mit dem Thema Klimaschutz, die vollkommene Überprüfung aller sektoralen, wirtschaftlichen, sozioökonomischen und gesellschaftspolitischer Entwicklungen hinsichtlich notwendiger Veränderungen und Ausrichtungen für das Thema „Klimaschutz“, im Zusammenhang der notwendigen CO₂ Reduktion umfassend vorzunehmen.

Nunmehr sind die Bemühungen mit der Weiterführungsphase II und deren Maßnahmen die weitere offizielle Beauftragung zu erreichen und die Bevölkerung, die Gemeinden und Institutionen, vor allem die Gemeinden

mit ihren politischen Verantwortlichen in der Region zu sensibilisieren und ein neues Bewusstsein zu entwickeln.

Covid 19 hat die neuen Maßnahmen der Weiterführungsphase (massiv) beeinflusst und Themen, wie Mobilität, regionale Versorgungs- und Wirtschaftskreisläufe, neue touristische Angebote und energetische Eigenversorgung, den vorgenannten Maßnahmen eine noch größere Wertigkeit gegeben.

Klimaschutz und CO₂ Reduktion werden in Zukunft in unserer Region eine Herausforderung darstellen, was gleichrangig mit anderen sektoralen Initiativen gleichzustellen sein wird.

Die Verantwortlichen der Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal und die Mitarbeiter des Regionalmanagements mit der Beauftragten MRM, freuen sich schon auf die weitere gute Zusammenarbeit mit dem Klima- und Energiefonds, dem Umweltbundesamt und der Kommunalkredit Public Consulting GmbH.

Gleichzeitig möchten wir uns außerordentlich für die angenehme, serviceorientierte Zusammenarbeit und entgegengebrachte Unterstützung und Hilfestellung einerseits jetzt in der Phase der weiteren Bewerbung bedanken, andererseits auch für die Vielzahl von Projekten, die wir mit vorangeführten Institutionen schon gemeinsam umgesetzt haben.

„Ein komplexes und nicht einfaches Thema wird uns in den nächsten Jahrzehnten massiv beschäftigen und uns vor große Herausforderungen stellen. Jedoch wird es auch Chancen und neue Möglichkeiten für eine bessere und umweltgerechtere Regionsentwicklung mit sich bringen, wie grüne Arbeitsplätze, deren Sicherung und viele Einsparungsmöglichkeiten in den Gemeinden. Wir müssen uns alle noch viel mehr für den Klimaschutz einsetzen, welcher auch viele positive und neue Perspektiven eröffnet.“

Bundesrat a. D. Obmann Bgm. Günther Novak (Mallnitz, am 20.10.2023 im Interview)

2. Politische Rahmenbedingungen und Zielsetzungen der Strategien zum Klimaschutz

2.1 Weltpolitische- und europäische Zielsetzungen und Strategien zum Klimaschutz

2.1.1 Weltpolitische Strategie und deren Zielsetzungen

Die Staatengemeinschaften haben sich am 11. Dezember 1997 auf das sogenannte Kyoto-Protokoll mit dem Ziel des Klimaschutzes verständigt. Ein Abkommen, welches erstmals völkerrechtlich verbindliche Zielwerte für den Ausstoß und Verminderung von Treibhausgasen in den einzelnen Industrieländern festlegte.

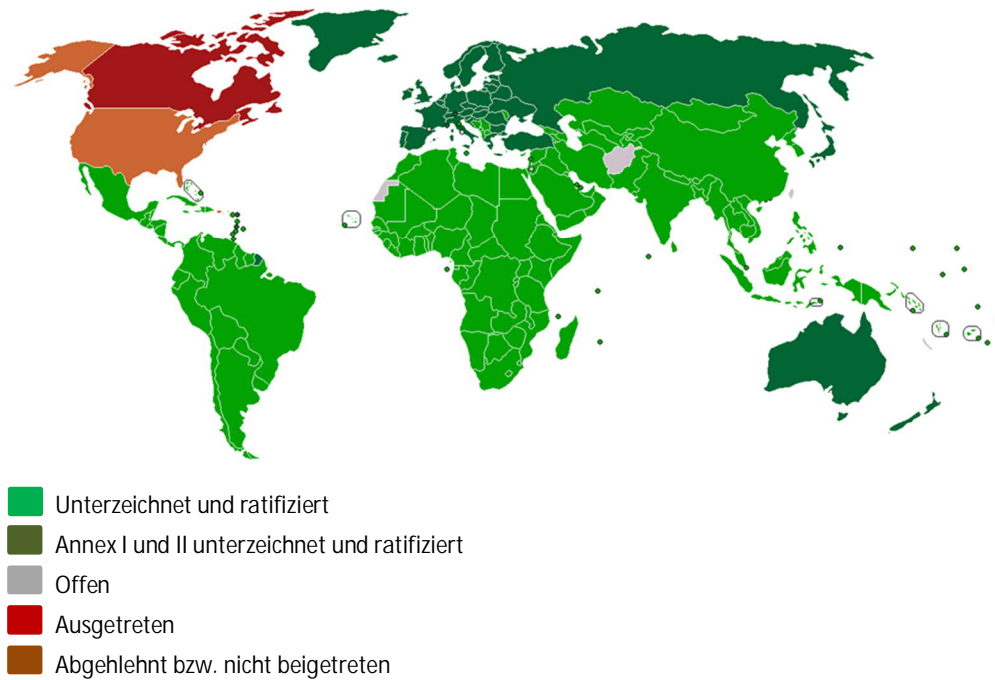
In diesem Protokoll haben sich die Industrieländer verpflichtet, ihre Emissionen der sechs Treibhausgase, Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (Lachgas N₂O), Schwefelhexafluorid (SF₆), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC) und perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC) von 2008-2012, um durchschnittlich 5,2 % gegenüber dem festgelegtem Basisjahr 1990 zu reduzieren.

Das Protokoll sollte in Kraft treten, wenn mindestens 55 Staaten, die zusammengerechnet mehr als 55 % der Kohlenstoffdioxidemissionen des Jahres 1990 verursacht haben, das Abkommen ratifizierten.

Diese Bedingung wurde leider erst nach dem Ausstieg der USA aus der Kyoto Vereinbarung 2001, wieder erst mit dem Beitritt Russlands am 5. November 2004, erfüllt. Das Kyoto-Protokoll trat dann am 16. Februar 2005

in Kraft und wurde dann somit teilweise umgesetzt. Zu diesem Zeitpunkt hatten es jedoch 128 Staaten ratifiziert. Im Februar 2012 konnte man erfreulicherweise 193 Vertragspartner zählen.

Abbildung 1: Ratifizierung des Kyoto-Protokolls auf staatlicher Ebene 2015



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Im historischen Übereinkommen von Paris ist mit den 196 Mitgliedstaaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen festgelegt worden, mit dem Nachfolgeziel des Klimaschutzes des Kyoto-Protokolls, welches am 12. Dezember 2015 unterfertigt und verabschiedet wurde, die CO₂ Reduktion wesentlich zu reduzieren.

Im Wesentlichen sieht das Abkommen eine globale Erwärmung auf deutlich unter 2 °C gegenüber vorindustriellen Werten von 1850 vor und das Ergreifen von allen geeigneten Maßnahmen in sämtlichen gesellschaftspolitischen und sozioökonomischen Kreisläufen, den CO₂ Ausstoß bis 2050 auf 80 % zu reduzieren und idealerweise CO₂-neutral zu sein.

Diesem Abkommen sind alle Staaten nachgekommen, wobei die USA den Austritt am 05.11.2019 erklärt hat. Zudem hatten fast alle Staaten Klimaschutzpläne ausgearbeitet, oder einzelne Klimaschutzmaßnahmen politisch vorgegeben, Zwischenziele festgelegt und Evaluierungen vereinbart.

Abbildung 2: Emissionsausstoß und verpflichtende Emissionsänderung in verschiedenen Staaten 1990 und 2012

Staat	Emissionen 1990 [Mio. t CO ₂ -Äquiv.]	Verpflichtete Emissionsänderung	Ist-Stand 2012	Abweichung in Prozent
USA*	6.219,5	-7,0%	6.487,8	+4,3%
Russland	3.363,3	0,0%	2.295,0	-31,8%
Japan	1.234,3	-6,0%	1.343,1	+8,8%
Deutschland	1.248,0	-21,0%	939,1	-24,8%
Ukraine	940,2	0,0%	401,0	-57,3%
Großbritannien	783,4	-12,5%	586,4	-25,2%
Kanada	590,9	-6,0%	698,6	+18,2%
Frankreich	560,4	0,0%	496,4	-11,4%
Polen	569,9	-6,0%	399,3	-29,9%
Italien	519,1	-7,5%	460,1	-11,4%
Australien	415,0	+8,0%	543,6	+31,0%
Spanien	283,7	+15,0%	340,8	+20,1%
Rumänien	285,0	-8,0%	118,8	-58,3%
Niederlande	211,9	-6,0%	191,7	-9,5%
Tschechische Republik	196,1	-8,0%	131,5	-33,0%
Österreich	78,1	-13,0%	80,1	+2,5%
EU-28	5.626,3	-5,2%	4.544,2	-19,2%

Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Die USA hatte die ursprüngliche Reduktionsverpflichtung von minus 7%, ist 2001 jedoch aus dem Kyoto-Protokoll ausgestiegen

Die im Dezember 2018 stattgefundene UN-Klimakonferenz in Kattowitz, welche gleichzeitig auch als 14. Treffen zum Kyoto-Protokoll fungiert, ist die Folgekonferenz der im November 2017 in Bonn/BRD unter der Leitung des Inselstaates Fidschi stattgefundenen COP 23 (Internationale Vertragsstaatenkonferenz: Conference of the Parties, COP). Nun soll die Weiterführung des in Bonn vereinbarten „Regelwerkes“ zur Umsetzung des auf der COP 21 2015 in Paris verabschiedeten Weltklimaabkommens nun endlich vertraglich festgelegt werden, die Zielsetzungen einzuleiten und entsprechend zu verfolgen, damit die Erderwärmung nicht mehr als +1,5 Grad Celsius vorindustrielle Werte erreicht.

2.1.2 Europäische Strategie und deren Zielsetzungen

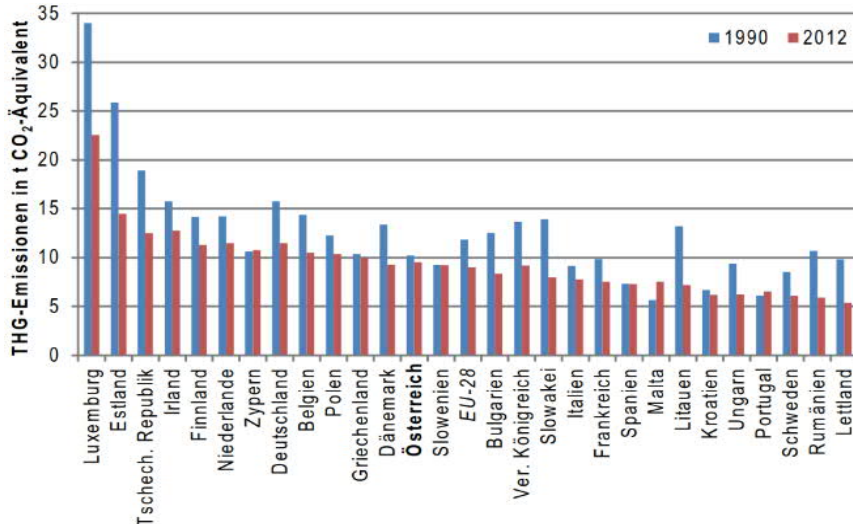
Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union haben sodann das Protokoll nach der Kyoto Konferenz 1997 symbolisch unterschrieben. Nach den Beschlüssen von Marrakesch 2001, wo die noch offen gebliebenen Fragen endgültig geklärt wurden, sind die Mitgliedstaaten rechtskräftig beigetreten. Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union haben sich dabei zu einer gemeinsamen Reduktion der Treibhausgase um insgesamt 8 % unter die Werte des Bezugsjahres 1990 verpflichtet.

Die gemeinsame Erfüllung von Reduktionszielen durch eine Anzahl von Vertragsstaaten, ist jedoch innerhalb der Europäischen Union unterschiedlich formuliert worden. So mussten Luxemburg und Dänemark mit 28 % die umfangreichsten Einsparungen erreichen. Die stärksten zulässigen Steigerungen wurden Spanien, Griechenland und Portugal mit 15 %, 25 % bzw. 27 % aufgrund deren wirtschaftlicher Situation zugestanden. Auf Europäischer Ebene wurden Lösungen für die Energiewende, für die Versorgungssicherheit, für die Wettbewerbsfähigkeit und für den Klimaschutz effizient und kostengünstige Ziele definiert und festgelegt.

Mit dem Europäischen Klima- und Energierahmen 2030 und den legislativen Paketen zur Energieunion, hat die europäische Staatengemeinschaft die Weichen für eine zukünftige Ausrichtung der Europäischen und nationalen Klima- und Energiepolitik und die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende ausgearbeitet. Die Europäische Union hat sich im Klima- und Energiepaket 2020 und Klima- und Energiepaket für 2030 das Ziel gesetzt, die EU-internen Treibhausgasemissionen, um mindestens 40 % gegenüber dem Ausgangsjahr 1990 zu reduzieren.

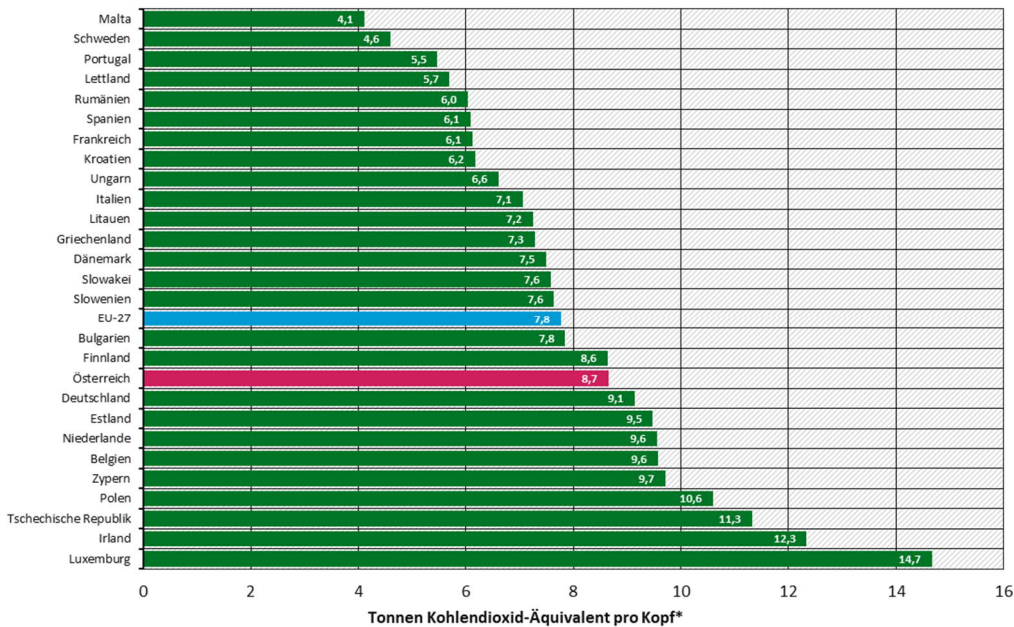
Zudem soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch der EU auf 32 % gesteigert und der primäre Energieverbrauch der EU um 32,5 % gegenüber einer zugrunde gelegten Referenzentwicklung reduziert werden. Die Europäische Energiepolitik enthält zahlreiche Arbeitspakete, wie zum Beispiel: Sauberes erneuerbares Energiepaket, Neufassung der erneuerbare-Energien-Richtlinie, Neufassung der Energieeffizienz-Richtlinie, Neufassung der EU-Gebäuderichtlinie (EPBD), Governance-Verordnung, Strommarktdesign, etc. welche zu der Energiewende und zur Energieautarkie letztendlich beitragen und erreicht werden sollen.

Abbildung 3: Treibhausgasemissionen pro Kopf in Tonnen CO₂-Äquivalent der 28 EU Staaten 1990 und 2012



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 4: Treibhausgasemissionen pro Kopf in Tonnen CO₂-Äquivalent der 27 EU-Staaten 2021



Arbeitsgrundlage: Umweltbundesamt Deutschland, EEA, Datenstand 2021

Wie aus der Abbildung 3, 4 und deren hinterlegten Daten ersichtlich ist, ist der pro Kopf CO₂-Äquivalent gering von 1990 - 2021 von 10,5 auf 8,7 gefallen (1,8 to). Von 2018 - 2021 ist der Kopf CO₂-Äquivalent von 9,4 auf 8,7 gefallen (0,7 to).

Im Fahrplan 2050 der Europäischen Union veröffentlichte die Europäische Kommission im März 2011 die Richtung für den Übergang zu einem wettbewerbsfähigen CO₂ armen Wirtschaft.

Demnach soll die EU ihre Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80% gegenüber dem Stand von 1990 senken, einzelne Mitgliedsstaaten sollten 2050 jedoch schon 100% erreicht haben und somit CO₂-neutral sein. Als Etappenziele wurden Verringerungen um 40% bis 2030 und 60% bis 2040 genannt.

Laut Kommission sollten alle sektoralen Bereiche im Rahmen ihres Potenzials zum Übergang zu einer CO₂ armen Wirtschaft beitragen, wobei es im Energiesektor das größte Reduktionspotenzial gäbe.

Absurd liest sich jedoch zum Teil die EU-Energiepolitik, dass die fossilen Brennstoffe u.a. im Verkehrsbereich und im Wärmesektor nicht nur durch Strom ersetzt werden könnten und dieser aus erneuerbaren Quellen wie Wind, Sonne, Wasser und Biomasse aber auch aus Atomkraftwerken oder emissionsarmen fossilen Kraftwerken mit entsprechender neuer Technologie stammen könnte.

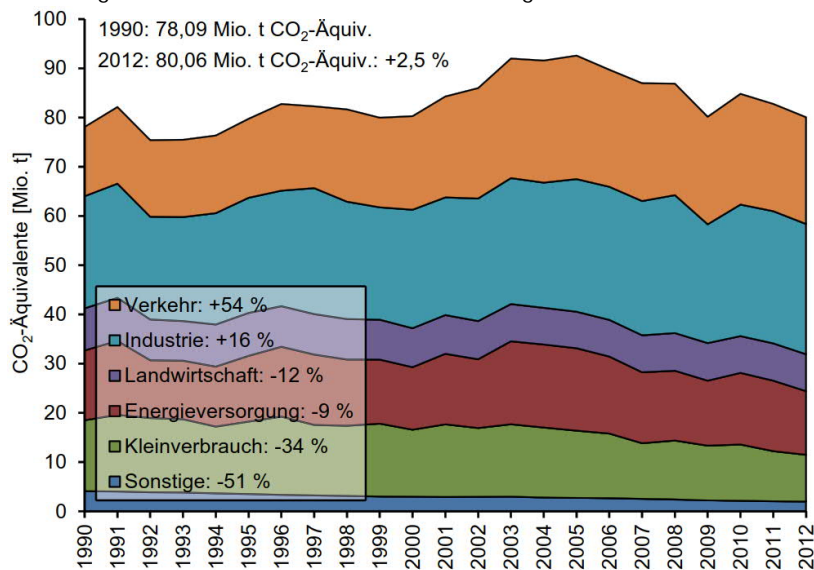
Die letzten zwei Formen der Energieerzeugung können jedoch in keinster Weise nachvollzogen werden und sollte alles darangesetzt werden, dass Atomstrom und Energiegewinnung aus fossilen Kraftwerken der Vergangenheit im dritten Jahrtausend angehören.

2.2 Österreichische und die Strategie Kärnten und deren Zielsetzungen zum Klimaschutz

2.2.1 Österreichische Strategie und deren Zielsetzungen

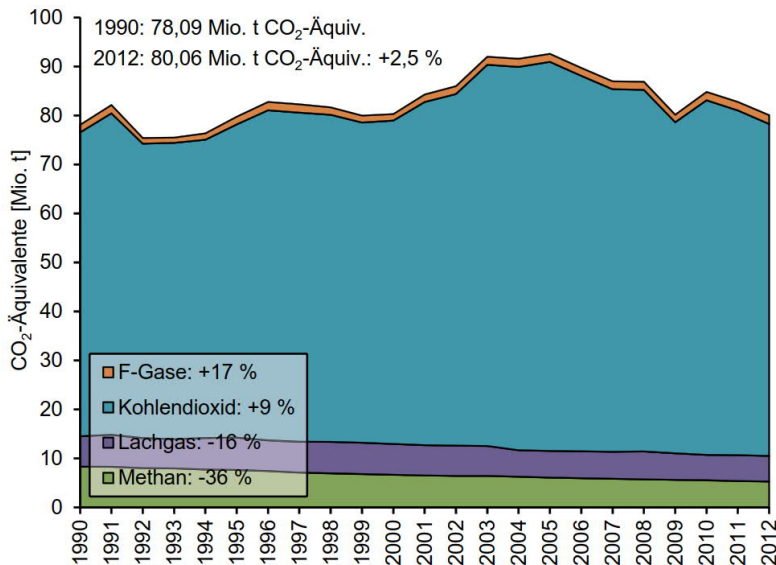
Die Strategie Österreich zur Erreichung des Kyoto Zieles wurde im Juni 2002 verabschiedet, welche im März 2007 eine Anpassung erfuhr. Für Österreich galt innerhalb der Lastenaufteilung der europäischen Mitgliedstaaten eine Reduktion der Treibhausgasemissionen von 13 % gegenüber dem Basisjahr 1990, also absolut eine Reduktion des CO₂ Äquivalentes von 78 Millionen t auf rund 69 Millionen t, somit eine Einsparung von 9 Millionen t CO₂ Äquivalenten.

Abbildung 5: Verlauf der österreichischen Treibhausgasemissionen nach Verursachern von 1990 - 2012



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 6: Verlauf der österreichischen Emissionen nach Treibhausgasen von 1990 - 2012



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

In Österreich ist in der Periode 2020 und in diesem vorangeführten Zeitraum eine Emissionsminderung von 16% vorgesehen, jedoch auf das Jahr 2005 und nicht auf das Basisjahr 1990, gegenüber den EU-Staaten von 20% zum Ausgangsjahr 1990.

Als weiteres Ziel des Klima- und Energiepaketes ist der Anteil der erneuerbaren Energie um 34% zu steigern. Erhöhung der Energieeffizienz wurde mit 20% und im Verkehrssektor mit 10 % durch erneuerbare Energie und Energieeinsparung festgelegt.

Eine Evaluierung der Klimastrategie im Jahr 2006 zeigte jedoch, dass Österreich trotz Umsetzung zahlreicher Klimaschutzmaßnahmen den Klimaschutzzielen nicht nähergekommen ist.

Daher wurde die Klimastrategie adaptiert und im März 2007 vom Ministerrat beschlossen. Es erfolgte jedoch keine verbindliche Aufteilung des Reduktionsziels zwischen Bund und Ländern, wobei die Bundesländer der Adaptierung der Klimastrategie unverständlicherweise nicht zugestimmt haben.

Das Kyoto-Ziel hat Österreich nicht erreicht, sondern sogar sein Ziel um 3 % überstiegen und lag damit um 16% über dem Kyoto-Ziel. Auch im Vergleich der EU-Staaten liegt Österreich lediglich im Mittelfeld und im Vergleichszeitraum sind die Einsparungen zwischen 1990 und 2012 sehr gering, mit wenig relevanter Auswirkung ausgefallen und erreichte daher bescheidene Ergebnisse, trotz Bekennung zu den internationalen Klimazielen und zu einer aktiven Klimaschutz- und Energiepolitik.

Bis 2030 ist eine Einsparung der Treibhausgasemissionen um 36% gegenüber 2005 geplant. In weiterer Folge soll bis 2050 die Klimaschutz- und Energiepolitik der EU bewirken, die Treibhausgasemissionen von mindestens 80%, idealerweise um 90-95% zu reduzieren, was auch Teil der Energiepolitik Österreichs ist.

Die Strategie gibt Orientierung für Handlungsfelder bis 2050, für die bevorstehenden Investitionen in allen sektoralen Wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Lebensbereichen. Österreich soll Innovationstreiber für moderne Energie- und Umwelttechnologien am Weltmarkt werden.

Der Anteil der erneuerbaren Energien in Österreich liegt derzeit bei rund 33,5 %. Strom stammt bereits zu rund 72 % aus erneuerbaren Quellen. Damit ist Österreich, was den Stromsektor zumindest betrifft, heute schon Vorreiter in Europa.

2.2.2 Kärnten Strategie und deren Zielsetzungen

Kärnten weist einen Energie- und Mobilitätsmasterplan auf, in dem der vollständige Ausstieg aus fossilen Brennstoffen und das Erreichen von 100 % erneuerbarer Energie bis 2050 vorgesehen ist.

Im Jahr 2018 leben rund 6,5% der österreichischen Bevölkerung in Kärnten. Der Anteil Kärntens an Österreichs Treibhausgasemissionen lag mit rund 4,5 t CO₂-Äquivalent bei 5,6%. Die Pro-Kopf-Immissionen lagen im Jahr 2018 mit ca. 8,1 t CO₂-Äquivalenten deutlich unter dem österreichischen Schnitt von 9,5 t.

Die Treibhausgasemissionen Kärntens sind von 1990-2012 um 0,1% auf rund 4,5 t CO₂-Äquivalente gestiegen. Der Verkehr und Industrie sind die wesentlichsten Verursachersektoren dafür.

Die Treibhausgasemissionen der Industrie erhöhten sich von 1990-2012 um 32 %, wobei zu berücksichtigen ist, dass nach der Wirtschaftskrise im Jahr 2009 die Emissionen in den Jahren 2010 und 2011 wieder kontinuierlich angestiegen sind.

Die Treibhausgasemissionen auf das Bundesland bezogen haben ein Reduktionserfordernis von 16%, verglichen zum Jahr 2005. Die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Bundesland Kärnten sind im Zeitraum 2005-2012 um 15 % gesunken und liegen im Jahr 2012 bei insgesamt rund 3,95 Millionen t CO₂ Äquivalenten.

Der Sektor Verkehr ist maßgeblich verantwortlich für den steigenden Treibhausgastrend in Kärnten. Seit 1990 gab es hier eine Zunahme der Emissionen von 56%. So gilt es in Zukunft, besondere Maßnahmen zu entwickeln und Emissionen einerseits nicht mehr zu steigern und andererseits massiv zu verringern, was erfreulicherweise auch gelungen ist.

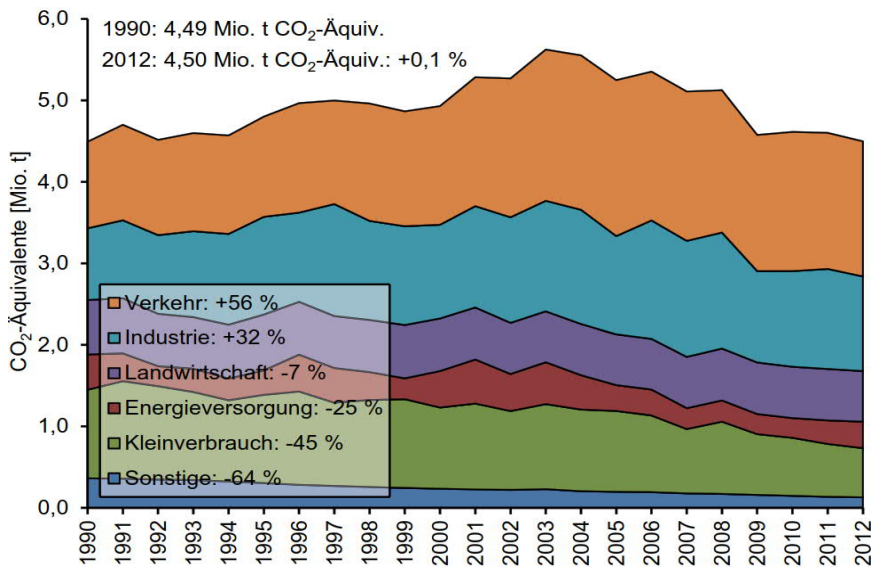
Von 2005-2012 haben die Treibhausgas Emissionen in diesem Sektor in Kärnten kontinuierlich abgenommen, was einerseits auf den verpflichtenden Einsatz von Biokraftstoffen und andererseits auf einen geringeren Kraftstoffabsatz und einer Abnahme des Verbrauchers pro Fahrzeugkilometer zurückzuführen ist.

Die größten Einsparungen konnten somit im Verkehrssektor um -14%, im Gebäudesektor um -41% und in den Sektoren F-Gase um 47 % erreicht werden.

Mit einer neuerlichen Abnahme der Treibhausgasemissionen im letzten Jahr um knapp 2,3%, konnte der insgesamt sinkende Trend seit dem Spitzenjahr 2003 weiter fortgesetzt werden, wobei die Immissionen seit 2003 um 20% (-1 Mio Tonnen) vermindert wurden.

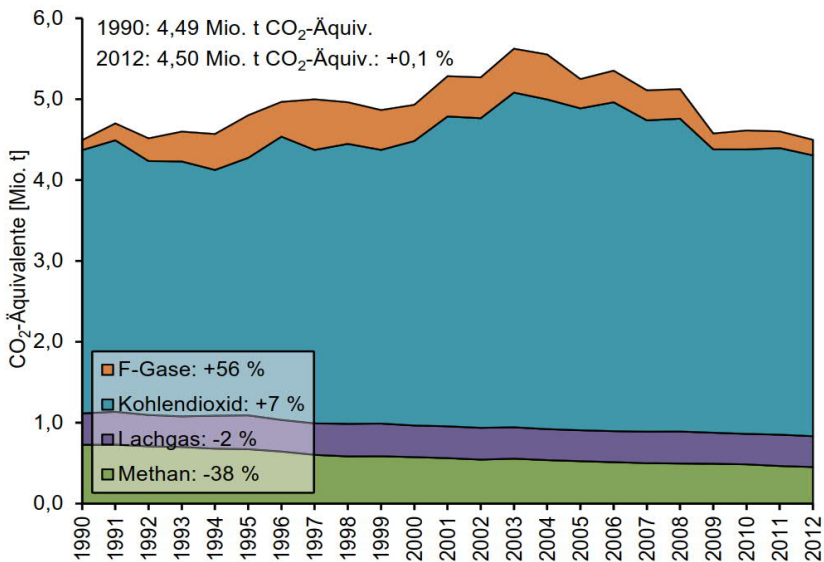
Legt man die Bestimmungen für Österreich eins zu eins auf Kärnten um, so hätte das Bundesland Kärnten 16 % gegenüber 2005 eingespart und hat somit eine viel bessere Bilanz als der Österreichische Schnitt. Kärnten läge nur mehr sehr gering vom Zielwert 2020 entfernt.

Abbildung 7: Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen nach Verursachern von 1990 - 2012



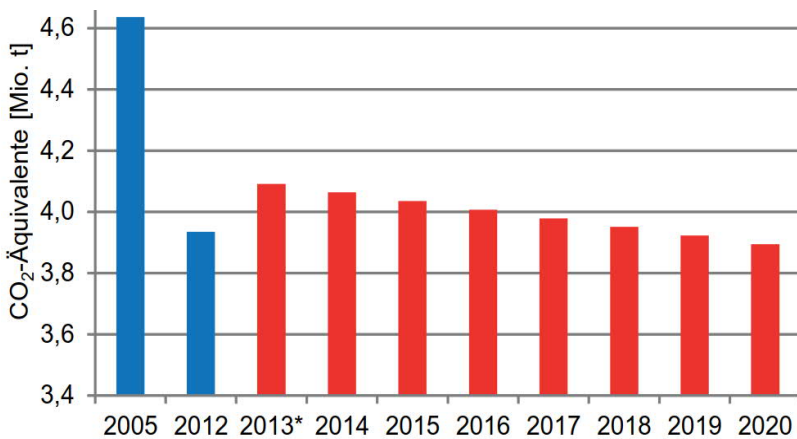
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 8: Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen von 1990 - 2012



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 9: Treibhausgasemissionen Kärntens 2005 und 2012 sowie linearer Zielpfad 2013 - 2020 (2013*: Der Startwert 2013 wird aus dem Mittelwert der Jahre 2008 bis 2010 gebildet)



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Kärnten ist mit einer Vielzahl an Projekten in den verschiedenen Sektoren der Klimastrategie sowie in den Klima:aktiv Programmen involviert, wobei in den letzten Jahren bereits einige Maßnahmen erfolgreich umgesetzt wurden.

So konnte zum Beispiel der Anteil erneuerbaren Energien in Kärnten auf 51,2 % gesteigert werden. Hinsichtlich der erneuerbaren Energie aus Wasserkraft und Biomasse nimmt Kärnten eine Vorreiterrolle in Österreich und Europa mit 85% ein.

„Kärnten verfolgt mit dem Energiemasterplan ein ehrgeiziges Ziel und nimmt in puncto Klimaschutz und Energieeffizienz eine Vorbildwirkung ein. Die Ziele sind eine bis 2030 CO₂-neutrale und atomfreie Energieversorgung bei Strom, CO₂-neutrale und atomfreie Energieversorgung bei Wärme und bis 2035 CO₂-neutrale und atomfreie Mobilität.

Für die Region gilt es in der neuen Phase sich nun vermehrt auf das Projektmanagement zu konzentrieren und möglichst viele Projekte in den Gemeinden zu initiieren. Einsparungen und Autarkie zu erreichen sind die wesentlichen Zielsetzungen.“

MRM Birgit Marwieser (Reißbeck, am 23.05.2023 im Interview)

2.2.3 Regionsstrategie und deren Zielsetzungen

Für die Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal ist der Klimaschutz und die CO₂-Reduktion durch ihre exponierte geographische Lage, das besondere Gebirgsrelief und vor allem der Hochgebirgscharakter der Alpen von besonderer Bedeutung, da sich hier die Klimaveränderungen besonders auswirken.

Die Entscheidungsfindung über die Bedeutung dieser Fragestellung und das Abgeben der Bewerbung als Klima- Energie-Modellregion hat mehrere Jahre in Anspruch genommen. Durch entsprechende fachliche Aufbereitung und Vorlage für die politischen Verantwortlichen in der Region Großglockner ist es nun mit einer Regionsbeschlussfassung gelungen, sich als Klima- und Energie-Modellregion inkl. der notwendigen Geldmitteleinführung zu bewerben, inkl. der folgenden Weiterführungsphasen.

Im neuen gesamten Entwicklungsprogramm und in der Entwicklungsstrategie der Region Großglockner wurde nun das Thema „Klimaschutz und Klimaschutzmaßnahmen“ in die Regionsstrategie aufgenommen und nunmehr auch von den politischen Verantwortlichen der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal auch einstimmig beschlossen.

Die Beschlussfassung erfolgte mehrmals einstimmig. Es wurden neben dem komplexen Thema des Klimaschutzes und der CO₂-Reduktion, auch die gewünschten Themenfelder, Maßnahmen und einige gewünschte Arbeitspakete besprochen. Neben dem Klimaschutzgedanken und der notwendigen Maßnahmen in allen sektoralen und sozioökonomischen Bereichen ist es erfreulich, dass vielfach dadurch auch eine wirtschaftliche Entwicklung und fast auch immer eine Kosteneinsparung bei den einzelnen Projekten zu begründen ist und somit auch den Kritikern die Argumente dadurch genommen werden konnte.

Für die Regionsstrategie ist die Ausgangslage das Kyoto-Protokoll, die Vereinbarung von Paris und nunmehr das Minimalergebnis von Kattowitz/Polen, welches am Freitag, dem 14.12.2018 ihren Abschluss fand. Österreich hatte durch seinen EU-Vorsitz eine wesentliche Rolle inne, welche jedoch in der Umsetzung des Themas nicht immer das notwendige Ausmaß erkennen lässt.

Die Österreich Strategie #Mission 2030, der Energiemasterplan Kärnten und das Mobilitätskonzept Kärnten, welches 2018 adaptiert und von der Landesregierung einstimmig beschlossen wurde, sind ebenso die Grundlage für das Arbeiten in der Region.

Kärnten ist in diesem Bereich erfreulicherweise hinsichtlich der CO₂ Reduktion federführend, hat mit Abstand den größten Wert hinsichtlich erneuerbarer Energie in der Erzeugung von Wärme aus Biomasse mit rd. 62 % (2023).

Die Region Großglockner möchte bis 2025 eine Vorzeigeregion werden, hinsichtlich des notwendigen Klimaschutzes und der CO₂ Reduktion (1. Ölfreie Region in den kommunalen Gebäuden, alle Gemeinden nehmen an der Aktion ölkesselfrei Gemeinden teil, alle Gemeindeobjekte und Außenbeleuchtungen sind auf LED umgestellt, erste Gemeinden erreichen die Autarkie). Bis 2030 wäre das Ziel, CO₂-neutral zu werden bei der Erzeugung von Wärme und Strom, wobei die Region schon mehr Strom erzeugt als verbraucht.

Bis 2050 sollte auch der Verkehr und die damit verbunden CO₂-Belastungen zu 95% reduziert sein (siehe bitte nachfolgende Abhandlungen).

So sollte schrittweise bis 2030 nahezu zu 100% ein CO₂-neutrales gesellschaftliches und sozioökonomisches Arbeiten, Wirtschaften und Leben in der Region selbstverständlich sein. Idealerweise wird als Ziel nicht nur eine CO₂-neutrale Entwicklung, sondern soll darüber hinaus ein Überhang bei erneuerbarer Energie erreicht werden, was mit 120% beziffert wird und somit eine Energieautarkie mit Überschuss angestrebt werden soll.

Es wird das Ziel angestrebt, dass die Region eine Vorzeigeregion im Hinblick auf Energieautarkie wird. Zurzeit wird in der Region mehr Strom produziert, als verbraucht werden kann, dies soll bis 2030 auch bei der Wärmeversorgung erfolgen. Es wäre das Ziel, die fossilen Energieträger stark zu minimieren und die CO₂-neutralen Energieträger massiv zu fördern, da die Region das Potenzial dazu hat. Ziel ist es jedenfalls bis 2050, die fossilen Energieträger durch CO₂ neutrale Energieträger gänzlich ersetzt zu haben.

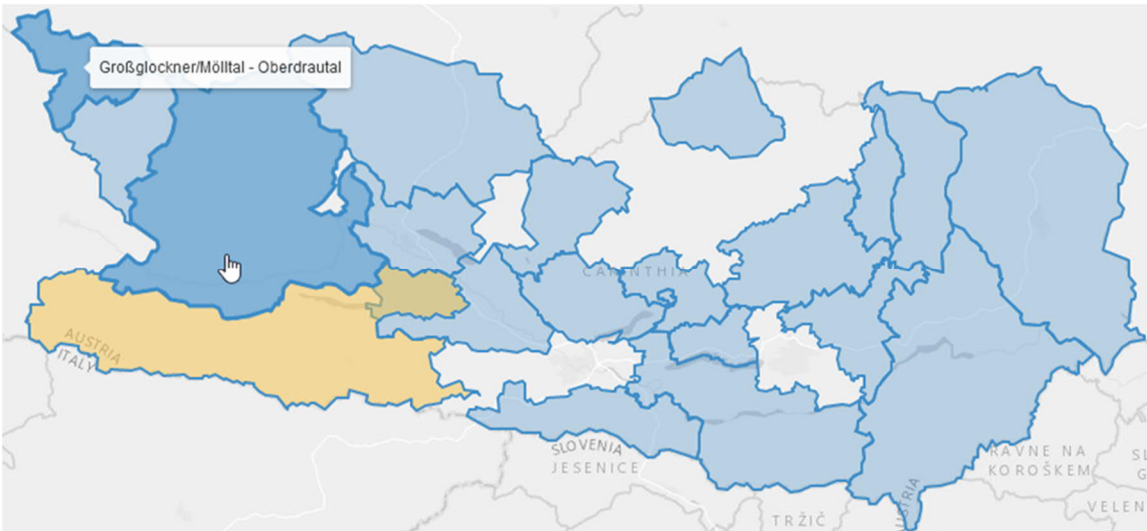
2.3 Beschreibung des Regionsgebietes

2.3.1 Festlegung des Gebietes und Beschreibung der Gebietscharakteristik

Die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal umfasst die im Mölltal und im Oberen Drautal gelegenen 16 Gemeinden (s. Tab. 1) des politischen Bezirkes Spittal an der Drau im Bundesland Kärnten.

Die 16 Gemeinden der KEM-Region nehmen gemeinsam eine Fläche von 1.360 km² ein (s. Abb. 9). Der mehrheitliche Teil des Gebietes ist durch die Gebirge der Hohen Tauern, der Kreuzeck- und Reißbeckgruppe, der Goldberggruppe, sowie der Schobergruppe und der Gailtaler Alpen hochgebirgig geprägt.

Abbildung 10: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal und KEM-Regionen Kärnten 2023

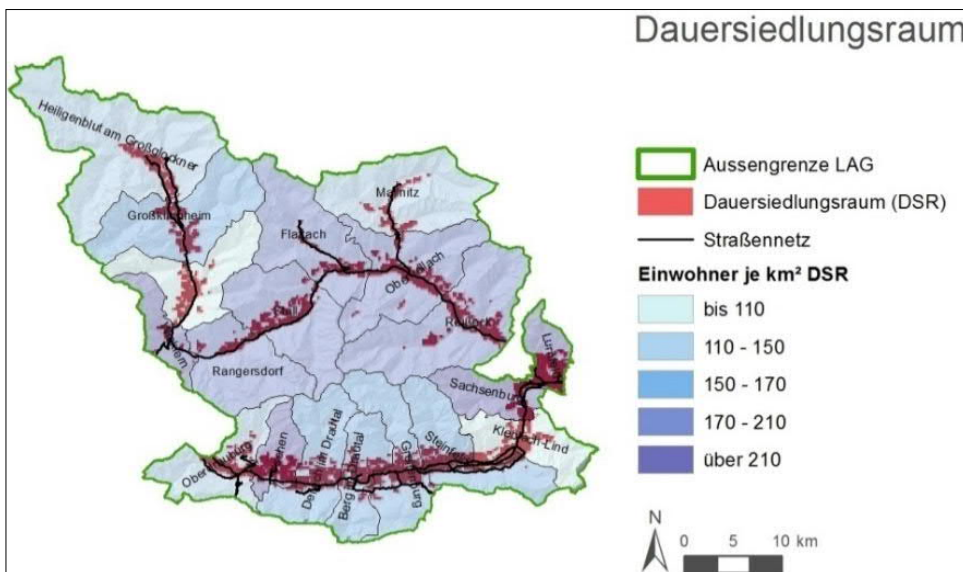


Arbeitsgrundlage: kem-kaernten.at, 2023

2.3.1.1 Natur- und Siedlungsraum

Der vorwiegend im Talboden des Mölltales und Oberen Drautales gelegene Dauersiedlungsraum umfasst mit 150 km² nur 11% der Gesamtfläche (s. Abb. 10 und Tab. 1).

Abbildung 11: Dauersiedlungsraum und Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal



Arbeitsgrundlage: BEV, Statistik Austria, data.ktn.gv.at, Datenstand 2014

Die Bevölkerungsdichte beträgt 19 EW pro km² Katasterfläche und liegt damit weit unter dem Durchschnitt Kärntens (59 EW/km²) oder Österreichs (107 EW/km²) (s. Tab. 1).

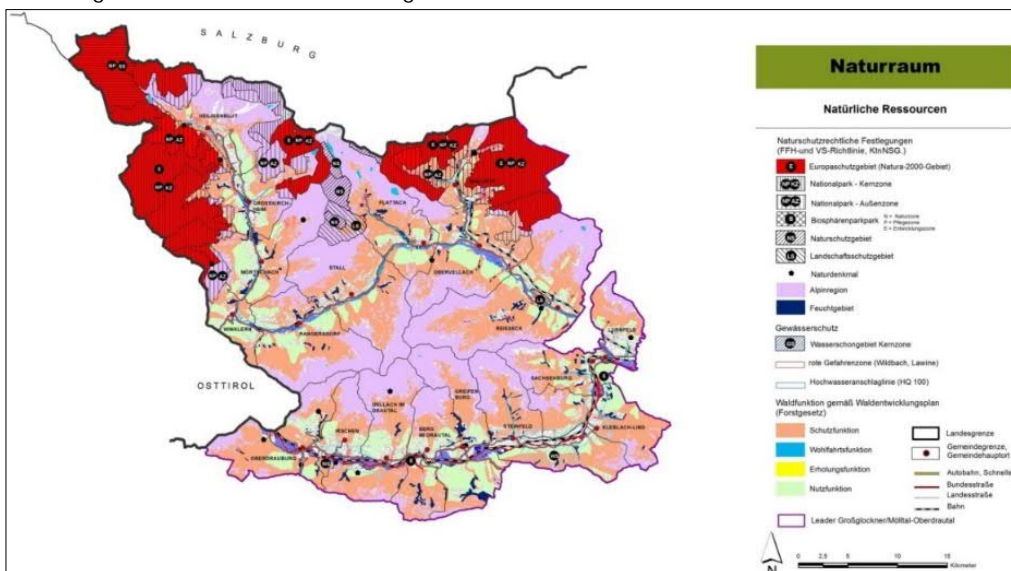
Tabelle 1: Katasterfläche und Dauersiedlungsraum (DSR) in der KEM, in Kärnten und Österreich 2023

Gemeinde	Fläche (km ²)			Anteil DSR	EW	Dichte (EW/km ²)		
	Kataster	DSR	Siedlungsraum	an Kataster (%)	2021	Kataster	DSR	Siedlungsraum
KEM	1.359,04	149,98	67,05	11,03	25.247	19	168	376
Kärnten	9.536,50	2.455,28	1078,87	25,75	564.238	59	230	522
Österreich	83.882,56	32.584,41	11.501,97	38,85	8.969.068	107	275	779

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Dauersiedlungsraum der Gemeinden, Gebietsstand 2023

Der von alpinen Gebirgsstöcken geprägte Naturraum weist einen besonders hohen Anteil an naturräumlich wertvollen Landschaftsräumen auf. Dies findet seinen Niederschlag in der Verankerung des Nationalparks Hohe Tauern. Die Fläche des Nationalparkanteils Hohe Tauern liegt zum überwiegenden Teil in Kärnten und beträgt 372 km². Die Kernzone des Nationalparks, sowie weitere Gebiete sind zudem als Natura 2000 – Gebiete nominiert (s. Abb.11).

Abbildung 12: Naturraum der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2014

2.3.2 Bevölkerungs-, Wohnungs-, Gebäude- und Erwerbsstruktur

2.3.2.1 Bevölkerungsstruktur

In der Region leben 25.247 Menschen, die sich wie in Tab. 1 ersichtlich, auf die 16 Gemeinden der gesamten Region aufteilen. Die Bevölkerungszahl nahm zwischen 2001 und 2018 um 10,32% und zwischen 1991 und 2018 um 10,60% ab, obwohl in Österreich die Bevölkerung um 14,13% zugenommen hatte (s. Tab. 3 und Abb. 12).

Tabelle 2: Bevölkerungszahl der Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2021

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal			
Gemeinde	Einwohner 31.10.2021	Gemeinde	Einwohner 31.10.2021
Gemeinde Berg im Drautal	1.246	Gemeinde Mallnitz	751
Gemeinde Dellach/Drau	1.584	Marktgemeinde Oberdrauburg	1.164
Gemeinde Flattach	1.189	Marktgemeinde Obervellach	2.185
Marktgemeinde Greifenburg	1.714	Gemeinde Rannersdorf	1.687
Gemeinde Heiligenblut	964	Gemeinde Reißbeck	2.108
Gemeinde Irschen	1.966	Marktgemeinde Sachsenburg	1.352
Gemeinde Kleblach-Lind	1.162	Gemeinde Stall	1.491
Marktgemeinde Lurnfeld	2.666	Marktgemeinde Steinfeld	2.018
		Summe KEM	25.247

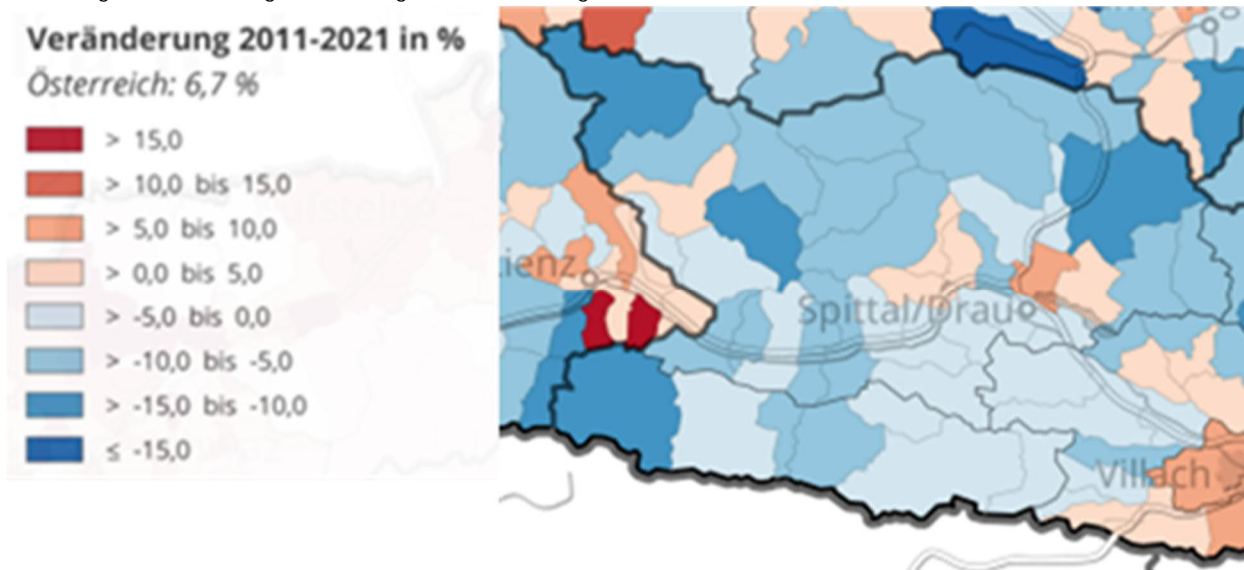
Arbeitsgrundlage: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.2021. Gebietsstand 2023

Tabelle 3: Bevölkerungsentwicklung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal und in Österreich 1991 - 31.10. 2021

Gemeinde	Einwohner 16 Gemeinden (absolut)				Veränderung relativ (%)			
	1991	2001	2011	2021	1991- 2001	2001- 2021	2011-2021	1991- 2021
KEM	28.255	28.183	26.354	25.247	-0,31	- 10,41	-4,20	-10,65
Österreich	7,755 Mio.	8,042 Mio.	8,300 Mio.	8,969 Mio.	+3,70	+11,50	+8,10	+15,70

Arbeitsgrundlage: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.2021. Gebietsstand 2023

Abbildung 13: Bevölkerungsentwicklung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2011 bis 2021



Arbeitsgrundlage: ÖROK-Atlas, 20.01.2022

Die Arbeitslosenquote liegt mit 5,4% unter dem Kärntner Durchschnitt mit 5,70% und unter dem österreichischen Durchschnitt, mit 6,10% (s. Tab. 7). Der Anteil der Personen mit Sekundärabschluss (72,5%) liegt höher als in Kärnten (65,30%) und höher als in Österreich (59,60%), jener der Personen mit Tertiärabschluss (7,10%) jedoch weit unter den entsprechenden Anteilen in Kärnten (13,50%) oder Österreich (16,00%).

Der Auspendleranteil liegt mehr als 12% über den Vergleichswerten Kärntens und Österreichs, während der Bevölkerungsanteil ausländischer Staatsangehöriger (6,9%) weit darunter liegt. Der Anteil der Bevölkerung unter 15 Jahren liegt mit 13,8% im österreichischen Durchschnitt, der Anteil der Bevölkerung über 65 Jahren

beträgt 23,2% und liegt damit um fast 4,0% über dem österreichischen Durchschnitt. Die restlichen 62,9% der Bevölkerung sind zwischen 15 und 65 Jahren alt (s. Tab. 4).

Tabelle 4: Demographie nach Altersgruppen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2021

Gebiet	Einwohner 2021	Einwohner nach Altersklassen					
		unter 15		15 bis 65		über 65	
		absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
KEM	25.247	3.484	13,8	15.880	62,9	5.857	23,2
Kärnten	564.328	74.491	13,2	361.169	64,0	128.666	22,8
Österreich	8.969.068	1.290.106	14,4	5.930.903	66,2	1.738.059	19,4

Arbeitsgrundlage: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.2021. Gebietsstand 2023

2.3.2.2 Wohnungs- und Gebäudestruktur

Die Gebäudestruktur in Kärnten wird von Gebäuden mit einer Wohnung, dies sind hauptsächlich Einfamilienhäuser, dominiert. Eine hohe Anzahl an Gebäuden sind in ihrem überwiegenden Nutzungszweck nach keine Wohngebäude mit Wohnungen, sondern Industrie- und Lagergebäude, aber auch Hotels und vergleichbare Gebäude.

Der hohe Anteil an sogenannten „anderen Gebäuden“ entspricht auch der Bedeutung des Fremdenverkehrs für die Wirtschaft. Festzustellen ist auch ein geringer Altbestand an Gebäuden und Wohnungen.

Wohnungsstruktur:

In den Gemeinden Lurnfeld, Obervellach und Reißbeck haben mit rd. 900 -1.000 die meisten Haushalte zu finden. Diese genannten Gemeinden haben die meisten Haushalte aufzuweisen. Die Gemeinden Berg i. Drautal, Heiligenblut, Kleblach-Lind und Mallnitz mit rd. 400 Haushalten die wenigsten.

Tabelle 5: Haushalte in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal 31.10.2021

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal			
Gemeinde	Haushalte 2021	Gemeinde	Haushalte 2021
Gemeinde Berg im Drautal	491	Gemeinde Mallnitz	352
Gemeinde Dellach/Drau	675	Marktgemeinde Oberdrauburg	490
Gemeinde Flattach	484	Marktgemeinde Obervellach	931
Marktgemeinde Greifenburg	737	Gemeinde Rangersdorf	688
Gemeinde Heiligenblut	414	Gemeinde Reißbeck	907
Gemeinde Irschen	777	Marktgemeinde Sachsenburg	571
Gemeinde Kleblach-Lind	424	Gemeinde Stall	561
Marktgemeinde Lurnfeld	1.136	Marktgemeinde Steinfeld	827
		Summe KEM	10.465

Arbeitsgrundlage: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.2021. Gebietsstand 2023

Gebäudestruktur:

In den Marktgemeinden Lurnfeld und Obervellach findet man mit Abstand die meisten Gebäude bzw. Wohngebäude und Hauptwohnsitzwohnungen (rd. 1.800) in der Modellregion vor. Die meisten Gemeinden verfügen über 400 bis 1.000 Hauptwohnsitzwohnungen, sowie 400 bis knapp über 900 Gebäude. (s. Tab. 6).

Tabelle 6: Gebäude in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2021

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal			
Gemeinde	Gebäude		Wohnungen
	Insgesamt	Darunter Wohngebäude	Hauptwohnsitzwohnungen
Gemeinde Berg im Drautal	494	433	490
Gemeinde Dellach/Drau	575	511	673
Gemeinde Flattach	534	448	482
Marktgemeinde Greifenburg	674	559	732
Gemeinde Heiligenblut	500	362	412
Gemeinde Irschen	725	675	776
Gemeinde Kleblach-Lind	404	378	424
Marktgemeinde Lurnfeld	948	857	1 129
Gemeinde Mallnitz	422	295	346
Marktgemeinde Oberdrauburg	435	376	483
Marktgemeinde Obervellach	855	726	925
Gemeinde Rangersdorf	661	602	685
Gemeinde Reißeck	958	870	905
Marktgemeinde Sachsenburg	452	407	571
Gemeinde Stall	543	508	561
Marktgemeinde Steinfeld	625	554	826
Summe KEM	9.805	8.561	10.420

Arbeitsgrundlage: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.2021. Gebietsstand 2023

2.3.2.3 Erwerbsstruktur

Die Erwerbsstruktur in den Gemeinden zeigt einen teilweise noch ausgeglichenen Anteil zwischen Erwerbspersonen und Nicht-Erwerbspersonen.

Die Gemeinde Kleblach-Lind hat mit 76,0 % die höchste Quote der Erwerbstätigen und die Marktgemeinde Oberdrauburg mit 1,8 % die niedrigste Quote an Arbeitslosen. Die Gemeinde Heiligenblut hat mit 63,5 % die niedrigste Quote an Erwerbstätigen und mit 14,1 % die höchste Quote an Arbeitslosen.

Tabelle 7: Bevölkerungsstruktur in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, in Kärnten und in Österreich 31.10.2021

	Arbeitslosenquote (%)	Anteil Personen mit Sekundärabschluss (%)	Anzahl Personen mit Tertiärabschluss (%)	AuspendlerInnen Anteil (%)	Ant. ausländ. Staatsangehöriger (%)
KEM	5,4	72,5	7,1	68,5	6,9
Kärnten	5,7	65,3	13,5	55,9	11,7
Österreich	6,1	59,6	16,0	54,0	17,5

Arbeitsgrundlage: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.2021. Gebietsstand 2023

Tabelle 8: Erwerbspersonen in den Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2021

Erwerbspersonen 2018				
Gemeinde	erwerbstätig	arbeitslos	Gesamt	Nicht Erwerbspersonen
Gemeinde Berg im Drautal	910	56	966	280
Gemeinde Dellach/Drau	1.156	67	1.223	361
Gemeinde Flattach	893	52	945	244
Marktgemeinde Greifenburg	1.244	106	1.350	364

Gemeinde Heiligenblut	612	136	748	216
Gemeinde Irschen	1.478	63	1.541	425
Gemeinde Kleblach-Lind	883	35	918	244
Marktgemeinde Lurnfeld	1.949	104	2.053	613
Gemeinde Mallnitz	502	50	552	199
Marktgemeinde Oberdrauburg	840	21	861	303
Marktgemeinde Obervellach	1.573	133	1.706	479
Gemeinde Rangersdorf	1.259	64	1.323	364
Gemeinde Reißbeck	1.467	133	1.600	508
Marktgemeinde Sachsenburg	979	76	1.055	297
Gemeinde Stall	1.053	72	1.125	366
Marktgemeinde Steinfeld	1.437	143	1.580	438
Summe KEM Region	18.235	1.310	19.545	5.701

Arbeitsgrundlage: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.2021. Gebietsstand 2023

2.3.3 Verkehrssituation

Die Region kann auf eine relativ gute Verkehrsanbindung an die Ballungsräume verweisen, jedoch ist der öffentliche Verkehr verstärkt auf den Schülertransport ausgerichtet. Aus diesem Grund ist die Erreichbarkeit der Gemeinden außerhalb des Schülertransportes mangelhaft.

Das Radwegenetz ist aufgrund der Radwege entlang der Drau und Möll bereits gut ausgebaut und wird schrittweise weiterentwickelt.

Die Verkehrsbelastung lässt sich auch aus der Statistik der Gemeinden über Erwerbs- und Schulpendinger:innen nach Entfernungskategorien bzw. Pendelziel gut herauslesen. Denn der Pendelverkehr ist hauptsächlich für die Verkehrssituation innerhalb der Modellregion zuständig und muss für das Mobilitätskonzept herangezogen werden.

Aus der nachstehenden Tabelle über die PendlerInnen in den 16 Gemeinden kann man die hohe Pendlertätigkeit in den einzelnen Gemeinden ableiten. Aus den verschiedenen Entfernungskategorien lässt sich herauslesen, welche Strecken aufgrund des Pendlerverkehrs hohen Belastungen ausgesetzt sind und welche Entfernungen von den PendlerInnen aus den Gemeinden täglich zurückgelegt werden. Die nachstehende Tabelle mit den Einpendlerinnen bei Erwerbstätigen hebt die Marktgemeinden mit größeren Gewerbeparks und Arbeitgebern hervor, wie es Sachsenburg, Reißbeck, Greifenburg, Lurnfeld und Obervellach sind.

Gerade diese Gemeinden sind einem höheren Verkehrsaufkommen in den Morgen- und Abendstunden bzw. bei Schichtwechsel ausgesetzt. Daher ist in diesen Gemeinden eine stärkere Verkehrsbelastung vorhanden, die aufgrund von Fahrgemeinschaften oder Car Sharing verringert werden kann.

Durch eine effiziente Nutzung der Mobilitätsknoten, das Engagement der Bevölkerung Fahrten zu verhindern, der Ausbau der Radwege, die Mobilitätspartnerschaften und der damit verbundenen gemeinsamen Finanzierung von Mobilitäts- und alternativen Mobilitätsangebote soll dazu führen, die Umwelt- und Lärmbelastung in der Modellregion zu reduzieren und das Verkehrsaufkommen durch eine effizientere Nutzung der Fahrzeuge zu verringern.

Tabelle 9: Pendler:innen (Erwerbstätige) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2021

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal			
Pendler:innen (Erwerbstätige)			
Gemeinde	Einpendler:innen	Auspendler:innen	Binnenpendler:innen
Gemeinde Berg im Drautal	77	394	180
Gemeinde Dellach/Drau	277	454	249
Gemeinde Flattach	206	394	188
Marktgemeinde Greifenburg	365	511	281
Gemeinde Heiligenblut	114	167	217
Gemeinde Irschen	104	760	213
Gemeinde Kleblach-Lind	61	399	141
Marktgemeinde Lurnfeld	550	889	356
Gemeinde Mallnitz	89	174	131
Marktgemeinde Oberdrauburg	82	426	122
Marktgemeinde Obervellach	500	605	377
Gemeinde Rangersdorf	185	595	206
Gemeinde Reißbeck	345	650	266
Marktgemeinde Sachsenburg	637	468	159
Gemeinde Stall	82	541	144
Marktgemeinde Steinfeld	239	592	280
Summe KEM Region	3.913	8.019	3.510

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, STATatlas, 31.10.2021

Die nachstehende Tabelle mit den Pendler:innen durch SchülerInnen und Studierenden lässt zugleich auf die Verbindungen der öffentlichen Verkehrsmittel schließen. Die Gemeinden mit einem Bevölkerungsrückgang und einer geringen Anzahl an auspendelnden SchülerInnen und StudentInnen sind besonders beim öffentlichen Verkehr von Kürzungen und einer damit verbundenen Reduktion von Verbindungen betroffen.

Aufgrund des Rückgangs der Schüler:innenzahlen sind Kürzungen oder sogar Streichungen bei gewissen Verbindungen festzustellen und in Zukunft weiterhin nicht auszuschließen. Einwohnerschwache Gemeinden müssen Streichungen von Verbindungen durch den öffentlichen Verkehr hinnehmen und weisen auch sonst keine Möglichkeiten zur Aufrechterhaltung der Mobilität bei Kindern, Jugendlichen und älteren Personen ohne eigenem Fahrzeug auf.

Tabelle 10: Auspendler:innen (Schüler und Studierende), der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2018

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal			
Auspendler:innen (Schüler und Studierende)			
Gemeinde	In andere Gemeinde des pol. Bezirkes	In anderen politischen Bezirk	In ein anderes Bundesland
Gemeinde Berg im Drautal	80	16	22
Gemeinde Dellach/Drau	16	12	43
Gemeinde Flattach	66	17	22
Marktgemeinde Greifenburg	54	14	27
Gemeinde Heiligenblut	42	6	31
Gemeinde Irschen	78	17	74
Gemeinde Kleblach-Lind	78	11	5
Marktgemeinde Lurnfeld	123	30	20

Gemeinde Mallnitz	42	4	9
Marktgemeinde Oberdrauburg	41	10	50
Marktgemeinde Obervellach	69	15	21
Gemeinde Rangersdorf	83	12	60
Gemeinde Reißbeck	115	24	13
Marktgemeinde Sachsenburg	84	20	11
Gemeinde Stall	83	17	39
Marktgemeinde Steinfeld	122	15	16
Summe KEM Region	1.176	240	463

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2018 (Gebietsstand 2020)

2.3.4 Wirtschaftliche Situation

Die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal wird hinsichtlich der Wirtschaftsstruktur von der Land- und Forstwirtschaft geprägt. Auch dominiert der Tourismus und kleinere Gewerbegebiete. Ein Großteil der Erwerbstätigen pendelt zu ihren jeweiligen Arbeitsplätzen in die Ballungszentren Spittal, Villach, Klagenfurt und Lienz.

Die Region verfügt darüber hinaus über Leitbetriebe mit überregionaler Strahlkraft als zentrale Arbeitgeber. Die vorhandenen Industrie- und Gewerbegebiete verfügen über eine gute Erreichbarkeit per Straße oder Schiene.

2.3.4.1 Beschäftigung

Bei den unselbstständig Erwerbstätigen liegt der Anteil in 16 Gemeinden der Region Großglockner im Schnitt bei 83,6 % der Beschäftigten.

Die Gemeinde Heiligenblut hat mit 71,6 % bei den unselbstständig Erwerbstätigen den niedrigsten Wert von allen Gemeinden und damit prozentual die meisten selbstständig Erwerbstätigen bzw. mithelfenden Familienangehörige. In Sachsenburg dominieren die unselbstständig Erwerbstätigen mit 90,0 %.

Tabelle 11: Unselbstständige und Selbstständige (Erwerbstätige) in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2018

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal		
Unselbstständige und Selbstständige (Erwerbstätige)		
Gemeinde	Unselbstständige %	selbstständig Erwerbstätige u. mithelfende Familienangehörige %
Gemeinde Berg im Drautal	79,4	20,6
Gemeinde Dellach/Drau	87,1	12,9
Gemeinde Flattach	86,3	13,7
Marktgemeinde Greifenburg	81,4	18,6
Gemeinde Heiligenblut	71,6	28,4
Gemeinde Irschen	86,2	13,8
Gemeinde Kleblach-Lind	77,7	22,3
Marktgemeinde Lurnfeld	84,2	15,8
Gemeinde Mallnitz	80,0	20,0
Marktgemeinde Oberdrauburg	84,2	15,8
Marktgemeinde Obervellach	84,3	15,7
Gemeinde Rangersdorf	88,5	11,5

Gemeinde Reißbeck	85,7	14,3
Marktgemeinde Sachsenburg	90,0	10,0
Gemeinde Stall	87,0	13,0
Marktgemeinde Steinfeld	83,2	16,8
Summe KEM Region	83,6	16,4

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2018 (Gebietsstand 2020)

Die Anzahl der Beschäftigten in den Gemeinden beträgt 7.944, wobei 793 auf den primären, 2.813 auf den sekundären und 4.338 auf den tertiären Sektor entfallen.

Tabelle 12: Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal 31.10.2021

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal			
Erwerbstätige nach Wirtschaftssektor in der Gemeinde			
Gemeinde	Sektor I	Sektor II	Sektor III
Gemeinde Berg im Drautal	59	75	150
Gemeinde Dellach/Drau	66	204	306
Gemeinde Flattach	19	155	270
Marktgemeinde Greifenburg	63	224	396
Gemeinde Heiligenblut	53	30	273
Gemeinde Irschen	54	65	236
Gemeinde Kleblach-Lind	80	54	89
Marktgemeinde Lurnfeld	72	251	612
Gemeinde Mallnitz	10	18	224
Marktgemeinde Oberdrauburg	54	38	138
Marktgemeinde Obervellach	49	265	618
Gemeinde Rangersdorf	43	235	158
Gemeinde Reißbeck	44	331	256
Marktgemeinde Sachsenburg	17	557	237
Gemeinde Stall	51	106	95
Marktgemeinde Steinfeld	59	205	280
Summe KEM Region	793	2.813	4.338

Arbeitsgrundlage: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.2021. Gebietsstand 2023

2.3.4.2 Tourismus

Der Tourismus ist vor allem in den zweiseasonalen Gebieten der Region stärker entwickelt. In der Sommersaison wurden in 10.606 Betten vorhanden, in der Wintersaison in 8.956 Betten. Insgesamt wurden in der Wintersaison 21/22 und Sommersaison 2022 rd. 840.000 Übernachtungen gezählt.

Sowohl im Winter als auch im Sommer hatten die „Skigebietsgemeinden“ Heiligenblut, Mallnitz und Flattach die meisten Nächtigungen zu verzeichnen. (s. Tab. 14)

Tabelle 13: Beherbergungsbetriebe, Betten und Übernachtungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, 2021/2022

Gemeinde	Beherbergungsbetriebe				Übernachtungen
	Wintersaison 2021/2022		Sommersaison 2022		2022
	gesamt	Betten gesamt	gesamt	Betten gesamt	gesamt
Berg im Drautal	37	767	53	883	72372
Dellach im Drautal	18	116	27	239	52100

Flattach	79	1412	84	1466	108904
Greifenburg	36	362	45	414	47566
Heiligenblut	154	2142	170	2554	194623
Irschen	31	286	51	379	20897
Kleblach Lind	16	86	17	102	10128
Mallnitz	92	1507	94	1642	115690
Oberdrauburg	12	261	41	517	38498
Obervellach	40	581	47	629	53006
Rangersdorf	43	426	46	457	30234
Sachsenburg	5	62	8	95	22454
Stall	16	124	25	182	7390
Steinfeld	17	273	24	349	10734
Lurnfeld	11	167	22	202	19089
Reißeck	52	384	72	496	32746
KEM Region gesamt	659	8.956	826	10.606	836.431

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Blick auf die Gemeinde 2022

2.3.4.3 Land- und Forstwirtschaft

Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten lässt sich die Region in Bezug auf die land- und forstwirtschaftliche Nutzung in verschiedene Bereiche gliedern. Die Täler werden als Ackerflächen oder Grünland genutzt, wobei das Ackerland mit zunehmender Höhe und reliefabhängig abnimmt. Im Drau- und im Mölltal überwiegt der Wirtschaftswald mit erhöhter Schutzfunktion sowie der Schutzwald im Ertrag. Die alpinen Regionen werden durchwegs almwirtschaftlich genutzt. Mit einem Anteil von 30% der gesamten Almfläche Kärntens wird die große Bedeutung der Almwirtschaft in der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal verdeutlicht.

Im Jahre 2010 bewirtschafteten 2.008 Betriebe eine Fläche von 127.703 ha. Im Jahr 2020 bewirtschafteten 1.955 Betriebe eine Fläche von 117.492 ha. Sowohl die Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe als auch die bewirtschafteten Flächen weisen zwischen 2010 und 2020 eine rückläufige Tendenz auf (-8 % bei den Flächen und - 2,6 % bei der Anzahl der Betriebe in Summe, s. Tab. 8 und 9). Die Zahl der Haupt-erwerbsbetriebe (+15,1 %) ist stark steigend, dass sich positiv auf die Region auswirkt, die Zahl der Nebenerwerbsbetriebe (-4,5 %) ist rückläufig. Der Anteil der Bergbauernbetriebe beläuft sich auf 57 %, jener der BIO-Betriebe auf 9 %.

Die Auswirkungen von Covid 19 werden den negativen Trend bei den Nebenerwerbsbetrieben und Personengemeinschaften verstärken, da in allen Bereichen Einbußen erfolgten. Ebenso wird der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine die Situation für die bäuerlichen Einkommenschichten weiters negativ beeinflussen und ist die geopolitische Gesamtauswirkung auf Europa, Österreich und die Region noch gar nicht abschätzbar.

Tabelle 14: Entwicklung der Flächen der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 2010-2020 in den Mitgliedsgemeinden der LAG Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal 31.10.2020

Flächen insgesamt (ha)			Haupterwerbsbetriebe			Nebenerwerbsbetriebe			Betriebe jur. Personen und PG*		
2010	2020	Änd. (%)	2010	2020	Änd. (%)	2010	2020	Änd. (%)	2010	2020	Änd. (%)
127.703	117.492	-7,99	24.343	33.160	+36,22%	32.958	34.527	+4,76	70.369	49.805	-29,22

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG...Personengemeinschaft,2020

Tabelle 15: Entwicklung der Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 2010-2020 in den Mitgliedsgemeinden der LAG Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2020

Betriebe insgesamt			Haupterwerbsbetriebe			Nebenerwerbsbetriebe			Betriebe jur. Personen und PG*		
2010	2020	Änd. (%)	2010	2020	Änd. (%)	2010	2020	Änd. (%)	2010	2020	Änd. (%)
2.008	1.955	-2,64	438	504	+15,07	1.278	1.221	-4,46	290	230	-20,69

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG Personengemeinschaft, 2020

2.3.4.4 Energie- und Wasserwirtschaft

In der Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal sind seit den siebziger Jahren gravierende elektrizitätswirtschaftliche Entwicklungen vollzogen worden. Der Fokus lag in der Nutzung der Wasserkraft. Die Kärntner Elektrizität Aktiengesellschaft - KELAG ist ein Energieversorgungsunternehmen, das nahezu 25 % der Energieerzeugung aus der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal bezieht. Des Weiteren vertreibt die Verbundgesellschaft weitere Wasserkraftwerke. Die Elektrizitätswirtschaft und die Nutzung der Wasserkraft erfolgen jedoch in der Form, dass nahezu alle Bäche ab- und zugeleitet wurden und sich massive Auswirkungen auf den Wasserwirtschaftshaushalt ergeben haben. Außerdem wurde den Ökosystemen und dem Natur- und Umweltschutz nicht Rechnung getragen.

In der Region wurden vom Verbund viele Speicher und Laufkraftwerke errichtet. Heute verfügt die Kraftwerksgruppe über 1.500 MW Kraftwerksleistung und erzeugt pro Jahr allein aus dieser Region rund 900 Millionen kWh. Durch die Erweiterung der Kraftwerksgruppe Fragant kam es auch infolge des Ausbaues des Wurtenkees zum Skigebiet „Mölltaler Gletscher 3000“.

Durch die Ableitungen sämtlicher Bäche wurde im Gegenzug zum Schutz der Natur und Umwelt, 1981 der Nationalpark Hohe Tauern von den gleichen politischen Verantwortlichen gegründet, die vorher die Kraftwerksgruppen geplant und politisch genehmigt hatten. Aufgrund der Beeinträchtigungen der Wassernutzung und Ableitungen der Bäche aus den einzelnen Gemeinden, ist es nach 30-jährigem Kampf gelungen, einen mit € 500 Millionen dotierten, sogenannten Mölltalfonds einzurichten, mit der Bedingung, diesen jedoch nicht anzuzapfen, sondern lediglich die Zinsen zu verwenden. Anfänglich war die Zinsausschüttung für die 13 Gemeinden des Möll- und Drautales sehr interessant, jedoch durch die Niedrigzinspolitik nunmehr nahezu bedeutungslos. Hierfür wurden mit den Zinsausschüttungen regionalwirtschaftliche Projekte, die eine sektorale übergreifenden Ansatz und eine entsprechende Bedeutung für die Gemeinden oder für die Region hatten, unterstützt.

Abbildung 14: Neues Pumpspeicherkraftwerk Reißeck II 2019



Arbeitsgrundlage: Verbund, 2019

2.3.5 Verfügbare Energieressourcen und Potenziale

Im Hinblick auf verfügbare Rohstoffe in der Klima- Energie-Modellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, hat Kärnten eine Waldfläche von 61,2 %.

Das sind 584.000 Hektar, somit kommt auf jeden Bewohner fast ein Hektar Wald. Kärnten liegt damit fast gleichauf mit der Steiermark, wo 61,4 % des Landes mit Wald bewachsen sind. In Kärntens Wäldern gibt es 23.000 Waldeigentümer, 70 Prozent von ihnen besitzen weniger als 200 Hektar.

Damit ist Kärnten das Bundesland mit dem höchsten Kleinwaldanteil. In Kärnten werden 71 Prozent des jährlichen Zuwachses an Holz, der über 4 Mio. Kubikmeter beträgt, geerntet. Der Vorrat von rund 164 Mio Kubikmeter Holz vergrößert sich damit von Jahr zu Jahr um rund 1,4 Mio Kubikmeter.

Deshalb kann in erster Linie auf Holz zurückgegriffen werden. Die Gesamtfläche von 1.360 km² der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal besteht zu ca. 2/3 aus Wald. Somit ist Holz ein wichtiger Faktor, an den aber aufgrund von zum Teil exponierten Lagen in den einzelnen Gemeinden unterschiedlich herangegangen werden muss.

Auf Grund von Orkanstürmen und der Nassschneefälle seit 2018 bis 2021, ist in den 6 Gemeinden des Oberen Mölltales viel Schadholzanfall angefallen, welches zum Aufräumen galt, wo jedoch die Kapazitäten hierfür nicht ausreichend waren und der Abtransport aus dem Wald nicht rechtzeitig gelang. Seit 2020 gibt es nunmehr im gesamten Oberen Mölltal eine massive Borkenkäfermassenvermehrung, deren Eindämmung nicht gelingt und derzeit 50 % des Fichtenbestandes befallen ist.

Es ist davon auszugehen, dass die Fichtenbestände zu 90 % vernichtet werden und auch die Ausweitung auf das gesamte Mölltal und Obere Drautal zu erwarten ist.

Abbildung 15: Waldpotential Oberes Drautal 2014



Arbeitsgrundlage: Yakohl 2014

Abbildung 16: Waldpotential Unteres Mölltal 2006



Arbeitsgrundlage: Edwin Stranner 2006

2.3.6 Regionale Initiativen und Zusammenarbeit

Für den Zeitraum 2023 bis 2027 (29) wurde schon für die Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal bereits ein regionales Entwicklungskonzept inklusive konkreter Umsetzungsziele erarbeitet und vom Landwirtschaftsministerium d. J. mit 3,0 Mio € genehmigt. Mittelfristige und interkommunale Schwerpunkte wurden auch in Richtung der Verwendung erneuerbarer Energien gesetzt. Generell werden Kooperationen in der Region ein großer Stellenwert beigemessen, da ein gemeinsames Auftreten meist auch eine stärkere Durchschlagskraft bedeutet. So sind auch die Gemeinden bestrebt Synergieeffekte auf Verwaltungsebene zu nutzen und weiter auszubauen.

Ein wesentlicher Eckpfeiler regionaler Strukturen ist die Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, die sich seit 1995 für Projekte mit den Gemeinden der Region verantwortlich zeigt und auch als Projektträger

des Projektes KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal, des LEADER Programmes und des Programmes für das Regionalmanagement fungiert.

2 von 16 Gemeinden der KLAR! und KEM Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal (Mallnitz, Reißbeck und nunmehr auch Heiligenblut seit 2023) nehmen am e5 Programm teil. Der Landesprogrammträger unterstützt mit diesem Vorhaben Gemeinden bei der Umsetzung des Programms zur Steigerung der effizienteren Nutzung von Energien. In diesem Bereich konnte auch für das gegenständliche Projekt bereits auf Synergien zurückgegriffen werden.

Alle 16 Gemeinden der KLAR! und KEM-Region wirken auch an der Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal mit und bekennen sich somit zu einer umweltgerechten und nachhaltigen Entwicklung, die auch das Leitbild einer ressourcenschonenden, effizienten und möglichst auf erneuerbare Energien basierenden Energieversorgung darstellt.

Kombiniert mit den Bestrebungen der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal soll sich ein vielfältiges Bild von nachhaltigen Maßnahmen ergeben, die auf ökologische Weise die Wertschöpfung der Region steigern und dauerhaft zu einer Verbesserung der Lebensqualität beitragen, Klimaschutzziele verfolgen und CO2 Reduktionen in allen sektoralen Bereichen erreichen.

2.4 SWOT-Analyse der Region

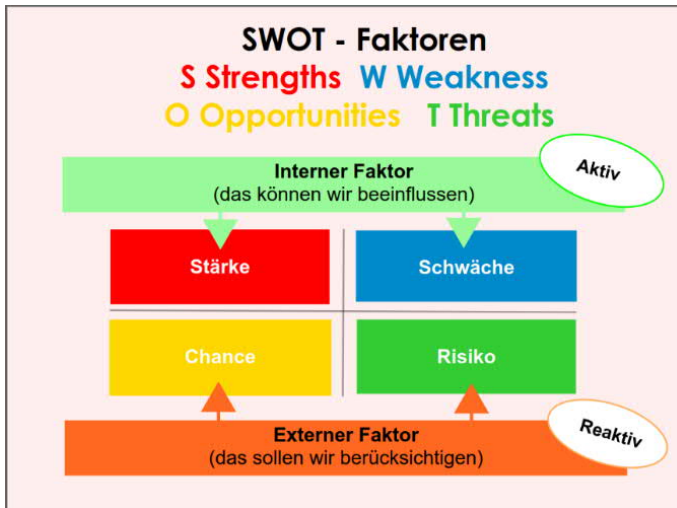
Die SWOT-Analyse wurde im Rahmen von mehreren sektoralen Arbeitsgruppensitzungen mit Vertreter:innen der Region erstellt. Die Einladungen dazu erfolgten öffentlich, sodass jeder/jedem Interessierten die Teilnahme daran ermöglicht wurde.

Als Basis der nunmehrigen SWOT-Analyse diente für die LEADER-Bewerbung 2007, 2014 und 2023 erstellte SWOT- Analyse, die im Rahmen der Arbeitsgruppensitzungen überarbeitet und fortgeschrieben wurde. Die Themengliederung der SWOT- Analyse erfolgte einerseits nach der SWOT-Analyse 2014 und 2023, andererseits nach der Zusammensetzung der Arbeitsgruppen und unter Berücksichtigung anderer bereits vorhandener Leitbilder.

Den Aktionsfeldern der neuen Programmperiode können diese Themen zugeordnet werden:

- Ländliche Wertschöpfung: Landwirtschaft, Wirtschaft und Infrastruktur, Tourismus und Freizeit, Arbeitsmarkt
- Natürliche Ressourcen und kulturelles Erbe: Natur und Landschaft, natürliche Ressourcen, Kultur
- Gemeinwohl Strukturen und Funktionen: Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen
- Klimaschutz und Klimawandelanpassung

Die SWOT-Faktoren sind:



2.4.1 Landwirtschaft

Stärken	Schwächen
Große Berufsverbundenheit und Motivation	Fehlende betriebswirtschaftliche Planungserfahrungen
Gute Kooperation zwischen Landwirtschaft und Tourismus (z.B. Almen)	Schlechte Erschließung dezentraler Höfe in den peripheren Gemeinden
Innovative, qualitative Produkte, Holz	Mangel an adäquaten Arbeitsplätzen für Nebenerwerbslandwirte
Traditionelle Bewirtschaftungsformen mit mehreren Betriebszweigen	Hohe Bringungskosten in der Forstwirtschaft
Nachfrage an heimischen Produkten steigt	Zu wenig Diversität in der Produktpalette
Regionale Verkaufsläden u. Direktvermarktung	Kleinstrukturierte Landwirtschaft
Fleischproduktion (Glockner Lamm) und Kräuterproduktion	Geringes Preisniveau u. Kooperation
Chancen	Risiken
Nachfrage nach biologisch produzierten Produkten	Zerfall der bäuerlichen Familien u. fehlender Frauen
Nachfrage nach ländlichem Qualitätstourismus – U.a.B	Niedrige Einkommen, steigender Preisdruck
Nachfrage nach transportablen kulinarischen Produkten	Schwierige natürliche Produktionsbedingungen
Kooperation LW-Tourismus: Vermarktungsketten	Extremwetterereignisse, Ernteausfall
Kulturlandschaft und topographische Besonderheiten	Handel als Konkurrenz

2.4.2 Wirtschaft und Infrastruktur

Stärken	Schwächen
Bereitschaft zur Kooperation	Holz zu wenig wertschöpfend verarbeitet
Gesunde Struktur, Anpassungsfähigkeit der Betriebe	Wenig Kooperationen bei Betriebsansiedelungen
Zusammenarbeit mit touristischen Betrieben	Fehlendes regionales Standortmarketing
Hohe Exportleistungen der Betriebe	Unzureichende Gründungs- und Ansiedlungsdynamik
Qualitativ hochwertige Betriebe in der Region	Breitbandinternet noch immer nicht flächendeckend
Innovative Unternehmen im Bereich Holz	Zu wenig fachspezifische Arbeitsplätze

Motivierte Mitarbeiter aus der Region	Leerstand und Verfall von Ortskernen
Chancen	Risiken
Holz und Holzprodukten als wirtschaftliche Grundlage	Mangelhafte Infrastruktur für Wirtschaftsentwicklung
Nachfrage an regional erzeugten Produkten steigt	Hohe Transportkosten durch die periphere Lage
Tourismusanfrage als Grundlage	Abwanderung von Betrieben und Industriezweigen
Standortvorteile zu südlichen Nachbarn	Konkurrenzfähigkeit der ländlichen Betriebe
Betriebliche Kooperationen	Bürokratisches Genehmigungsverfahren

2.4.3 Tourismus und Freizeit

Stärken	Schwächen
attraktives Skigebiet Mölltaler Gletscher, Heiligenblut	Rückgang der Aufenthaltsdauer
Schneesicherheit im Winter	Strukturprobleme in touristischen Gemeinden
Attraktive bäuerliche Tourismusangebote	Bettenkapazitäten bzw. hochwertige Angebote
Gut ausgebautes regionales Radwegenetz	Wenig Schlechtwetterangebote im Sommer
Gute Anbindung an internationale Bahnstrecke	Übernahmeprobleme bei Tourismusbetrieben
Drau- und Möll als Erlebnis- und Ausflugsziel	Vermarktungs- und Marketingprobleme
Attraktive Wander- und Weitwandererouten	Investitionsbedarf in den Beherbergungsbetrieben
Chancen	Risiken
Naturräumliche Voraussetzungen in der Region	Finanzierungseingänge durch Nächtigungsrückgänge
Aufleben der „Sommerfrische“	Schlechte Erreichbarkeit und Erschließung
Vermarktung und Verkauf von Besonderheiten, NPHT	Klimawandel und touristische Konkurrenz

2.4.4 Arbeitsmarkt

Stärken	Schwächen
Arbeitsplätze im gewerbl. und im touristischen Bereich	geringere Einkommen gegenüber dem Landesdurchschn.
Qualitativ hochwertige Betriebe- und Ausbildungsplätze	Geringe Bereitschaft zu Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, Fremdsprachen
Interesse und Leistungsbereitschaft	hohe saisonale Arbeitslosigkeit
hoher Standard an Sicherheit und Lebensqualität	hohe Auspendlerquoten
geringe Umweltbelastung und hohe Umweltstandards	geringerer Anteil qualifizierter Arbeitskräfte gegenüber dem Landesdurchschnitt
Mobilität der Arbeitskräfte, Gute Ausbildungs- und Lehrplätze	fehlende Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Unternehmer und Mitarbeiter
Neue Arbeitsformen	Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen für wenig qualifizierte Jugendliche u. Personen mit Beeinträchtigung
Motivierte Arbeitskräfte, gute Facharbeiterausbildungsstätten	schlechte Bezahlung von Frauen, erschwerte Jobfindung
Chancen	Risiken
Nachfrage nach Telearbeitsplätzen steigt	dezentrale Lage abseits der Zentren
landschaftliche Schönheit als Potential	geringe wirtschaftliche Eignung
verbesserte Infrastruktur für Betriebe	Skepsis ansiedlungswilliger Unternehmen

2.4.5 Natur und Landschaft, natürliche Ressourcen und Kulturerbe

Stärken	Schwächen
Traditionelle Kulturlandschaft	Ausbaufähige Vernetzung der Schutzgebiete
Wassergüte und Wasserqualität der Seen und Flüsse	Steigende Umwelteinflüsse
Historische Ortskerne, Burgen und Schlösser	Fehlende Investitionen, Kapital und Ideen, Nachfolgerproblematik
Arten- und Naturvielfalt, Hohes Natürliches Ressourcenpotenzial	Fehlendes Leerstandsmanagement
Chancen	Risiken
Höchstwertige naturräumliche Gegebenheiten	Gefährdung der Kulturlandschaft Strukturwandel
Gegebenheiten verhindern die Industrialisierung	Gefährdung der Vielfalt durch Zersiedelung
Große Vielfalt an ökologisch hochwertigen Flächen	Gefährdung durch Naturgefahren, Borkenkäfer
Neue touristische Kulturangebote	Überbordende Bürokratie

2.4.6 Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen

Stärken	Schwächen
Gute Versorgung durch praktische Ärzt*innen	wenig Angebote für Jugendliche und Erwachsene
Hohe Anzahl an Vereinen und Vereinstätigkeiten	Mangel an Fachärzt*innen
Regionsverbundenheit und Heimatgefühl der Bevölkerung, intakte Sozialstrukturen	Noch mangelnde Anzahl und Flexibilität bei den Kinderbetreuungseinrichtungen
hohe Lebensqualität (gesunde Umwelt, gute Infrastruktur)	Altenbetreuungseinrichtungen für viele nicht leistbar
Genügend Altenbetreuungsplätze sind vorhanden	Unzureichende Fremdsprachenkompetenz
Möglichkeiten der mobilen Altersbetreuung sind vorhanden und gut organisiert	Mobilitätshürden benachteiligter Bevölkerungsgruppen für Weiterbildung und soziale Dienstleistungen
steigende Mobilitätsbereitschaft	Erhaltung Infrastruktureinrichtungen
Bildungsangebote in den einzelnen Gemeinden für Jugendliche und Kinder steigen	Mehrfachbelastungen der Frauen durch Beruf, Familie, Kinder- und Altenbetreuung
Chancen	Risiken
neue Willkommenskultur - Anreize für Zuwanderung von Jungfamilien	Bedrohung von Kleinschulstandorten und Schulklassen durch den Rückgang der Volksschüler
Bildungs- Jugend- und Sozialprogramme	Demographie
Kleinkind-Kinderbetreuung, Pflege- und Altenbetreuung, Generationenhilfe und Inklusion	Rückgang der Förderungen

2.4.7 Klimawandel und Klimawandelanpassung

Stärken	Schwächen
Neue Maßnahmen Themen- und Arbeitsfelder	Fehlender Informations- und Bildungsstand

Bereitschaft zur Bewusstseinsb. und Sensibilisierung	Fehlende Sensibilisierungs- und Bewusstseinsbildung
Anstoß zur gesunden, nachhaltigen Lebensführung	Kostenexplosion durch Naturkatastrophen und Extremwetterereignisse
Veränderung des Lebensraumes	Mangelnde Offenheit der Verwaltung
Verlängerte Sommersaison	Kürzere Wintersaison
Verminderung des CO ₂ -Ausstoßes durch Maßnahmen und Anpassungen	Unzureichende Bewusstseinsbildung und Informationen
Neue Maßnahmen, Themen- und Arbeitsfelder	Politische Gleichgültigkeit u. Verantwortung
Neue Investitionen und Arbeitsplätze	Fehlende Finanzierung u. neue Produkte
Vernetzung in der Region, Querschnittsphänomen	Fehlende Aufnahme in Planungen
Chancen	Risiken
Neue Umweltverfahren	Falsche Maßnahmenbeurteilung
Forschung und Entwicklung	Problemverlagerung in andere Bereiche
Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen	Vermehrung von Katastrophen- und Extremwetterereignisse
Neue notwendige touristische Produkte	Geringer Wille zur Anpassung
Saisonverlängerung	Abwanderung durch Naturgefahren
Viele einfache Anpassungsmöglichkeiten	Fehlende und zu geringe Fördermöglichkeiten
Trinkwassernutzung und -sicherung	Klimaentwicklung in naher Zukunft

2.4.8 Klimaschutz

Stärken	Schwächen
Großes Biomasse- und Wasserkraftpotential	Einsatz von fossilen Brennstoffen
Nutzung der Solarenergie, gute Möglichkeiten für PV-An-	Zu geringe Nutzung der Erneuerbaren Energien
Bereitschaft für Umsetzung von Maßnahmen in der Bevölkerung vorhanden	Wenig alternative Mobilität, E-Mobilitätskonzepte
Interessantes und gutes Radwegenetz	Energieintensive Bauweise bei älteren Gebäuden
Chancen	Risiken
CO ₂ -Reduktion, Ausbau der Wasserkraft	Klimaleugner
Verbesserung der regionalen Wertschöpfungskette	Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen
Energieeffizienz und Energiegemeinschaften	Zu geringe finanzielle Unterstützung bei gewissen Maßnahmen
Investitionsprojekte im Bereich Biomasse, PV, LED, Ener-	Mangelnde Vorzeigeprojekte
Massive Wirtschaftsbelebung und Auslastung für das produzierende Gewerbe	E-Mobilitätskonzepte schwierig umzusetzen

2.5 Verfügbarkeit und Potentiale natürlicher Rohstoffe

2.5.1 Biomasse

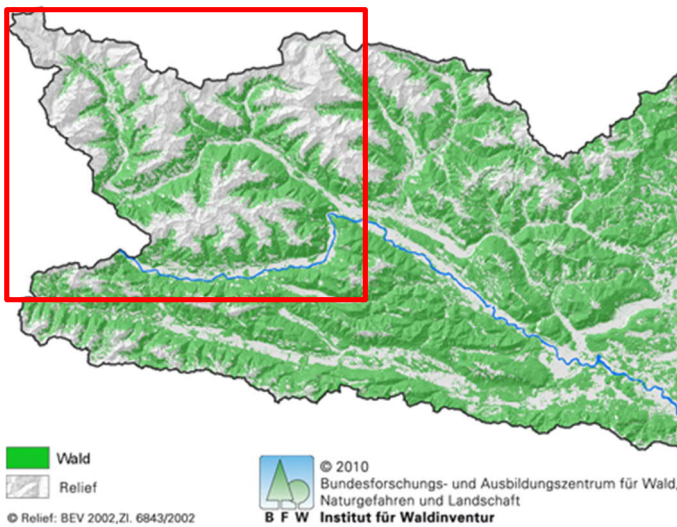
Die Verfügbarkeit und das Potenzial von forstlicher Biomasse in der Modellregion stellt den Schwerpunkt dar und wurde die Verfügbarkeit und das Potenzial insbesondere der forstlichen Biomasse umfassend bearbeitet.

Die Modellregion ist überdurchschnittlich bewaldet, was auch die Waldkarte (Abb. 15) und die Karte mit den Waldanteilen der Gemeinden in Kärnten (Abb. 16) vom Institut für Waldinventur verdeutlichen. Die 16 Gemeinden weisen 55.733 ha an Waldfläche auf. Dabei weist die Gemeinde Berg im Drautal den höchsten Waldanteil von über 60,5 % auf und beschäftigt daher auch einen sehr hohen Anteil an Erwerbstätigen in der Forstwirtschaft.

Das Biomassepotenzial in der Region kann daher als sehr hoch eingeschätzt werden. Zu den Gemeinden mit den höchsten Waldanteilen von über 50 % zählen Berg im Drautal, Kleblach-Lind, Marktgemeinden Oberdrauburg, Sachsenburg und Steinfeld. Einen Waldanteil von über 40 % an der Gemeindefläche weisen die Gemeinden Dellach/Drau, Marktgemeinde Greifenburg, Gemeinde Irschen, Marktgemeinde Lurnfeld, Marktgemeinde Obervellach, Gemeinde Rangersdorf, Gemeinde Reißbeck und die Gemeinde Stall auf. Auf Grund der Waldkalamität infolge der Borkenkäfermassenvermehrung gab es ab den Jahren 2020/2021 Biomasseaufkommen, welches gar nicht oder nur schwer abgesetzt werden kann.

Abbildung 17: Waldkarte KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2010

Waldkarte Kärnten



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

Die Tabelle verdeutlicht nochmals die größten Biomassereserven in den Gemeinden der Modellregion aufgrund der großen Flächenanteile.

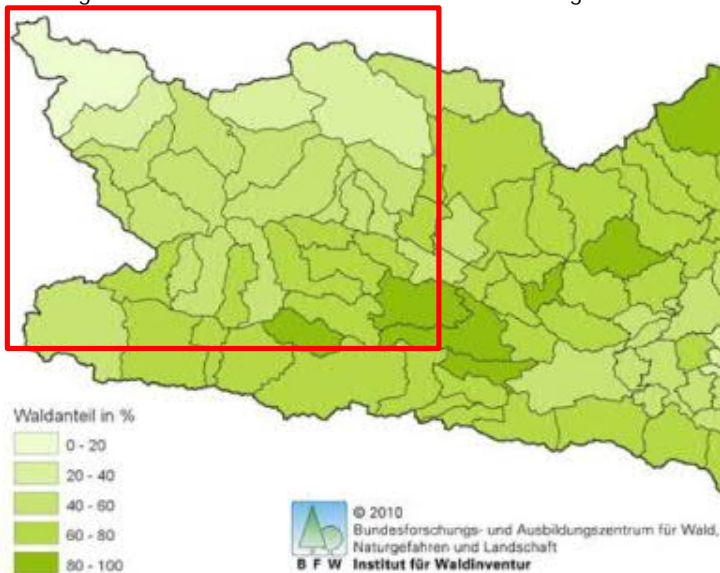
Tabelle 16: Waldflächen der Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal			
Waldflächen			
Gemeinden	In %	Ha Waldfläche	Gemeindefläche in km ²
Gemeinde Berg im Drautal	60,5	3.285	5.427
Gemeinde Dellach/Drau	47,2	3.596	7.612
Gemeinde Flattach	37,9	3.742	9.869
Marktgemeinde Greifenburg	48,1	3.671	7.628

Gemeinde Heiligenblut	10,3	1.989	19.353
Gemeinde Irschen	42,1	1.402	3.334
Gemeinde Kleblach-Lind	60,2	3.792	6.298
Marktgemeinde Lurnfeld	44,3	1.464	3.301
Gemeinde Mallnitz	23,5	2.628	11.191
Marktgemeinde Oberdrauburg	58,3	4.076	6.993
Marktgemeinde Obervellach	49,1	5.131	10.442
Gemeinde Rangersdorf	49,2	4.148	8.427
Gemeinde Reißbeck	42,2	5.907	13.985
Marktgemeinde Sachsenburg	57,1	2.434	4.261
Gemeinde Stall	41,7	4.021	9.640
Marktgemeinde Steinfeld	54,7	4.447	8.136
Summe KEM Region	45,4	55.733	135.849

Arbeitsgrundlage: BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017

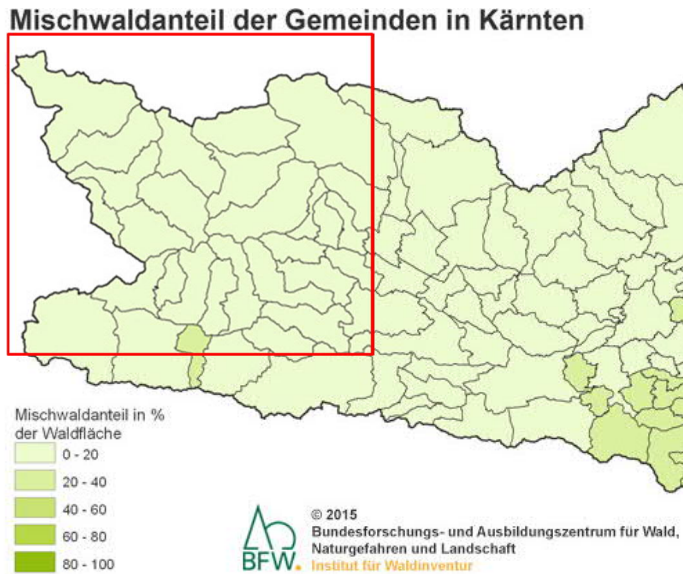
Abbildung 18: Waldanteil der Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

Der Waldanteil in der Region weist aufgrund der geographischen Lage sehr unterschiedliche Werte auf, so liegt der Waldanteil in der Gemeinde Heiligenblut bei 10,3 % und in der Gemeinde Berg im Drautal bei 60,5 %.

Abbildung 19: Mischwaldanteil der Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2015



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2015

Die Mischwaldausstattung ist in ganz Kärnten sehr gering, wobei insbesondere in den Gemeinden der Modellregion der Mischwald zwischen 0 - 20 % der Waldfläche ausmacht und kann daher die Waldausstattung als sehr schlecht bezeichnet werden. Ebenso kann beurteilt werden, dass der Mischwaldanteil in der Modellregion im kärntenweiten Vergleich einen sehr niedrigen Anteil hat. Die Nadelholzbewirtschaftung gilt als Haupterwerbsquelle in der Forstwirtschaft, daher ist es geplant, den Mischwaldanteil entsprechend zu erhöhen, um einen klimafitten Wald in der Zukunft zu erreichen.

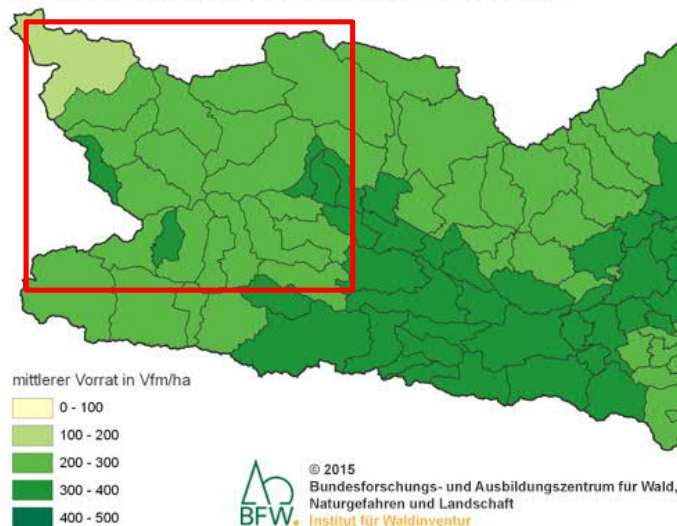
Waldpflegemaßnahmen, wie Läuterung, Dickungspflege und Standraumreduktion, ebenso die erste und zweite Durchforstung sind oft ungenügend ausgeführt und fehlen diese Pflegemaßnahmen oft zur Gänze. Durch vorangeführte Maßnahmen wird ein geringeres Schadensrisiko und eine gesunde Waldausstattung erreicht. Der Waldzustand wird weiter verbessert und die Waldflächen möglichst naturnahe bewirtschaftet.

In der Modellregion liegt der Waldschwerpunkt im Oberen Drautal und im Unteren und Mittleren Mölltal. Hier weisen die Waldflächen einen guten Bestockungsgrad, jedoch Anfälligkeit für Borkenkäfermassenvermehrungen und Starkwinde auf, wodurch die Gefahr von großflächige Bestandeszusammenbrüchen gegeben ist. Hier ist der Wald hauptsächlich die Existenzgrundlage für die bäuerlichen Betriebe. Die Waldfläche in der Region nimmt trotz einiger Rodungen, welche für die wirtschaftliche Entwicklung im Talbodenbereich notwendig ist, zu.

Der mittlere Holzvorrat wird in Vorratsfestmetern je Hektar (Vfm/ha) angegeben und durch das Höhen- und Dickenwachstum bestimmt. Eine forstliche Bedeutung hat insbesondere der Zuwachs an Derbholz, daher alles stehende Holz mit dem Derbholzvolumen mit Rinde. Bei der Berechnung wird somit der ganze Baum über dem Boden errechnet. In 16 Gemeinden der Modellregion liegt der mittlere Holzvorrat bei 200 – 300 Vfm/ha. Einen höheren mittleren Holzvorrat weisen nur die drei Gemeinden der Modellregion, Irschen, Winklern und Lurnfeld auf, der dort zwischen 300 – 400 Vfm/ha liegt. Dies wird sich jedoch durch die Borkenkäferproblematik in der Region bis 2028 stark verändern.

Abbildung 20: Waldvorrat der Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2015

Mittlerer Vorrat der Gemeinden in Kärnten



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2015

Tabelle 17: Waldvorrat in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal		
Gemeinden	ha Waldfläche	Mittlerer Waldvorrat Vfm/ha
Gemeinde Berg im Drautal	3.285	817.750
Gemeinde Dellach/Drau	3.596	885.500
Gemeinde Flattach	3.742	933.750
Marktgemeinde Greifenburg	3.671	913.000
Gemeinde Heiligenblut	1.989	186.600
Gemeinde Irschen	1.402	488.950
Gemeinde Kleblach-Lind	3.792	943.750
Marktgemeinde Lurnfeld	1.464	508.200
Gemeinde Mallnitz	2.628	649.500
Marktgemeinde Oberdrauburg	4.076	1.014.500
Marktgemeinde Obervellach	5.131	1.281.250
Gemeinde Rangiersdorf	4.148	740.250
Gemeinde Reißbeck	5.907	1.458.750
Marktgemeinde Sachsenburg	2.434	604.500
Gemeinde Stall	4.021	1.003.250
Marktgemeinde Steinfeld	4.447	1.105.000
Summe KEM Region	55.733	13.534.500

Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010 und BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017

Wie aus der Berechnung ersichtlich, besitzt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal einen mittleren Waldvorrat von rd. 13,5 Mio. Vfm an Holz

Abbildung 21: Potentielle Wärmeleistung aus Biomasse in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008



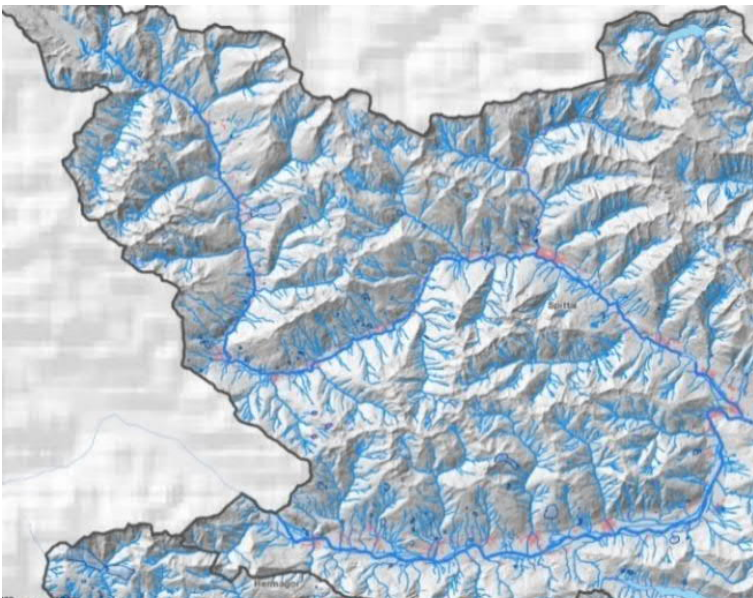
Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008

2.5.2 Wasserkraft

Die Modellregion wird neben der Drau und Möll noch von vielen kleineren Bächen durchzogen, die aufgrund der gebirgigen Landschaft ausreichende Fallhöhen zur Energiegewinnung vorweisen, um dort Klein- und Trinkwasserkraftwerke zur lokalen Stromerzeugung zu errichten und zu betreiben.

In den 16 Gemeinden der Modellregion sind insgesamt 16 Wasserkraftwerke und einige Kleinwasserkraftwerke in Betrieb, die von Privatpersonen sowie von Unternehmen errichtet wurden. Besonders die Gemeinde Reißbeck und die Gemeinde Flattach sticht mit einer hohen Anzahl an Wasserkraftwerken hervor. In diesem Gemeindegebiet gewinnt die Firmen „KELAG“ und „Verbund AG“ die Energie aus der Wasserkraft. Durch die vielen geographischen Möglichkeiten wird der Ausbau der Kleinwasserkraftwerke weiter forciert und es sollen in den nächsten Jahren weitere Kleinwasserkraftwerke entstehen.

Abbildung 22: Gewässernetz in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Abbildung 23: Potentielle Energiegewinnung aus Wasserkraft bis 10 MW Nennleistung, in der KEM 2008



Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008

Bezugnehmend auf die obige Abbildung ist ersichtlich, dass der Bezirk Spittal ein reduziertes Potenzial von 1001 – 2000 GWh pro Jahr Energiegewinnung aus Wasserkraft aufweist, für Kleinwasserkraftwerke bis 10 MW Nennleistung, da die Potenziale der Großwasserkraft von heute, abgesehen von nur noch wenigen möglichen Standorten, welche aus unterschiedlichen Gründen nicht genutzt werden, möglich sind bzw. die Potenziale ausgeschöpft wurden.

Da zurzeit in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal nur 37 GWh Energie aus Kleinwasserkraft erzeugt werden, ist ersichtlich, dass noch viel Potenzial bei der Kleinwasserkraftnutzung vorhanden sind, ebenso ist die Revitalisierung von stillgelegten Kleinwasserkraftwerken und Energieeffizienz ein Potential.

2.5.3 Solar

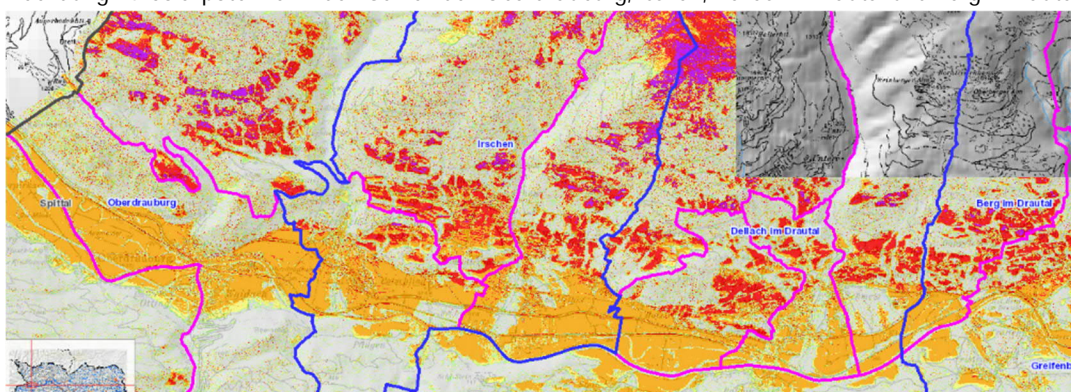
Bei der Nutzung der Sonnenenergie wird zwischen einer thermischen (Solarthermie) und elektrischen (Photovoltaik) Energie unterschieden.

Nutzung der Sonneneinstrahlung:

Bei der Solarthermie wird die Sonnenenergie in nutzbare Wärmeenergie umgewandelt, die zur Gebäudeheizung und -klimatisierung sowie Warmwasserbereitung genutzt wird. Als Photovoltaik wird die direkte Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie durch die Solarzellen bezeichnet.

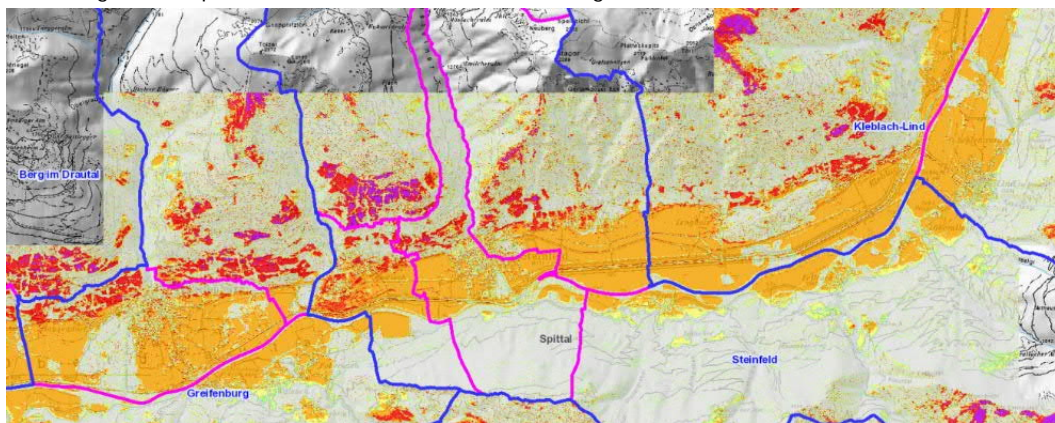
Das Solarenergiepotenzial der KEM wurde mit Hilfe des Solarpotentialkatasters im KAGIS näher untersucht. Die Solarpotenzialkarte der Modellregion gibt einen guten Überblick, in welchen Gemeinden ein hohes Solarpotenzial vorhanden ist.

Abbildung 24: Solarpotenzial in den Gemeinden Oberdrauburg, Ischen, Dellach i. Drautal und Berg i. Drautal 2018



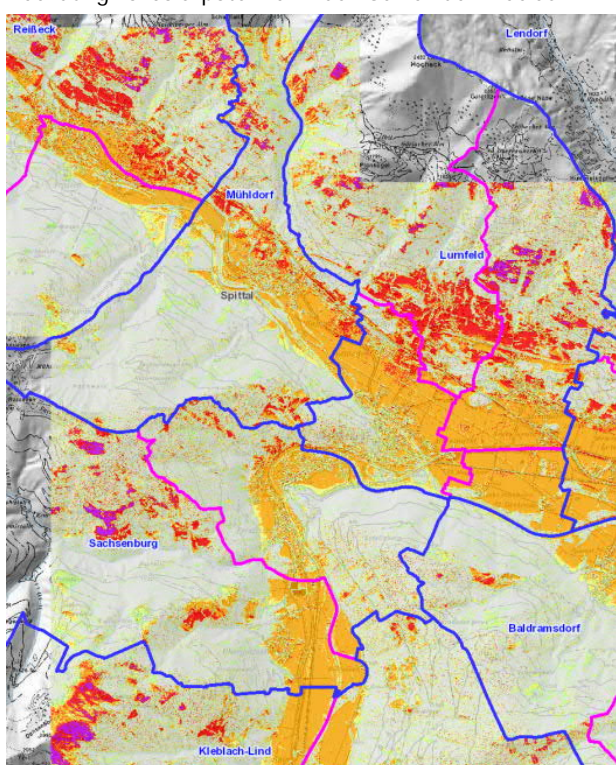
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 25: Solarpotenzial in den Gemeinden Greifenburg, Steinfeld und Kleblach – Lind 2018



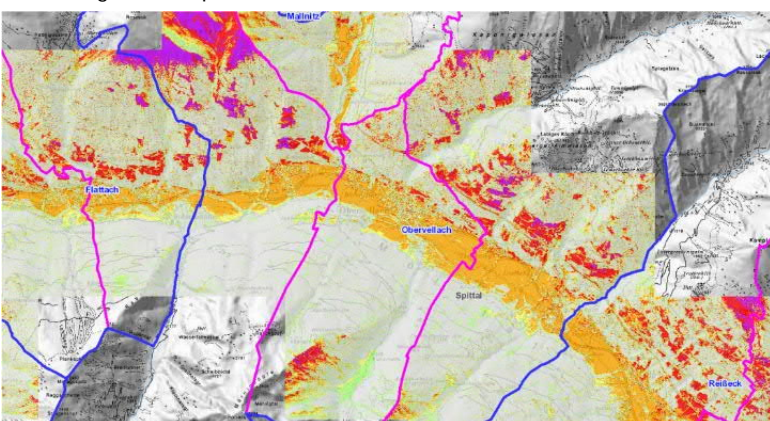
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 26: Solarpotenzial in den Gemeinden Kleblach - Lind, Sachsenburg und Lurnfeld und Reißbeck 2018



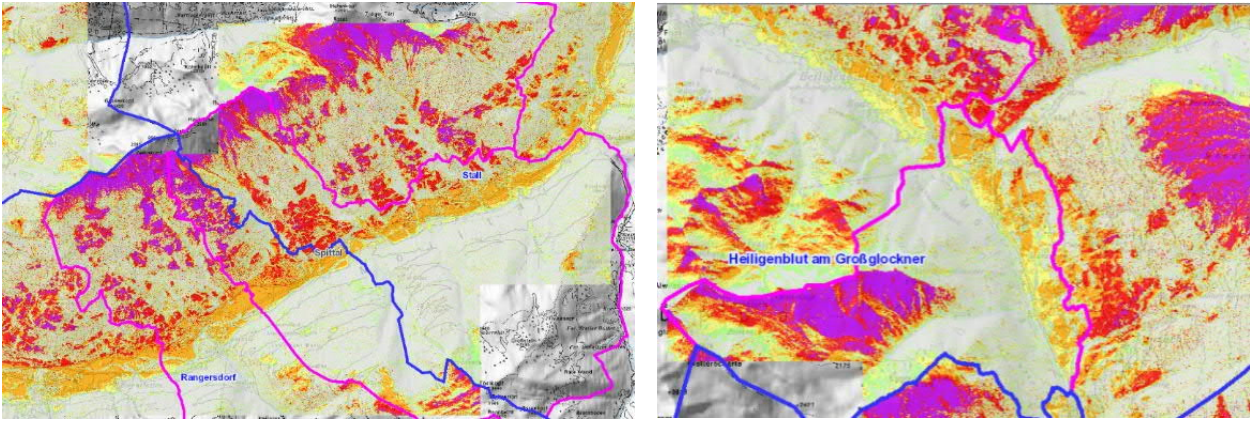
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 27: Solarpotenzial in den Gemeinden Reißbeck, Obervellach, Mallnitz und Flattach 2018



Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 28: Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal, Rangiersdorf und Heiligenblut 2018



Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Die Solarpotenzialkarte des KAGIS mit den einzelnen Gemeinden der Modellregion hebt die günstigen topographischen Gegebenheiten gut hervor und zeigt ein hohes Solarpotenzial. Das Solarpotenzial kann daher besonders an den vielen Süd- und Westhängen der Region als sehr hoch eingeschätzt werden, mit vielen günstigen Standorten zur Errichtung von Photovoltaik und solarthermischen Anlagen.

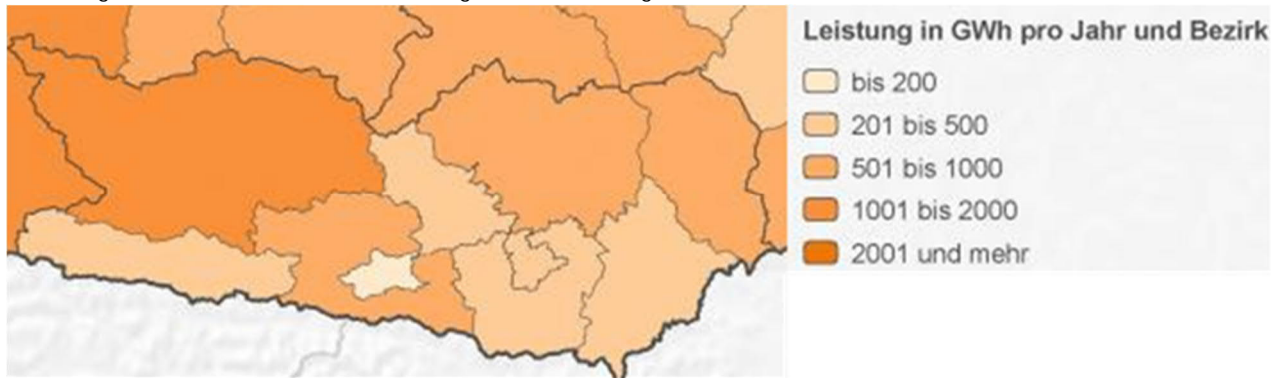
Tabelle 18: Sonnenstunden in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, 2018

KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal	
Gemeinden	Sonnenstunden im Jahr 2017
Gemeinde Berg im Drautal	2.185
Gemeinde Dellach/Drau	2.209
Gemeinde Flattach	1.611
Marktgemeinde Greifenburg	2.146
Gemeinde Heiligenblut	1.450
Gemeinde Irschen	2.215
Gemeinde Kleblach-Lind	1.646
Marktgemeinde Lurnfeld	-
Gemeinde Mallnitz	1.417
Marktgemeinde Oberdrauburg	2.134
Marktgemeinde Obervellach	1.880
Gemeinde Rangiersdorf	1.990
Gemeinde Reißbeck	1.818
Marktgemeinde Sachsenburg	1.704
Gemeinde Stall	1.743
Marktgemeinde Steinfeld	1.983
Mittelwert KEM Region	1.875,40

Arbeitsgrundlage: Sonnenstundenatlas UBIMET 2018

Wie in der obigen Tabelle ersichtlich, kann die Gemeinde Irschen mit 2.215 h/a, die meisten Sonnenstunden aufweisen, gefolgt von der Gemeinde Dellach im Drautal und Berg i. Drautal. Die Gemeinde mit den wenigsten Sonnenstunden pro Jahr ist die Gemeinde Mallnitz mit 1.417 h/a. Generell ist ersichtlich, dass das Obere Drautal aufgrund der geographischen Lage und der Wetterkapriolen mehr Sonnenstunden aufweisen kann als das Mölltal.

Abbildung 30: Potentielle Photovoltaikleistung in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal 2008



Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008

Das reduzierte Potenzial an Photovoltaikleistung im Bezirk Spittal liegt zwischen 1001 - 2000 GWh pro Jahr, wie es in der obigen Abbildung ersichtlich ist. Wobei das Potenzial im Oberen Drautal höher ausfällt als im Mölltal.

Abbildung 31: Potentielle Solarthermieleistung in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal 2008



Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008

Das reduzierte Potenzial an Solarthermieleistung im Bezirk Spittal liegt gleich hoch wie bei der PV-Leistung zwischen 1001 - 2000 GWh pro Jahr, wie es in der obigen Abbildung ersichtlich ist. Wobei das Potenzial im Oberen Drautal auch wieder höher ausfällt als im Mölltal, aufgrund der geographischen und wettertechnischen Gegebenheiten.

2.5.4 Geothermie

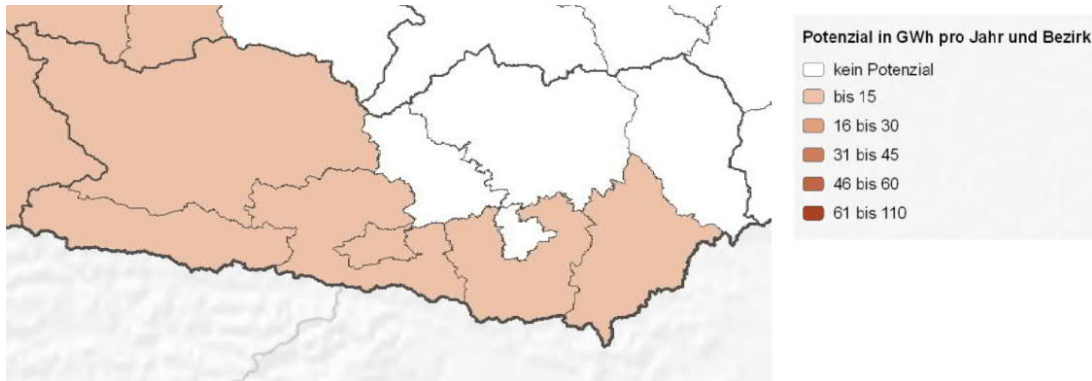
Geothermale Energie wird bei der umweltfreundlichen Energieproduktion, vor allem als Fern- und Nahwärme genutzt. Auch die Kälte- und Elektrizitätsproduktion ist durch Geothermie möglich, obwohl beide Sparten gegenwärtig kaum eine Rolle spielen.

Die Geothermie wird in der aktuellen Energiedebatte kaum bis gar nicht wahrgenommen. Bei den erneuerbaren Energien ist die tiefe Geothermie das kleinste Leistungssegment und zugleich dasjenige mit dem stärksten Ausbaupotenzial im Vergleich zum Bestand.

Auffallend ist die Zunahme der seichten Geothermie (Erd-Wärmepumpen) im privaten Hausbau für die Raumheizung, dies insbesondere bei Neubauten im Passiv- oder Niedrigenergiestandard.

Um das Geothermie-Potenzial in der Modellregion genau feststellen zu können, wären Probebohrungen notwendig.

Abbildung 32: Hydrothermale Geothermie in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008



Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008

Das reduzierte Potenzial an Geothermie im Bezirk Spittal in der obigen Abbildung, läge bei bis zu 50 GWh pro Jahr.

Abbildung 33: Potentialgebiete für Geothermie in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008



Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008

Wie aus der obigen Abbildung ersichtlich ist, wäre die geothermale Nutzung nur teilweise im oberen Drautal möglich, um genauere Daten erhalten zu können, wären in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal Probebohrungen notwendig.

2.5.5 Windkraft

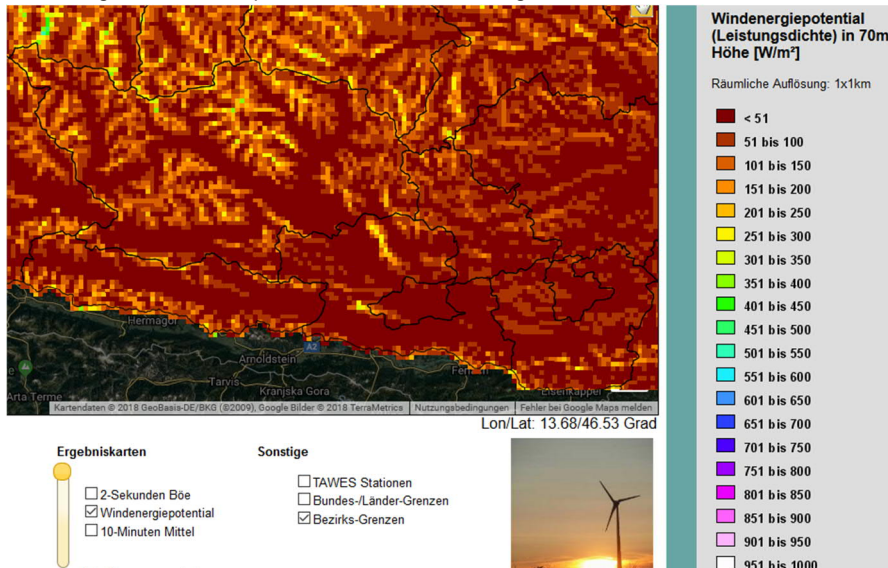
Die Darstellung des Windenergiepotenzials auf der Karte der ZAMG (Abb. 27) verdeutlicht das geringe Windkraftpotenzial in der KEM-Region, insbesondere in den Tallagen. Die Karte zeigt, dass der Großteil der Flächen innerhalb der Modellregion ein Windenergiepotenzial von unter 51 W/m² aufweist und daher die Windenergie für die Modellregion vernachlässigbar ist.

Nur in den höheren Lagen, in den Hohen Tauern und in der Schober- und Kreuzeckgruppe kann ein Windpotential von bis zu 350 W/m² vorhanden sein.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Windkraft zur Energiegewinnung für die gesamte Modellregion auch in Zukunft keine wesentliche Rolle spielen wird, auch Aufgrund der Windkraftstandorträumeverordnung und daher keiner näheren Betrachtung bedarf.

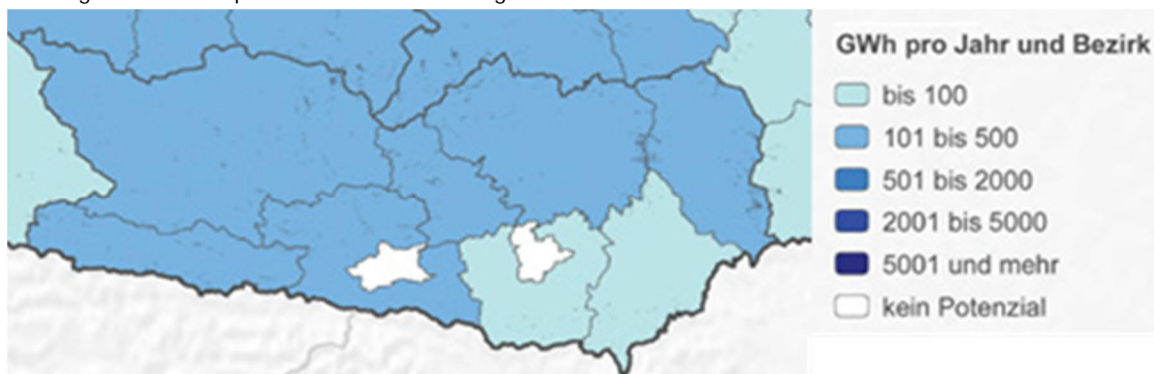
Des Weiteren liegen Teile der Modellregion im Nationalpark Hohe Tauern und kommt dieser Natur- und Umweltschutzgedanke auch darüber hinaus zu tragen. In der Region wird diese vorangeführte Form der erneuerbaren Energie aufgrund von raumplanerischen, landschaftsplanerischen, geographischen, landesgesetzlichen Bestimmungen und den vielen anderen Möglichkeiten eine CO2 Reduktion zu erreichen, aufgrund der Störung des Landschaftsbildes, nicht weiterverfolgt.

Abbildung 34: Windkraftpotenzial in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2016



Arbeitsgrundlage: ZAMG, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016

Abbildung 35: Windkraftpotenzial in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 2008



Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008

Das Windkraftpotential im Bezirk Spittal liegt lt. obiger Abbildungen bei 101 – 500 GWh pro Jahr und kann als gering bzw. ungenau eingestuft werden. Es kann weiters festgehalten werden, dass die Windkraft und die Geothermie für die gesamte Modellregion auch in Zukunft keine wesentliche Rolle spielen wird und daher keiner näheren Betrachtung bedarf.

In der Region werden diese vorangeführte Formen der erneuerbaren Energie aufgrund der oben angeführten Punkte und den vielen anderen Möglichkeiten eine CO2 Reduktion zu erreichen und anderen Möglichkeiten der CO2 neutralen Energiegewinnung, nicht weiterverfolgt.

2.5.6 Zusammenfassung

Der Schwerpunkt der Verfügbarkeit und Potenziale natürlicher Rohstoffe in der Modellregion liegt neben der Biomasse, jedenfalls bei Wasserkraft und Solar. Aufgrund der großen Waldflächen und der gut erschlossenen Waldgebiete ist die Verfügbarkeit und das Potenzial im Bereich der forstlichen Biomasse als sehr groß anzusehen.

Da der jährliche Holzzuwachs im Bezirk fast doppelt so hoch ist als die genutzte Holzmenge, ist eine Intensivierung der Nutzung von Energieholz in der Modellregion anzustreben. Vor allem dort, wo der Bestand ohnehin schon hoch ist und massive Pflegerückstände vorhanden sind.

Die günstigen topographischen und meteorologischen Gegebenheiten innerhalb der Modellregion ermöglichen ein hohes Solarpotenzial und lassen auf eine gute Verfügbarkeit im Bereich der Energiegewinnung aus Solar schließen.

Die Verfügbarkeit und Potenziale bei der Geothermie sind relativ gering und bei der Windkraft vernachlässigbar und wird die Nutzung der Windkraft von der Modellregion nicht angestrebt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Fokus beim natürlichen Rohstoff Biomasse, Wasserkraft und bei Solar liegt und es zu einer Verbesserung der Nutzung, insbesondere bei der Biomasse führen soll. Durch die Erhöhung der Mobilisierung von forstlicher Biomasse und die Sensibilisierung der Kleinwaldbesitzer zur Waldbewirtschaftung kann das Biomassepotenzial verbessert und effizienter ausgeschöpft werden.

Aufgrund der günstigen Lage der Modellregion und die vorhandenen Solarpotenziale, werden durch den verstärkten Ausbau von Photovoltaik und solarthermischer Anlagen genutzt werden können.

2.6 Human – Ressourcen

Die Human-Ressourcen innerhalb der Modellregion können aufgrund der vielen klimafreundlichen Initiativen als groß eingeschätzt werden. Die Ressourcen an fachkundigem Personal wird zur Planung und Durchführung der Maßnahmen genutzt und in der Umsetzungsphase der Klima- und Energie-Modellregion herangezogen.

Die FachexpertInnen decken alle themenrelevanten Bereiche ab und werden in der Region aktiv bei der Umsetzung von umweltfreundlichen und klimaschonenden Maßnahmen mitwirken. Die Zusammenführung der einzelnen FachexpertInnen soll zu einer Konzentration an Know-how für die einzelnen Bereiche führen und soll sich in bestmöglichen Ergebnissen bei der Umsetzung auswirken.

2.7 Wirtschaftsstruktur

Die 16 Gemeinden der Modellregion werden geprägt von einer klein- und mittelbetrieblich strukturierten Wirtschaft. In den verschiedenen kleineren Gewerbe- und Industrieparks gibt es sowohl exportorientierte Unternehmen als auch eine Vielzahl an Kleinbetrieben, die über eine gute Infrastruktur verfügen.

Die Gewerbeparks weisen genügend Entwicklungspotenziale auf. Die vorhandenen Industrie- und Gewerbeparks sind jedoch nur teilweise gut an das Autobahn- bzw. Bahnnetz angebunden.

Der auf den Sommer- und Wintertourismus gerichtete touristische Fokus und das ausgeprägte Baugewerbe verursachen eine überdurchschnittlich hohe Arbeitslosenquote in den Wintermonaten bzw. in der Vorsaison. Die Lücken in der infrastrukturellen Erschließung des Wirtschaftsraumes sind insbesondere in der Breitbandinternetversorgung zu schließen.

In der Modellregion ist ein Mangel an gut ausgebildeten ArbeitnehmerInnen und Fachkräften vorherrschend. Die relativ hohe Anzahl an Handwerksbetrieben garantiert derzeit noch die gute Verfügbarkeit von Handwerkern, wobei durch Betriebsauflösungen jährlich spezifisches Wissen verloren geht. Ein wesentliches Entwicklungspotenzial stellen die Einzelunternehmen dar, deren Wissen und Kompetenzen für altes Handwerk noch vorhanden ist.

Die Region verfügt über innovative Unternehmen, jedoch insgesamt ist die überbetriebliche Forschung und Entwicklung unterdurchschnittlich ausgeprägt.

Aus mehreren Gründen ist die weibliche Bevölkerung im Arbeitsprozess unterdurchschnittlich integriert. Es fehlen entsprechende Rahmenbedingungen und flexible Jobangebote. Die Jugendlichen sind in der Region aufgrund des Lehrstellenmangels und der geringen Anzahl an Praktikumsplätzen sowie der mangelnden beruflichen Perspektiven benachteiligt. Wenn es um die höherwertige Ausbildung geht, ist eine frühzeitige Abwanderung festzustellen, wodurch auch eine dauerhafte Abwanderung aus der Region gegeben ist, was auch als Braindrain bezeichnet wird.

2.8 Regionale Energieversorgung

Aufgrund des Waldreichtums und der Ressource Biomasse, sollen insbesondere in den 16 Gemeinden die Heizungen öffentlicher Gebäude sowie die Nahwärmenetze auf Biomasse (Hackschnitzel) umgestellt bzw. kleinere Biomasseheizwerke errichtet werden.

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen soll in Zukunft verstärkt auf öffentlichen Gebäuden im Rahmen der Umsetzung der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal in den Gemeinden forciert werden.

2.8.1 Strom

Durch die beiden Täler der Region verlaufen jeweils Hochspannungsleitungen. Des Weiteren wurden im beschriebenen Gebiet entlang der Drau, Möll und deren Zuflüsse zahlreiche Wasserkraftwerke verschiedenster Art errichtet.

Die Wasserkraftwerke innerhalb der Modellregion werden, neben privaten Eigentümern von der Verbund Hydro Power GmbH und von der Kelag AG errichtet und betrieben.

Tabelle 19: Wasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2020

Kraftwerk	Leistung MW	Jahreserzeugung MWh	Inbetriebnahme	Turbine
Kolbnitz Trinkwasser	1	252	2005	Pelton
Kreuzeck Tagesspeicher	45	154.531	1960	Pelton
Mühdorf	0,6	1.999	1925	Francis
Niklai	2	7.000	1960	Francis

Reißeck II	430	-	2016	Pelton
Reißeck Jahresspeicher	68	54.800	1962	Pelton
Reißeck Tagesspeicher	23,2	62.000	1953	Pelton
Malta Oberstufe	120	37.870	1979	Francis
Malta Hauptstufe	730	623.321	1979	Pelton
Malta Unterstufe (Möllbrücke)	41	117.913	1979	Kaplan
Steinfeld	0,2	493	1963	Francis
Fragant	474	840.000	2009	Pelton
Gössnitz	8	26.000	1965	Francis
Feldsee	140	300.000	2011	Pelton
Irschen Trinkwasser Leppen	0,24	1.240	2004	Pelton
Irschen Mödritschenbach	0,19	793	2004	Pelton
Summe:	2.083,43	2.228.212		

Arbeitsgrundlage: Verbund und Kelag 2020

Die 16 Wasserkraftwerke innerhalb der KEM-Region schaffen in Summe eine Jahreserzeugung an Strom von etwa 2.228. Der Wasserkraftanteil liegt bei 99%, wobei davon etwa 98% in Kraftwerken über 10 MW und 2% in den Kleinwasserkraftwerken der Region erzeugt werden.

In den 16 Gemeinden der Modellregion sind im Jahr 2018 406 PV-Anlagen im Netz angeschlossen, die in Summe eine Leistung von 7.488 kWp erreichen, Stand Februar 2020 sind 489 PV-Anlagen angeschlossen, die in Summe eine Leistung von 9.100 kWp erreichen, das ist eine Steigerung von 21,5 % in knapp 1,5 Jahren, Stand Dezember 2022 sind 1.039 Anlagen in Betrieb, mit einer Leistung von 19.017 kWp, das ist eine Steigerung der Leistung von rd. 150 % gegenüber 2018. Am meisten Strom über PV-Anlagen in Sachsenburg produziert wird.

Tabelle 20a: PV - Anlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2022

Gemeinde	Anzahl PV Anlagen 2018	Energiepassleistung kWp 2018	Anzahl PV Anlagen 02.2020	Energiepassleistung kWp 02.2020	Anzahl PV Anlagen 12.2022	Energiepassleistung kWp 12.2022
Berg im Drautal	18	168	19	175	32	396
Dellach im Drautal	24	204	29	301	73	1.932
Flattach	12	76	15	93	41	1.176
Greifenburg	29	513	30	519	68	1.067
Heiligenblut	15	192	19	211	31	308
Irschen	63	477	67	471	112	961
Kleblach-Lind	14	109	19	146	50	648
Lurnfeld	60	430	73	892	150	1.943
Mallnitz	4	25	5	39	12	133
Obervellach	42	999	46	1.026	80	1.520
Oberdrauburg	11	183	14	229	39	448
Rangersdorf	36	753	40	773	81	1.262
Reißeck	26	456	34	647	74	1.285
Sachsenburg	15	2.226	20	2.649	61	3.070
Stall	34	781	38	803	61	1.052
Steinfeld	14	79	21	126	74	1.816
Summe:	406	7.488	489	9.100	1.039	19.017

Arbeitsgrundlage: AKL Kärnten, 15.10.2023

Tabelle 20b: Kommunale PV - Anlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, errichtet und in Planung 2022

Gemeinde	Anzahl PV Anlagen 2020	Energiepassleistung kWp 2020	Anzahl PV Anlagen 2022	Energiepassleistung kWp 2022
Errichtet				
Irschen	2	39,20	2	39,2
Rangersdorf	1	19,80	1	19,8
Dellach im Drautal			1	4,76
Lurnfeld			1	39,15
Steinfeld			1	114,76
Summe:	3	59,00	6	217,67
In Planung und Umsetzung 2023/2024/2025				
Berg im Drautal	1	25		
Flattach	1	65		
Rangersdorf	1	500	Lt. Auskunft der Gemeinde 500 - 3.000 kWp	
Greifenburg	1	15		
Heiligenblut	2	30		
Kleblach-Lind	1	100		
Mallnitz	1	57		
Obervellach	1	300		
Oberdrauburg	1	15		
Reißeck	1	20		
Sachsenburg	1	35		
Stall	1	15		
Summe:	13	1.177		
Summe Umgesetzt und in Planung bis Ende 2025:	19	1.395		

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner 10.2023

In den 16 Gemeinden der Modellregion sind zum Stand der Erhebung 6 PV-Anlagen (Stand: Dez. 2022) an öffentlichen Gebäuden bereits errichtet mit einer Leistung von rd. 218 kWp, wobei bis Ende 2025 weitere 13 Anlagen (Stand: 2023, eigene Erhebung) in Betrieb genommen werden sollen.

Zum Zeitpunkt der Antragstellung der Weiterführungsphase II, sind bereits 13 weitere Anlagen öffentlichen Gebäuden bis Ende 2025 in Planung, mit einer Leistung von 1.177 - 3.700 kWp. Im Jahr 2026 bis 2027 ist in vielen weiteren Gemeinden geplant, den Ausbau der PV-Anlagen zu forcieren und zu erweitern.

Seit dem Jahr 2019 ist das eine Steigerung um das 5-fache in knapp 1,5 Jahren und somit ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz und den Zielen der KEM-Region gelungen. Einwohnerbezogen hat die Marktgemeinde Sachsenburg den österreichweit höchsten PV-Anteil pro Einwohner!

2.8.2 Wärme

Die regionale Wärmeerzeugung beruht auf Biomasse (Einzelheizungen und Fernwärme) und Solarthermie. In den einzelnen Gemeinden wurden einige Biomasseheizwerke errichtet und es soll in Zukunft der Ausbau/Neubau weiter forciert werden.

Tabelle 21: Biomasseanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2023

Heizwerk	Gelieferte Menge in m ³ bzw. SRM pro Heizperiode	Anzahl der Lieferanten	Herkunft der gelieferten Biomasse
Anlage Oberdrauburg	3.100	3	direkte Umgebung
Anlage Dellach i. Drautal	3.600	4	direkte Umgebung
Anlage Greifenburg	5.600	2	direkte Umgebung
Anlage Steinfeld	3.200	2	direkte Umgebung
Anlage Sachsenburg	730.0000	50	Kärnten
Anlage Reißbeck	1.270	3	direkte Umgebung
Anlage Obervellach	8.000	33	direkte Umgebung
Anlage Mallnitz	10.270	35	direkte Umgebung
Anlage Heiligenblut	5.350	6	direkte Umgebung
Summe:	770.390		

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, 2023

Wie in der Tabelle 21 angeführt, befinden sich in der Region 9 Biomasseheizkraftwerke, die pro Heizperiode 770.400 m³ an SRM Biomasse verfeuern. Die größten Abnehmer der Biomassekraftwerke sind in erster Linie die öffentlichen Gebäude, wie z. B. Amtsgebäude, Mehrzweckhallen, Schulgebäude, Kindergärten, Hallenbäder, weiters noch Privathäuser, Betriebe und Wohnungen.

Bei der Biomasseanlage in Sachsenburg wird aber auch zusätzlich das gesamte Firmenareal der Firma Hasslacher mit Wärme versorgt und verbraucht im Durchschnitt 2.000 Srm Biomasse/Tag. Ergänzend darf angemerkt werden, dass in keinem der oben genannten Heizwerke fossile Brennstoffe zusätzlich verfeuert werden.

2.9 Bisherige Tätigkeiten zum Klimaschutz

Die Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal besteht seit 1995, 1997 wurde die 1. Klimabündnisregion durch die Verantwortlichen der Region Großglockner gegründet. Es wurden in den letzten Jahren Informationsveranstaltungen und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen durch das Regionalmanagement durchgeführt und Vorträge diverser Fachreferenten der UNI Wien und Graz in der Region organisiert.

Ebenso wurden Vorträge, Veranstaltungen und Aktivitäten durch den Nationalpark Hohe Tauern durchgeführt. Alle KEM-Gemeinden sind Mitglieder der LEADER Region, wobei die Themenbereiche Energie, Energieautarkie und CO₂-Reduktion zentrale Themen der Regionsorganisation in der Zukunft sind. 3 KEM-Gemeinden sind auch e5 Gemeinden.

Einige Projekte werden in den verschiedensten Programmen, wie ELER-Programm, ÖPUL, LEADER, Interreg, dem nationalen Förderprogramm des Landes, des NP Hohe Tauern, Maßnahmen der Klimabündnisgemeinden, Natura 2000 und Ramsar Obere Drau gefördert.

Neben den Projektförderungen im Natur- und Umweltschutzbereich gibt es auch Bildungsmaßnahmen und Sensibilisierungsprojekte.

Abwasser- und Abfallwirtschaftsverbände beschäftigen sich mit Natur- und Umweltschutzmaßnahmen und setzen diese um, E-Tankstellen und Fernwärmeversorgungsanlagen wurden errichtet, Kleinkraft- und Trinkwasserkraftwerke sind in Planung und wurden ebenso umgesetzt. Viele Biomasseeinzel- und

Gemeinschaftsanlagen, Energieeinsparung und Wärmerückgewinnung bei privaten und gewerblichen Projekten wurden umgesetzt. Ca. 50 Projekte wurden bisher durch das Regionalmanagement initiiert und begleitet.

In der „LES“ der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal und in der vierten EU Programmbewerbung LEADER seit 1995, sind die Themen Klimaschutz und erneuerbare Energien, als wesentliche regionalwirtschaftliche Ziele formuliert. Aufgrund des hochalpinen Landschaftsraumes und der ländlichen Prägung, liegen die Stärken der Region im Potenzial an erneuerbaren Energien und sollen diese massiv unterstützt und ausgebaut werden.

Energieeffizienz, -einsparungen, Wärmerückgewinnung, CO₂-Reduktion aufgrund der Erderwärmung von 2-4°, sollen durch intensive Bewusstseinsbildungsmaßnahmen und durch Informationen der regionalen Bevölkerung, der Entscheidungsträger und Stakeholder sensibilisiert werden und der Motor für die Initiierung von Projekten sein.

Schwächen hingegen gibt es u.a. in der Mobilität. E-Mobilität, E-Car-Sharing, Weiterentwicklung des öffentlichen Verkehrs sind Ziele sowie die Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energie von rd. 50 auf 100% bis 2050 für eine energieautarke Region. Die Region beabsichtigt weiters die Wirtschaft verstärkt einzubinden. Die Verantwortlichen der Region freuen sich aufgrund der vielen Themen, Maßnahmen und Ziele auf die Umsetzung. Energiewende, Autarkie und 100% Biomasse bis 2050 und das Ziel eine europäische Energiemusterregion zu werden.

Wie man auch an der Anzahl der Biomasseheizwerke, PV-Anlagen und Wasserkraftwerke sehen kann, wurden bereits in der Region viele Maßnahmen gesetzt, um den Emissionsausstoß zu verringern und hinsichtlich des Energiebedarfs in Richtung Energieautarkie zu gehen.

Weiters ist auch die Bevölkerung der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal sehr daran interessiert, die noch vorhandenen fossilen Wärmeerzeuger zu tauschen und stattdessen auf Biomasse oder auf andere nachhaltige Energieträger/Energieerzeuger umzusteigen. Dies ist auch bei der Auswertung der privaten Haushalte ersichtlich geworden, da zurzeit ca. 50 % der Wärme mittels erneuerbarer Energie erzeugt wird. Es ist aber auch der Trend ersichtlich, dass immer mehr PV-Anlagen und solarthermische Anlagen in der Region entstehen.

3. Energie Ist-Analyse, Potentialanalysen, CO₂ Bilanzen

3.1 Einleitung

Die Klima- und Energie-Modellregion Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal hat zum Ziel, die optimale Nutzung der natürlichen Ressourcen zu forcieren und Energieeinsparungspotenziale verstärkt auszuschöpfen. Das nachhaltige Wirtschaften in der Region soll intensiv vorangetrieben sowie der aktive Klimaschutz mit der Demonstration des regionalen Beitrags zur Energiewende bewusstgemacht werden.

Im Zuge der Erstellung des Umsetzungskonzeptes der Klima- und Energie-Modellregion wurde die Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal mit der Datenauswertung beauftragt und die Daten für die Weiterführungsphase überarbeitet.

Diese bezog sich auf:

- Erstellen einer Energie- und CO₂-Bilanz der Region (IST-Analyse)

- Darstellen von Energie- und CO2-Verbrauch in öffentlichen Gebäuden (IST-Analyse)
- Abbilden von regionalen Potenzialen mittels Energieszenarien

3.2 Methodik

In einem ersten Schritt wurde ein parametrisiertes Modell des regionalen Energiesystems erstellt, welches eine quantifizierte Darstellung der derzeitigen Energiesituation (IST-Situation) in der Region liefert. Darauf aufbauend wurde eine CO2-Bilanz berechnet.

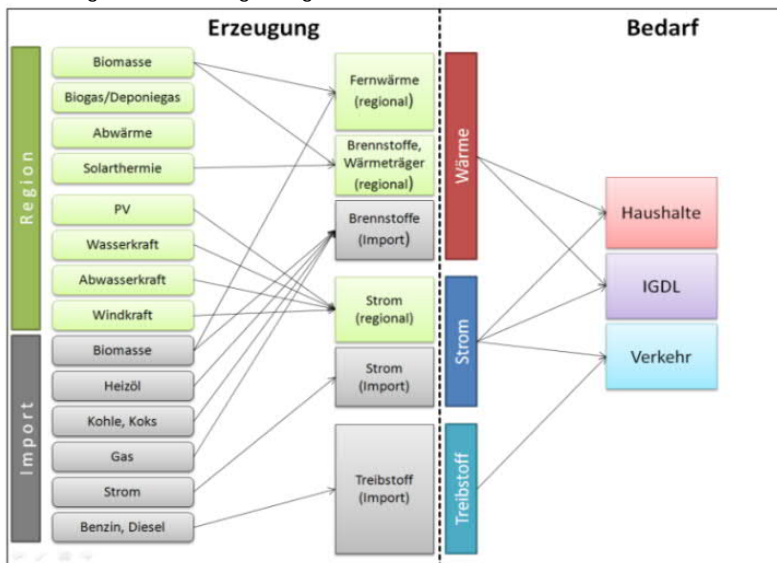
Die nachstehende Abbildung stellt die gewählte Gliederung des regionalen Energiebilanzmodelles dar. Im Modell wird zwischen der Erzeugerseite und der Bedarfsseite unterschieden. Der Energiebedarf wird in folgende Sektoren untergliedert:

- private Haushalte
- IGDL (Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft)
- Verkehr

Für diese drei Sektoren wurde jeweils der Endenergiebedarf erhoben bzw. abgeschätzt und in die drei Bedarfs-Kategorien Wärme, Strom und Treibstoff gegliedert. Die Bedarfs-Kategorie Wärme umfasst dabei neben Wärme im physikalischen Sinn (z.B. Fernwärme, Solarthermie) auch sämtliche Brennstoffe, die zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden.

Umgebungswärme wird nicht berücksichtigt, wohl aber der Energiebedarf zur Nutzbarmachung der Umgebungswärme (z.B. Strombedarf einer Wärmepumpe). Bei regionaler Nah- bzw. Fernwärmenutzung werden über den Endenergiebedarf hinaus auch die Energiewandlungs- und Übertragungsverluste des Wärmenetzes berücksichtigt. Auf Seiten der Erzeugung wird grundsätzlich sowohl die in der Region erzeugte als auch die importierte Energie berücksichtigt.

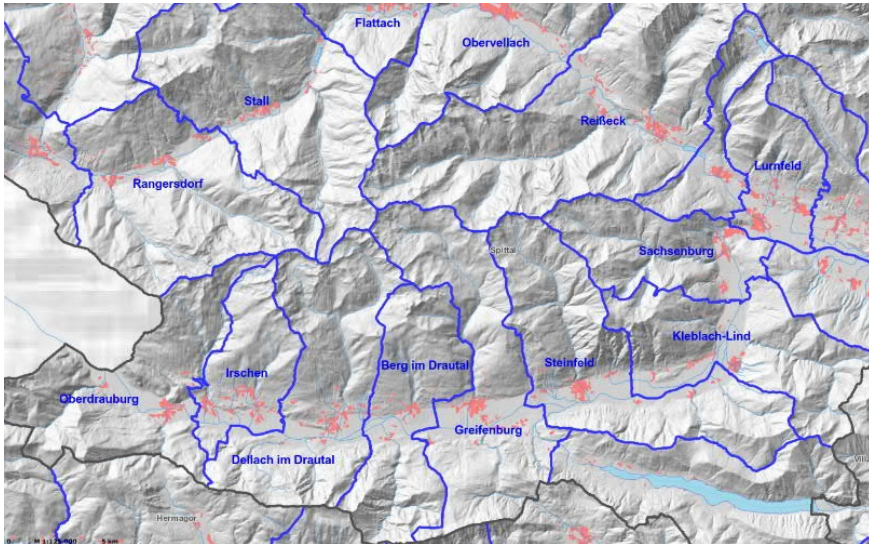
Abbildung 36: Gliederung Energiebilanzmodell



Arbeitsgrundlage: Symbolbild KEM Großglockner/Mölltal -Oberes Drautal

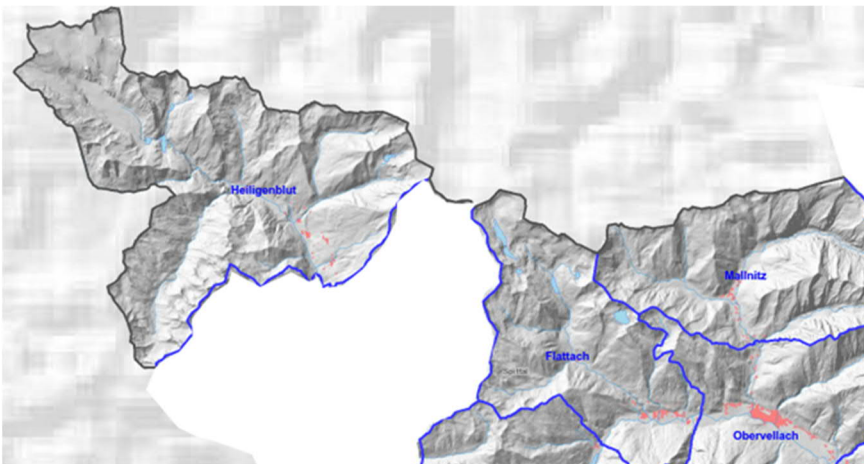
Die räumliche Bezugsgrenze sind die Gemeindegrenzen der 16 an der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal beteiligten Gemeinden. Details zu den Systemgrenzen in den einzelnen Erzeugungs- und Verbrauchskategorien werden in den nachfolgenden Abschnitten dargestellt.

Abbildung 37: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Abbildung 38: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Referenzjahr: Als Referenzjahr für die Energiebilanzen wurde das Jahr 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 und 2022 herangezogen. Die Daten wurden dann in weiterer Folge mittels Modellrechnungen angepasst.

Datengrundlage: Für die Erstellung der Energiebilanz waren Messdaten der Energieversorger und der Gemeinden, offizielle Statistiken (z.B. Bevölkerungsstatistik, Beschäftigungsstatistik, Gebäudestatistik, KFZ-Statistiken, etc.), vorhandene Energiekenndaten der Gemeinden und andere Literaturdaten notwendig.

Energiemodell: Das regionale Energiemodell und die Energieszenarien wurden in MS-Excel implementiert.

3.2.1 Haushalte

3.2.1.1 Verbrauchskategorie Heizen

Die Verbrauchskategorie Heizen bildet den Endenergiebedarf zur Bereitstellung von Raumwärme ab. Ausgehend von der Wohnnutzfläche wurde über gebäudespezifische Verbrauchsdaten, Daten über die zur Heizung eingesetzten Energieträger und Annahmen über die Systemeffizienz der Endenergiebedarf ermittelt.

Die Abbildung zeigt die verwendeten flächenbezogenen Annahmen für den Heizwärmebedarf nach

Bauperiode und Art des Wohngebäudes. (basierend auf [Österreichische Energieagentur, 2011], [Müller & Kranzl, 2015] und [GBV, 2013]).

Abbildung 39: Berechnungsschema Energiebedarf Heizen 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018

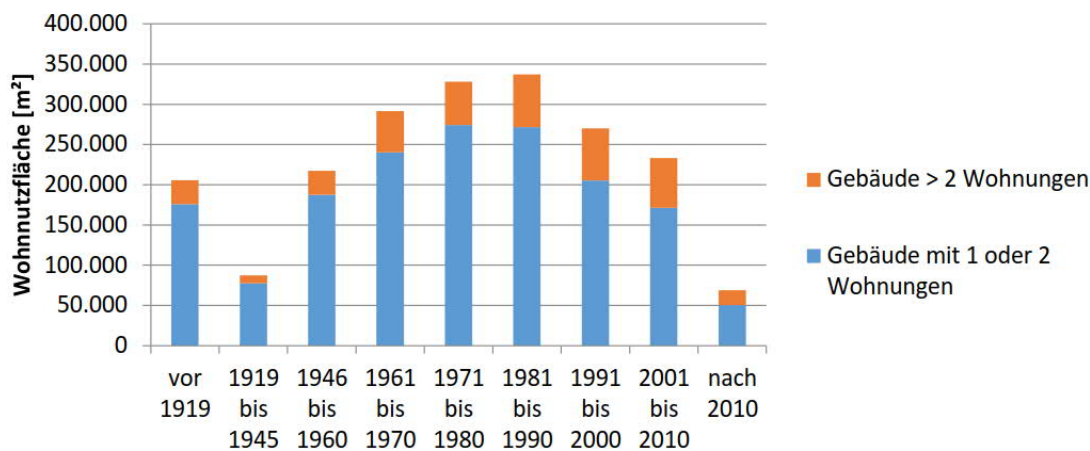
Tabelle 22: Annahme spezifischer Heizwärmebedarf Kärnten 2015

Baupериоден der Wohngebäude innerhalb der 16 Gemeinden	Wohngebäude mit 1 oder 2 Wohnungen kwh/m²a	Wohngebäude mit mehr als 2 Wohnungen kwh/m²a
Vor 1919	112	58
1919 - 1945	115	58
1946 - 1960	134	49
1961 - 1970	112	57
1971 - 1980	112	51
1981 - 1990	77	48
1991 - 2000	76	54
2001 - 2010	70	38
Nach 2010	55	38

Arbeitsgrundlage: Basierend auf [Österreichische Energieagentur, 2011], [Müller & Kranzl, 2015] und [GBV, 2013]).

Ausgangspunkt der Abschätzung sind nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes gegliederte Summen der Wohnnutzfläche (Hauptwohnsitz) in der Region.

Diagramm 1: Wohnnutzfläche in m² nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes in der KEM-Region 2011



Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2011

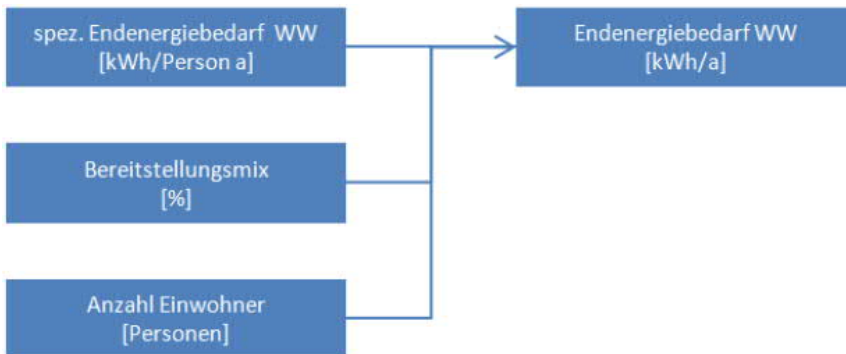
Zur Abschätzung des Bereitstellungsmix (Energieträger) wurden statistische Daten zur Gebäudebeheizung in Kärnten herangezogen (Kärnten-Mix). Der Anteil an Gasheizungen wurde mangels eines Netzes auf null

gesetzt, der Fernwärmeanteil wurde aus den im Modul „Wärmeerzeugung“ erhobenen Daten rückgerechnet, weitere Anteile wurden verhältnismäßig aufgeteilt.

3.2.1.2 Verbrauchskategorie Warmwasser

Die Verbrauchskategorie Warmwasser bildet den zur Warmwasserbereitung vorhandenen Endenergiebedarf ab. Ausgehend von statistischen Daten zum durchschnittlichen Endenergiebedarf zur Warmwasserbereitung pro Person und Jahr, der Anzahl der Einwohner und dem Bereitstellungsmix (Energieträger), wird der Endenergiebedarf des Untersuchungsgebietes abgeschätzt.

Abbildung 40: Berechnungsschema Energiebedarf Warmwasser



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018

Die Berechnung basiert auf Daten für das Bundesland Kärnten, der Statistik Austria und der Region. Über die Anzahl der EinwohnerInnen und der Haushalte konnte der Energiebedarf der Region hochgerechnet werden.

Als Bereitstellungsmix (Energieträger) wurde der Kärntner Energie-Mix angenommen. Der Anteil an Gasbrennern wurde mangels eines Netzes auf null gesetzt, der Fernwärmeanteil wurde aus den im Modul „Wärmeerzeugung“ erhobenen Daten rückgerechnet, weitere Anteile wurden verhältnismäßig aufgeteilt.

3.2.1.3 Verbrauchskategorie Haushaltsstrom

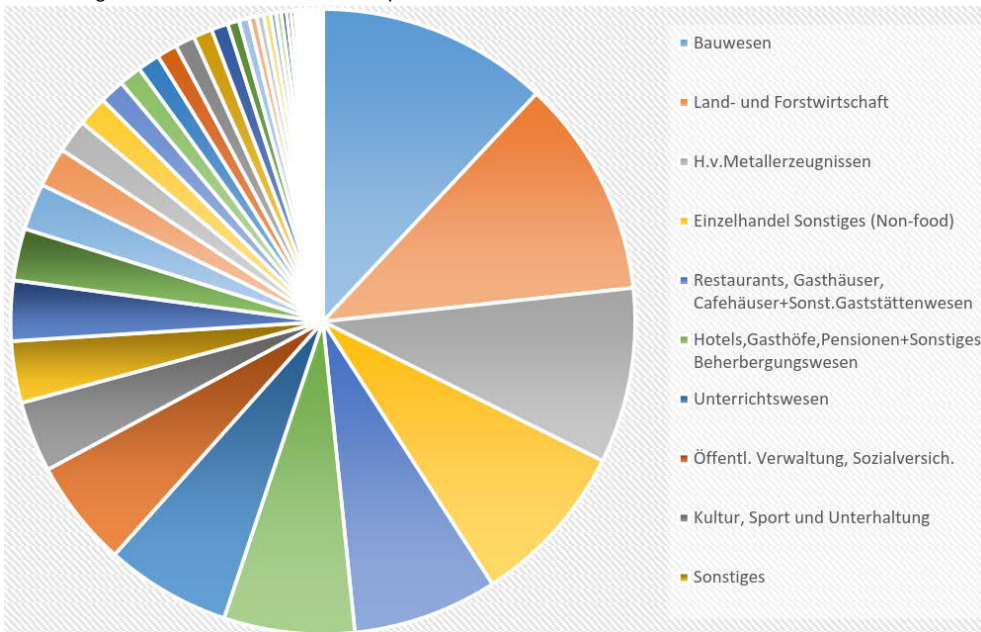
Die Verbrauchskategorie Haushaltsstrom umfasst den Verbrauch der Haushalte an elektrischer Energie abzüglich des Stromes für Raumwärme und Warmwasserbereitung, der bereits in den jeweiligen Kategorien berücksichtigt wurde. Der durchschnittliche Stromverbrauch je Haushalt wurde über die Anzahl der Haushalte in der Region hochgerechnet.

3.2.2 Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL)

Die Verbrauchsgruppe IGDL subsumiert alle Verbraucher aus den Bereichen Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft innerhalb der Systemgrenzen. Der Energiebedarf für Personen- und Güterverkehr in diesen Sektoren wird methodisch der Verbrauchsgruppe „Verkehr“ zugerechnet und hier nicht berücksichtigt.

Ausgangspunkt der Abschätzung sind Angaben zur Beschäftigtenanzahl in den einzelnen Wirtschaftszweigen in der Region. Die Daten beruhen auf der Registerzählung der Statistik Austria. Die nachstehende Abbildung zeigt, wie sich die ca. 7.944 Beschäftigten im Jahr 2021 in der Region auf die einzelnen Wirtschaftssektoren aufteilen.

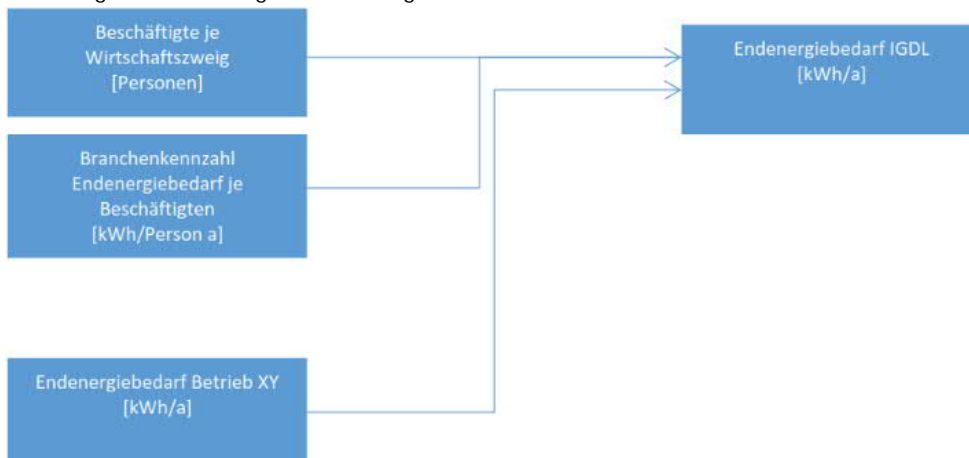
Abbildung 41: Anteile der Wirtschaftssparten in Kärnten 2008



Arbeitsgrundlage: Önace 2008

Mit Hilfe von Branchenkennzahlen zum Energiebedarf je Beschäftigten wird der Energieverbrauch in der Verbrauchsgruppe IGDL hochgerechnet, als Referenzjahr wird das Jahr 2021 herangezogen.

Abbildung 42: Berechnungsschema Energiebedarf IGDL



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

3.2.3 Verkehr

Die Verbrauchsgruppe Verkehr setzt sich aus folgenden Verbrauchskategorien zusammen:

- Personenverkehr Privathaushalte (PKW)
- Öffentlicher Personenverkehr (Bus, Bahn)
- Landwirtschaft

Güterverkehr und sonstiger betrieblicher Verkehr wird mangels einer Datenbasis nicht im Energiemodell berücksichtigt.

Personenverkehr Privathaushalte: Das Modell berücksichtigt den Endenergiebedarf der EinwohnerInnen der Region durch Fahrten mit dem privaten PKW innerhalb und außerhalb der Regionsgrenze. Nicht berücksichtigt werden der Energiebedarf der Einpendler, Transitverkehr und fuhrgewerblicher Personenverkehr.

Öffentlicher Personenverkehr: Das Modell berücksichtigt den Endenergiebedarf der öffentlichen Buse und Bahnlinien innerhalb der Regionsgrenzen.

Landwirtschaft: Das Modell berücksichtigt den Endenergiebedarf für Traktion im Sektor Landwirtschaft.

3.2.3.1 Verbrauchskategorie Personenverkehr Privathaushalte

Ausgangspunkt der Abschätzung sind statistische Daten zum PKW-Bestand in der Region, den jährlich durchschnittlich gefahrenen Kilometern je PKW und dem durchschnittlichen Treibstoffverbrauch für das Jahr 2018, die Daten wurden aufgrund der geringfügigen Veränderungen und der fehlenden Daten, in Bezug auf das Jahr 2023 nicht aktualisiert.

Tabelle 23: Fahrleistung und Treibstoffeinsatz privater PKW in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018

PKW	Anzahl PKW	Durchschn. gefahrene Jahreskilometer/PKW	Gesamtkilometer	Treibstoffverbrauch		
				Pro 100 km	Pro PKW	Insgesamt
				In Liter		
PKW 1	11.791	14.724	173.611.000	6,6	972	11.458.326
PKW 2	5.892	12.464	73.446.029	6,9	860	5.067.776
PKW 3	885	10.687	9.460.840	6,9	737	652.798
Summe:	18.568	12.625	256.517.869			17.187.900

Arbeitsgrundlage: Hochrechnung durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018

3.2.3.2 Verbrauchskategorie Öffentlicher Personenverkehr

Der Energiebedarf für den öffentlichen Personenverkehr in der Region (Omnibus-Linienverkehr) wurde auf Basis von Daten zu Fahrzeugkilometern sowie generischen Daten zum Energieverbrauch vom Busverkehr [Ecoinvent Centre, 2007] abgeschätzt.

Die jährlichen Fahrzeugkilometer wurden seitens der Region durch Auswerten der regionalen Fahrpläne ermittelt. Nicht berücksichtigt wurden Zugverbindungen auf der Hauptbahnstrecke Spittal – Lienz und Spittal – Mallnitz, sowie Fahrzeugkilometer außerhalb der Region.

3.2.3.3 Verbrauchskategorie Landwirtschaft

Zur Abschätzung des regionalen Energiebedarfs wurde der sektorale Energiebedarf in Kärnten [Statistik Austria, 2010] über die Anzahl der beschäftigten Personen in der Region umgelegt.

3.2.4 Energieerzeugung

Auf Seiten der Energieerzeugung wird im Modell zwischen Strom-, Wärme- und Treibstoffherzeugung unterschieden.

3.2.4.1 Wärmenetze

Die Abschätzung der Wärmebereitstellung durch Fernwärme beruht auf Angaben der Energieversorger in der Region aus dem Jahre 2018. In der Region sind derzeit Nah- bzw. Fernwärmenetze in Betrieb. Der Großteil der Fernwärme wird in Biomasse-Heizwerken erzeugt. Die Daten wurden aufgrund der geringfügigen Veränderungen, in Bezug auf das Jahr 2020 nicht aktualisiert.

Tabelle 24: Regionale Biomasseanlagen und gelieferte Wärmemengen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal 2023

Wärmenetz	MWh
Anlage Oberdrauburg	2.300
Anlage Dellach i. Drautal	2.700
Anlage Greifenburg	4.200
Anlage Steinfeld	3.200
Anlage Sachsenburg	290.000
Anlage Reißbeck	920
Anlage Obervellach	6.000
Anlage Mallnitz	7.700
Anlage Heiligenblut	4.000
Summe:	321.020

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023

3.2.4.2 Wasserkraft

Zur Abschätzung der Stromproduktion durch Wasserkraft wurden die genehmigten Kraftwerksanlagen in der Region erhoben. In der Energiebilanz wird zwischen Kleinwasserkraftanlagen und großen Wasserkraftwerken (>10 MW) unterschieden.

In der Region sind derzeit 16 Wasserkraftwerke in Betrieb. Seitens der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal wurden die eingespeisten Energiemengen erhoben.

3.2.4.3 Photovoltaik

Die jährliche Einspeisung von Photovoltaik-Strom in der Region wurde anhand von Daten zu den installierten Anlagen abgeschätzt (Ertragsannahme 1.000 kWh/KWp)

3.2.4.4 Biomasse

Die regionale Erzeugung an Biomasse wurde über Forststatistiken abgeschätzt. Dazu wurden die Einschlagsstatistiken des Forstbezirks Spittal über Waldflächenanteile auf die Modellregion umgelegt. Der regional genutzte Anteil der Biomasse ergibt sich aus den Datenerhebungen und Hochrechnungen für die privaten Haushalte, den Bereich Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft, sowie der zur energetischen Nutzung deklarierten Rohholzmenge.

3.2.5 Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells

Methodik der Szenario-Rechnungen: Aufbauend auf dem Energiemodell und den regionalen Daten der IST-Situation wurden zwei Energieszenarien entwickelt (SZ1-SZ2), welche die Auswirkungen möglicher Maßnahmen für die Energieregion abschätzen.

Szenario 1 - Business as usual (BAU): Szenario 1 basiert im Wesentlichen auf der Annahme der Fortschreibung bestehender Trends und Entwicklungen. Es sind keine darüberhinausgehenden Maßnahmen berücksichtigt. Für die Wirksamkeit von (bestehenden) Maßnahmen sowie für Auswirkungen exogener Entwicklungen (z.B. Energiepreis, technologische Entwicklung) wurden eher konservative Annahmen getroffen.

Szenario 2 - „moderat ambitioniert“: In Szenario 2 wurde die Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Erzeugung erneuerbarer Energien angenommen. Innerhalb der durch Potenzialerhebungen und Literaturdaten gegebenen Bandbreiten wurden moderat ambitionierte bzw. optimistische Annahmen getroffen.

Tabelle 25: Schema Energieszenarienentwicklung in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal 2018

Schema Szenarien Entwicklung	Szenario 1	Szenario 2
Bevölkerungsentwicklung, Haushaltsentwicklung, Wirtschaftsentwicklung etc.	ÖROK Prognose Bezirk Spittal, 2025	ÖROK Prognose Bezirk Spittal, 2025
Annahme für die Entwicklung von Konsum- und Nutzungsparametern	Trendextrapolation	Moderat optimistisch
Maßnahmen z. B. Ausbau erneuerbarer Energie	Trendextrapolation	Moderat
Maßnahmen im Effizienzbereich	Trendextrapolation	Moderat
Annahme für die Wirksamkeit der Maßnahmen bzw. exogene Entwicklungen	Moderat optimistisch	Moderat optimistisch

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, 2018

Referenzjahr: Für die Zukunftsszenarien (SZ1-SZ2) ist es das Jahr 2025.

Datengrundlage: Für die Erstellung der Zukunftsszenarien standen hauptsächlich Angaben des Modellregionsmanagements, wissenschaftliche Publikationen (z.B. Energiepotenzialstudien) und andere Literaturdaten (z.B. Energie- und Mobilitätsmasterplan Kärnten) zur Verfügung. Annahmen für die allgemeine regionale Entwicklung (Bevölkerung, Haushalte, Wirtschaft) beruhen auf den Szenarien der ÖROK für den Bezirk Spittal a. d. Drau und der Statistik Austria und sind in allen drei Szenarien ident gewählt.

Im Projekt REGIO Energy wurden flächendeckend für ganz Österreich Potentiale für erneuerbare Energietechnologien auf Bezirksebene erhoben [Stanzer et al., 2010]. Diese wurden ebenfalls als Grundlage für die Szenarien herangezogen.

Der Ausbau und die Sanierung von Kleinwasserkraftwerken wurde auf Basis der Studien von [Aste & Moritz, 2009], [EFG, 2012] und [Pöyry, 2008] sowie der Annahmen im Energiemasterplan Kärnten abgeschätzt. Die Entwicklung der Solarenergie (Solarthermie und PV) wurde anhand der Potentialabschätzung im Energiemasterplan für Kärnten und über Information des Amtes der Kärntner Landesregierung abgeschätzt.

3.2.6 Regionale CO2-Bilanz

Methodik zur CO2-Bilanzierung: Die vorliegende Studie orientiert sich an dem vom Umweltbundesamt entwickelten Leitfaden zur Ermittlung der Treibhausgas-Emissionsreduktion im Rahmen von Forschungsprojekten des Klima- und Energiefonds (Storch et al., 2012) sowie der Österreichischen Treibhausgas-Inventur (Anderl et al., 2014).

Nachfolgend sind wesentliche Eckpunkte der verwendeten Methodik beschrieben:

- Bilanziert wird das Treibhauspotenzial (engl. Global Warming Potential = GWP) von Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung von Energieträgern mittels der vom Weltklimarat IPCC definierten Charakterisierungsfaktoren.
- Es werden nur direkte Emissionen aus der Energiewandlung bilanziert. Vor- odernachgelagerte Emissionen (z.B. Herstellung der Energieträger, Herstellung der Infrastruktur, Entsorgung von Reststoffen, Transport der Energieträger) sowie sonstige indirekten Effekte sind nicht Teil der Abschätzung.
- Biogenes CO₂ wird, in Anlehnung an (Storch et al., 2012) nicht bilanziert, wohl aber andere klimarelevante Emissionen aus der Biomasseverbrennung (z.B. CH₄ oder N₂O)
- Das Treibhauspotenzial ergibt sich aus dem in der Energiebilanz ermittelte Energieverbrauch und den zugehörigen Emissionsfaktoren der Energieträger. Die verwendeten Emissionsfaktoren für die Energieträger sind in Tabelle 27 angegeben.

Tabelle 26: Verwendete Emissionsfaktoren zu den Energieträgern, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018

Energieträger	t CO ₂ eq/MWh
Strom	0,179
Abwärme	0,000
Biogas/Deponiegas	0,001
Biomasse	0,017
Solarthermie, PV	0,000
Kohle, Koks, Briketts	0,343
Gas	0,201
Öl	0,282
Benzin, Diesel etc.	0,275

Arbeitsgrundlage: Anderl et al., 2014, Storch et al., 2012

3.2.7 Methodik der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden

In Modul 2 werden von der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal erhobene und zur Verfügung gestellte Daten von Gemeindegebäuden für die gesamte Projektregion tabellarisch zusammengefasst, mittels Diagrammen grafisch aufbereitet und analysiert.

Von den Gemeinden wurden für die jeweiligen Gebäude Jahres-Verbrauchsdaten von 2018 - 2019 für Wärme und Strom, die Energieträger und Bezugsflächen (BGF, NGF und beheizte Fläche) übermittelt. Der Verantwortungsbereich über Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten lag dabei bei den Gemeinden. Die Daten wurden in einem ersten Schritt für die gesamte Region zusammengefasst und nach den folgenden 7 Gebäudetypen sortiert:

- Amtshaus
- Volksschule
- Kindergarten
- Rüsthaus
- Aufbahrungshalle
- Wirtschaftshof
- Schwimmbad

In einem zweiten Schritt wurden folgende Kennzahlen für den Verbrauch und das Global Warming Potential (GWP, CO₂-Emissionen) ermittelt und in Diagrammen dargestellt:

- Verbrauchskennzahlen
 - Wärme (kWh Endenergie/Gebäude)
 - Strom (kWh Endenergie /Gebäude)

- GWP-Kennzahlen (CO₂-Emissionen)
 - Wärme (kgCO₂-Äq/Gebäude)
 - Strom (kgCO₂-Äq/Gebäude)

Da es aufgrund der Datenerhebung nicht möglich war, bei den Diagrammen die Verbrauchskennzahlen und die GWP/Kennzahlen pro beheizte Fläche anzugeben, wurden die Kennzahlen pro Gebäude dargestellt.

Die Kennzahlen von Wärme und Strom werden in den Diagrammen in einer Säule pro Gebäude zusammengefasst, da es einige Gebäude gibt, die mit Strom beheizt werden und hier eine getrennte Datenerhebung von Wärme- und Stromverbrauch nicht immer möglich ist.

Die Gesamtverbräuche bzw. Emissionen sind mit Gebäuden mit 2 Energieträgern wieder vergleichbar. Gebäude, deren Daten nicht vollständig sind, weisen in der Tabelle einen roten Text auf und sind in den Diagrammen entsprechend beschrieben.

In einigen wenigen Fällen wurde der Verbrauch beim Energieträger Heizöl in Liter angegeben. Hier wurde mit dem Faktor 10 auf kWh umgerechnet (1 Liter Heizöl entspricht ca. 10 kWh).

Die Berechnung der CO₂-Emissionen erfolgte auf Basis des Endenergiebedarfs der Gebäude anhand der angegebenen Emissionsfaktoren. Auf Basis der Datenerhebung der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal wurde für die regionale Nah-/Fernwärme, ein Emissionsfaktor von 0,051 kgCO₂-Äq/kWh ermittelt. Diese IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden ist unabhängig vom gesamtenergetischen Modell der Region.

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Regionale CO₂- und Energiebilanz

In der nachstehenden Tabelle und Abbildung sind der derzeitige Energiebedarf und die derzeitige Energieerzeugung für die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal dargestellt.

Die Ergebnisse der Berechnung sind aufgegliedert nach Energiekategorien (Strom, Wärme und Treibstoff), Bedarfskategorien (Haushalt; IGDL - Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft und Verkehr) und Erzeugungskategorien (Wasserkraft und Solarenergie etc.) angegeben. Definitionen der einzelnen Kategorien sind in Abschnitt 3.2 zu finden. Die Daten stammen aus dem Jahr 2018, 2019 und 2020 und wurden angepasst.

Tabelle 27: Energiebedarf in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal 2020

Energiebedarf	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	48.303	219.002	0	267.305
IGDL	95.422	81.120	82.803	259.345
Verkehr	79	0	91.921	92.000
Summe:	143.804	300.122	174.724	618.650

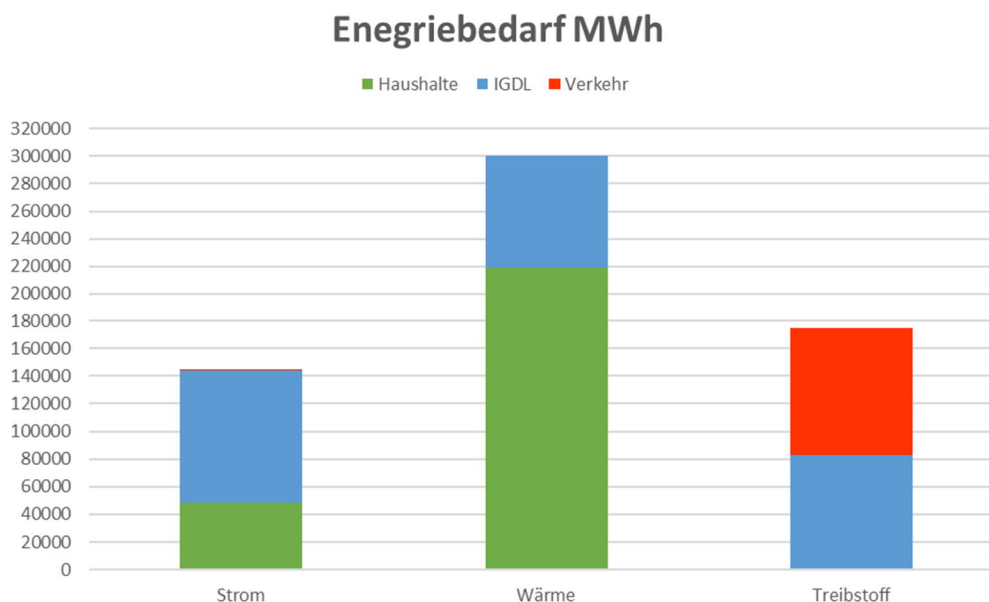
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Tabelle 28: Energieerzeugung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energieerzeugung	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Wasserkraft bis 10 MW	37.777	0	0	37.777
Wasserkraft mehr als 10 MW	2.190.435	0	0	2.190.435
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse	0	321.020	0	321.020
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	9.159	0	0	9.159
Summe:	2.237.371	321.020	0	2.558.391

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Diagramm 2: Energieverbrauch der Haushalte, des IGDL und des Verkehrs in der KEM Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019,2020

Der jährliche Energiebedarf der Modellregion liegt bei etwa 620 GWh. 43% des Energiebedarfes wird durch stationäre Anwendungen in privaten Haushalten verursacht (Raumwärme, Warmwasser, Haushaltsstrom). Der Sektor IGDL (Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft) zeichnet sich für ca. 42% des Energiebedarfes verantwortlich (Raumwärme, Prozesswärme, Strom etc.). Der Verkehrssektor (öffentlich und privat) verursacht etwa 15% des Energiebedarfes der Region.

In der Region werden jährlich knapp 2.558 GWh Strom produziert. Der Wasserkraftanteil liegt bei 99%. Davon werden etwa 98% in Kraftwerken über 10 MW und 2% in den Kleinwasserkraftwerken der Region erzeugt. Vergleicht man Stromerzeugung und Bedarf, erkennt man, dass in der Region etwa viermal so viel Strom erzeugt, als regional verbraucht wird. Aus dieser Relation wird ersichtlich, dass Wasserkraft aus Großkraftwerken nicht zur Gänze der Region zugerechnet werden kann, da die erzeugte Energie größtenteils überregional genutzt wird. Im Rahmen der vorliegenden Energiebilanz wird hierzu keine quantitative Allokation durchgeführt.

Die regionale Wärmeherzeugung beruht auf Biomasse (Einzelheizungen und Fernwärme) und Solarthermie. Etwa 97% der eingesetzten Biomasse wird gegenwärtig aus regionalen Quellen gedeckt. Wie aus den Tabellen ersichtlich, könnte der regionale Wärmebedarf theoretisch mittels den Biomasseheizwerken abgedeckt werden.

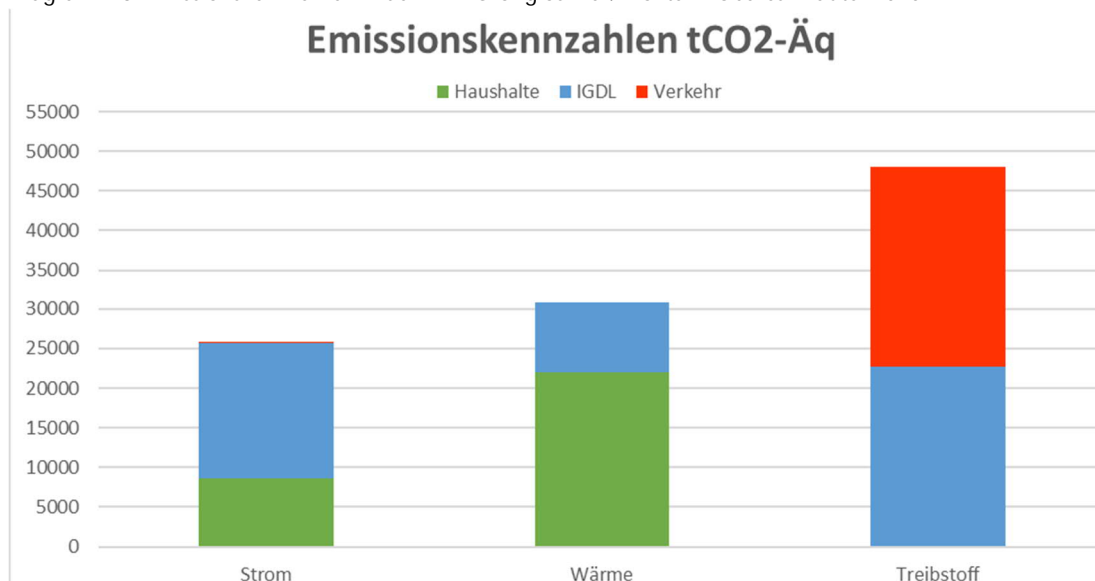
Die Tabelle 30 und das Diagramm 3 zeigen das Ergebnis der CO₂-Berechnung für die Region. Die Treibhausgasemissionen betragen jährlich etwa 105.000 tCO₂-Äquivalent. Die Emissionen in den Haushalten werden hauptsächlich durch das Verbrennen von Heizöl zur Heizwärme und Warmwasserproduktion, sowie durch die Stromnutzung (Emissionen in der Vorkette) verursacht. Im Verkehrssektor werden fast die gesamten Treibhausgasemissionen durch das Verbrennen fossiler Treibstoffe verursacht.

Tabelle 29: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq
Strom	8.646	17.080	14	25.740
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.606	910		3.516
Kohle, Koks, Brik.	4.507	1.113		5.620
Gas	0	0	0	0
Öl	14.822	6.862		21.684
Benzin, Diesel, etc.	0	22.770	25.278	48.048
Summe:	30.581	48.735	25.292	104.608

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Diagramm 3: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, Datenstand 2019, 2020

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass gemäß der gewählten Methodik biogenes CO₂ nicht bilanziert wird, wohl aber andere klimarelevante Emissionen aus der Biomasseverbrennung (z.B. CH₄ oder N₂O aus der Biomassefeuerung).

3.3.2 Ergebnisse der Szenario-Berechnungen

Nachfolgend sind der Energiebedarf und die Energieerzeugung für die Szenarien 1 und 2 dargestellt. Die Ergebnisse der Berechnung sind aufgliedert nach Energiekategorien (Strom, Wärme und Treibstoff), Bedarfskategorien (Haushalt; IGDL - Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft und Verkehr) und Erzeugungskategorien (Biomasse, Solarenergie, etc.) angegeben.

Die Definitionen der einzelnen Kategorien sind in Abschnitt 3.2.4 zu finden. Die Definition der Szenarien ist in Abschnitt 3.2.5 beschrieben.

3.3.2.1 Szenario 1

Erwartungsgemäß ergeben sich beim Szenario 1 („business as usual“) nur geringfügige Veränderungen zur IST-Situation. Der gesamte Energiebedarf steigt um 4,4%, die regionale Energieerzeugung (ohne große Wasserkraft) steigt um 5%.

Die größten Veränderungen ergeben sich im Treibstoffbedarf (+7%). Im Wesentlichen zeigen sich externe Betreiber für diese Entwicklungen verantwortlich. Im Wärmebereich schlagen sich insbesondere prognostizierte demographische und ökonomische Trends nieder (Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung, Konsummuster, Haushaltsstrukturen, etc.).

Symptomatisch ist hier vor allem die Entwicklung im Bereich der Raumwärme. Bei Fortschreitung bestehender Trends (Haushaltsstrukturen, Flächenbedarf, etc.) steigen die Zahl der Haushalte und die gesamte Wohnnutzfläche weiter an.

Damit wird ein Großteil der erzielten Effizienzgewinne (Thermische Sanierung, energieeffizienter Neubau, etc.) zunichtegemacht. Ähnlich ist die Situation im Verkehrsbereich. Die Erhöhung des Treibstoffbedarfes beruht hauptsächlich auf der Fortschreibung bestehender Trends der PKW-Nutzung.

Tabelle 30: Energiebedarf Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energiebedarf	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	49.679	225.900	0	275.579
IGDL	98.092	83.772	85.228	267.092
Verkehr	82	0	102.924	103.006
Summe:	147.853	309.672	188.152	645.677

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020

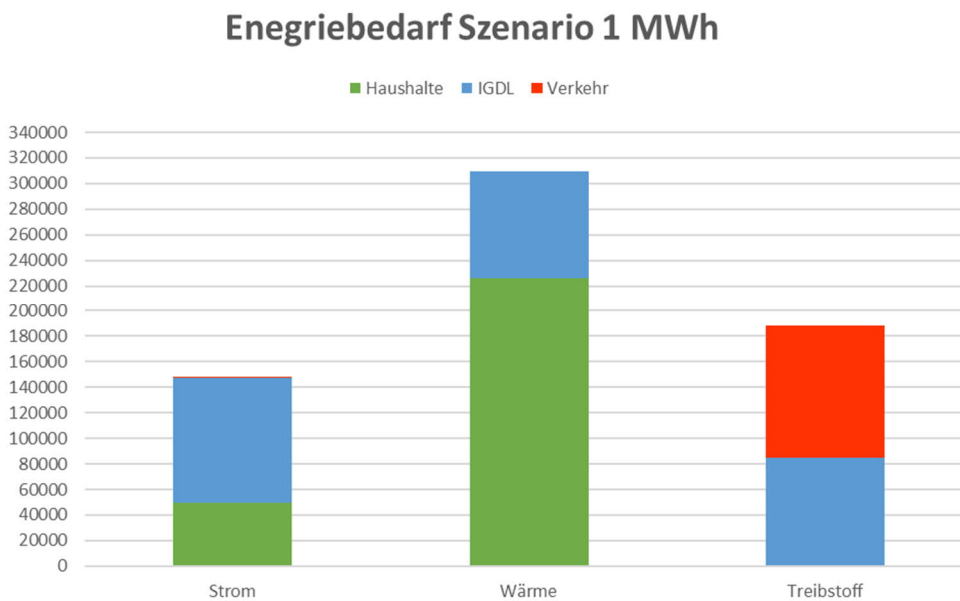
Tabelle 31: Energieerzeugung Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energieerzeugung	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Wasserkraft bis 10 MW	39.704	0	0	39.704
Wasserkraft mehr als 10 MW	2.190.435	0	0	2.190.435

Windkraft	0	0	0	0
Biomasse	0	336.976	0	336.976
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	9.736	0	0	9.736
Summe:	2.239.875	336.976	0	2.576.851

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020

Diagramm 4: Energiebedarf Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020



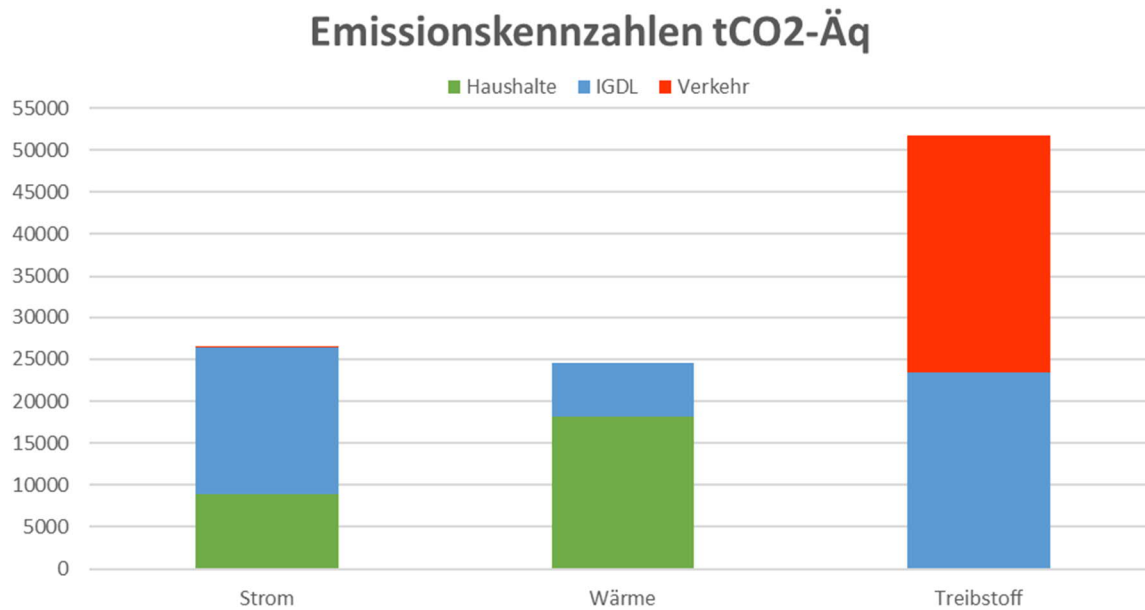
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Tabelle 32: Emissionskennzahlen Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq
Strom	8.893	17.558	15	26.466
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.957	1.111	0	4.068
Kohle, Koks, Brik.	3.099	861	0	3.960
Gas	0	0	0	0
Öl	12.103	4.488	0	16.591
Benzin, Diesel, etc.	0	23.437	28.304	51.741
Summe:	27.052	47.455	28.319	102.826

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020

Diagramm 5: Emissionskennzahlen Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

3.3.2.2 Szenario 2

Szenario 2 zeigt eine wesentliche Verbesserung der Bilanz. Der gesamte Energiebedarf sinkt um 4,2%, die regionale Energieerzeugung (ohne große Wasserkraft) steigt um 19 %.

Die Einsparungen auf der Bedarfsseite beruhen sowohl auf technologischen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung (z.B. thermische Sanierung, energieeffiziente Elektrogeräte und Beleuchtung, Heizungstausch), als auch auf Maßnahmen, welche auf das Konsum- und Nutzerverhalten abzielen (z.B. Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, Heizungs- und Lüftungsverhalten, regelmäßige Wartung von Heizanlagen, Minimieren von Standby-Verlusten).

Die Steigerungen in der Energieerzeugung beruhen im Stromsektor hauptsächlich auf dem Ausbau der Photovoltaik sowie Revitalisierungsmaßnahmen im Bereich der Kleinwasserkraft.

Im Wärmebereich beruht die Steigerung auf einem Ausbau von Biomasse, Nah- und Fernwärme, dezentraler Biomassennutzung und thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung.

Tabelle 33: Energiebedarf Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energiebedarf	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	46.515	209.585	0	256.100
IGDL	91.320	77.794	79.589	248.703
Verkehr	76	0	88.061	88.137
Summe:	137.911	287.379	167.650	592.940

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020

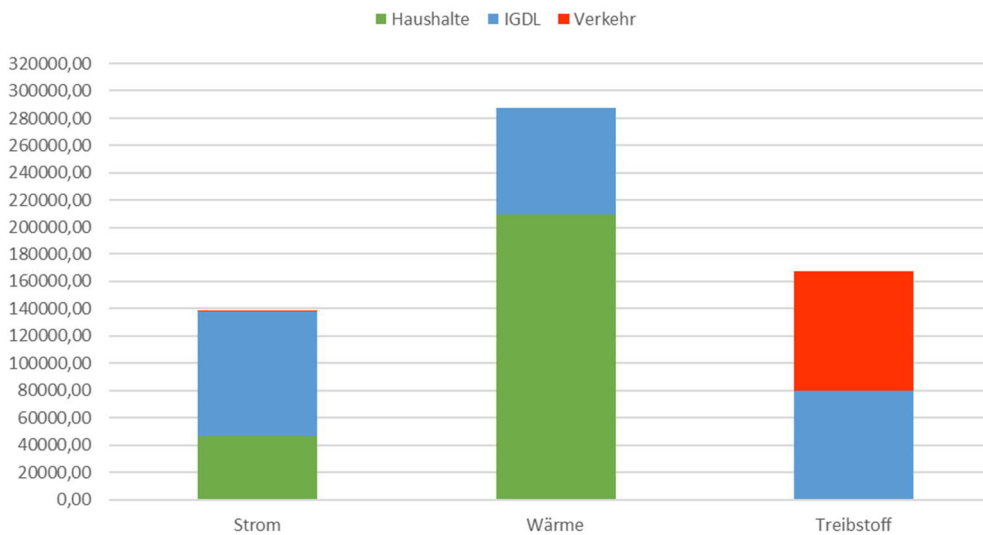
Tabelle 34: Energieerzeugung Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energieerzeugung	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Wasserkraft bis 10 MW	46.397	0	0	46.397
Wasserkraft mehr als 10 MW	2.190.435	0	0	2.190.435
Windkraft	0	0	0	0
Biomasse	0	391.982	0	391.982
Biogas	0	0	0	0
Biodiesel	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0
Abwärme	0	0	0	0
Solarenergie (PV, STH)	12.068	0	0	12.068
Summe:	2.248.900	391.982	0	2.640.882

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020

Diagramm 6: Energiebedarf Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energiebedarf Szenario 2 MWh



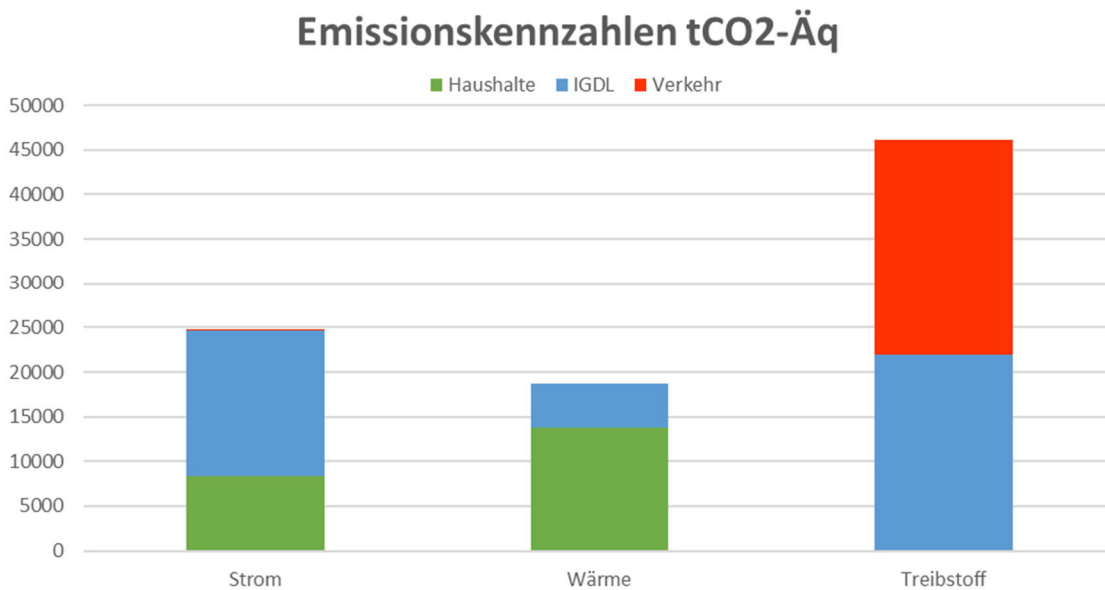
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Tabelle 35: Emissionskennzahlen Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq	tCO ₂ -Äq
Strom	8.326	16.346	14	24.986
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.922	1.097	0	4.019
Kohle, Koks, Brik.	1.437	267	0	1.704
Gas	0	0	0	0
Öl	9.456	3.509	0	12.965
Benzin, Diesel, etc.	0	21.887	24.216	46.103
Summe:	22.141	43.106	24.230	89.477

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020

Diagramm 7: Emissionskennzahlen Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

3.3.3 Ergebnisse der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden pro Gemeinde

Die folgende Auswertung und Interpretation der Ergebnisse beruhen ausschließlich auf der unter 2.2.7 beschriebenen Datengrundlage und Methodik. Die Interpretation der Ergebnisse bewegt sich daher nur auf einem sehr allgemeinen und wenig spezifischen Level.

Anhand der hier durchgeführten Vergleiche können statistische „Ausreißer“ identifiziert werden. Um den genauen Grund dafür ermitteln zu können, bedarf es jedoch weiterer Analysen. Die Daten stammen aus dem Jahr 2018-2019. Bei einigen Gebäuden wurden in der Zwischenzeit Sanierungsmaßnahmen und Klimaschutzmaßnahmen gesetzt, diese konnten jedoch, mangels Daten, in dieser Analyse nicht berücksichtigt werden.

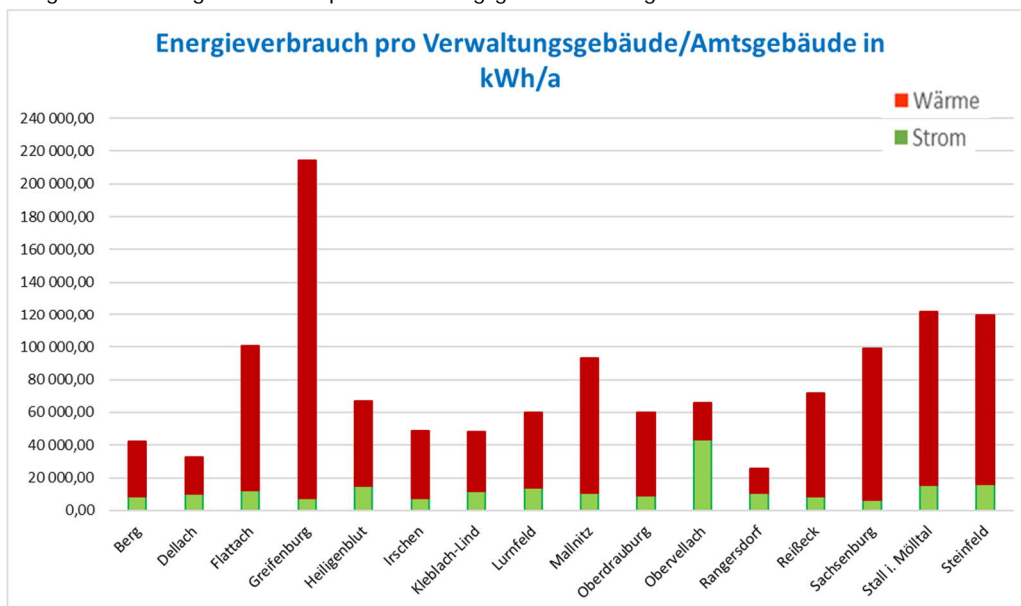
Die Diagramme und die Tabellen beziehen sich nicht auf die beheizten Flächen. Die Auswertung wurde auf die Gebäude pro Gemeinde auf Grund fehlender Daten umgelegt (kWh/Gebäude).

3.3.3.1 Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude

Bei den Verwaltungs- und Amtsgebäuden beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Energieverbrauch:

Diagramm 8: Energieverbrauch pro Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude in den Gemeinden der KEM-Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

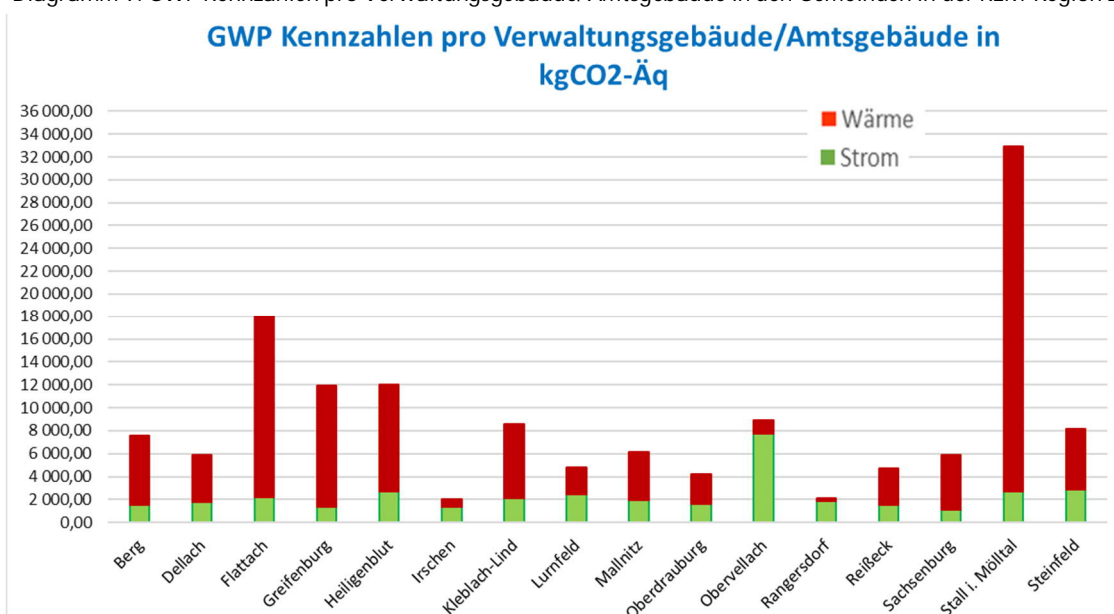
Wie aus dem Diagramm für den Energiebedarf ersichtlich ist, sticht eine Gemeinde besonders positiv und eine Gemeinde negativ hervor. Der Durchschnitt liegt bei ca. 70.000 kWh pro Gebäude.

Die Gemeinde Greifenburg sticht vor allem durch ihren extrem hohen Verbrauch mit fast 220.000 kWh besonders hervor, aufgrund der Größe/Alter des Gebäudes und da es nicht mehr dem Baustandard entspricht.

Diese Daten der Gemeinde Greifenburg wurden aber zusätzlich noch einmal kontrolliert. Im Gegensatz die Gemeinde Rangiersdorf, die weit unter dem Durchschnitt liegt, in Summe mit einem Verbrauch von ca. 25.000 kWh, Aufgrund des neuwertigen Standards des Gebäudes.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 9: GWP Kennzahlen pro Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

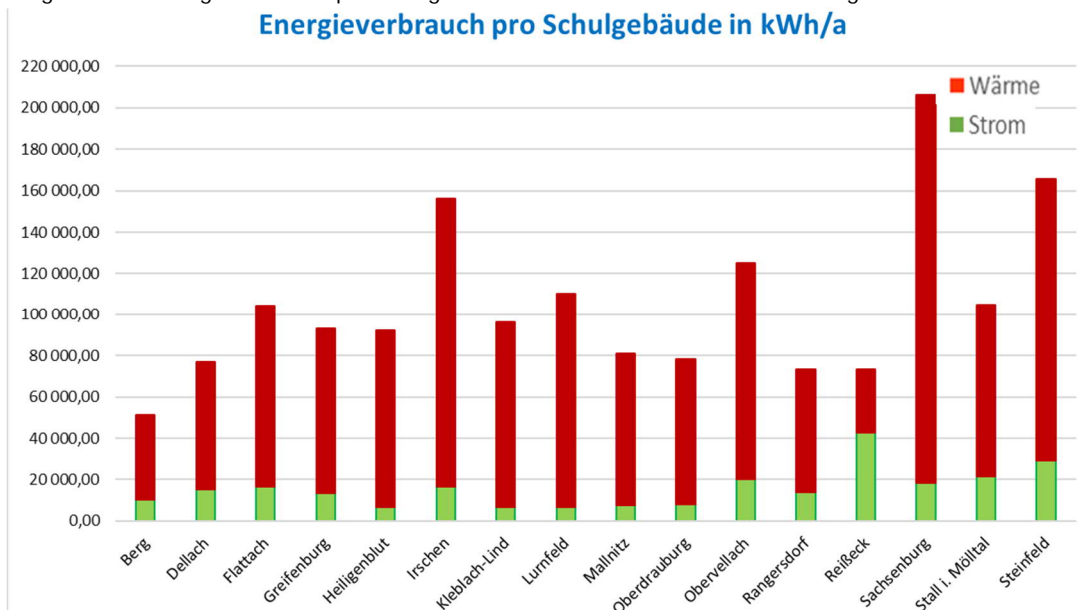
Bei den Emissionen wiederum stechen die Gemeinden Irschen, Rangersdorf und Sachsenburg mit einem Ausstoß von ca. 2.000 kgCO₂-Äq pro Jahr besonders positiv hervor, da die Verwaltungsgebäude mit Fernwärme oder aus anderer erneuerbarer Energie beheizt werden und im Allgemeinen der Energieverbrauch niedrig ist.

3.3.3.2 Schulen

Bei den Schulen beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Energieverbrauch:

Diagramm 10: Energieverbrauch pro Schulgebäude in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



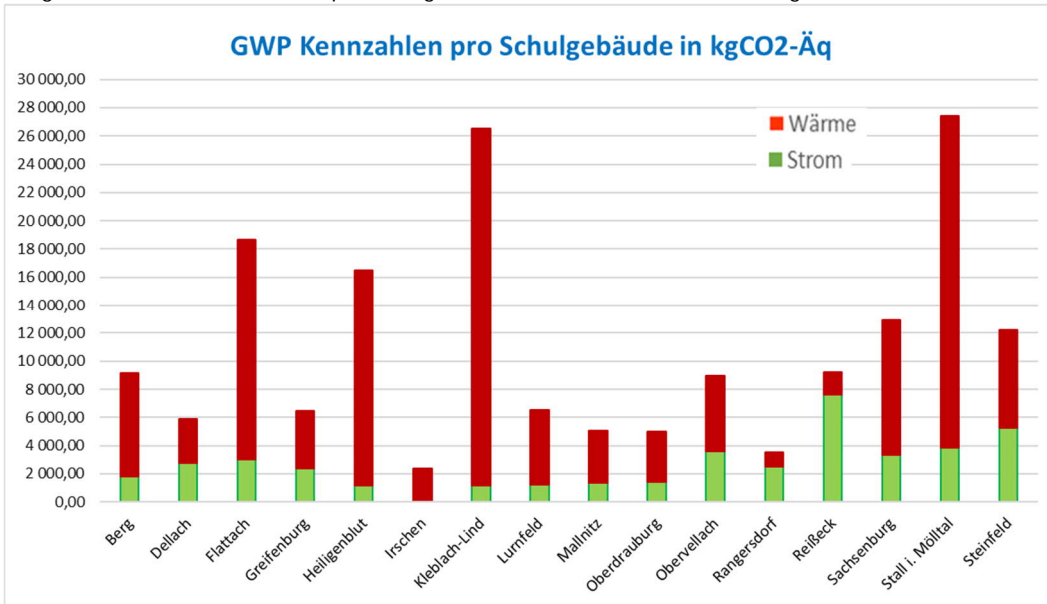
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Bei den Schulen liegt der Verbrauch an Energie bei ca. 80.000 kWh, außer die Gemeinde Irschen, Obervellach, Steinfeld und vor allem die Schule in der Marktgemeinde Sachsenburg, die mit einem Wert von rd. 200.000 kWh weit über diesem Wert liegt.

Dieser hohe Energiebedarf entsteht vor allem durch die Lage der Schule, das Alter des Gebäudes und der früher üblichen Einsparung von ausreichender Wärmedämmung. Jedoch gibt es bereits Planungen die Schule einem thermischen Umbau zu unterziehen, wo im Zuge der Sanierung die notwendigen, dem Stand der Technik entsprechenden, Wärmeschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 11: GWP Kennzahlen pro Schulgebäude in den Gemeinden in der Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Bei den Emissionen wiederum sticht die Gemeinde Irschen mit einem Ausstoß von ca. 2.400 kgCO₂-Äq pro Jahr besonders positiv hervor, da die Schule mit einer Pelettsanlage mit Wärme versorgt wird und der Strom mittels einer PV-Anlage erzeugt wird. Die Gemeinde Kleblach-Lind und Stall im Mölltal stehen mit einem Ausstoß von rd. 27.000 kgCO₂-Äq besonders hervor, da bei diesen Schulgebäuden die Wärme durch eine Ölheizung erzeugt wird.

3.3.3.3 Kindergärten

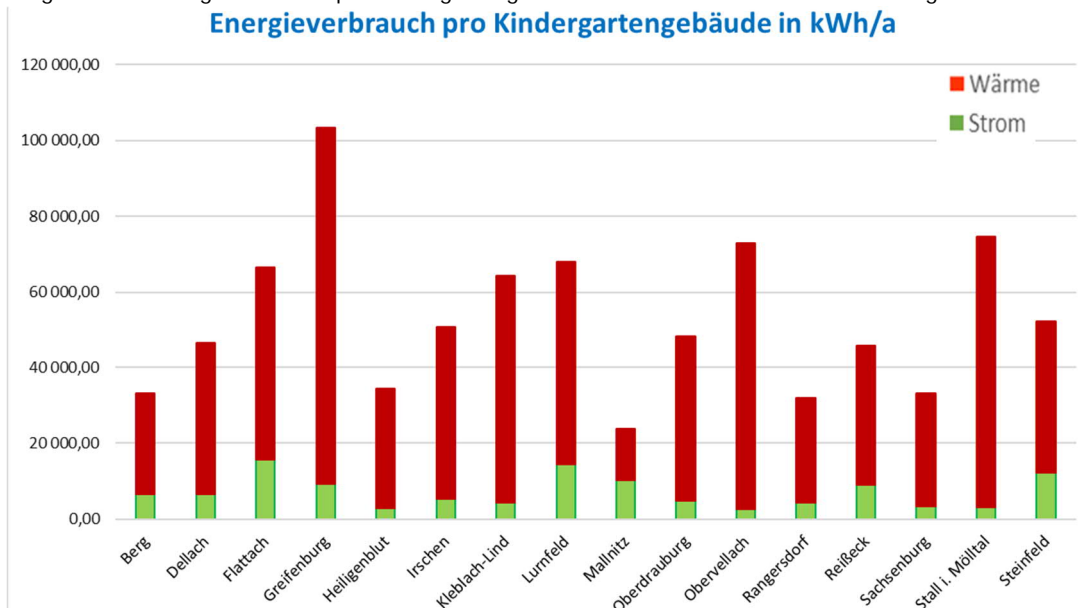
Bei den Kindergärten beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Bei den Kindergärten liegt der Verbrauch an Energie bei ca. 53.000 kWh, den niedrigsten Energieverbrauch weist die Gemeinde Mallnitz auf, mit rd. 25.000 kWh.

Den Höchsten Energiebedarf, mit einem Wert von rd. 105.000 kWh, der weit über dem Durchschnitt liegt, weist die Marktgemeinde Greifenburg auf. Dieser hohe Energiebedarf entsteht vor allem durch die Größe des Kindergartens, des Turnsaales und des darin untergebrachten Brauchtumsvereins.

Energieverbrauch:

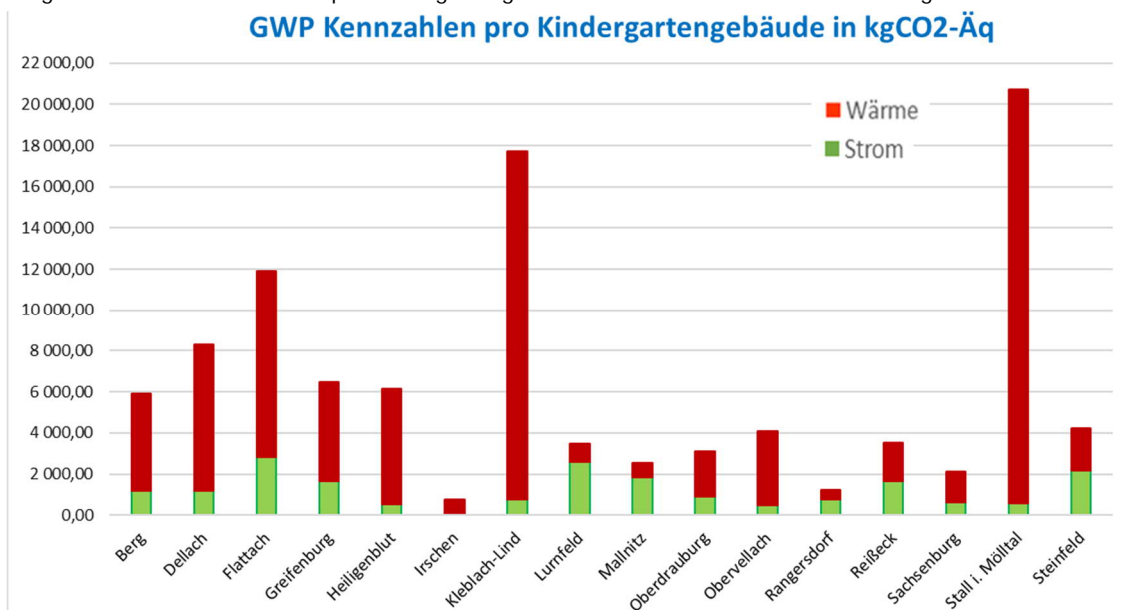
Diagramm 12: Energieverbrauch pro Kindergartengebäude in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

GWP Kennzahlen:

Diagramm 13: GWP Kennzahlen pro Kindergartengebäude in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Ähnlich wie bei dem Energieverbrauch bei den Schulgebäuden, teilt sich das Verhältnis an Emissionen gleich auf. Hier sticht die Gemeinde Irschen mit einem Ausstoß von ca. 800 kgCO₂-Äq pro Jahr besonders positiv hervor, da die Schule durch einer Palettsanlage mit Wärme versorgt wird und der Strom mittels einer PV-Anlage erzeugt wird.

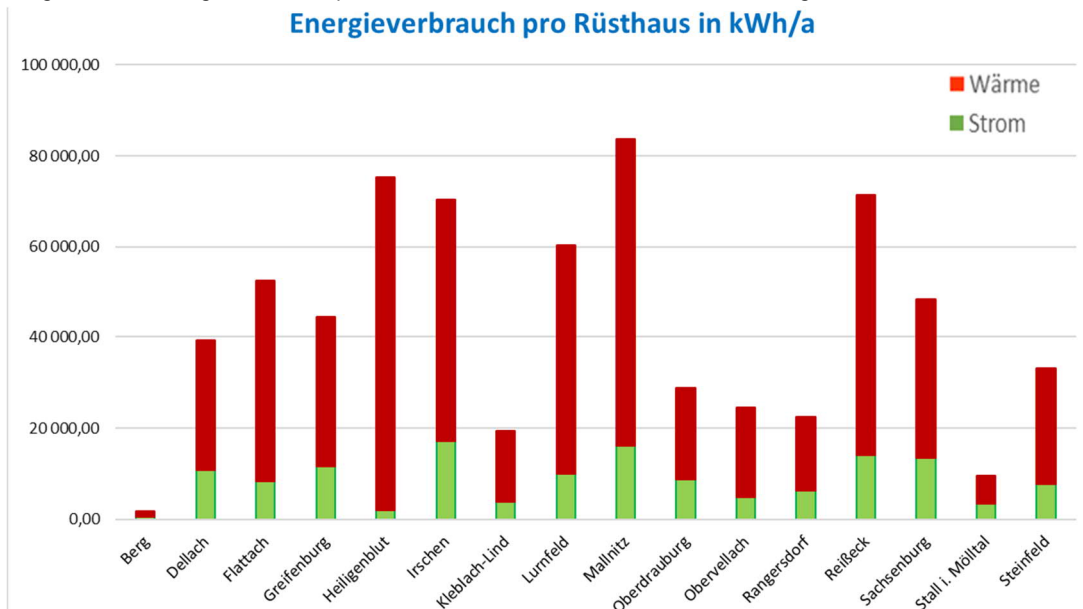
Die Gemeinde Kleblach-Lind und Stall im Mölltal stechen mit einem Ausstoß von rd. 18.000 - 21.000 kgCO₂-Äq besonders hervor, da bei diesen Schulgebäuden die Wärme durch eine Ölheizung erzeugt wird.

3.3.3.4 Rüsthäuser

Bei den Rüsthäusern beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Energieverbrauch:

Diagramm 14: Energieverbrauch pro Rüsthaus in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



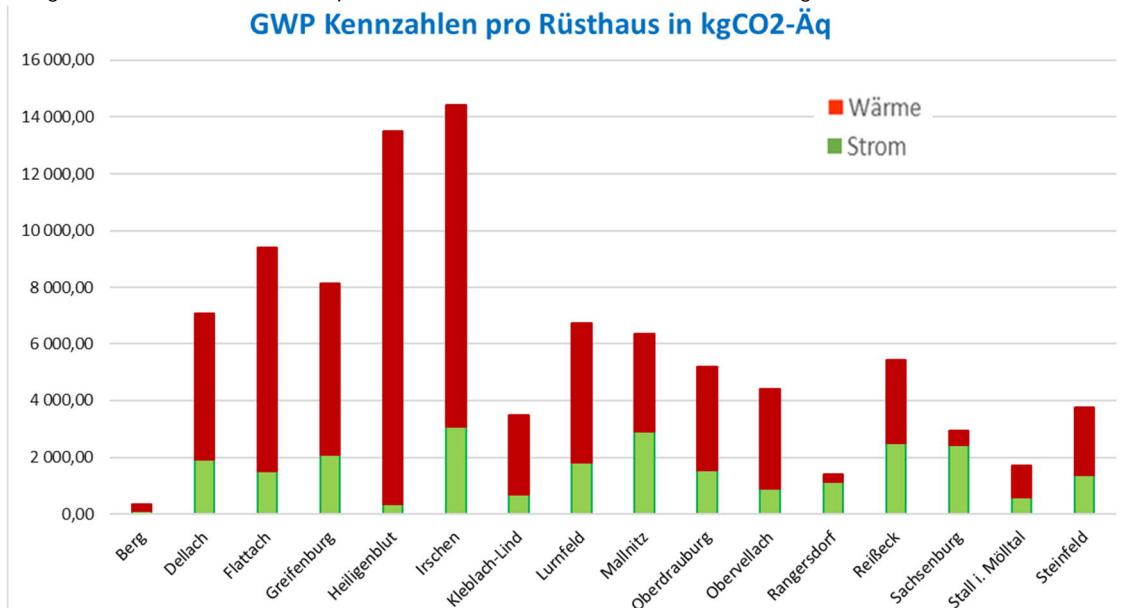
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Wie auf dem Diagramm dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal den geringsten Energieverbrauch mit rd. 2.000 kWh vorzuweisen.

Die Gemeinden Mallnitz, Heiligenblut, Irschen und Reißbeck weisen mit rd. 70.000 – 85.000 kWh den größten Energieverbrauch auf. Wobei in der Gemeinde Mallnitz das Rüsthaus mit Nahwärme versorgt wird, im Gegensatz zum Rüsthaus der Gemeinde Heiligenblut, das mit Strom beheizt wird.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 15: GWP Kennzahlen pro Rüsthaus in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, Datenstand 2019, 2020

Wie schon beim Wärmebedarf der Rüsthäuser, ist wieder die Gemeinde Berg i. Drautal, die Gemeinde mit dem geringsten Emissionsausstoß, in Summe 350 kgCO₂-Äq pro Jahr, Führende, an zweiter Stelle die Gemeinde Rangersdorf aufgrund der Pelettsanlage in ihrem Rüsthaus.

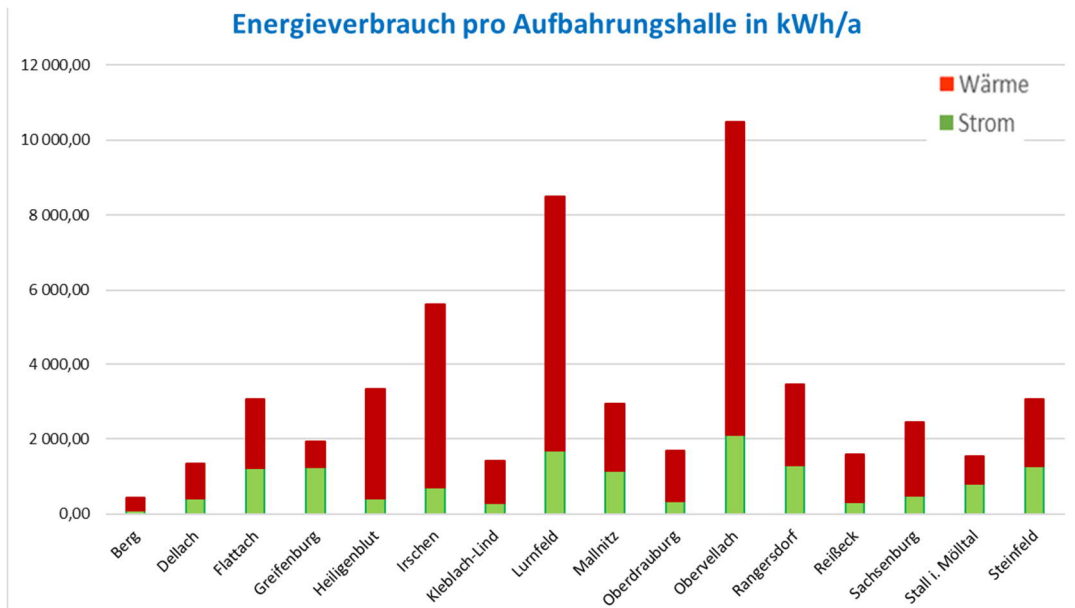
Die Rüsthäuser mit größten Emissionsausstoß, in Summe rd. 14.500 kgCO₂-Äq pro Jahr, befinden sich in den Gemeinden Irschen und Heiligenblut, da sie mit Strom und bei der Gemeinde Irschen mit Strom und Öl heizen.

3.3.3.5 Aufbahrungshallen

Bei den Aufbahrungshallen beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Energieverbrauch:

Diagramm 16: Energieverbrauch pro Aufbahrungshalle in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



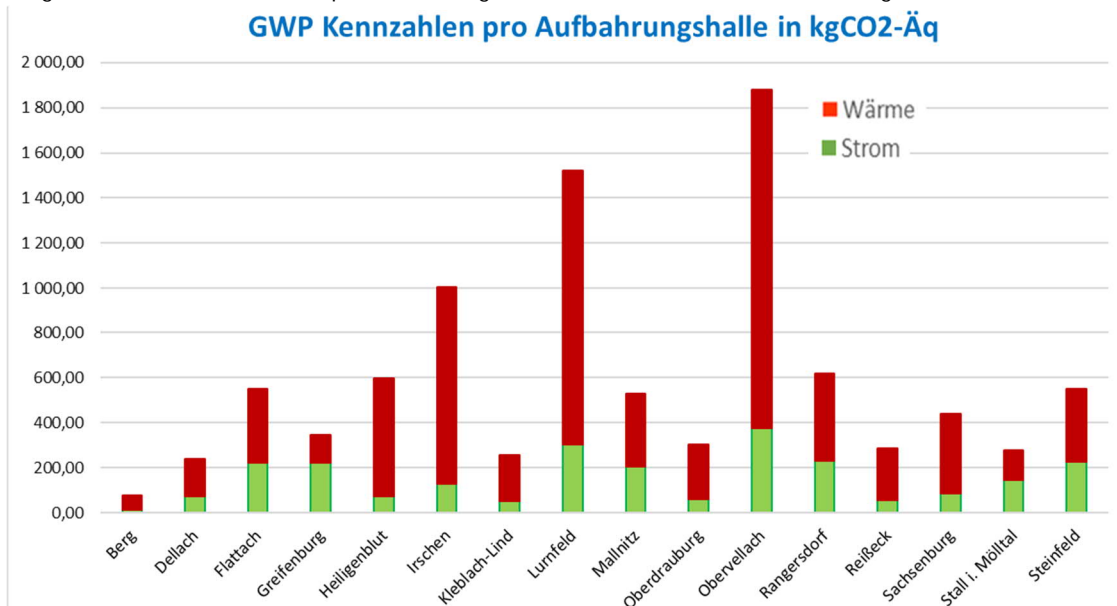
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Wie auf dem Diagramm dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal mit rd. 450 kWh und die Gemeinde Dellach den geringsten Energieverbrauch mit rd. 1.350 kWh vorzuweisen. Der Durchschnitt der Gemeinden liegt bei einem Verbrauch von rd. 3.300 kWh.

Die Gemeinden Lurnfeld und Obervellach weisen mit rd. 8.500 - 10.500 kWh den größten Energieverbrauch auf, aufgrund der Größe der Aufbahrungshalle und dass eine dieser zwei Gemeinden ein Wallfahrtsort ist, die Gemeinde Lurnfeld hat 2 Aufbahrungshallen vorzuweisen.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 17: GWP Kennzahlen pro Aufbahrungshalle in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Wie im Vergleich der Diagramme zwischen Energieverbrauch und GWP dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal mit rd. 80 kgCO2-Äq und die Gemeinde Dellach wieder den geringsten Emissionsausstoß mit rd. 240

kgCO₂-Äq pro Jahr vorzuweisen.

Die Aufteilung bleibt deshalb gleich, da in jeder der 16 KEM Gemeinden die Aufbahrungshallen mit Strom beheizt werden. Der Durchschnitt der Gemeinden liegt bei einem Ausstoß von rd. 590 kgCO₂-Äq pro Jahr.

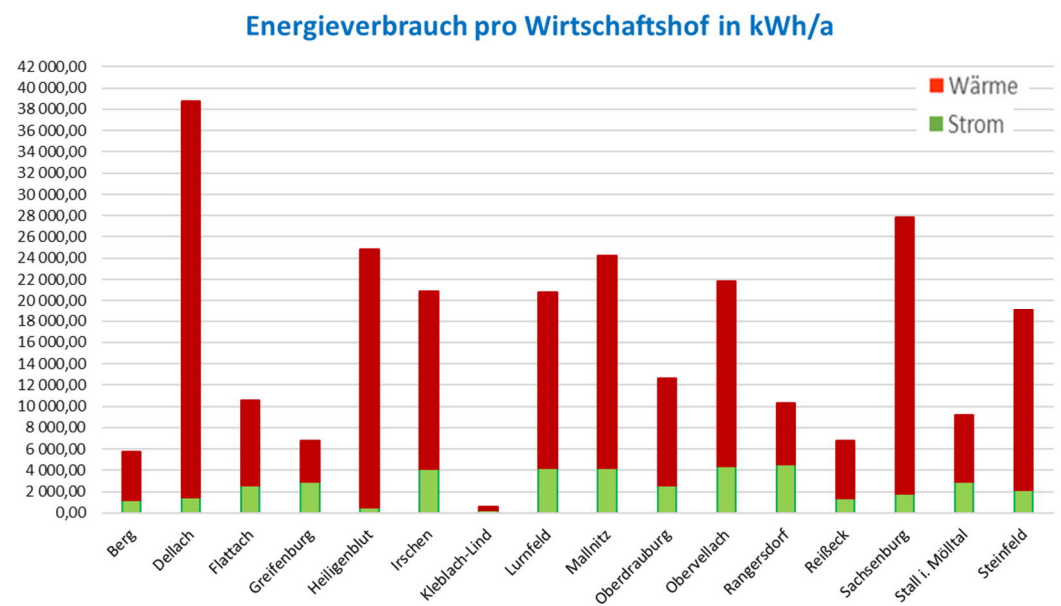
Die Gemeinden Lurnfeld und Obervellach weisen mit rd. 1.500 – 1.900 kgCO₂-Äq den größten Ausstoß auf, aufgrund der Größe der Aufbahrungshalle und dass eine dieser zwei Gemeinden ein Wallfahrtsort ist, die Gemeinde Lurnfeld hat 2 Aufbahrungshallen vorzuweisen.

3.3.3.6 Wirtschaftshöfe

Bei den Wirtschaftshöfen beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Energieverbrauch:

Diagramm 18: Energieverbrauch pro Wirtschaftshof in den Gemeinden in der KEM-Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

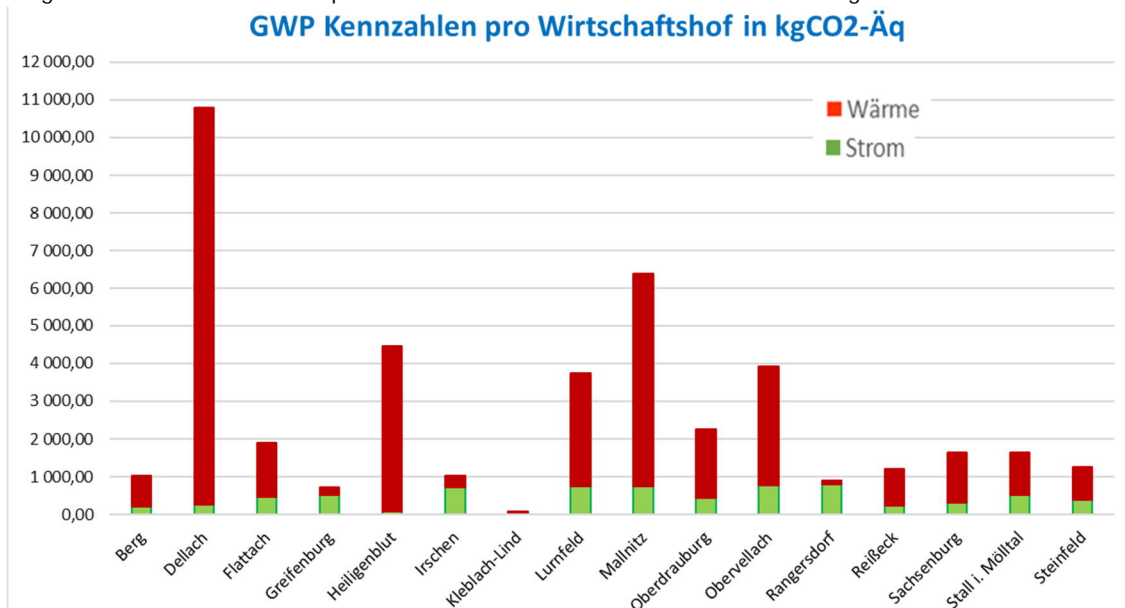
Wie man im Diagramm sieht, ist der Energieverbrauch der einzelnen Gemeinden sehr unterschiedlich.

Den geringsten Energieverbrauch mit rd. 650 kWh hat die Gemeinde Kleblach-Lind, gefolgt von den Gemeinden Berg i. Drautal u. Flattach mit rd. 6.000 kWh.

Der Durchschnitt liegt bei rd. 16.300 kWh pro Jahr, somit liegen die 3 Gemeinde weit darunter, anders bei der Gemeinde Dellach i. Drautal mit rd. 39.000 kWh und der Gemeinde Sachsenburg mit rd. 28.000 kWh pro Jahr, die diesen Wert deutlich übersteigen.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 19: GWP Kennzahlen pro Wirtschaftshof in den Gemeinden in der KEM Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Wie im Diagramm ersichtlich ist, hat die Gemeinde Kleblach-Lind den geringsten Emissionsausstoß mit rd. 53 kgCO₂-Äq pro Jahr, da sie einen geringen Energieverbrauch hat und die Wärme mittels einem Holzvergaser erzeugt wird.

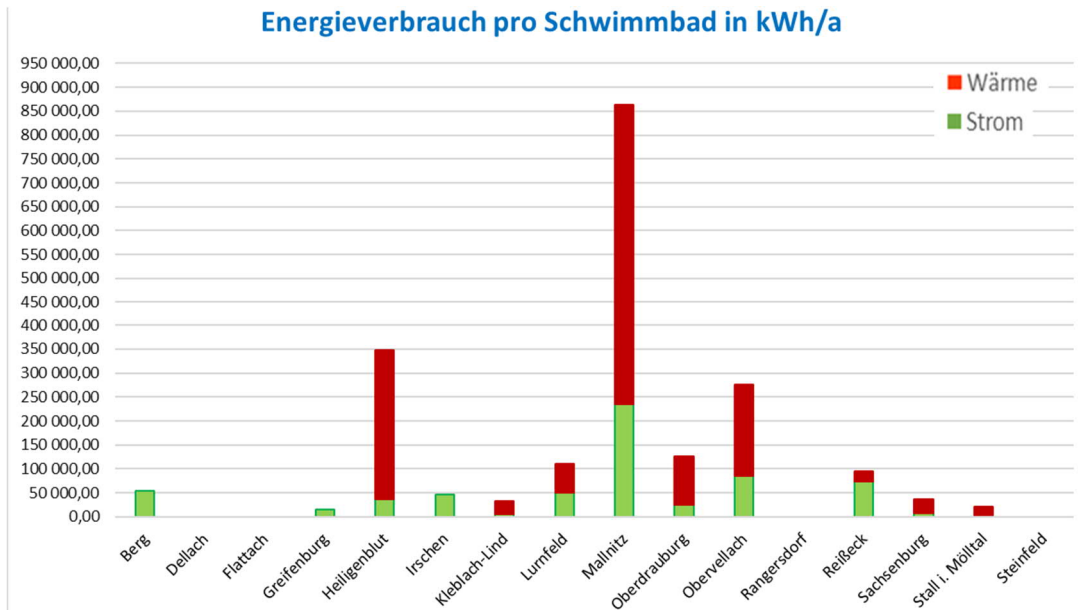
Der Durchschnitt des Emissionsausstoßes liegt bei rd. 2.700 kgCO₂-Äq pro Jahr. Wie aus dem Diagramm ersichtlich ist, übersteigen diesen Wert 5 Gemeinden deutlich, die Gemeinde Dellach im Drautal mit rd. 11.000 kgCO₂-Äq pro Jahr aufgrund der Wärmeerzeugung durch eine Ölheizung, die Gemeinde Mallnitz mit rd. 6.500 kgCO₂-Äq pro Jahr, die Gemeinde Heiligenblut mit rd. 4.500 kgCO₂-Äq pro Jahr, die Gemeinde Obervellach und Lurnfeld mit rd. 4.000 kgCO₂-Äq pro Jahr.

3.3.3.7 Schwimmbäder

Bei den Schwimmbädern beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Energieverbrauch:

Diagramm 20: Energieverbrauch pro Schwimmbad in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020



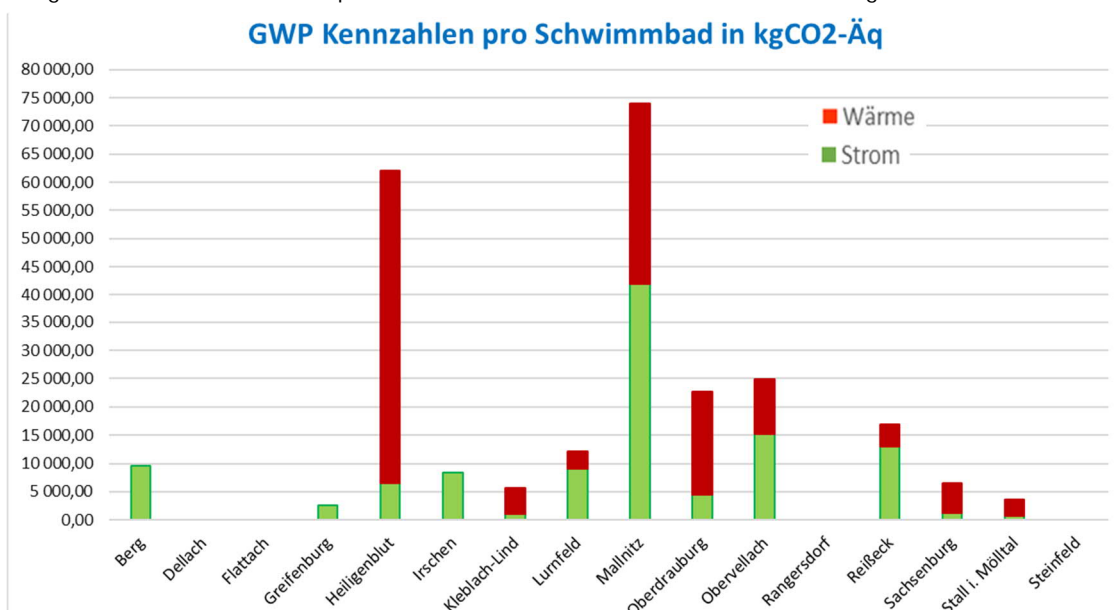
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Wie auf den ersten Blick ersichtlich ist, stechen hier die Gemeinde Mallnitz und Heiligenblut mit ihrem hohen Energieverbrauch von rd. 350.000 - 860.000 kWh deutlich ins Auge, da diese Hallenbäder auch im Winter geöffnet haben und die anderen Bäder nur im Sommer.

In Bezug auf die im Sommer geöffneten Bäder hat die Gemeinde Obervellach mit rd. 280.000 kWh den größten und die Gemeinde Greifenburg mit rd. 14.500 kWh den geringsten Energieverbrauch vorzuweisen. Bei den Gemeinden, wo keine Daten eingetragen sind, wurden entweder keine Daten übermittelt oder es befindet sich kein Schwimmbad in der Gemeinde.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 21: GWP Kennzahlen pro Schwimmbad in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Wie im Diagramm der Energiebedarf ersichtlich ist, ist die Aufteilung des Diagramms zu den GWP Kennzahlen

ähnlich, außer dass der Wert von Mallnitz im Verhältnis um ein vielfaches geringer ist, da die Wärmeerzeugung im Schwimmbad der Gemeinde Mallnitz mittels Fernwärme erfolgt.

Der Ausstoß an Emissionen im Schwimmbad der Gemeinde Mallnitz liegt bei rd. 75.000 kgC=2-Äq pro Jahr, gefolgt von der Gemeinde Heiligenblut mit rd. 62.500 kgCO₂-Äq pro Jahr und der Gemeinde Greifenburg mit dem geringsten Emissionsausstoß von rd. 2.600 kgCO₂-Äq pro Jahr.

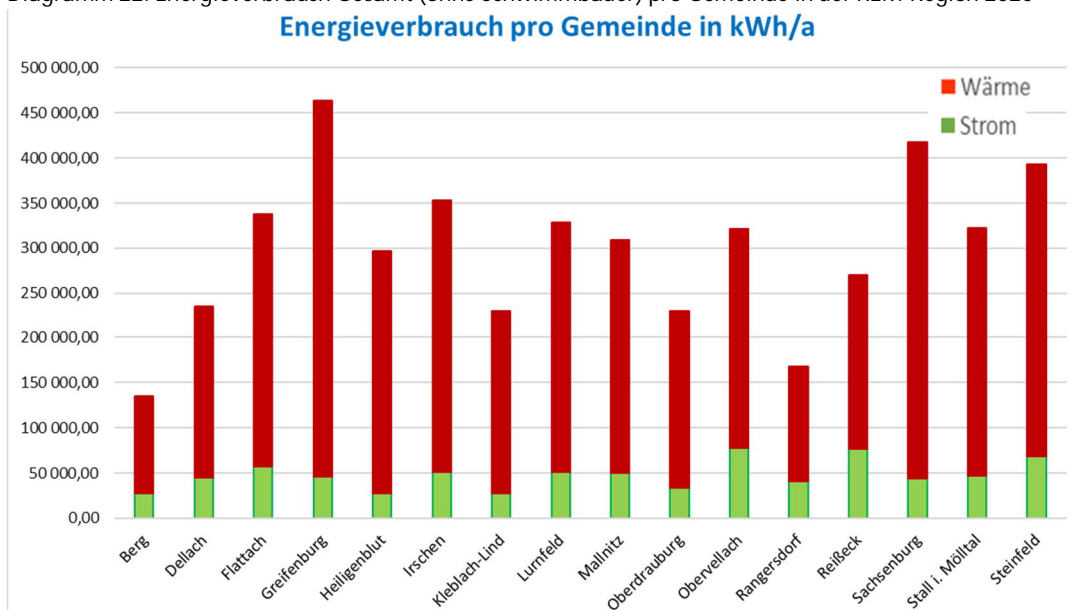
Bei den Gemeinden, wo keine Daten eingetragen sind, wurden entweder keine Daten übermittelt oder es befindet sich kein Schwimmbad in der Gemeinde.

3.3.3.8 Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde ohne Schwimmbäder

Bei der Gesamtsumme von den öffentlichen Gebäuden, beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Energieverbrauch:

Diagramm 22: Energieverbrauch Gesamt (ohne Schwimmbäder) pro Gemeinde in der KEM-Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

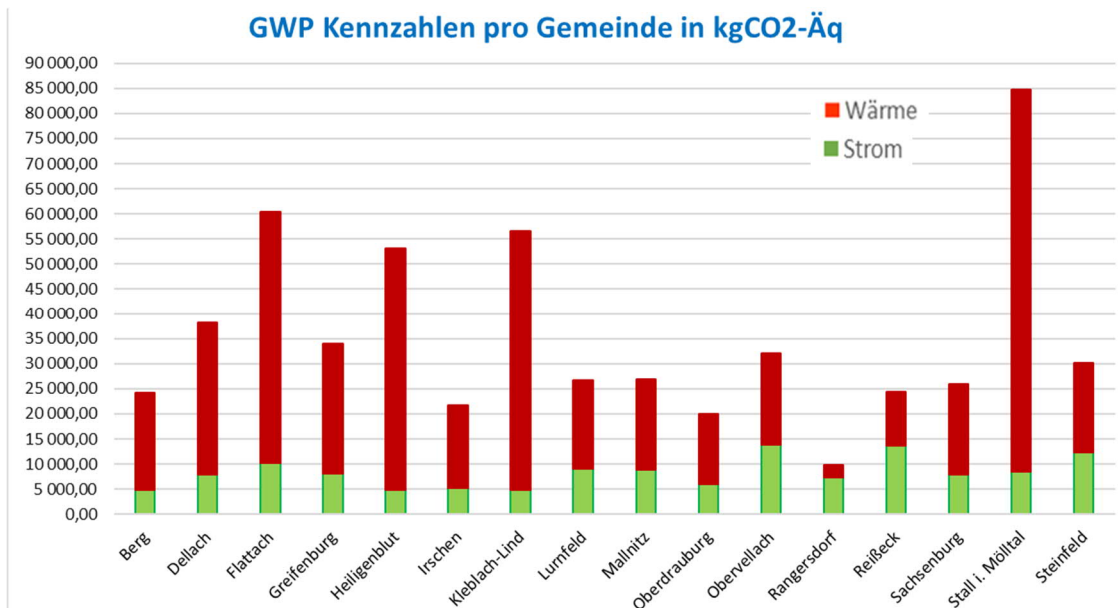
In diesem Diagramm wird der Gesamtenergieverbrauch pro Gemeinde aufgezeichnet, wie daraus ersichtlich, ist der Energieverbrauch der Gemeinde Greifenburg mit rd. 460.000 kWh, aufgrund des hohen Energieverbrauchs des Verwaltungsgebäudes am höchsten.

Dicht gefolgt von der Gemeinde Sachsenburg mit rd. 420.000 kWh an Verbrauch pro Jahr. Die Gemeinde mit dem niedrigsten Energieverbrauch ist die Gemeinde Berg i. Drautal mit rd. 140.000 kWh.

Der Durchschnitt liegt bei 300.000 kWh.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 23: GWP Kennzahlen Gesamt (ohne Schwimmbäder) pro Gemeinde in der KEM Region 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

In diesem Diagramm ist nicht die Gemeinde Greifenburg an erster Stelle, da in dieser Gemeinde die meisten öffentlichen Gebäude mit Fernwärme aus Biomasse beliefert werden, sondern die Gemeinde Stall.

Die Gemeinde Stall beheizt zurzeit ihre meisten Gebäude mit Öl und ist deshalb mit einem jährlichen Emissionsausstoß von rd. 85.000 kgCO₂-Äq pro Jahr, der Spitzenreiter der 16 Mitgliedsgemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, gefolgt von der Gemeinde Flattach mit 60.000 kgCO₂-Äq pro Jahr und der Gemeinde Kleblach-Lind mit rd. 57.000 kgCO₂-Äq pro Jahr an Ausstoß.

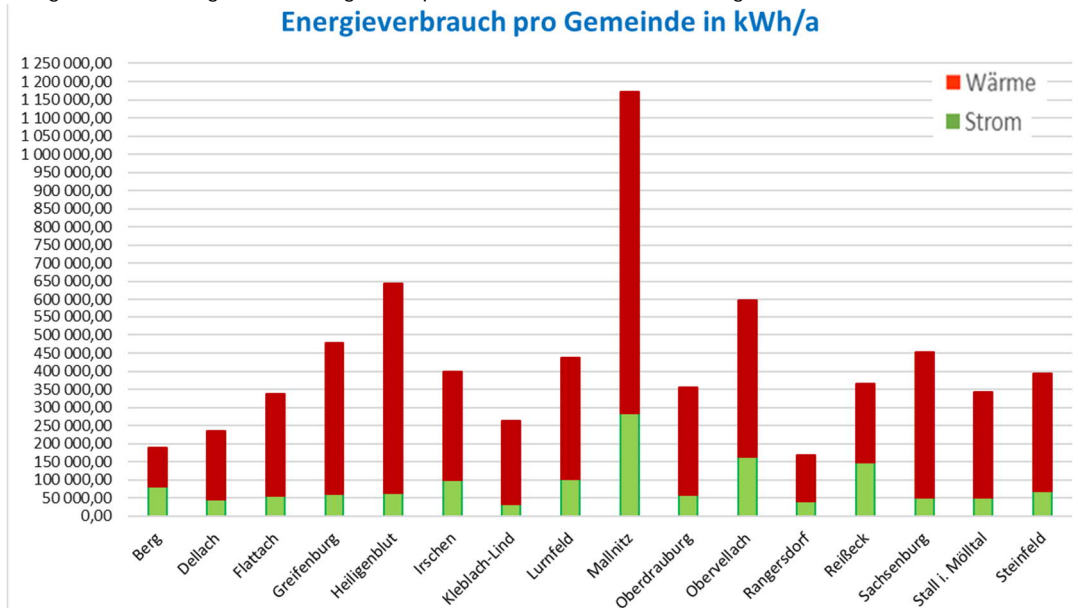
Die Gemeinde Ranggersdorf mit ihren 10.000 kgCO₂-Äq Ausstoß pro Jahr ist die zurzeit umweltfreundlichste Gemeinde in Bezug auf die öffentlichen Gebäude, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal.

3.3.3.9 Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde mit Schwimmbäder

Bei der Gesamtsumme von den öffentlichen Gebäuden, beziehen sich die Kennzahlen auf die Gebäude pro Gemeinde selber, da aufgrund nicht ausreichender Daten die Kennzahlen sich nicht auf die beheizte Fläche beziehen können. Im Folgenden entspricht die Einheit „kWh/ Gebäude“ und kgCO₂-Äq/Gebäude, jeweils bezogen auf die einzelnen Gebäude.

Energieverbrauch:

Diagramm 24: Energieverbrauch gesamt pro Gemeinde in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020



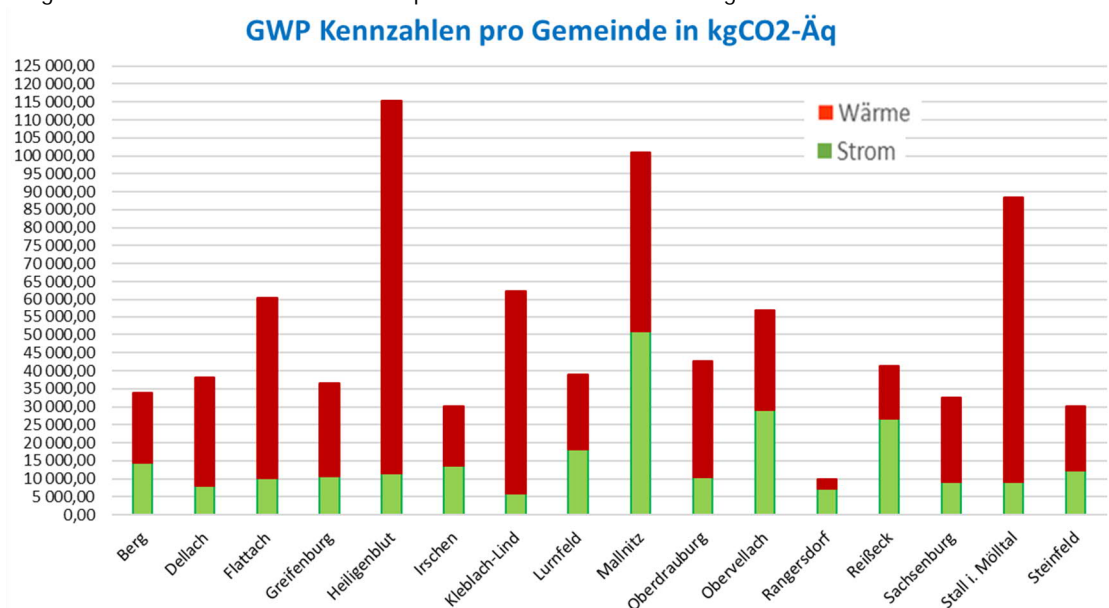
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

In diesem Diagramm wird der Gesamtenergieverbrauch pro Gemeinde aber inkl. der Schwimmbäder aufgezzeichnet, wie daraus ersichtlich, ist der Energieverbrauch aufgrund des Schwimmbades/Hallenbades in der Gemeinde Mallnitz mit rd. 1.175.000 kWh am höchsten, welches auch im Winter betrieben wird.

Gefolgt von der Gemeinde Heiligenblut mit rd. 650.000 kWh an Verbrauch pro Jahr. Die Gemeinde mit dem niedrigsten Energieverbrauch ist die Gemeinde Ranggersdorf mit rd. 175.000 kWh. Der Durchschnitt liegt bei 425.000 kWh.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 25: GWP Kennzahlen Gesamt pro Gemeinde in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

In diesem Diagramm ist die Gemeinde Heiligenblut an erster Stelle. Aufgrund des Hallenbades ergibt dies einen Emissionsausstoß von rd. 115.000 kgCO₂-Äq in Summe pro Jahr, die Wärme wird hier mittels eigenem produzierten Stroms erzeugt. Beim Hallenbad in der Gemeinde Mallnitz beträgt der jährliche

Emissionsausstoß rd. 102.000 kgCO₂-Äq und wird die Wärme mittels Nahwärme erzeugt, deshalb ist der Emissionsausstoß geringer als in Heiligenblut.

An dritter Stelle steht die Gemeinde Stall, die zurzeit noch ihre meisten Gebäude mit Öl beheizt und deshalb mit einem jährlichen Emissionsausstoß von rd. 89.000 kgCO₂-Äq pro Jahr zu Buche schlägt.

Die Gemeinde Rangersdorf mit ihren rd. 10.000 kgCO₂-Äq Ausstoß pro Jahr ist die zurzeit umweltfreundlichste Gemeinde in Bezug auf die öffentlichen Gebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal.

3.4 Zusammenfassung

Es wurden Diagramme und Tabellen des regionalen Energiesystems erstellt, welches eine quantifizierte Darstellung der Energiesituation in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal liefert. Im Modell wird zwischen einer Erzeugerseite und einer Bedarfsseite unterschieden. Der Energiebedarf wird in folgende Sektoren untergliedert:

- private Haushalte
- IGDL (Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft)
- Verkehr

Für diese drei Sektoren wurde jeweils der Endenergiebedarf erhoben, abgeschätzt und in die drei Bedarfskategorien Wärme, Strom und Treibstoff gegliedert.

Die Energieszenarien 1 und 2 schätzen die Auswirkungen möglicher Maßnahmen für die KEM-Region ab und stellen somit mögliche Strategien und Maßnahmen zur Ausschöpfung der regionalen Energiepotenziale dar.

Unter der Annahme, dass bestehende Trends fortgeführt werden Szenario 1 – („business as usual“) ergeben sich nur geringfügige Veränderungen zur gegenwärtigen Situation. Sowohl der Energiebedarf als auch die regionale Energieerzeugung steigen in diesem Szenario geringfügig an.

Szenario 2 („moderat ambitioniert“) zeigt, dass bei Umsetzung entsprechender Aktivitäten und Maßnahmen durch die Senkung des Energiebedarfes bei gleichzeitiger Erhöhung der regionalen Energieproduktion aus erneuerbaren und nachhaltigen Energieerzeugern, eine Verbesserung der energetischen Situation möglich ist.

Bei der Analyse und Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die quantitativen Ergebnisse bedingt durch die geringfügig eingeschränkte Datenlage und die dadurch erforderlichen teilweisen vereinfachenden Modellannahmen, geringfügige Ungenauigkeiten bzw. Unsicherheiten aufweisen.

3.5 Empfehlung an die Gemeinden

Im Zuge der Erhebung der Energieverbrauchsdaten aus den 16 Gemeinden und der erstellten Energiebilanz und CO₂-Berechnungen, Energieszenarien und IST-Analysen der öffentlichen Gebäude, können nun folgende Empfehlungen an die einzelnen Gemeinden abgeleitet werden, die in den nächsten Jahren einen wesentlichen Beitrag zur Energieeinsparung, zur Reduktion an CO₂-Ausstoß und damit einen wichtigen Beitrag zum

Klimaschutz leisten sollen.

3.5.1 Gemeindespezifische Empfehlungen

Gemeinde Berg im Drautal:

Um den ohnehin schon geringen Energieverbrauch der Gemeinde noch zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Errichtung von PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf öffentlichen Flächen und Gebäuden unter anderem mit Bürgerbeteiligung. **1 PV errichtet**
- Umstellung von Stromheizungen der öffentlichen Gebäude auf Biomasse, **oder eigene KWK**
- Mustersanierung des Amtsgebäudes – **tw. erfolgt**
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes – **in Planung**
- Gründung einer EEG
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Dellach im Drautal:

Um den Energieverbrauch der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Umstellung der Heizung des Amtsgebäudes von Strom auf Biomasse
- Umstellung der Heizung des Wirtschaftshofes von Strom auf Biomasse
- Mustersanierung des Wirtschaftshofes im Hinblick auf den hohen Wärmebedarf
- Ausbau und Erweiterung des Fernwärmenetzes – **tw. erfolgt**
- Die Errichtung von mehreren PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf öffentlichen Flächen und Gebäuden unter anderem mit Bürgerbeteiligung ist bereits in Planung – **eine umgesetzt**
- Die Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes - **in Planung**
- Ausbau der 1. Energiegemeinschaft – **erfolgt**
- Gründung einer weiteren EEG
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Flattach:

Um den Energieverbrauch der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Umstellung der Heizung des Amtsgebäudes von Strom auf Biomasse oder Errichtung einer PV-Anlage – **PV-Anlage errichtet**
- Mustersanierung des Amtsgebäudes – **Sanierung erfolgt** inkl. der Feuerwehr und des Wirtschaftshofes
- Umstellung der Heizung aller öffentlichen Gebäude von Strom auf Biomasse oder Errichtung einer PV-Anlage oder einer solarthermischen Anlage an den Gebäuden
- Mustersanierungen
- Bau einer Biomasse Nahwärmanlage
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Marktgemeinde Greifenburg:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Ausbau des Fernwärmenetzes - **erfolgt**
- Mustersanierung des Schulgebäudes
- Sanierung Kindergarten - **erfolgt**
- Zusätzliche Errichtung einer PV-Anlage oder einer solarthermischen Anlage an den öffentlichen Gebäuden, die zum Großteil (Amtsgebäude, Schule, Kindergarten, Wirtschaftshof und Rüsthaus) schon mit Fernwärme aus Biomasse beliefert werden – **1 PV errichtet**
- Die Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes - **in Planung**
- Gründung einer EEG
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Heiligenblut:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Errichtung von PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf öffentlichen Flächen und Gebäuden unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- Umstellung von Stromheizungen der öffentlichen Gebäude auf Biomasse – **nunmehr eigenes KWK**
- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Rüsthauses und des Wirtschaftshofes, um den Wärmebedarf zu senken
- Ausbau und Erweiterung der Fernwärmanlage - **schrittweise**
- Optimierung der Effizienz des Gemeindekraftwerkes – **in Umsetzung**
- Gründung einer EEG
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Öl raus in allen kommunalen Objekten
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Irschen:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung - **PV Anlage errichtet**
- Mustersanierung des Kindergartens und des Schulgebäudes, um den hohen Wärmebedarf zu senken - **der Strom für die beiden Gebäude wird zur Gänze aus PV-Anlagen erzeugt.**
- Mustersanierung des Rüsthauses, um den Wärmebedarf zu senken
- Umstellung der Heizung des Wirtschaftshofes, von Strom auf Biomasse
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes – **2 errichtet**
- EEG in Planung
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Kleblach-Lind:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM

Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung des Schulgebäudes und des Kindergartens
- Umstellung der Heizung des Schulgebäudes und des Kindergartens von Öl auf Biomasse, eventuell mit der Errichtung einer Nahwärmeversorgungsanlage mit Biomasse – [in Planung](#)
- Der Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung, ist bereits in Planung - [2 PV in Planung](#)
- Umstellung der Heizung des Wirtschaftshofes und des Rüsthauses, von Strom auf Biomasse
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes
- Gründung von Energiegemeinschaften – in Planung
- [LED-Außenbeleuchtung umgestellt](#)
- [ein KWK errichtet](#)
- Gründung einer weiteren EEG
- Nachtabsenkung
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Lurnfeld:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Kindergartens und des Rüsthauses
- Umstellung der oben genannten Gebäude von Strom auf Biomasse - [erfolgt](#)
- Der Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung, ist bereits in Planung.
- Umstellung der Heizung des Wirtschaftshofes, von Strom mit Biomasse - [erfolgt](#)
- Gründung von Energiegemeinschaften – [in Planung](#)
- Nachtabsenkung
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Mallnitz:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Kindergartens, des Rüsthauses und des Wirtschaftshofes, um den Wärme- und Strombedarf zu senken – [tw. erfolgt](#)
- Umstellung der Wärmeversorgung des Rüsthauses von Strom auf Biomasse, bzw. Anschließung an die Biomasseanlage - [erfolgt](#)
- Errichtung einer solarthermischen Anlage am Schwimmbadgebäude [errichtet](#)
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung [errichtet](#)
- Die Errichtung einer weiteren PV-Anlage am Schwimmbad ist bereits in Planung und Umsetzung
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Marktgemeinde Oberdrauburg:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Aufgrund des historischen Marktes in Oberdrauburg und des unter Denkmal stehenden Amtsgebäudes, ist eine Sanierung im Hinblick auf Wärmedämmung schwer möglich
- Mustersanierung des Schulgebäudes, des Kindergartens und des Rüsthauses
- Umstellung der Wärmeversorgung des Rüsthauses und des Wirtschaftshofes von Strom auf Biomasse, bzw. Anschließung an die Biomasseanlage.
- Ausbau und Erweiterung der Fernwärmenetzes mit Biomasse [tw. erfolgt](#)
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- LED-Beleuchtung
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Marktgemeinde Obervellach:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Aufgrund des historischen Marktes in Obervellach und des unter Denkmal stehenden Amtsgebäudes, ist eine Sanierung im Hinblick auf Wärmedämmung schwer möglich
- Mustersanierung der Volksschule und des Kindergartens, inkl. Anbringen einer solarthermischen Anlage, im Hinblick auf den hohen Wärmebedarf, ist bereits in Umsetzung – [Sanierung erfolgt](#)
- Mustersanierung und Umstellung der Wärmeversorgung des Rüsthauses und des Wirtschaftshofes von Strom auf Biomasse, bzw. Anschließung an die Biomasseanlage
- Errichtung einer solarthermischen Anlage beim Schwimmbad, eine PV-Anlage ist bereits in Planung
- Erweiterung und Ausbau des Fernwärmenetzes aus Biomasse – [tw. erfolgt](#)
- Der Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung, ist bereits in Planung – [2 PV umgesetzt](#)
- LED-Beleuchtung
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Rangiersdorf:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung der Volksschule
- Sanierung des Amtsgebäudes - [erfolgt](#)
- Der Großteil der öffentlichen Gebäude wird schon mit Wärme aus Biomasse (Pelletsanlagen) versorgt.
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- LED-Beleuchtung
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Reißbeck:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM

Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes und des Rüsthauses
- Der Großteil der öffentlichen Gebäude (Schule, Kindergarten, Amtsgebäude und Rüsthaus), wird schon mit Wärme aus Biomasse (Nahwärmanlage) versorgt.
- Umstellung bzw. Anschluss an die Nahwärmeversorgungsanlage des Wirtschaftshofes, dieser wird zurzeit mit Strom beheizt
- Errichtung einer solarthermischen Anlage beim Schwimmbad - **erfolgt**
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung - **2 PV errichtet**
- LED-Beleuchtung - **tw. erfolgt**
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Marktgemeinde Sachsenburg:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung des Schulgebäudes und des Rüsthauses
- Der Großteil der öffentlichen Gebäude (Schule, Kindergarten, Amtsgebäude, Wirtschaftshof und Rüsthaus), wird schon mit Wärme aus Biomasse (Fernwärmanlage) versorgt – **alles umgesetzt**
- Umstellung bzw. Anschluss an die Fernwärmeversorgungsanlage des Schwimmbades, da dieses zurzeit mit Strom beheizt wird
- Errichtung einer solarthermischen Anlage beim Schwimmbad – **3 PV errichtet**
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung – **in Planung**
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Stall i. Mölltal:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Das Schulgebäude und der Kindergarten befinden sich gerade im Umbau, diesbezüglich wird auch der Energiebedarf dieser Gebäude sich stark verringern - **abgeschlossen**
- Umstellung der Energieversorgung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes und des Kindergartens von Öl auf Biomasse, um den hohen Emissionsausstoß zu verringern
- Errichtung einer solarthermischen Anlage beim Schwimmbad
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- LED-Beleuchtung
- Gründung von Energiegemeinschaften
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Gemeinde Steinfeld:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal folgende Maßnahmen vor:

- Sanierung des Amtsgebäudes
- Das Schulgebäude befindet sich gerade im Umbau, diesbezüglich wird auch der Energiebedarf dieses Gebäudes sich stark verringern
- Der Großteil der öffentlichen Gebäude (Schule, Kindergarten, Amtsgebäude und Rüsthaus), wird schon mit Wärme aus Biomasse (Fernwärmanlage) versorgt – **tw. umgestellt**
- Umstellung der Energieversorgung des Wirtschaftshofes von Öl auf Biomasse, bzw. Anschluss an die Nahwärmeversorgungsanlage **tw. umgestellt**
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- LED-Umstellung – **tw. abgeschlossen**
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Gründung einer EEG
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

Zusammenfassung gemeindespezifische Maßnahmen in allen Gemeinden:

- (Muster)sanierungen
- Umstellung von fossilen Energieerzeugern auf erneuerbare Energie
- Ausbau der Nah- und Fernwärmeversorgungsanlagen
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden
- Umstellung der Außen- und Innenbeleuchtung auf LED-Technologie in allen Bereichen
- Ausbau der Klein- und Trinkwasserkraftwerke
- Errichtung von E-Ladestationen für Autos und Fahrräder
- Gründung von Energiegemeinschaften
- Nachtabsenkung Beleuchtung
- Öl raus in allen kommunalen Gebäuden
- Energiebuchhaltung

3.6 Nachhaltiger Verkehr

Die Verkehrsmittelwahl gemessen an den täglichen Wegen an einem durchschnittlichen Werktag, als Modal Split bezeichnet, spiegelt die tägliche Mobilität der Kärntner Bevölkerung wider. Die Kärntner:innen legten im Jahr 2014 etwa 77 Prozent aller Wege mit dem PKW zurück. Die übrigen Anteile fielen mit nur 6 Prozent auf den öffentlichen Verkehr, 4 Prozent machten den Radverkehrsanteil aus und 13 Prozent entfielen auf Fußwege. Damit hat sich im Vergleich zum Jahr 1995 der PKW-Anteil bei den täglichen Wegen wesentlich erhöht und die Anteile des öffentlichen Verkehrs, des Rad- und Fußverkehrs sind stark zurückgegangen.

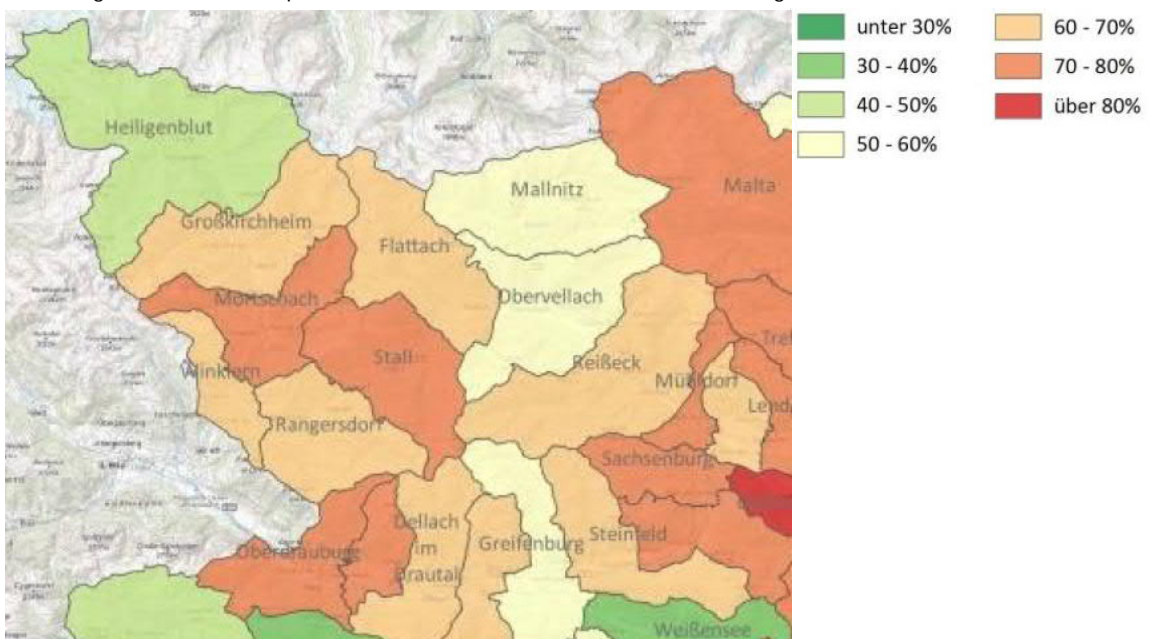
Die Kärntner Bevölkerung weist aktuell eine hohe Motorisierungsrate auf. Im Jahr 1995 kamen 440 PKW auf 1.000 EinwohnerInnen, aktuell sind es jedoch 613 PKW auf 1.000 EinwohnerInnen. Die Kärnten weite hohe Motorisierungsrate gilt auch für die KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal, in der im Jahr 2017 insgesamt 18.568 PKW auf 25.579 Einwohner entfielen, was etwa 725 PKW auf 1.000 Einwohner ausmacht und damit den Kärnten weiten Trend gut widerspiegelt.

Die schlechte Anbindung an den öffentlichen Verkehr und die Förderung des Autoverkehrs aufgrund der in

der Region ausreichend vorhandenen Parkplätze, die finanziellen Vorteile (Pendlereuro, Fahrtkostenzuschuss), mangelnde Infrastruktur für den lokalen Radverkehr sowie unwirksame Parkraumbewirtschaftung forcieren weiterhin den Anstieg insbesondere des Pendler:innenverkehrs.

Der überwiegende Teil der Beschäftigten in den Gemeinden haben ihren Arbeitsplatz nicht in den Wohngemeinden. In den Kärntner Gemeinden nimmt die Zahl der AuspendlerInnen stetig zu, was z.B. die Erhebungen von 2001 und 2011 bei einer Erhöhung der PendlerInnen um 15.981 eindrucksvoll beweist. Nur 46 Prozent der Erwerbstätigen können auf einen Arbeitsplatz in der Heimatgemeinde verweisen. In 84 Kärntner Gemeinden pendeln mehr als zwei Drittel der erwerbstätigen BewohnerInnen zum Arbeitsplatz außerhalb der Wohngemeinde, dies ist auch bei der Auswertung der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal ersichtlich.

Abbildung 43: Anteil der AuspendlerInnen in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2015



Arbeitsgrundlage: MOMAK 2035

Die Abbildung 45 zeigt die durchwegs hohen Anteile an AuspendlerInnen unter den Erwerbstätigen in den 16 Gemeinden der Modellregion. Dabei fällt auf, dass die Anteile an AuspendlerInnen insbesondere in den Gemeinden Oberdrauburg, Irschen, Kleblach-Lind, Sachsenburg, Lurnfeld und Stall über 70 – 80% liegen. In den übrigen Gemeinden liegt der Anteil an AuspendlerInnen bei 50-70%. Die Gemeinde mit dem geringsten Auspendler:innen-Anteil ist die Gemeinde Heiligenblut mit 40 - 50%.

Es ist neben einer starken Zunahme der Zahl der PendlerInnen auch eine eindeutige Diversifizierung der Pendler:innenziele festzustellen. Immer mehr Menschen haben heute Ihren Arbeitsplatz auch außerhalb des jeweiligen Bezirkshauptortes gefunden, sowie flexiblere Arbeitszeiten – dies ist eine der größten Herausforderungen für zukünftige Mobilitätsplanungen, insbesondere im öffentlichen Verkehr.

Das Verkehrskonzept wird evaluiert und überarbeitet. Die Abstimmung der einzelnen Angebote wird verbessert, alternative Angebote werden erhoben und umgesetzt. Die Mikro ÖV-Angebote werden ebenso evaluiert und überarbeitet. Verbesserungen sollen einen Anreiz bieten, alternative Mobilität zu nutzen.

Die Elektromobilität wird forciert, E-Tankstellen werden in den Gemeinden errichtet, der Anteil der Elektrofahrzeuge soll verdoppelt werden, E-Car und Car Sharing soll in den touristischen Gemeinden umgesetzt werden.

Das Radwegenetz wird ausgebaut und für die Bevölkerung und Touristen attraktiver gestaltet werden.

4. Strategien, Leitlinien und Leitbild

4.1 Koordination der Konzeptumsetzung

Bereits im Jahr 1980 wurde in Kärnten ein Energiekonzept durch den Landeslastverteilungsbeirat unter Führung der KELAG AG erarbeitet. Aufgrund der Ölkrise und der Ablehnung der Atomkraft, setzte man sich für einen Ausbau der Wasserkraft zur Stärkung der Energieversorgung ein. So wurde ein Wasserkraftpotential für Kärnten von 3.270 MW bzw. 7.700 GWh/Jahr genannt. Den übrigen erneuerbaren Energieträgern wurde nur eine untergeordnete Rolle beigemessen.

Die Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energien auf 50 % bis zum Jahr 2000, war das Hauptziel des Kärntner Energiekonzepts von 1991. Zur Zielerreichung wurde eine Energieförderung für thermische Solaranlagen und zur Errichtung von Biomassefernwärmeanlagen eingerichtet, wobei erst bis 2012 der Anteil der erneuerbaren Energie auf 50% gesteigert wurde.

Das durch den Verbundplan erstellte Energiekonzept 2010, legte den Fokus weiterhin auf die erneuerbaren Energieformen sowie auf die Steigerung der Sanierungsrate von 1 auf 2 %.

Erreicht wurden die Ziele beim Ausbau der Fernwärme und Forcierung von Biomasseheizungen und thermischen Solaranlagen. Die interregionale Energieleitlinie wurde im Jahr 2004 gemeinsam mit Slowenien und der Steiermark in einem Interreg-IV-Projekt erarbeitet. Diese Leitlinie umfasst einige sehr interessante Maßnahmen, wie etwa die Erarbeitung umfangreicher Energieleitlinien für jeden Teilnehmer.

Die Kärntner Energieleitlinien 2007-2015 wurden im Jahr 2006 unter der Leitung der TU Graz erstellt und von der Landesregierung beschlossen. In den Energieleitlinien wurden 5 konkrete Ziele festgelegt:

- Energieeffizienz bei Bestandsgebäuden
- Stromerzeugung
- Solaranlagen
- Biomassenutzung und Fernwärmeausbau – die bis zum Ende 2015 zu erreichen waren. Wegen den Bundesvorgaben sollte auch das Land Kärnten den Endenergiebedarf bei 84.000 TJ (23.333 GWh) stabilisieren. Das Ziel zum Fernwärmeausbau wurde bereits 2010 erreicht.

In Zusammenarbeit mit dem IHS wurde 2013 ein Landesenergieeffizienzplan erarbeitet, um die Effizienzrichtlinie der EU umsetzen zu können. Ausgearbeitet wurden Maßnahmen für ein moderates Szenario mit 1.595 GWh oder 6,9 % an Einsparung bis 2020 sowie ein ambitioniertes Szenario mit Einsparungen von 2.645 GWh oder 11,4 %.

Es kann zusammengefasst werden, dass der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Gesamtbedarf in Kärnten in den letzten Jahren besonders stark gesteigert wurde und Kärnten die Vorreiterposition im Vergleich zu allen anderen Bundesländern mit einem großen Vorsprung halten kann.

Kärnten verfolgt mit dem Energiemasterplan 2020 ein ehrgeiziges Ziel und nimmt in puncto Klimaschutz und Energieeffizienz eine Vorbildwirkung ein. Die Ziele sind eine bis 2025 CO₂-neutrale und atomfreie Energieversorgung bei Strom, bis 2025 CO₂-neutrale und atomfreie Energieversorgung bei Wärme und bis 2035 CO₂-neutrale und atomfreie Mobilität.

Im Regierungsprogramm 2013-2018 wurde ein aktives Bekenntnis zum Klimaschutz abgelegt, in dem das Ziel gesetzt wurde, die Energiewende rasch in die Wege zu leiten und wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien zu treffen. Damit soll Kärnten bis 2025 im Bereich Wärme und Strom und bis 2035 im Bereich Verkehr energieunabhängig und frei von fossilen und atomaren Energieträgern werden.

Auf der Basis der Landesenergieleitlinien 2007-2015, der interregionalen Energieleitlinien zwischen Kärnten, der Steiermark und Slowenien unter Einbeziehung der „Energie Strategie Österreich“ und der Strategie der Europäischen Union „Energie 2020“ wurde der Energiemasterplan entwickelt. Die Zielsetzungen der genannten Leitlinien und Strategien wurden im Aktionsplan Energieeffizienz bereits berücksichtigt und als Bestandteil in den Masterplan aufgenommen.

Kärnten bzw. die Regionen in Kärnten sollen bis 2025 im Bereich Wärme und Strom und bis 2035 im Bereich Verkehr energieunabhängig und frei von fossilen und atomaren Energieträgern werden. Zu Beginn soll die Energieverschwendung durch einen bewussteren Umgang mit der Energienutzung gestoppt werden.

Als nächstes folgt der wirkungsorientierte Einsatz von Energieträgern und neuen Anlagen zur Energieerzeugung. Damit soll die Energieeffizienz massiv gesteigert und der Energieverbrauch verringert werden. Als nächsten Schritt erfolgt der Ersatz von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energieformen.

Die Einbindung der Kärntner Bevölkerung ist zur Wahrung des Gleichgewichts zwischen Energieerzeugung und Erhalt der natürlichen Ressourcen notwendig. Eine verstärkte Bewusstseinsbildung kann dies unterstützen. Im Rahmen des Energiemasterplans wurden spezielle Programme für Kindergärten über Schuleinrichtungen bis zu den Erwachsenenbildungseinrichtungen entwickelt.

4.2 Energiepolitisches Leitbild der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal

Die Gemeinden der Region verhalten sich teilweise vorbildlich bei der Umsetzung ihrer energiepolitischen Zielsetzungen. Dadurch wird die kommunale Energiepolitik glaubwürdig und unterstützt zusätzlich das gute Image der gesamten Region, wobei jedoch noch viele Maßnahmen und Ziele verfolgt werden müssen, um die Energiewende zu erreichen.

Die Gemeinden engagieren sich für die Umsetzung der energiepolitischen Maßnahmen. Einerseits, indem sie Maßnahmen in ihrem Einflussbereich zielorientiert umsetzen und andererseits, indem sie das Verbraucherverhalten der Energiekonsumenten aktiv beeinflussen. Die Motivation der Bevölkerung zu mehr Energieeffizienz und einer erhöhten Nutzung erneuerbarer Energieträger steht dabei im Vordergrund.

Zur Erreichung dieser Ziele fördern die Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal die Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs, zur Steigerung der Effizienz, des Energieeinsatzes sowie zur Verwendung erneuerbarer Energieträger.

Die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal informiert die Öffentlichkeit darüber hinaus periodisch über die Umsetzung der Maßnahmen. Fachlich interessante Beispiele werden publiziert.

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal beabsichtigen, für eine erfolgreiche Energiepolitik eine laufende Kontrolle der Ziele und eine entsprechende Anpassung der Maßnahmen und

Prioritäten durchzuführen. In diesem Sinn verpflichten sich die Gemeinden der KEM zu einer jährlichen Evaluierung und allfälligen Aktualisierung der Energieleitlinie. Die MRM ist verpflichtet, den Mitgliedern der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, jährlich einen Energiebericht vorzulegen.

Den Gemeindeverantwortlichen innerhalb der KEM Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal ist bewusst, dass die Umsetzung der Energieleitlinie eine gemeinsame Aufgabe darstellt und sich daher nicht für politisch motivierte Auseinandersetzungen eignet. Sie sehen ihre Aufgabe vielmehr in der Erarbeitung der erforderlichen Strukturen unter Einbindung von Wirtschaft, Verwaltung und Bevölkerung und laden die interessierte Bevölkerung ein, sich an der Umsetzung der Maßnahmen aktiv zu beteiligen.

Das energiepolitische Leitbild, welches als nächstes beschlossen werden soll, definiert die Ziele eines umfassenden Klima- und Umweltschutzes, der sparsamen Nutzung von regionalen Ressourcen und die Minderung des Energieverbrauchs für Wärme, Strom und Mobilität in der Modellregion.

Die Gemeinden bekennen sich durch die Mitgliedschaft zur KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal zu einer umweltverträglichen, nachhaltigen und ressourcenschonenden Gemeindeentwicklung und legen dazu folgende energiepolitische Leitlinien fest.

4.2.1 Regionalität und Lokalität

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal werden die vermehrte Nutzung lokaler Ressourcen forcieren und so nicht nur einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten, sondern auch die regionalen Wertschöpfungsketten erhöhen.

4.2.2 Erneuerbare Energieträger

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal werden alle vertretbaren Mittel einsetzen, um die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern auszuweiten und damit den Anteil fossiler Energieträger zu verringern.

4.2.3 Mobilität

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal stehen zu alternativen sowie umweltschonenden Mobilitätsformen, die durch Initiativen zur Förderung von sanften Mobilitätsformen unterstützt werden. Insbesondere der öffentliche Verkehr soll zusätzlich verstärkt werden.

4.2.4 Nachhaltigkeit

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal setzen sich für eine nachhaltige und ressourcenschonende Energieversorgung und Energienutzung ein. Zusätzlich sollen kostenoptimierende Maßnahmen gesetzt werden.

4.2.5 Sozialverträglichkeit

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal stehen zu einer sozialverträglichen und sicheren Energieversorgung.

4.2.6 Gebäudequalität

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal werden darauf achten und versuchen, eine energieeffiziente und ökologische Gebäudequalität zu schaffen.

4.2.7 Information

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal werden durch Nutzung ihrer zur Verfügung stehenden Mittel, die Öffentlichkeit über Projekte und Ziele der Region, informieren.

4.2.8 Beratung

Die Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal erhalten eine umfassende Beratung durch die KEM-Managerin und durch extern Beauftragte, damit die Gemeindeverantwortlichen diese Informationen an die BürgerInnen weiterleiten können. Dadurch soll das Bewusstsein der Bevölkerung zur Energieeffizienzsteigerung erhöht werden.

4.2.9 Kontrolle

Die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal bekennt sich zu einer regelmäßigen Kontrolle der Energieeffizienzsteigerung und Energieeinsparung vor allem im öffentlichen Bereich.

4.2.10 Erfahrungsaustausch

Die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal und vor allem die MRM mit ihren Mitarbeitern ist bemüht, zur Zielerreichung die Gemeinden und die Bevölkerung der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal stark miteinzubeziehen und mit Ihnen die Erfahrungen auszutauschen.

4.3 Energiepolitische Vision

Die energiepolitische Vision der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal baut auf dem energiepolitischen Leitbild Kärnten und das auszuarbeitende Energieleitbild der Region auf und umfasst langfristige Ziele für eine energie- und klimapolitische Vision der Modellregion.

Im Rahmen der Umsetzungs- und Weiterführungsmaßnahmen soll die Nachhaltigkeit bei der Energiebereitstellung und -einsparung sowie der alternativen Mobilität verankert werden.

Die Ziele bzw. die Vision der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal für das Jahr 2050 könnten folgendermaßen aussehen:

Die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal wurde durch die Maßnahmen der KEM und durch andere Maßnahmen, wie z. B. LES wieder zu einer Region, in der sich viele junge und gut ausgebildete Menschen angesiedelt und hier den Lebensmittelpunkt haben.

Die Region ist vorbildlich im Bereich der Nachhaltigkeit unter Berücksichtigung der drei Säulen (sozial, ökologisch, ökonomisch). Die Umsetzung der Maßnahmen im Programm der Klima- und Energie-Modellregion führte zu zahlreichen Investitionen im Bereich der alternativen Energiegewinnung und alternativen Mobilität und war die Initialzündung für innovative Leitprojekte, die auch in anderen Modellregionen zur Umsetzung kamen.

Die Gebäude in der Modellregion sind ausnahmslos energieautark und erzeugen mehr Energie als sie verbrauchen können. Eine Vielzahl der Gebäude sind kleine Kraftwerke und erzeugen somit die Energie vor Ort. Primär wird die Sonne und die Biomasse zur Energiegewinnung aufgrund der vielen Ressourcen in der Region genutzt.

Die Wälder werden optimal genutzt und es gibt kaum mehr Waldflächen, die nicht bewirtschaftet werden.

Alle geeigneten Dachflächen werden für die solare Energiegewinnung ausgenutzt. Die Energieeinsparungspotenziale werden optimal verfolgt, aufgrund der lückenlosen Sanierung älterer Gebäude und der bestmöglichen Dämmung mit erneuerbaren Dämmstoffen.

Aufgrund der jahrelangen, kontinuierlichen Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung ist ein energieeffizienter und somit klimaschonender Lebensstil bei allen BewohnerInnen in der Region verankert. Für alle Schulen sind klimarelevante Themen ein fester Bestandteil des täglichen Unterrichts.

Die Bewohner:innen in der Region sind zu Selbstversorgern bei der Energie geworden, was für jedermann zu leistbaren Energiekosten führt. Es gibt keine Ausgaben für Energieeinkäufe außerhalb der Region und daher bleibt das Geld für Energie in der Region und somit bei den lokalen Energiewirten, wie etwa den Waldbauern. Es wird 20 % Überschuss an Energie in der Region erzeugt.

Der öffentliche Verkehr der Modellregion ist optimal ausgebaut und für jede Alters- und Zielgruppe attraktiv. Die vielen zusätzlichen alternativen Mobilitätsangebote führen dazu, dass pro Haushalt nur mehr ein Fahrzeug verfügbar ist und die Mehrzahl der vorhandenen Fahrzeuge gemeinschaftlich genutzt werden.

4.4 Inhaltlich-programmatische Ziele

Die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal orientiert sich an dem Energiemasterplan Kärnten 2025, dem Mobilitäts-Masterplan Kärnten 2035 sowie der lokalen Entwicklungsstrategie der Region und LAG Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal.

Daher richten sich die inhaltlich-programmatischen Ziele nach den zuvor genannten Strategien, Programmen und Plänen. Daraus lässt sich eine Vielzahl an energierelevanten Zielen ableiten, wie etwa der Ausbau erneuerbarer Energieträger unter Berücksichtigung neuer Technologien und Sensibilisierung der Bevölkerung zur nachhaltigen Energienutzung.

4.5 Strategien zur Zielerreichung

Die Strategien sind darauf ausgerichtet, den Ausbau und die Nutzung erneuerbarer Energieträger wie Sonne, Biomasse und Wasser zu verstärken. Die Bürger sollen dazu motiviert und sensibilisiert werden, um in erneuerbare Energieträger zu investieren und Maßnahmen zur Schonung von Energieressourcen und zur Forcierung der alternativen Mobilitätsangebote umzusetzen.

Davon sind öffentliche Einrichtungen, private Unternehmen und jeder einzelne Bürger in derselben Weise betroffen. Die regionalen Wertschöpfungsketten sollen durch innovative Pilotprojekte und verstärkte Nutzung der vorhandenen Ressourcen unterstützt werden. Durch die intensive Öffentlichkeitsarbeit und die Bewusstseinsbildung, einem großen Angebot an Beratung und Weiterbildung ist die Reduktion fossiler Energieträger und der damit verbundenen Reduktion von CO₂-Emissionen zu erreichen.

Durch die teilweise bestehende Zusammenarbeit u.a. mit Energie-Partnern vom Land Kärnten, Klimabündnis, e5, Klimafonds, kann die Nutzung von erneuerbaren Energien ausgebaut und das ökologische Bewusstsein in der Bevölkerung gestärkt werden. Die Reduktion des Energiekonsums in öffentlichen Gebäuden kann durch Modernisierung, Heizungsumstellungen und Energiesparmaßnahmen gelingen.

Die regionale bzw. kommunale Energiebilanz soll auf Basis erneuerbarer Energieträger und Energieeffizienz verbessert werden. Dies erfolgt durch die Umstellung der öffentlichen Beleuchtung, Energiebuchhaltung und Kontrollsysteme, Energiegemeinschaften, Gebäudesanierungen und Neubau, Errichtung von Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen, Kleinwasserkraftanlagen und Einsparungen des Wärme-Wasser- und Strombedarfs.

Die Gemeinden nehmen durch die Maßnahmen und Informations-, Beratungs- und Diskussionsveranstaltungen in der ökologischen Sensibilisierung eine Vorbildwirkung für die Bevölkerung ein. Es werden regional wirksame Sensibilisierungsmaßnahmen durchgeführt.

Die Gemeindekooperationen im Rahmen der Umsetzung der Modellregion werden intensiviert und auf alle energierelevanten Bereiche ausgeweitet und sorgen für einen zusätzlichen synergetischen Effekt in der nachhaltigen und CO₂-einsparenden Energiebewirtschaftung.

4.6 Energiepolitische Ziele bis 2025

Die Ziele, die innerhalb der Umsetzung- und Weiterführungsphase der KEM erreicht werden sollen, werden ausführlich in den einzelnen Maßnahmen beschrieben.

Die energiepolitischen Ziele der Modellregion bis 2025 ergeben sich aus den Resultaten der Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells, in denen der Einsatz der Energiesysteme und die Energienutzung so zu koordinieren und zu optimieren ist, dass sich der Energieverbrauch und die Umweltbelastungen in den kommenden Jahren deutlich verringern.

Die Ziele sind die Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Forcierung erneuerbarer Energien.

Bis 2025 ergeben sich aufgrund der Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Erzeugung erneuerbarer Energien folgende moderat ambitionierte

Ziele für die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal:

Nachstehende energiepolitische Zielsetzungen werden als Minimum angestrebt:

- Senkung des gesamten Energiebedarfs um 5 %
- Senkung des CO₂ Ausstoßes um 15 %
- Erhöhung der regionalen Energieerzeugung ohne große Wasserkraft um 220 %
- Erhöhung der alternativen Stromerzeugung um 25 % durch den Ausbau von Photovoltaik sowie Revitalisierungsmaßnahmen im Bereich der Kleinwasserkraft
- Erhöhung der alternativen Wärmeerzeugung um 25 % aufgrund des Ausbaus von Biomasse Nah- und Fernwärme, dezentraler Biomassenutzung und thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung
- Erhöhung regionaler Biomassenutzung um 25 % durch verstärkte Mobilisierung aus Wäldern

Zur Erreichung der zuvor genannten Ziele erfordert bis 2025 die Umsetzung folgender Maßnahmen in allen Gemeinden:

- Revitalisierung und Ausbau der Kleinwasserkraft
- Forcierung und Erhöhung der regionalen Biomassenutzung
- Ausbau von Photovoltaik und Solarthermie
- Ausbau der Nah-/Fernwärmenetze
- Höhere Gebäudesanierungsrate und Qualität
- Forcierung nachhaltiger Heizsysteme (Bestand und Neubau)
- Effizientere E-Geräte, Beleuchtung, Standby-Reduktion
- Effizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden
- LED in allen Gemeinden, innen und außen
- Öl raus in allen Gemeinden
- Bewusstseinsbildung und ÖA
- Effizienzsteigerung im Personenverkehr, mehr E-Mobilität, E-Ladestationen, e-car sharing
- Energiegemeinschaften und Energiebuchhaltung

4.7 Perspektiven

Die geplante Projektausrichtung ist auch über die Umsetzung- und Weiterführungsphase hinaus ein wesentliches Ziel aller Beteiligten, da im Rahmen der Projektlaufzeit nicht alle Vorhaben und Maßnahmen bis März 2024 im vollen Ausmaß umgesetzt werden können.

Die Umstrukturierung zu einer energieautarken Region hinsichtlich Strom und Wärme wird nicht im Rahmen der dreijährigen Weiterführungsphase I und II möglich sein. Innerhalb der geplanten Maßnahmen sollen Impulse (z. B. durch Best-Practice-Beispiele und Leitprojekte) erfolgen, nachhaltige Strukturen geschaffen und erfolgreiche Bewusstseinsbildung durchgeführt werden, um eine möglichst breite Öffentlichkeit zu erreichen und damit den Maßnahmen eine Eigendynamik zu verleihen.

Dadurch können diese Maßnahmen autonom in den Weiterführungsphasen weitergeführt werden. Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung erfahren auch die bestehenden regionalen Strukturen und Einrichtungen zum Klimaschutz eine weitere Stärkung und es kann zu einem gebündelten und gezielten Einsatz aller Akteure kommen, wodurch deren Bedeutung steigt und weiterführende Maßnahmen umgesetzt werden.

Die Kooperationsstrukturen zwischen den Gemeinden werden nach den Weiterführungsphasen der

Modellregion aufgrund der bestehenden Strukturen der Region erhalten bleiben. Die KEM stellt jedoch erstmals in der Region eine koordinierte Kooperationsstruktur zwischen Bevölkerung, Wirtschaft und Kommunen im Energie- und Klimabereich dar.

Die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen soll dazu beitragen, damit die Kooperationsstrukturen zum Klimaschutz beibehalten werden können. Die verstärkte Einbindung der Bevölkerung in die laufenden Projekte soll auch dazu führen, dass die Aktivitäten über die Projektlaufzeit hinaus durchgeführt werden.

Es kann damit gerechnet werden, dass auch nach der Weiterführungsphase das KEM-ExpertInnen-Netzwerk, Gemeinden der Region, WWG, die Leitbetriebe und Betriebe, die durch das Projekt einen Vorteil erfahren haben, sowie diverse Vereine und Organisationen zum Klimaschutz weiterhin im Zuge von klima- und energierelevanten Tätigkeiten aktiv sein werden.

Es wird davon ausgegangen, dass sich die folgenden Möglichkeiten der Finanzierung nach Ablauf der Umsetzungs- und Weiterführungsphase der Modellregion ergeben:

- Im Zuge der Weiterführungsphase könnten über die Projekte Beteiligungsanteile von Energieerzeugern angestrebt werden, oder Projektbeiträge verrechnet werden.
- Verrechnung von Kostendeckungsbeiträgen und Beratungsleistungen, Projekt- oder Finanzierungsbetreuung, Förderberatungen bzw. -einreichungen.
- Eigenmittelbeiträge von den Gemeinden der Region pro Einwohner und Jahr in der Höhe von € 1,- inkl. der Beantragung der Weiterführungen in der Dauer von 6 Jahren.
- Die Schaffung von Know-how und Strukturen soll die Ansiedelung von innovativen Dienstleistungs- und Produktionsbetrieben fördern, wodurch eine Finanzierung über die Projektlaufzeit ermöglicht werden kann.
- Wirtschaftlich sinnvolle Investitionen werden von den jeweiligen Beteiligten direkt finanziert, wie etwa durch eine Bürgerbeteiligung. Es wird daher im Sinne der drei Säulen der Nachhaltigkeit bei allen Maßnahmen der Wirtschaftlichkeit eine große Bedeutung zugesprochen, da diese eine nachhaltige Umsetzung gewährleistet.
- Für Maßnahmen und Aufwendungen, bei denen kein direkter wirtschaftlicher Erfolg oder Folgeauftrag gegengerechnet werden kann, könnten finanzielle Beiträge, wie etwa bei einer Nutzung der Anlage oder bei einer Inanspruchnahme einer Dienstleistung eingehoben werden. Der Projekterfolg und der dadurch geschaffene wirtschaftliche Vorteil der Region gehen damit einher.
- Bei Maßnahmen und Aufwendungen, die nicht durch einen direkten wirtschaftlichen Erfolg oder Folgeauftrag gegengerechnet werden können, wären Eigenanteile einzuheben. Dahingehend muss jedoch die Daseinsbedeutung der geschaffenen Strukturen den Akteuren besonders bewusst gemacht werden. Dies geht daher mit dem Projekterfolg und dem dadurch geschaffenen wirtschaftlichen Vorteil der Region einher.
- Mittels innovativer Ideen und Folgeförderprojekte soll auch darüber hinaus eine Finanzierung ermöglicht werden. Dies könnte die Modellregion nachhaltig als Wirtschaftsstandort sichern.

Durch innovative Ideen und geförderte Folgeprojekte soll auch darüber hinaus eine Finanzierung ermöglicht werden. Dies kann die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal als nachhaltigen Wirtschaftsstandort sichern und die im Rahmen der Umsetzungs- und Weiterführungsphase errichteten Strukturen zum Klimaschutz nachhaltig stärken.

5. Managementstrukturen und Know-How

5.1 Beschreibung der Trägerorganisation und Managementstrukturen

5.1.1 Trägerorganisation

Die Trägerorganisation ist der Verein „Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal, ZVR-Zahl: 287866362, er besteht zu 100 % aus Körperschaften öffentlichen Rechts, wie den Mitgliedsgemeinden der Region, ist bei der Bezirkshauptmannschaft Spittal an der Drau im Vereinsregister eingetragen und wurde nicht untersagt.

Vereinsorgane:

- Obmann, Bgm. Günther Novak
- Obmann Stv. Bgm. Manfred Fleißner

weitere Vorstandsmitglieder sind:

- Bgm. Arnold Klammer, Schriftführer
- Bgm. Josef Kerschbaumer, Kassier
- Bundesrat Bgm. Günther Novak, Kassaprüfer
- Bgm. Manfred Dullnig, Kassaprüfer
- Bgm. Martin Lackner, Vorstandsmitglied

5.1.2 Managementstrukturen

Hier wird die Implementierung des Modellregionsmanagements, in Kooperation mit LEADER- und Regionalmanagement verpflichtend vorgegeben. Die vielen Überschneidungen, die positive Kostennutzung und das Einsparungspotenzial wird hinsichtlich der Sachkosten und der Büroräumlichkeiten genutzt.

Um Einsparungen zu finden, werden daher lediglich in Zukunft die Personalkosten anfallen. Hier ist wesentlich, was auch schon im Leitfaden genannt wird, eine Persönlichkeit in diesem Bereich zu finden, die ein umfassendes und komplexes Wissen in allen sektoralen Bereichen, der Förderlandschaft und vor allem der politischen Besonderheit in Kärnten, die Spezifika der Region kennt und in der Lage ist, damit umzugehen. Die MRM ist der Regionsgeschäftsführung fachlich und personell direkt unterstellt, verantwortlich und berichtspflichtig.

Die Trägerschaft wurde schon mit dem Verein des Regionalmanagements der Region festgelegt und externe Partnerschaften bei Bedarf mit universitären Einrichtungen, mit den Vertretern des Bundes und Landes und regionaler Institutionen eingegangen. Eine Evaluierung und Erfolgskontrolle werden angewendet, wobei lt. Beschluss der Region eine Kosten-Nutzen-Rechnung erfolgen soll, hinsichtlich des Aufwandes und den tatsächlich umgesetzten Projekten.

Des Weiteren ist die gesamte sektorale Ausrichtung von den Verantwortlichen der Region beschlossen und gefordert worden, dass neben den vielen energiepolitischen Projekten, auch wirtschafts- und arbeitsmarktpolitische Auswirkungen eintreten sollen.

Die MRM wird in die Trägerorganisation des Regionalmanagements implementiert. Das Regionalmanagement, das Leader Management, das KLAR! und das KEM-Management sind im Regionsbüro untergebracht.

Auch ist in Zukunft geplant, dass die Tourismusaktivitäten in dieser Organisation untergebracht werden und somit sämtliche regionale Institutionen unter einem Dach und in einer Organisation eingebunden wären.

Die Erreichbarkeit der MRM ist durch nachstehende technische Kommunikationsmittel jederzeit gegeben:

Adresse: A-9832 Stall 6

Mobilnummer +43 (0) 664 51 79 202

E-Mail: region@grossglockner.or.at

www.kem.grossglockner.or.at

www.klar.grossglockner.or.at

www.rm-kaernten.at/lag-grossglockner-moelltal-oberdrautal

 [KEM Großglockner](#)

 [KLAR! Großglockner](#)

 [klar-kem.grossglockner](#)

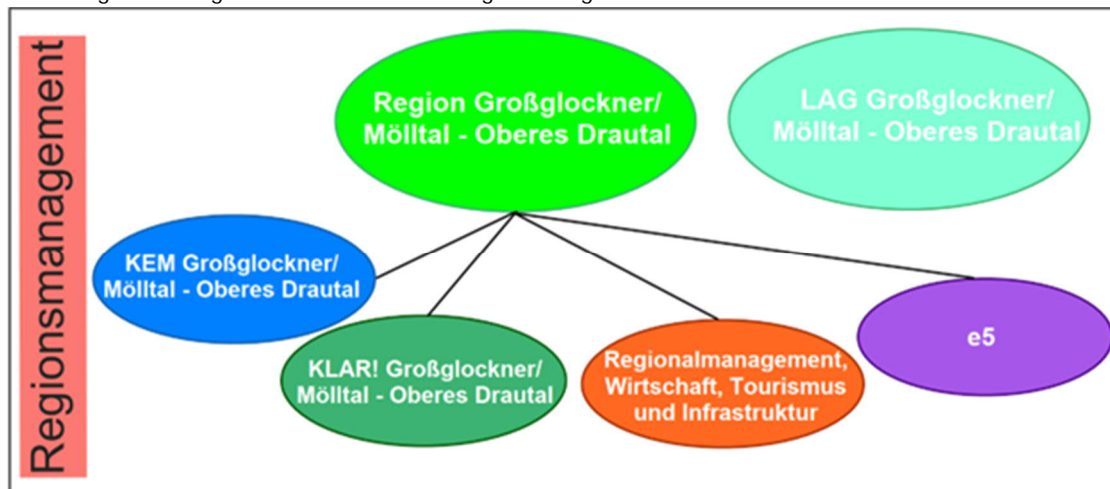


Die E-Mail-Adresse ist eingerichtet mit region@grossglockner.or.at. Die Erreichbarkeit der KEM Managerin ist durch ihre Mobilnummer gegeben, die in der Region schon bei allen Gemeinden, allen Gemeindevertretern, wie Bürgermeister, Vorständen, Tourismusverbänden, Stakeholder und Akteurinnen unter +43 (0) 664 51 79 202 bekannt ist.

Die Region Großglockner/Mölltal - Oberes Drautal hat zwei Büroräumlichkeiten mit 5 Arbeitsplätzen und fünf eingerichteten Home-Office Plätze, die auch aufgrund der Covid-19 Situation immer häufiger genutzt werden. Des Weiteren stehen drei Besprechungsräume bei Bedarf zur Verfügung. Die Büroorganisation ist vollständig, modern und technisch ausgestattet, mit dem notwendigen und üblichen technischen Equipment, wie Laptop, Mobiltelefon, Telefon, Headset, etc.

In der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal wurden die Statuten um dieses Themenfeld erweitert und auch in der Regionsitzung vor vier Jahren einstimmig beschlossen. Ebenso wurde die Geschäftsordnung diesbezüglich angepasst. Die MRM ist, wie oben angeführt, in die Organisation eingegliedert und ergeben sich für sie keine organisatorischen Änderungen.

Abbildung 44: Management der Struktur der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023



Arbeitsgrundlage: Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023

5.2 Aufgabengebiete und Anforderungsprofil de(s)r KEM Manger(s)in

5.2.1 Aufgabengebiet

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Umsetzung der Maßnahmen in der Region und des gesamten Programmes ist der/die KEM-Manager:in. Sie ist die treibende Kraft vor Ort und gleichzeitig auch der Antriebsmotor. Sie initiiert und koordiniert alle Maßnahmen, alle Arbeitspakete, alle Projekte und ist bei der Ideenfindung, bei der Aufbereitung, bei der Finanzierung und der Umsetzung begleitend und federführend tätig.

Sie ist die zentrale Ansprechperson für alle Belange und trägt maßgeblich zum Erfolg der Umsetzung in der Region bei. Das Aufgabengebiet der KEM-Managerin beinhaltet umfangreiche Tätigkeiten und es sind darin die breitesten Anforderungen in einer Regionstätigkeit umfasst, dies sind unter anderem:

- Betreuung einer Klima- und Energiemodellregion vor Ort
- Einrichtung und Betreuung einer Informationsstelle
- Erhebung, Darstellung und Bewertung von regionalen Maßnahmen, auch im Austausch mit der Serviceplattform
- Initiierung, Koordinierung und Umsetzung von Projekten im Bereich des Klimaschutzes und der CO₂ Reduktion. Insbesondere jene Maßnahmen aus dem Umsetzungskonzept
- Planung weiterer Umsetzungsprojekte auch außerhalb der Maßnahmen der Umsetzungsphase, die eine Kontinuität der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal sicherstellen
- Erstellen von Förderanträgen und Akquisition neuer Fördermöglichkeiten
- Öffentlichkeitsarbeit zur Bewusstseinsbildung sowie zur Verbreitung der Projektergebnisse. Gegebenenfalls Anpassung von Informationen an die regionalen Bedürfnisse und Besonderheiten
- Durchführung von Vernetzungsworkshops und Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung, Betriebe und öffentliche Stakeholder in Bezug auf die Schwerpunktsetzung der KEM
- Durchführung der Planung und Evaluierung von Workshops mit relevanten AkteurInnen.
- Teilnahme an Schulungs- und Vernetzungstreffen der KEM-Servicestellen und des Landes Kärnten
- Festigung von geeigneten Strukturen für die Umsetzungsphase
- Austausch und Abstimmung mit der Serviceplattform
- Budgetverantwortung für die KEM
- Zusammenarbeit mit Politik, Verwaltung und lokalen Stakeholdern im Klimabereich

5.2.2 Anforderungsprofil de(s)r KEM Manager (s)In

Das Anforderungsprofil stellt eines der breitesten Profile in der Tätigkeit in der regionalen Entwicklung dar, es umfasst unter anderem:

- Matura erwünscht, technisches, naturwissenschaftliches, wirtschaftliches oder kommunikationstechnisches Studium von Vorteil
- Basiswissen bzw. Zusatzausbildung in den Bereichen Klimaschutz der CO₂-Reduktion und auch die Themenbereiche Klimawandel und Klimawandelanpassung von Vorteil
- Erfahrungen im Projektmanagement
- Die Führung und Leitung des gesamten Fachbereiches der KEM
- Erledigung der operativen, organisatorischen und verwaltungstechnischen Aufgaben, die die Umsetzung des KEM-Programmes betreffen
- Vorbereitung des Jahresprogrammes
- Gebarung und Vorbereitung des Rechnungsabschlusses, finanzielle Begleitung
- Kontrolle der einzelnen Maßnahmen und Hilfestellung bei den Projektträgern
- Öffentlichkeits- und Kommunikationsarbeit, dies beinhaltet auch die Sensibilisierung des KEM-Programmes und des KEM-Managements in der Region und werden verschiedenste Bevölkerungsgruppen und

deren Projektinitiativen über die Möglichkeiten des Programmes informiert, um bei der Entwicklung von Projekten eine breite Unterstützung zu geben

- Koordination der Projektträger und regionaler Interessensgruppen
- Einladung, Begleitung und Führung von Projekt- und Arbeitsgruppensitzungen
- Beratung, Hilfestellung und Unterstützung der regionalen AkteurInnen und Projektträger, insbesondere bei der Projektentwicklung und -abwicklung
- Koordination mit den Gemeinde-, Landes-, Bundes- und EU-stellen
- Monitoring der Umsetzungsphase
- Mitarbeiterführung und Einsetzen von Aushilfskräften bezüglich der Umsetzung sämtlicher notwendiger Fachinhalte
- Erfahrung im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit
- Guter Einblick in die österreichische Förderlandschaft
- Durchsetzungsvermögen und Verhandlungsgeschick
- Hohe Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten
- Hands-on-Mentalität
- Regionale Verbundenheit, sehr gute Regionskenntnisse
- Selbstständige und eigenverantwortliche Aufgabenausführung
- Erfahrungen mit Politik und der öffentlichen Verwaltung auf Gemeinde-, Bezirks-, Landes- und Bundes-ebene
- Politisches und regionalpolitisches Verständnis und strategisches Geschick
- Erfahrungen mit den österreichweiten Prüfungsorganen inkl. der EU

5.2.3 Finanzierung de(s)r KEM-Manager(s)in

Durch die bestehende Struktur und der integrierten Regionalentwicklung über die „Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal“ ist eine Weiterführung nach der Umsetzungsphase sowohl strukturell als auch ressourcenmäßig garantiert. Ideal wäre es, wenn eine 3-jährige Verlängerung in Anspruch genommen werden könnte. Somit wäre eine 5-jährige Entwicklung der KEM finanziell unterstützt und auch möglich.

Durch das Regionalmanagement und das LEADER Management fallen durch die Kooperation und Ressourcennutzung kaum Dritt- und Sachkosten an und können auch aus den Programmen Förderungen für Projekte angesprochen werden. Der Eigenmittelbeitrag soll nach der Umsetzungsphase so aufgebaut sein, dass der/die MRM nunmehr zu 40h/Woche auf weitere 5 Jahre finanziert ist.

Das Regionalmanagement ist bis 2030 gesichert und ebenso das LEADER Management. Weiterhin wird auch die EU-Kommission LEADER bis 2029 erhalten und in die 5. Programmplanung 2021 starten, welche Zusage der Weiterführung des LEADER Programmes für die Region Großglockner schon zwischenzeitlich eingegangen ist. Parallel dazu soll die/der MRM bis 2028 mit 40h durch das Aufbringen der Eigenmittel und den Möglichkeiten des Klimafonds für Personalkosten gesichert sein.

Alle Akteure, wie die Gemeinden, Bürgermeister, Tourismusverbände und Tourismusorganisationen bleiben ebenso erhalten, wie die Gewerbe- und Tourismusbetriebe. Ebenso jene, die ein Energieprojekt initiiert haben, wie Kraftwerks- und Biomassebetreiber und vor allem die Bevölkerung. Klimabündnis Österreich wird es weiterhin geben und auch die Schutzgebietsorganisationen. Kooperationen und Ressourcennutzung werden durch das Regionalmanagement und das LEADER Management vorgenommen.

Die Finanzierung der MRM wird nach der Zuschlagserteilung auf weitere drei Jahre gesichert, wobei die Eigenmittelaufbringung durch die Region verbindlich erfolgt. Wie in den vorangeführten Punkten erwähnt, hat

jedoch die Region bis 2030 die Finanzierung beschlossen und kann die MRM jedenfalls bis 2028 die Umsetzungsphase II, dem Tätigkeits- und Anforderungsprofil nachgehen und die Maßnahmen in der Region umsetzen.

Für die Kalkulation der Tätigkeiten für das KEM-Management und für die einzelnen Maßnahmen und die darüber hinaus auch noch geplanten Projekte, wurde nachstehende Stundenkalkulation angewandt.

Stundensatzkalkulation:

Für alle Personalkosten, die im Projekt anfallen, sind die dahinterliegenden Stundensatzkalkulationen im LV dargestellt. Diese Kostenplanung wird bei den Personalkosten auf Stundensatzbasis erfolgen und wurde schon jetzt die Kalkulation aufgebaut. Stundenaufzeichnungen werden als Nachweis geführt und vorgelegt. Die MRM arbeitet 20h/Woche, somit 900h/Jahr. Nach den allgemeinen Kalkulationsrichtlinien ergibt dies nachstehende Stundensätze.

Berechnung:

Durchschnittsberechnung in den Jahren 2025/2026, Index inkludiert 30 h MRM, 10 h Assistenz/Woche:

MRM: Gehalt von € 3.000,- netto/Monat x 14 Gehälter ergibt € 35.000,- bei 40/h pro Woche und 1.800h/Jahr, 4.000,- Brutto/Monat, ergibt Jahreslohnkosten inkl. DB und DZ bei 40 h € 80.000,-

1.) Lohnkosten:

MRM: Bei einer 75 % Tätigkeit ergibt dies auf 3 Jahre nach dem brutto/netto Rechner des BMF: = 30h/Woche ergibt Lohnkosten und Lohnnebenkosten bei 30 h/Woche von € 60.000,- : 1.375h/Jahr, ergibt € 44,-/h/brutto.

Assistenz: Bei einer 25 %Tätigkeit ergibt dies bei 10 h/Woche Lohnkosten und Lohnnebenkosten bei einem Brutto Gehalt von 2.100,-/Monat, € 550,-/Monat, Stundensatz € 22,-, Jahresgesamtlohnkosten auf 3 Jahre 30.000,-

2.) Sachkosten/h:

Telefonkosten € 1.500,-

Büromaterial € 5.000,-

sonstige Kosten € 3.000,-

Miete, Betriebsk. 0,-

Summe gesamt € 9.500,- brutto : 900 h/Jahr = € 10,55/h Sachaufwand/h

3.) Reisekosten/h: 500 km/Monat x 11 Monate = € 2.310 = € 2,56/h Reisekosten ohne Diäten auf Grund von FA Feststellungen.

Summe Stundensatz von € 44,-/h gerundet x 1.300 h x 3 Jahre = € 171.000,- Personalkosten, Lohnnebenkosten ohne Reisekosten und ohne Sachaufwand für 3 Jahre, wobei angemerkt werden darf, dass keine Diäten aufgrund von Finanzamtsfeststellungen (wiederkehrende Tätigkeit an die Reiseziele) verrechnet werden, außer Fahrten über die Region hinaus. Pos. 2 und 3 wird im LV pro Maßnahme gesondert angegeben und kalkuliert und stellt lediglich eine Kalkulationsgrundlage dar.

Die Kalkulation im LV wurde somit mit Euro 44,- pro Stunde brutto angenommen. Des Weiteren wird mitgeteilt, dass neben den 3.900 Stunden in 3 Jahren, weitere Stunden aus dem Team der Region für die strategischen Regions- und Projektarbeiten und vor allem für die Umsetzung der Maßnahmen laut Leistungsverzeichnis anfallen.

5.2.4 Nennung de(s)r KEM Manager(s)in und Qualifikation

Mag. Birgit Marwieser wurde am 01.08.2019 zur KEM-Managerin bestellt. Die MRM ist mit 40 Wochenstunden bei der Region (30 KEM und 10 LAG) angestellt. Der Sitz ist Stall im Mölltal, wobei die MRM über einen vollständig eingerichteten und modernen Homeoffice Platz verfügt. Davor war die MRM 3 Jahre im LEADER Management tätig. Des Weiteren hat die MRM schon bei der Erstellung des Anpassungskonzeptes und Weiterführungsphase des KLAR! Programmes mitgearbeitet und ebenso bei der KEM-Bewerbung, bei der KEM-Umsetzungsphase und bei der KEM Weiterführungsphase. Ebenso bei den letzten beiden 3 LEADER Bewerbungen der Region.

Vor diesen Tätigkeiten arbeitete sie schon bei der Region mit und war in einem Industriebetrieb 15 Jahre lang für Abfallwirtschaft-, Wasser-, Emissions- und Energierecht als Juristin zuständig. Ebenso zählte Chemikalienrecht und Naturschutzrecht inkl. dem Verwaltungs- und Liegenschaftsmanagement zu ihrem Aufgabengebiet. Auch war die MRM in zwei UVP-Verfahren führend eingebunden.

Für diese Tätigkeit wurde Frau Mag. Birgit Marwieser bestellt. Grundlage hierfür war ihre langjährige berufliche Tätigkeit und ihre Regionstätigkeit seit 2016 in der Region Großglockner.

Frau Marwieser hat dieses junge Thema aufgegriffen und es ist ihr in kurzer Zeit gelungen, die politischen Verantwortlichen zu überzeugen und sie erwirkte positive und einstimmige Beschlüsse. Nunmehr gilt es, diese Themen im Gemeinderat, bei den Bürgermeistern, beim Vorstand und beim Ausschuss verbindlich umzusetzen. Flächendeckende Umsetzung als One-Stop-Shop ist das Regionsziel mit allen thematischen Bereichen in einer Organisation.

Sie ist entsprechend im Regionalmanagement, im LEADER Management und anderen Regionsorganisationen verankert, lebt zum Teil in der Region und ist seit 2016 für die Regionsentwicklung tätig.

Die Aufgabengebiete sind ihr bekannt, sie hat neben den EU-Programmen an den verschiedensten Regions- und Entwicklungsstrategien mitgewirkt, hat bei allen Förderstellen des Bundes- und Landes schon mehrere Projekte eingereicht und weiß über die notwendigen Informations-, Koordinations-, Bewusstseins-, Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeiten Bescheid. Der Umgang mit den Medien und allen politischen Gruppierungen ist ihr vertraut, sie ist lösungsorientiert, verbindend und vor allem projekt- und ergebnisorientiert.

Ein besonderer Umgang mit der Verwaltung ist ihr bekannt. Weiters bedarf es keiner größeren Einarbeitungszeit.

5.2.5 KEM-Managerin ab 2019

Lebenslauf

Name: Mag. Birgit Marwieser

Adresse: Wulzentratten 1, 9620 Hermagor

Geburtsdatum: 31.03.1966

Geburtsort: Hermagor
verheiratet, 2 Kinder

Mobil: +43 (0) 664 5179202

E-Mail: region@grossglockner.or.at

Homepage: <http://kem.grossglockner.or.at>
<https://rm-kaernten.at/lag-grossglockner-moelltal-oberes-drautal>
 [KEM Großglockner](#)
 [klar-kem.grossglockner](#)



Ausbildung:

1972 - 1976 Volksschule Hermagor

1976 - 1980 Hauptschule Hermagor

1980-1984 Bundesoberstufenrealgymnasium Hermagor, Matura

1984 - 1992 Studium der Rechtswissenschaften an den Universitäten Wien und Salzburg,
Sponson zum Magister der Rechtswissenschaften April 1992

Berufserfahrung:

1992 – 1993 Gerichtspraxis am Landes,- und Bezirksgericht Klagenfurt

Juli 1994 – Juli 2015 Wietersdorfer Gruppe - Mitarbeiterin der Rechtsabteilung
(Unterbrechung Jänner 2004 – März 2007 Karenz)

Aufgabenbereich: Bearbeitung verschiedenster Rechtsfragen, vorwiegend im Bereich Umweltrecht (Abfallwirtschaft-, Wasserrecht, Emissionsrecht, Energierecht etc.) sowie Chemikalienrecht, Naturschutzrecht, Gewerberecht, Liegenschafts-, Verwaltungs- und Zivilrecht.

Liegenschaftskäufe und -verkäufe,

Erstellung von Verträgen, Stellungnahmen, Anträgen, Eingaben, Mitwirkung bei diversen Verwaltungsverfahren, Vertreterin des Unternehmens bei Behördenverhandlungen etc.;

Bearbeitung des Themenbereiches EU - Emissionshandel – Erlangung Emissionszertifikate, vertragliche und rechtliche Begleitung

juristische Gesamtbegleitung von Projekten (UVP-Verfahren, MinroG - Genehmigungen, Genehmigungen von Ersatzbrennstoffen wie Schlacken, Flugaschen etc., Altlastensanierung). Schnittstelle zu Anrainern, Betroffenen, Behörden und Institutionen

2016 - dato Projektmanagement bei der Region Grossglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Umsetzung von Projekten in der Regionalentwicklung und im LEADER-Management

Mitarbeit bei der Erstellung der Umsetzungskonzepte KLAR und KEM Region
Grossglockner/Mölltal – Oberes Drautal

Ab 01.08.2019

MRM der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal

Tätigkeiten/Skills:

- Rechtsberatung für die Region Grossglockner/Mölltal-Oberdrautal seit 1995, dadurch Einblick in regionalpolitische Fragestellungen und Problembereiche
- Verstärkte Fokussierung auf die Themen Klimawandelanpassung und Klimaschutz sowie Energiehaushalt
- Teilnahme an Veranstaltungen, Vorträgen und Exkursionen zum Thema Klimawandelanpassung, Klimaschutz und Energiehaushalt
- Laufende Weiterbildungen in allen Förderbereichen, ebenso in steuerlichen-, rechtlichen- und fachlichen Projektfragestellungen

5.2.6 KEM-Manager 2017-2019 und GF der Region

Der GF der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal und KEM-Manager bis 2019, Mag. Gunther Marwieser, ist seit 1996 Geschäftsführer der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal und weist den Abschluss eines Studiums der Geographie und Raumforschung auf und ein fundiertes Basiswissen aufgrund jahrelanger Berufserfahrung im Bereich Gewerbe-, Tourismus-, Landwirtschaft, Energiewirtschaft und Energiepolitik. Die MRM ist der Regionsgeschäftsführung unterstellt.

Als jahrelanger Projektleiter von EU-Projekten in diversen Programmen (LEADER und Interreg,) ist eine weitreichende Erfahrung im Projektmanagement vorhanden. Die jahrelange berufliche und private Tätigkeit unter anderem als Forst- und Landwirt und mehrjährige Erfahrung im Kommunal-, Energie- und Umweltbereich runden das Bild ab. Aufgrund der jahrelangen Tätigkeiten als Geschäftsführer in der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal in der Umsetzung von EU-Projekten hat Herr Gunther Marwieser einen guten Einblick in die österreichische und EU-weite Förderlandschaft erhalten.

Lebenslauf

Name: Mag. Gunther Marwieser
Adresse: Wulzentratten 1, 9620 Hermagor
Geburtsdatum: 06.05.1968
Geburtsort: Villach
verheiratet, 2 Kinder
Mobil: +43 (0) 664 3252645
E-Mail: region@grossglockner.or.at
Homepage: <http://klar.grossglockner.or.at>
<http://kem.grossglockner.or.at>
<https://rm-kaernten.at/lag-grossglockner-moelltal-oberes-drautal>
[f KEM Großglockner](#)
[f KLAR! Großglockner](#)
[i klar-kem.grossglockner](#)



Ausbildung:

1974 - 1978	Volkschule St. Lorenzen im Gitschtal
1978 - 1982	Hauptschule Hermagor
1982 - 1987	HTL Villach – Bautechnik Tiefbau, Matura
1987 - 1988	Bundesherr – als Einjährig-Freiwilliger
Feb. 89 - März. 95	Studium an der Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Geographie und Raumforschung
Juni. 1995	Sponson, Abschluss mit ausgezeichnetem Erfolg

Berufserfahrung:

1995 - 1996	Arbeit im touristischen Projektmanagement, Umsetzung von Projekten in der Regionalentwicklung
1996 - dato	GF der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal
2017 – dato	KLAR! und KEM-Management

Tätigkeiten/Skills:

- Gewerbeberechtigung der Unternehmens- und Betriebsberatung, einschließlich der Unternehmensorganisation
- Lektor an der Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Geographie
- Gründung der 1. Klimabündnisregion
- 4 EU-LEADER Programmbewerbungen positiv abgeschlossen
- Führung eines kleinen Forstbetriebes mit 65 ha
- Laufende Weiterbildungen in allen Förderbereichen, ebenso in steuerlichen-, rechtlichen- und fachlichen Projektfragestellungen

5.2.7 KAM KLAR! und LEADER

Lukas Neuwirther hat bereits bei der Erstellung der Bewerbung und bei dem Umsetzungskonzept mitgearbeitet. Ebenso fand die Mitarbeit bei dem KLAR! Konzept für die Anpassungsphase und Weiterführungsphase statt. Lukas Neuwirther wurde aufgrund seiner Erfahrungen, ab 01.10.2020 zum KLAR! Manager bestellt. 20 h ist er im LEADER Management beschäftigt.

Lebenslauf Mitarbeiter der Region

Name:	Lukas Neuwirther	
Adresse:	Comptongasse 267, 9761 Greifenburg	
Geburtsdatum:	16.02.1993	
Geburtsort:	Villach	
	ledig	
Telefon:	+43 664 2270182	
E-Mail:	region@grossglockner.or.at https://rm-kaernten.at/lag-grossglockner-moelltal-oberes-drautal http://klar.grossglockner.or.at  KLAR! Großglockner  klar-kem.grossglockner	

Ausbildung:

1999 - 2003	Volkschule Greifenburg
2003 - 2007	Hauptschule Greifenburg
2007 - 2013	HTL - Villach, Bautechnik Tiefbau, Matura

Berufserfahrung:

2008 - 2012	Ferialpraktikum bei der Firma Granit Bau GmbH
2013 - 2014	Grundwehrdienst Österreichisches Bundesheer
2014 - 2015	Praktikum bei der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
2015 - dato	Angestellter der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal – Sach- und Projektbearbeitung aller anfallender Projekte im LEADER und Regionalmanagement
2020 – dato	KLAR! Management

Skills:

2014 – dato	Aus- und Weiterbildungen im Projektmanagement
2014 - dato	EDV-Aus- und Weiterbildungen
2015	Jagdprüfung
2017 – dato	Erfahrung und Weiterbildungen in allen sektoralen Bereichen des Projektmanagements

5.3 Zeitliche und organisatorische Planung der Schwerpunktsetzung inklusive der Darstellung der nötigen Finanzen

In der Phase der Erstellung der Weiterführungsphase wurden in der Region die Schwerpunkte erarbeitet und entwickelt. Die Schwerpunkte der Weiterführungsmaßnahmen II sind abgestimmt und betreffen alle sektoralen Wirtschaftsbereiche und gesellschaftspolitischen und kommunalen Entwicklungen in der Region. Einige Maßnahmen sind Weiterführungen, da die Region noch sehr jung ist und eine Vertiefung stattfindet, wo wir den größten Erfolg in der Umsetzung erwarten, welche so ausgewählt wurden, wo die größten CO2 und Kosteneinsparungen möglich sind.

Neben den Projektmaßnahmen ist auch das Projektmanagement, das nicht einer Maßnahme zuzuordnen ist, dargestellt. Hierfür sind die Arbeiten für die allgemeinen Verwaltungstätigkeiten, wie Beratungen, Hilfestellungen, Verwaltung und Organisation, Fragen des Vereines, Finanzverwaltung, Hilfestellung und Ausarbeitung weiterer Maßnahmen, Umsetzung von zusätzlichen Umsetzungsmaßnahmen, vorgesehen.

Die 7 dargestellten Maßnahmen beinhalten die nachstehenden Sektoren und Aktionsfelder:

- Land- und Forstwirtschaft
- Wasserversorgung und Wasserwirtschaft
- Energie und E-Wirtschaft
- Tourismus- und Freizeitwirtschaft
- Industrie, Gewerbe und Handel
- Bauen und Wohnen

- Gemeindeplanung und Raumordnung
- Gesundheit und Soziales
- Bildung
- Natur- und Umweltschutz,

Hierzu sind bei den einzelnen Maßnahmen der Projektbeginn, das Ende, der verantwortliche Durchführende, die Personal-, Sach-, Reise- und Drittkosten ermittelt worden und in den Gesamtkosten der einzelnen Arbeitspakete summiert und in der Gesamtmaßnahme als Gesamtkostenposition im LV und im Antrag auch dargestellt.

Somit ist eine intensive Planung schon von Anbeginn erfolgt und gewährleistet die Umsetzung der einzelnen Arbeitspakete in den Maßnahmen.

Die Fertigstellung des Weiterführungskonzeptes wurde mit 25.10.2023 festgelegt, der Beginn der Weiterführungsphase wurde mit 01.04.2024 ausgewählt und endet nach der 36-monatigen Umsetzungsphase am 31.03.2027.

Monitoring und Adaptierung werden geplant, QM-Management ist vorgegeben, wobei Berichte zu erstellen und abzugeben sind.

Hier werden die Ergebnisse der Umsetzung monitort, dokumentiert, evaluiert und disseminiert. Weiters werden, falls notwendig, Adaptierungen und Ergänzungen in den regionalen Umsetzungsaktivitäten gesetzt.

5.4 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle

In Abstimmung der Region mit der zuständigen Klimaschutzorganisation und den jeweils zuständigen Fachabteilungen des Landes, sowie unter Berücksichtigung jeweils aktueller Klimaszenarien und Forschungsergebnissen mit relevanten Aussagen auf lokaler und regionaler Ebene wird sichergestellt, dass es zu keinen negativen Arbeitspaketen und Maßnahmen kommt.

Die Region unterzog ab dem Jahre 2002 alle Projekte einer Wirkungsanalyse und wurde die Ergebnisorientierung der Projekte festgestellt. Ziel ist es, dass das Projekt mehr nützen als schaden soll. Ergebnisauswirkung, Kosten-Nutzen Effekt und Arbeitsplatzwirksamkeit sind weitere Beurteilungen. Beitrag zur touristischen, gewerblichen Entwicklung, Gemeinwohl und Lebensqualität sind weitere Beurteilungsparameter, wobei in erster Linie der Klimaschutz und die CO₂-Reduktion von Bedeutung ist.

Bei den ausgewählten Projekten werden ebenso wirkungs- und ergebnisorientierte Beurteilungen in Bezug auf den Klimaschutz, dessen Effekte und Auswirkung im Gesamtkonnex der Entwicklung der Region zu beurteilen sein, wo die Kriterien hinsichtlich Klimaschutz im speziellen um diese Fragen erweitert und ausgerichtet sein werden. Fragestellungen des Klimaschutzbeitrages, der Effektivität, negative Begleitentwicklungen und Auswirkungen auf andere Sektoren werden beurteilt.

5.4.1 Projekt Aktionsfeld/Indikatoren Controlling

Jedes Projekt soll künftig einen Beitrag zum Klimaschutz bzw. zur CO₂ Reduktion leisten. Die Projekte müssen daher entsprechend aufbereitet und dargestellt werden, wie sie in den Arbeitsschritten, Meilensteinen und in der Prozessentwicklung festgelegt und vorgegeben sind.

Den Weiterführungsmaßnahmen sollen hinsichtlich ihres Arbeitsumfanges Leistungs- und Erfolgsindikatoren zugeordnet werden. Ebenso fließen hier bei der einzelnen Planung die Indikatoren für gute Projekte ein, die in den Handlungsfeldern vorgegeben sind. Das Projektcontrolling betrifft sämtliche Projekte der Region und alle anderen KEM-Regionen und es wird daher empfohlen, ein leichteres bundesweites System, gemeinsam wie bei anderen Programmen zu entwickeln, bestehende heranzuziehen, auf das KEM-Programm, auf die Länder herunter zu brechen und allenfalls für die Region zu adaptieren.

Die Ergebnisorientierung ist eine der wesentlichsten Voraussetzungen, um die Akzeptanz bei den politischen Verantwortlichen und vor allem in der Bevölkerung zu gewährleisten. Mit diesem Beurteilungssystem sollen die Maßnahmen erfolgreich sein.

Klimaschutz, CO₂-Reduktion, erneuerbare Energieformen, Energieeinsparung und Energieeffizienz im Speziellen werden in der Evaluierung ermittelt und ausgewertet. Fragestellungen des Energieeinsparungsbeitrages, des Energieeffizienzbeitrages, des Klimaschutzbeitrages, der CO₂-Reduktion, der Effektivität und Auswirkungen auf andere Sektoren werden u.a. beurteilt. Diese Punkte werden im Punkt. 5.4.2 noch näher behandelt.

5.4.2 Evaluierung und Erfolgskontrolle

Die interne Evaluierung und Erfolgskontrolle erfolgt jeweils über die Datenauswertung nach der Weiterführungsphase durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, nach Vorgabe des QM-Managements. Es erfolgt die Erhebung von Kennzahlen betreffend den Wirkungsgrad der Klimaschutzmaßnahmen in der Klima- und Energie-Modellregion.

Eine Erfassung der Maßnahmen und deren Wirkungen auf die regionale Energieaufbringung und die regionale CO₂-Bilanz findet statt. Dem Klima- und Energiefonds sollen mit diesem Kennzahlen-Controlling möglichst umfangreiche Daten bezüglich der geplanten und umgesetzten Maßnahmen und deren Auswirkung auf die Region zur Verfügung gestellt werden und die festgelegten Indikatoren überprüft werden.

Die Energiedaten der öffentlichen Einrichtungen wären zu ermitteln und es wird dennoch eine Datenerhebung angestrebt, da die Sichtbarmachung der Effekte aufgrund der durchgeführten Maßnahmen ein wesentliches Ziel der dreijährigen Weiterführungsphase in der Modellregion ist. Die Zustimmung für die Umsetzungsmaßnahmen in der Region können damit erhöht und die Nachahmungseffekte verstärkt werden.

Die Kennzahlen stellen auch für den Klima- und Energiefonds einen hohen Mehrwert dar, da diese eine wesentliche Grundlage für die erfolgreiche Weiterentwicklung des Programms sind. Die Ergebnisse können öffentlichkeitswirksam dargestellt werden, was zur Steigerung des öffentlichen Interesses an der KEM-Region führt.

Die Datenauswertung und -erhebung kann auf nachstehende Arten erfolgen:

- Erhebung der statistischen Daten, durch eigene Umfragen in der Region

- durch Schätzungen
- durch die Verwertung bereits bestehender Ergebnisse von Bevölkerungsbefragungen

Es ist daher mitzuteilen, worauf die angegebenen Daten basieren. Wesentlich ist daher die Angabe der Methode bei der Schätzung sowie deren Ungenauigkeit. Anzugeben sind auch der Zeitpunkt der Datenerhebung sowie wie und welcher Prozentsatz der Grundgesamtheit abgedeckt wird. All diese Informationen sind ebenfalls den Daten anzuhängen.

Für das Kennzahlen-Monitoring und Controlling werden der Gesamtenergieverbrauch der Modellregion erhoben sowie Prognosen bis ins Jahr 2025 erstellt. Die Wärmeaufbringung durch erneuerbare Energieträger und die Reduktion bzw. Steigerung des Wärmeverbrauchs innerhalb der Modellregion sind ebenfalls zu erfassen. Die Stromaufbringung durch erneuerbare Energieträger und Reduktion bzw. Steigerung des Stromverbrauchs sind ebenfalls ein Teil der Datenerfassung, wie auch Daten über die Fahrzeuge mit erneuerbaren und fossilen Energieträgern und weitere Mobilitäts-Maßnahmen.

Der Gesamtverbrauch der Modellregion wird aus den Daten dieser vier Bereiche berechnet, wobei das Hauptaugenmerk auf den Bereich „öffentliche Einrichtungen“ gelegt wird und die weiteren Sektoren wie Haushalte, IGD (Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Landwirtschaft) nur bei vorhandenen Daten behandelt werden.

Neben dem inhaltlichen Projektmonitoring erfolgt auch ein konventionelles Projektcontrolling, bei dem die Erreichung der gesetzten Ziele der einzelnen Maßnahmen und Meilensteine mit den erwarteten Zwischen- und Endergebnissen der jeweiligen Maßnahme unter Berücksichtigung der vorhandenen finanziellen, zeitlichen und humanen Ressourcen überprüft werden.

Nach einem Jahr der Weiterführungsphase erfolgt ein wirkungsorientiertes Monitoring, das die Aktivitäten aus den verschiedenen Maßnahmenbereichen umfasst. Es ist ein Monitoring zu den regionalen Tätigkeiten, zu den Aktivitäten im Berichtszeitraum sowie die mittelfristigen Wirkungen anzugeben. Ebenso wurde im Sommer 2020 ein Zwischenbericht erstellt und ein externer Auditbericht verfasst, welcher auch schon vorliegt.

6. Maßnahmenpool mit den umzusetzenden Maßnahmen

Aufgrund des Diskussions- und Arbeitsprozesses in der Region, während der Antragstellung sind Maßnahmen entstanden und sind diese und die bereits vorhandenen Maßnahmen notwendig für die Erreichung der Klimaziele. Die Koordination des Umsetzungs- und Weiterführungskonzeptes, die professionelle Begleitung durch das derzeitige Projektmanagement ist zudem notwendig für die Projektumsetzung.

Im Vordergrund stehen die Öffentlichkeitsarbeit, die Bewusstseinsbildung, Sensibilisierungsmaßnahmen und das Marketing, die Forcierung von einzelbetrieblichen, gemeinschaftlichen Nahwärmeversorgungsanlagen, Optimierung von Energieeinsparungen im privaten, gewerblichen und öffentlichen Bereich.

Die Forcierung der Biomasse und der erneuerbaren Energie, die Sensibilisierungsmaßnahmen in den Schulen. Forcierung alternativer Mobilitätsangebote und Weiterentwicklung der Mobilität in der Region. Prozessbegleitung und Entwicklung von innovativen Leitprojekten und die Priorisierung der Maßnahmen und Arbeitspakete.

Während der Bewerbung als KEM und der Umsetzungsphase, wurden durch Informationsveranstaltungen den Gemeinden die Maßnahmen nähergebracht.

Da diese Durchführung aller Maßnahmen nur mit großer Anstrengung erreicht werden kann, wurden die Gemeindeverantwortlichen ersucht, einige umsetzbare Maßnahmen für sich zu priorisieren und mit Hilfe des Modellregionsmanagements festgelegt, um eventuellen Finanzierungsproblemen aus dem Weg zu gehen. Somit kann die Maßnahmenumsetzung erhöht werden.

Ein wesentlicher Punkt für die Identifikation der umzusetzenden Maßnahmen waren die benötigten finanziellen Mittel und der Bedarf der Maßnahme pro Gemeinde.

6.1 Koordination der Konzeptumsetzung

Die Koordination der Konzepterstellung erfolgte ab Jänner 2018, wo mit der Erstellung des Umsetzungskonzeptes begonnen wurde. Ab Sommer 2020 begann die Bearbeitung der Bewerbung für die Weiterführungsphase I. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen soll bis 31.03.2024 erfolgen. Die Gesamtkosten für die Erstellung des Umsetzungskonzeptes ergaben € 33.440,- brutto und für die Weiterführungsphase € 25.000 brutto. Im Sommer 2023 begann die Bearbeitung der Bewerbung für die Weiterführungsphase II mit der geplanten Laufzeit von 01.04.2024 – 30.03.2027.

Die verantwortliche Person dieser Maßnahmen ist die Modellregionsmanagerin, deren wesentliche Aufgabe die Sicherstellung der Umsetzung, die breitestmögliche Durchdringung und die dauerhafte Verankerung der gewonnenen Erfahrungen ist. Sie fungiert als eine kompetente, treibende Kraft vor Ort, um das Know-how in der Modellregion zu bündeln. Die Modellregionsmanagerin ist durch fixe Wochenarbeitszeiten ausschließlich für die Modellregion gut erreichbar und identifiziert sich mit der Region.

Die Koordination der Umsetzung der Maßnahmen, die im Konzept für die Klima- und Energie-Modellregion vorgesehen sind, zählen zu den Hauptaufgaben der Modellregionsmanagern. Auch die KEM-Sitzungen, bestehend aus den Gemeindeverantwortlichen der teilnehmenden Gemeinden sowie die Gremien und gemeindeeigenen Energieteams (Ausschussmitglieder), sind die Beteiligten an der Maßnahme.

Es werden folgende Ziele des Managements festgelegt:

- Ressourcenverfügbarkeit der Modellregionsmanagerin von 30 Wochenarbeitsstunden in der 3-jährigen Weiterführungsphase
- Eine Informationszentrale der Klima- und Energie-Modellregion am Standort der Region für die Dauer der Umsetzungsphase und Weiterführungsphasen I und II
- Erhebung des Förderbedarfs/Fördermöglichkeiten für die 16 Gemeinden
- Vor-Ort Koordination der umzusetzenden Maßnahmen in den 16 Gemeinden bis Ende der Weiterführungsphase 03/2027
- Durchführung von Informationsveranstaltungen der KEM-Region
- Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements im Rahmen der Umsetzungsphase

Die Weiterführungsphase wird durch die Modellregionsmanagerin, die Mitarbeiter und die Gemeindeverantwortlichen koordiniert. Das Büro, das zentral in der Region liegt, dient als Informationszentrale mit konkreten Öffnungszeiten und Kontaktmöglichkeiten per E-Mail oder Telefon.

Weiters wurde die Homepage neu gestaltet, aktualisiert und weitergeführt, wo die Modellregion mittels Text und Bild dargestellt und beschrieben wird. Nachstehenden Informationen lassen sich auf der Website finden:

- Kontaktdaten
- Regionsdarstellung
- Maßnahmen und Ziele
- Publikmachungen alter und bevorstehender Veranstaltungen
- Verlinkung zum Klima- und Energiefonds
- Download von Infomaterial, Merkblättern etc.

Weiters ist es geplant, Vernetzungsworkshops/Planungsworkshops für die AkteurInnen durchzuführen und weitere Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung. Die Erstellung und die Verbreitung von Informationsmaterial (Folder) und weitere zur Bewusstseinsbildung begleitende Maßnahmen sind Teil dieser Zielsetzung.

Die Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements wird den Modellregionsmanager unterstützen und die Erfolge in der Region durch kontinuierliche Begleitung sichern.

Folgende Arbeitspakete/Meilensteine wurden bzw. werden erstellt:

- Einrichtung Informationszentrale/Homepage
- Organisation der Veranstaltungen
- Wissenstransfer und Erhebung der Fördermöglichkeiten
- Koordination
- Machbarkeitsanalysen
- Möglichst viele Projekte in den einzelnen Maßnahmen umsetzen
- Inanspruchnahme KEM-QM

Diese Arbeitspakete dienen zur effizienten Umsetzung der im Rahmen der 3-jährigen Weiterführungsphase II geplanten Vorhaben in den Gemeinden.

Die Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme sind:

- Ressourcen für Modellregions-Managerin mit 30 Wochenstunden sind geschaffen
- Informationszentrale mit definierter Ansprechperson, fixen Öffnungszeiten
- Telefonnummer und E-Mail-Adresse und Homepage ist eingerichtet
- Koordination zur Umsetzung der Maßnahmen in den 16 Gemeinden ist erfolgt
- Sitzungen des KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal wurden durchgeführt
- Erhebung von Fördermöglichkeiten für die im Umsetzungskonzept herausgearbeiteten Maßnahmen ist erfolgt und als Informationsschreiben vorhanden
- Alle Arbeitspakete in den einzelnen Maßnahmen wurden umgesetzt
- Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements ist erfolgt

6.2 Durchführung eines Projektmanagements

Das Projektmanagement wird vom der Modellregionsmanagerin vom Beginn der Weiterführungsphase Anfang April 2024 bis zum Abschluss Ende März 2027 durchgeführt. Die Gesamtkosten belaufen sich auf rd. € 300.000 und teilen sich auf in Personalkosten für das Modellregionsmanagement, Sachkosten, Drittkosten und externe ExpertInnen auf. Die für das Projektmanagement verantwortlichen Personen sind die Modellregionsmanagerin, die MitarbeiterInnen, sowie externe ExpertInnen.

Die Modellregionsmanagerin managt das Gesamtprojekt, auch die Koordination und Implementierungsarbeiten für die Umsetzung der Maßnahmen in den 16 Gemeinden der Modellregion. Die angestellte Modellregionsmanagerin erarbeitet gemeinsam mit den MitarbeiterInnen den inhaltlichen Teil für die Umsetzung der Maßnahmen des Weiterführungskonzepts im Detail. Die Modellregionsmanagerin koordiniert die Aktivitäten und bringt sich inhaltlich und methodisch ein.

Folgende Ziele sind zu erreichen:

- Organisation einer Kick-off Veranstaltung zum Start der Weiterführungsphase der KEM
- Fördertechnische u. gesamte Projektleitung und Koordination bis Ende des 1. Quartals 2027
- Koordination aller im Zuge der 3-jährigen Weiterführungsphase anfallenden Agenden der Klima- und Energie-Modellregion vor Ort bis Ende des 1. Quartals 2027
- Zentraler Dreh- und Angelpunkt für die 16 Gemeinden der Modellregion innerhalb der 3-jährigen Weiterführungsphase bis Ende des 1. Quartals 2027
- Teilnahme an mind. 2 Treffen zur Vernetzung und Austausch mit anderen Klima- und Energie-Modellregionen im Rahmen der Schulungs- und Vernetzungstreffen und 2 Hauptveranstaltungen der Schulungs- und Vernetzungstreffen bis Ende des 1. Quartals 2027
- Erstellung eines Zwischen- und eines Endberichts innerhalb der 3-jährigen Weiterführungsphase und Sicherung der WF III bis 2031

Das Projektmanagement dient der laufenden Koordination der Klima- und Energie-Modellregion und der dortigen Umsetzung von Maßnahmen. Die Arbeitsstätte ist zugleich der Sitz der Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, die als Anlaufstelle für Fragen und Anregungen rund um die Klima- und Energie-Modellregion dient, wobei auch Home-Office in Zukunft vermehrt stattfindet um Synergien zu nutzen und Leerläufe zu vermeiden. Es hat gezeigt, dass das Home-Office keine Qualitätsminderung darstellt.

Folgende Zwischen- und Endergebnisse sind zu erwarten:

- Managementstrukturen arbeiten erfolgreich
- Fördertechnische Projektleitung und Koordination ist erfolgt
- 1 Kick-Off Veranstaltung zum Start der Weiterführungsphase II wurde organisiert und durchgeführt
- An mindestens 2 Vernetzungs- und Austauschtreffen mit anderen Klima- und Energie-Modellregionen und 2 Hauptveranstaltungen im Rahmen der Schulungs- und Vernetzungstreffen wurde teilgenommen
- Ein Zwischen- und ein Endbericht wird fristgerecht erstellt und abgegeben
- Erfolge bei der Umsetzung der 7 Maßnahmen und darüber hinaus sind eingetreten

6.3 Schwerpunktsetzung von 7 Maßnahmen:

Vorab muss festgehalten werden, dass es mehrere Jahre an Überzeugungsarbeit bedurft hatte, dass die Gemeindevertreter erkannt haben, dem Thema Klimaschutz und CO₂-Reduktion die richtige Bedeutung beizumessen. Unzählige Termine, Sitzungen, Gespräche und Aufklärungsarbeit waren notwendig, um die Bereitschaft in den Gemeinden herzustellen, sich als Klima- und Energiemodellregion zu bewerben, was schlussendlich 2018 gelungen ist.

Schließlich ist es gelungen, 16 Gemeinden zu animieren, nunmehr als Klima- und Energie-Modellregion aufzutreten. Deshalb wurde im Rahmen der Erarbeitung des jetzigen Weiterführungskonzeptes II der Umsetzung

von vielen Projekten in den einzelnen Maßnahmen neben der Öffentlichkeitsarbeit und der Bewusstseinsbildung eine zentrale Rolle eingeräumt, da die Sensibilisierung der Region weiter vorangetrieben werden muss, damit die Projekte leichter entwickelt und viel mehr umgesetzt werden kann.

Ab dem Zeitpunkt, wo in den Köpfen die Bereitschaft besteht Projektinitiativen umzusetzen, kann mit der Umsetzung der Maßnahmen gestartet werden und können diese von Erfolg gekrönt sein.

Hinsichtlich der Maßnahmen werden diese nach der Priorisierung in den Besprechungen ausgewählt und gereiht. Wie vorab schon erwähnt, nimmt für eine intensivierete Bewusstseinsbildung, die Öffentlichkeitsarbeit, Bildung, Motivation und Beratung eine besondere Stellung ein um möglichst viele Projekte umzusetzen.

6.4 Beschreibung von Projekten und Arbeitspakete der einzelnen Maßnahmen inkl. Bonusmaßnahmen in der Weiterführungsphase II:

Um Wiederholungen und Überschneidungen zu vermeiden, wird auf den Antrag für die Weiterführungsphase II verwiesen. Im Antrag sind das Projektmanagement und 6 +1 Maßnahme beschrieben. Es wurden jene Maßnahmen mit den Verantwortlichen ermittelt, welche die größte Umsetzung von Projekten erwarten lässt. Ebenso damit verbunden die größte CO2 Reduktion und Effizienz. Ein weiterer Aspekt sollte eine finanzielle Einsparung mit sich bringen. Die aus gewählten Maßnahmen sind im Antrag auf Seite 15 bis 30 zu entnehmen:

- Maßnahme 1: Infotransfer, Beratungsangebote, Weiterbildung und ÖA in der Region
- Maßnahme 2: Erneuerbare Wärmeversorgung - Öl raus in kommunalen Gebäuden (auch bei Privaten und Betriebe)
- Maßnahme 3: Auf jedes Dach eine PV-Anlagen und EEGs
- Maßnahme 4: „Die Dörfer werden dunkler“ Energiereduktion - LED Umstellung in kommunalen Gebäuden innen und außen, thermische Gebäudesanierung, Nachtabsenkung
- Maßnahme 5: Regionale Kreisläufe und Beschaffungswesen
- Maßnahme 6: Mobilität
- Maßnahme 7: Umweltzertifizierungen von Betrieben

Bonusmaßnahmen:

Die Regionen sind verpflichtet Boni Maßnahmen zu nennen und auch umzusetzen. Dies müssen bis zur Abgabe des Zwischenberichts vom Gemeinderat zur Kenntnis gebracht worden sein und der KPC ist die Kenntnisnahme der Gemeinde zu übermitteln. Es gibt keine fixe Vorgabe über die Anzahl der Bonusmaßnahmen, diese zeigen aber die Ambition einer Region und streichen den Modelcharakter vor.

Die Bonusmaßnahmen sind jene Maßnahmen der Region die gewählt worden sind, welche auch den größten Umsetzungserfolg erwarten lässt und beinhaltet zum Teil eine wesentliche Steigerung der Indikatoren der gewählten Maßnahmen 2 bis 6!

Dies esind u.a. in allen Gemeinden:

- Öl Raus in allen kommunalen Objekten
- LED Außenbeleuchtung in allen Gemeinden
- LED Umrüstung in allen kommunalen Objekten
- Energiebuchhaltung in allen Gemeinden
- Nachtabsenkung in allen Gemeinden

- Förderaktion Öl raus in allen Gemeinden
- Umstellung von 350 Anlagen von fossil auf erneuerbare Energie
- PV Anlagen in allen Gemeinden an den kommunalen Objekten
- Neue EEGs, e car sharing, E Ladestationen

Voran aufgelistete Maßnahmen sind die Bonimaßnahmen, welche von der Region genannt und in den Gemeinderat gebracht werden (siehe Beilage Bonusmaßnahmen).

7. Verzeichnis der Arbeitsgrundlagen

7.1 Literatur

AHAMER, G. (1997): Energie- und Emissionsbilanzierung für Österreichs Städte. Fallstudie Graz. Hrsg. v. Umweltbundesamt Wien.

ALTHAUS, H.-J.; CHUDACOFF, M.; HIRSCHIER, R.; JUNGBLUTH, N.; OSSES, M.; ORIMAS, A. (2007): Life Cycle Inventories of Chemicals. EMPA Dübendorf. ecoinvent report No. 8, Dübendorf.

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2014): Abteilung 8 – Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser und Naturschutz: Energiemasterplan Kärnten 2025, Klagenfurt.

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2015): Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus, Infrastruktur und Mobilität: Mobilitäts-Masterplan Kärnten 2035, Teil 1: Analyse, Klagenfurt.

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2016): Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus, Infrastruktur und Mobilität: Mobilitäts-Masterplan Kärnten 2035, Teil 2: Strategie, Klagenfurt.

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2016): Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus, Infrastruktur und Mobilität: Mobilitäts-Masterplan Kärnten 2035, Teil 3: Handlungsfelder und Maßnahmen, Klagenfurt.

ANDERL, M.; FREUDENSCHUB, A.; HAIDER, S.; JOBSTMANN, H.; KOHLBACH, M.; KÖTHER, T.; KRIECH, M.; LAMPERT, C.; PINTERITS, M.; STRANNER, G.; SCHWARZL, B.; WEISS, P.; ZECHMEISTER, A. (2014): AUSTRIA'S NATIONAL INVENTORY REPORT 2014, Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and under the Kyoto Protocol. Umweltbundesamt, Wien.

AUSTRIAN CLIMATE RESEARCH (Hg.) (2017): Programme-Main Topics, Schwerpunkthemen April 2017.

AUSTRIAN STANDARDS (Hg.) (2014): Serie ONR 49000. Risikomanagement für Organisationen und Systeme. Fachinformation 06. Austrian Standards, Wien.

BAFU (Hg.) (2012): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder Erster Teil der Strategie des Bundesrates vom 2. März 2012. Bundesamt für Umwelt, Bern.

BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (2017): Waldflächen

BFW Institut für Waldinventur (2010): Waldinventur Kärnten

BMU (2010): Produktbezogene Klimaschutzstrategien, Product Carbon Footprint verstehen und nutzen. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin.

BMWFJ (Hg.) (2007): Zweiter Nationaler Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich 2011. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, Wien.

BMWFJ und BMLFUW (Hg.) (2010): Energiestrategie Österreich. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend; Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.

BMWFJ (Hg.) (2013): Klimawandel und Tourismus in Österreich 2030. Auswirkungen, Chancen & Risiken, Optionen & Strategien. Studien-Kurzfassung. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, Wien.

BOGNER, D. MOHL, I. (Hg.) (2010): Biodiversitätsmonitoring mit LandwirtInnen – Bewusstseinsbildung durch Beobachtung. 16. Alpenländisches Expertenforum 2010, S. 19 -24. Böhm, R. (2004): Systematische Rekonstruktion von zweieinhalb Jahrhunderten instrumentellem Klima in der größeren Alpenregion. Ein Statusbericht. Abhandlungen und Tagungsberichte des 54. Deutschen Geographentags, Bern.

BRUNOTTE, E.; GEBHARDT, H.; MEURER, M. et al. (Hg.) (2002): Lexikon der Geographie. Band 2: Gast bis Ökol. 4 Bände. Spektrum, Akad. Verl., Heidelberg, Berlin.

CIPRA (Hg.) (2010): Verkehr im Klimawandel. Ein Hintergrundbericht der CIPRA. Liechtenstein.

ECIONVENT CENTRE (2007): Ecoinvent data v2.0. Ecoinvent reports No. 1-25.. Swiss Centre for Life Cycle Inventories, Dübendorf (CH).

GBV (2013): Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit, Investitions- und Nutzungskosten in Wohngebäuden gemeinnütziger Bauvereinigungen unter besonderer Berücksichtigung energetischer Aspekte. Österreichischer Verband gemeinnütziger Bauvereinigungen, Wien.

GRIEBHAMMER, R.; HOCHFELD, C. (2009): Memorandum Product Carbon Footprint, Positionen zur Erfassung und Kommunikation des Product Carbon Footprint für die internationale Standardisierung und Harmonisierung. Öko-Institut e.V, Freiburg.

HERRY, M.; SEDLACEK, N.; STEINACHER, I. (2012): Verkehr in Zahlen, Österreich Ausgabe 2011. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

KAPUSTA, F.; STARNBERGER, S.; MANDL, D. (2010): KMU-Initiative zur Energieeffizienzsteigerung. Begleitstudie: Kennwerte zur Energieeffizienz in KMU. Energieinstitut der Wirtschaft GmbH. Hrsg. v. Klima- und Energiefonds. Wien.

LAG GROßGLOCKNER/MÖLLTAL-OBERDRAUTAL: Lokale Entwicklungsstrategie der LAG 2014-2020 (23).

LAG GROßGLOCKNER/MÖLLTAL-OBERDRAUTAL: Lokale Entwicklungsstrategie der LAG 23-27 (29).

KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGIONEN (2019): Leitfaden 2017,2018 u. 2019.

KLIMABÜNDNIS KÄRNTEN (Hg.) (2017): Klimaschutz und Klimawandelanpassung Kärnten.

MÜLLER, A.; KRANZL, L. (2015): Energieszenarien bis 2050: Wärmebedarf der Kleinverbraucher TU Wien, Energy Economics Group (EEG), Wien.

NATIONALPARK HOHE TAUERN(Hg.) (2017): Jahresprogramm 2018.

ÖROK (Hg.) (2011): Österreichisches Raumentwicklungskonzept ÖREK 2011.: ÖROK ([Schriftenreihe / Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK)], 185,[1]), Wien.

STATISTIK AUSTRIA

STORCH, A.; GALLAUNER, T.; PÖLZ, W.; PÖTSCHER, F.; STRANNER, G.; THIELEN, P.; WAMPL, S. (2012): Ermittlung der potentiellen THG-Emissionsreduktion im Rahmen der Einreichung zur Förderung von Forschungsprojekten beim Klima- und Energiefonds. Umwelt Bundesamt GmbH, Wien.

UMWELTBUNDESAMT

WIEDMANN, T.; MINX, J. (2008): A definition of "Carbon Footprint". In: Ecological Economics Research Trends. Hrsg. v. Pertsova, C. Nova Science Publishers. Hauppauge.

ZAMG (Hg.) (2014): Unser Klima – was, wann, warum. Facultas Verlags- und Buchhandels AG, Wien.

7.2 Internetquellen

<https://www.klimaundenergiemodellregionen.at> (zuletzt geprüft am 19.10.2020)

<https://www.zamg.ac.at> (zuletzt geprüft am 19.10.2018)

<http://www.statistik.at> (zuletzt geprüft am 19.10.2020)

https://www.statistik.at/web_de/services/statatlas (zuletzt geprüft am 19.10.2020)

<https://www.ecologic.eu> (zuletzt geprüft am 09.09.2018)

<https://www.climate-adapt.eea.europa.eu> (zuletzt geprüft am 28.10.2018)

<https://www.ec.europa.eu> (zuletzt geprüft am 16.06.2018)

<http://www.covenantofmayors.eu/Adaptation.html> (zuletzt geprüft am 27.09.2018)

<https://www.umweltfoerderung.at> (zuletzt geprüft am 19.10.2020)

<https://www.bmlrt.gv.at/umwelt> (zuletzt geprüft am 19.10.2020)

<http://www.kagis.ktn.gv.at> (zuletzt geprüft am 13.10.2020)

<http://www.pvaustria.at/pv-profi> (zuletzt geprüft am 19.10.2020)

<https://www.oerok.gv.at/raum/daten-und-grundlagen/oerok-atlas> (zuletzt geprüft am 18.10.2023)

<https://www.statistik.at/blickgem/index> (zuletzt geprüft am 18.10.2023)

8. Abbildungs-, Tabellen- und Diagrammverzeichnis

8.1. Abbildungen

Abbildung 1:	Ratifizierung des Kyoto-Protokolls auf staatlicher Ebene
Arbeitsgrundlage:	Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015
Abbildung 2:	Emissionsausstoß und verpflichtende Emissionsänderung in verschiedenen Staaten
Arbeitsgrundlage:	Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015
Abbildung 3:	Treibhausgasemissionen pro Kopf in Tonnen CO ₂ - Äquivalent der 28 EU-Staaten 1990 und 2012
Arbeitsgrundlage:	Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015
Abbildung 4:	Treibhausgasemissionen pro Kopf in Tonnen CO ₂ - Äquivalent der 27 EU-Staaten 2021
Arbeitsgrundlage:	Umweltbundesamt Deutschland, EEA, Datenstand 2021
Abbildung 5:	Verlauf der österreichischen Treibhausgasemissionen nach Verursachern 1990 - 2012
Arbeitsgrundlage:	Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015
Abbildung 6:	Verlauf der österreichischen Emissionen nach Treibhausgasen 1990 - 2012
Arbeitsgrundlage:	Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015
Abbildung 7:	Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen nach Verursachern 1990 - 2012
Arbeitsgrundlage:	Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015
Abbildung 8:	Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen 1990 - 2012
Arbeitsgrundlage:	Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015
Abbildung 9:	Treibhausgasemissionen Kärntens 2005 und 2012 sowie linearer Zielpfad 2013 - 2020 (2013*: Der Startwert 2013 wird aus dem Mittelwert der Jahre 2008 bis 2010 gebildet)
Arbeitsgrundlage:	Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015
Abbildung 10:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023
Arbeitsgrundlage:	kem-kaernten.at, 2023
Abbildung 11:	Gemeinden und Dauersiedlungsraum in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal
Arbeitsgrundlage:	BEV, Statistik Austria, data.ktn.gv.at, Datenstand 2014
Abbildung 12:	Naturraum in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal
Arbeitsgrundlage:	KAGIS 2014

Abbildung 13:	Bevölkerungsentwicklung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2011-2021
Arbeitsgrundlage:	ÖROK Atlas 2006 – 2016
Abbildung 14:	Neues Pumpspeicherkraftwerk Reißbeck II 2019
Arbeitsgrundlage:	Verbund, 2019
Abbildung 15:	Waldpotential Oberes Drautal 2014
Arbeitsgrundlage:	Yakohl 2014
Abbildung 16:	Waldpotential Unteres Mölltal 2006
Arbeitsgrundlage:	Edwin Stranner 2006
Abbildung 17:	Waldkarte KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2010
Arbeitsgrundlage:	BFW Institut für Waldinventur 2010
Abbildung 18:	Waldanteil der Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2010
Arbeitsgrundlage:	BFW Institut für Waldinventur 2010
Abbildung 19:	Mischwaldanteil der Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2010
Arbeitsgrundlage:	BFW Institut für Waldinventur 2010
Abbildung 20:	Waldvorrat der Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2010
Arbeitsgrundlage:	BFW Institut für Waldinventur 2010
Abbildung 21:	Potentielle Wärmeleistung aus Biomasse in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008
Arbeitsgrundlage:	REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008
Abbildung 22:	Gewässernetz in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS 2018
Abbildung 23:	Potentielle Energiegewinnung aus Wasserkraft bis 10 MW Nennleistung, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008
Arbeitsgrundlage:	REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008
Abbildung 24:	Solarpotenzial in den Gemeinden Oberdrauburg, Ischen, Dellach i. Drautal und Berg i. Drautal 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS Solarpotenzialkataster 2018
Abbildung 25:	Solarpotenzial in den Gemeinden Greifenburg, Steinfeld und Kleblach – Lind 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS Solarpotenzialkataster 2018
Abbildung 26:	Solarpotenzial in den Gemeinden Kleblach - Lind, Sachsenburg und Lurnfeld und Reißbeck 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 27:	Solarpotenzial in den Gemeinden Reißbeck, Obervellach, Mallnitz und Flattach 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS Solarpotenzialkataster 2018
Abbildung 28:	Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal und Rangersdorf 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS Solarpotenzialkataster 2018
Abbildung 29:	Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal und Rangersdorf 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS Solarpotenzialkataster 2018
Abbildung 30:	Potentielle Photovoltaikleistung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008
Arbeitsgrundlage:	REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008
Abbildung 31:	Potentielle Solarthermieleistung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008
Arbeitsgrundlage:	REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008
Abbildung 32:	Hydrothermale Geothermie in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008
Arbeitsgrundlage:	REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008
Abbildung 33:	Potentialgebiete für Geothermie in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008
Arbeitsgrundlage:	REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008
Abbildung 34:	Windkraftpotenzial in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2016
Arbeitsgrundlage:	ZAMG, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016
Abbildung 35:	Windkraftpotential in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2008
Arbeitsgrundlage:	REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“ 2008
Abbildung 36:	Gliederung Energiebilanzmodell
Arbeitsgrundlage:	Symbolbild KEM Großglockner/Mölltal –Oberes Drautal
Abbildung 37:	Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS 2018
Abbildung 38:	Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Arbeitsgrundlage:	KAGIS 2018
Abbildung 39:	Berechnungsschema Energiebedarf Heizen
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Abbildung 40:	Berechnungsschema Energiebedarf Warmwasser
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018

Abbildung 41:	Anteile der Wirtschaftssparten in Kärnten 2008
Arbeitsgrundlage:	Önace 2008
Abbildung 42:	Berechnungsschema Energiebedarf IGDL
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Abbildung 43:	Anteil der AuspendlerInnen in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2015
Arbeitsgrundlage:	MOMAK 2035
Abbildung 44:	Management der Struktur der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2023
Arbeitsgrundlage:	Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023
Abbildung 45:	Mobilität Veranstaltung Greifenburg
Arbeitsgrundlage:	Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2021
Abbildung 46:	Klimakasperl Aufführung Volksschule Kleblach-Lind 2018
Arbeitsgrundlage:	Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Abbildung 47:	Veranstaltung Sachsenburg 2019 und Obervellach 2020
Arbeitsgrundlage:	Region Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

8.2 Tabellen

Tabelle 1:	Katasterfläche und Dauersiedlungsraum (DSR) in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, in Kärnten und Österreich 2023
Arbeitsgrundlage:	Statistik Austria, Dauersiedlungsraum der Gemeinden, Gebietsstand 2023
Tabelle 2:	Bevölkerungszahl der Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2018
Arbeitsgrundlage:	STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.21. Gebietsstand 2023
Tabelle 3:	Bevölkerungsentwicklung in der KEM Großglockner/Mölltal Oberes Drautal und in Österreich 1991 - 31.10. 2021
Arbeitsgrundlage:	STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.21. Gebietsstand 2023
Tabelle 4:	Tabelle 4: Demographie nach Altersgruppen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, in Kärnten und in Österreich 31.10.2021
Arbeitsgrundlage:	STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.21. Gebietsstand 2023
Tabelle 5:	Haushalte in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal-Oberes Drautal 2021
Arbeitsgrundlage:	STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.21. Gebietsstand 2023
Tabelle 6:	Gebäude in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2021
Arbeitsgrundlage:	STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.21. Gebietsstand 2023

Tabelle 7:	Bevölkerungsstruktur in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, in Kärnten und in Österreich 31.10.2021
Arbeitsgrundlage:	STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.21. Gebietsstand 2023
Tabelle 8:	Erwerbspersonen in den Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2021
Arbeitsgrundlage:	STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.21. Gebietsstand 2023
Tabelle 9:	Pendler:innen (Erwerbstätige) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2021
Arbeitsgrundlage:	Statistik Austria, STATatlas, 31.10.2021
Tabelle 10:	AuspendlerInnen (Schüler und Studierende) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2018
Arbeitsgrundlage:	Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2018 (Gebietsstand 2020)
Tabelle 11:	Unselbstständige und Selbstständige (Erwerbstätige) in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2018
Arbeitsgrundlage:	Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2018 (Gebietsstand 2020)
Tabelle 12:	Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 31.10.2021
Arbeitsgrundlage:	STATISTIK AUSTRIA, Volkszählung 2021, mit Stichtag 31.10.21. Gebietsstand 2023
Tabelle 13:	Beherbergungsbetriebe, Betten und Übernachtungen in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2021/2022
Arbeitsgrundlage:	Statistik Austria, Blick auf die Gemeinde 2022
Tabelle 14:	Entwicklung der Flächen der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 2010-2020 in den Mitgliedsgemeinden der LAG Großglockner 31.10.2020
Arbeitsgrundlage:	Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG...Personengemeinschaft,2020
Tabelle 15:	Entwicklung der Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 2010-2020 in den Mitgliedsgemeinden der LAG Großglockner 31.10.2020
Arbeitsgrundlage:	Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG...Personengemeinschaft,2020
Tabelle 16:	Waldflächen der Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2017
Arbeitsgrundlage:	BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017
Tabelle 17:	Waldvorrat in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2017
Arbeitsgrundlage:	BFW Institut für Waldinventur 2010 und BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017
Tabelle 18:	Sonnenstunden in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Arbeitsgrundlage:	Sonnenstundenatlas UBIMET 2018

Tabelle 19:	Wasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	Verbund und Kelag 2020
Tabelle 20a:	PV - Anlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023
Arbeitsgrundlage:	AKL Kärnten, 15.10.2023
Tabelle 20b:	Kommunale PV - Anlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, er- richtet und in Planung 2020
Arbeitsgrundlage:	AKL Kärnten, 15.10.2023
Tabelle 21:	Biomasseanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023
Tabelle 22:	Annahme spezifischer Heizwärmebedarf Kärnten 2015
Arbeitsgrundlage:	Basierend auf [Österreichische Energieagentur, 2011], [Müller & Kranzl, 2015] und [GBV, 2013]).
Tabelle 23:	Fahrleistung und Treibstoffeinsatz privater PKW in der KEM Großglockner/Möll- tal – Oberes Drautal 2018
Arbeitsgrundlage:	Hochrechnung durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Tabelle 24:	Regionale Biomasseanlagen und gelieferte Wärmemengen in der KEM Großglock- ner/Mölltal – Oberes Drautal 2023
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2023
Tabelle 25:	Schema Energieszenarienentwicklung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Tabelle 26:	Verwendete Emissionsfaktoren zu den Energieträgern, in der KEM Großglock- ner/Mölltal – Oberes Drautal 2018
Arbeitsgrundlage:	Anderl et al., 2014, Storch et al., 2012
Tabelle 27:	Energiebedarf in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Tabelle 28:	Energieerzeugung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Tabelle 29:	Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Tabelle 30:	Energiebedarf Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020
Tabelle 31:	Energieerzeugung Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020
Tabelle 32:	Emissionskennzahlen Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020
Tabelle 33:	Energiebedarf Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020
Tabelle 34:	Energieerzeugung Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020
Tabelle 35:	Emissionskennzahlen Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2020

8.3 Diagramme

Diagramm 1:	Wohnnutzfläche in m ² nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2011
Arbeitsgrundlage:	Statistik Austria 2011
Diagramm 2:	Energieverbrauch der Haushalte, des IGDL und des Verkehrs in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 3:	Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 4:	Energiebedarf Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 5:	Emissionskennzahlen Szenario 1 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 6:	Energiebedarf Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 7:	Emissionskennzahlen Szenario 2 2025 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

Diagramm 8:	Energieverbrauch pro Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 9:	GWP Kennzahlen pro Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 10:	Energieverbrauch pro Schulgebäude in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 11:	GWP Kennzahlen pro Schulgebäude in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 12:	Energieverbrauch pro Kindergartengebäude in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 13:	GWP Kennzahlen pro Kindergartengebäude in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 14:	Energieverbrauch pro Rüsthaus in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 15:	GWP Kennzahlen pro Rüsthaus in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 16:	Energieverbrauch pro Aufbahrungshalle in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 17:	GWP Kennzahlen pro Aufbahrungshalle in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 18:	Energieverbrauch pro Wirtschaftshof in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 19:	GWP Kennzahlen pro Wirtschaftshof in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 20:	Energieverbrauch pro Schwimmbad in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020

Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 21:	GWP Kennzahlen pro Schwimmbad in den Gemeinden in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 22:	Energieverbrauch Gesamt (ohne Schwimmbäder) pro Gemeinde in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 23:	GWP Kennzahlen Gesamt (ohne Schwimmbäder) pro Gemeinde in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 24:	Energieverbrauch Gesamt pro Gemeinde in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020
Diagramm 25:	GWP Kennzahlen Gesamt pro Gemeinde in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal 2020
Arbeitsgrundlage:	KEM Großglockner/Mölltal – Oberes Drautal, Datenstand 2019, 2020

9. Beilagen

- Beilage A: Antrag
- Beilage A: Gantt Diagramm
- Beilage B: Tabellarische Aufstellung des Gesamtenergieverbrauches der Gemeinden
- Beilage C: Leistungsverzeichnis
- Beilage D: Maßnahmenbeschreibung und Erfolgsdokumentation
- Beilage E: Bonusmaßnahmen
- Beilage F: Bestätigung Eigenmittelaufbringung Bundesrat a. D. Obmann Bgm. Günther Novak