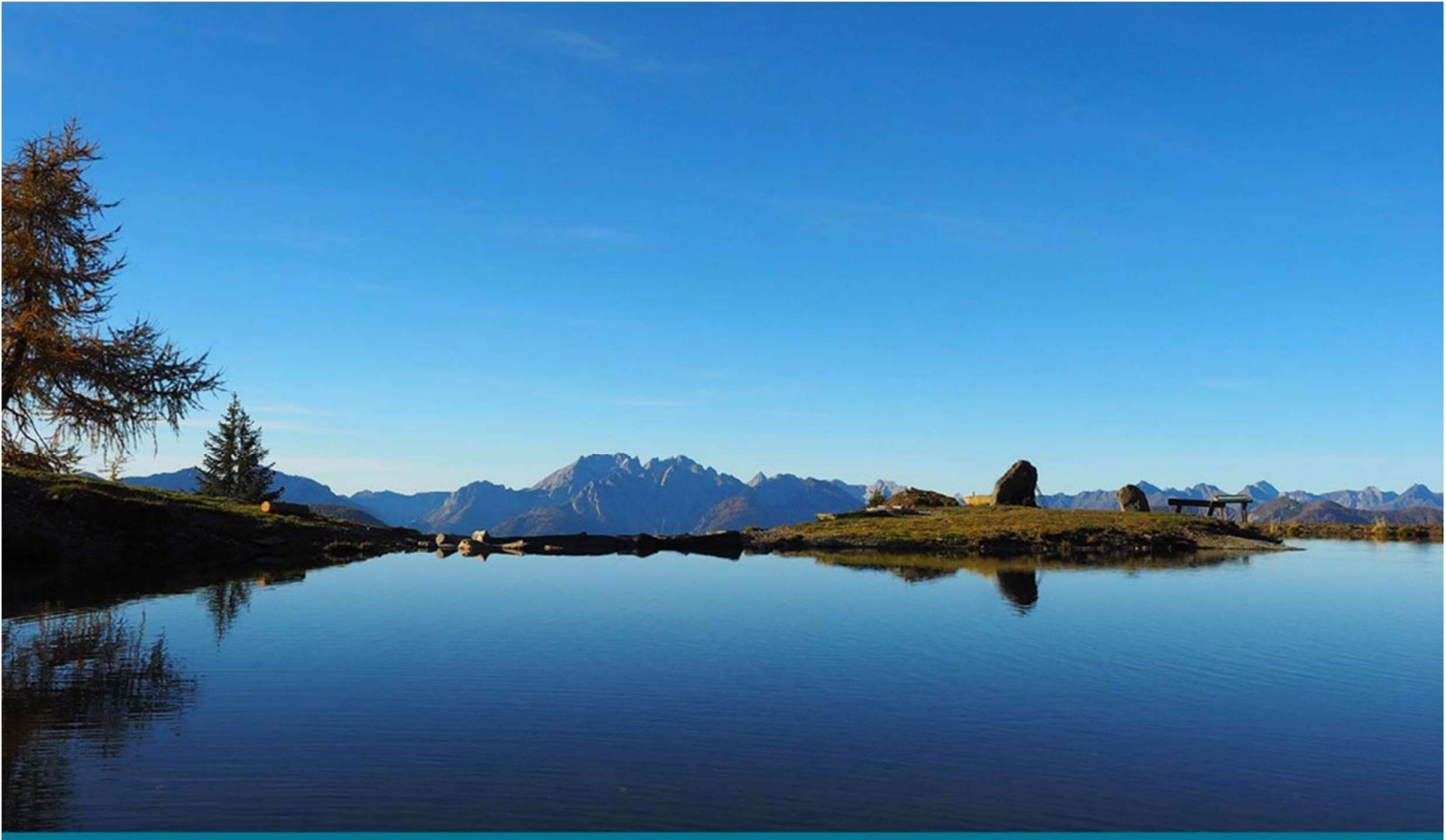


KEM: Klima- und Energie- Modellregionen

REGION GROSSGLOCKNER/ MÖLLTAL - OBERDRAUTAL

UMSETZUNGS KONZEPT

Klima- und Energie-Modellregion
Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Bearbeitung: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Obm. Bgm. Kurt Felicetti
Obm. Stv. Bgm. Manfred Fleißner
Bundesrat Bgm. Günter Novak
AObm. Bgm. Peter Ebner
Bgm. Gottfried Mandler
Bgm. Franz Zlöbl

Mag. Gunther Marwieser
Lukas Neuwirther
Mag. Birgit Marwieser

Stall im Mölltal, 15.12.2018

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

Klima- und Energie-Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende

klima+ energie fonds

1. Vorwort.....11

2. Politische Rahmenbedingungen und Zielsetzungen der Strategien zum Klimaschutz.....15

2.1 Weltpolitische- und europäische Zielsetzungen und Strategien zum Klimaschutz.....15
2.1.1 Weltpolitische Strategie und deren Zielsetzungen.....15
2.1.2 Europäische Strategie und deren Zielsetzungen.....17

2.2 Österreichische und die Strategie Kärnten und deren Zielsetzungen zum Klimaschutz.....20
2.2.1 Österreichische Strategie und deren Zielsetzungen.....20
2.2.2 Kärnten Strategie und deren Zielsetzungen.....22
2.2.3 Regionsstrategie und deren Zielsetzungen.....25

2.3 Beschreibung des Regionsgebietes.....27
2.3.1 Festlegung des Gebietes und Beschreibung der Gebietscharakteristik..27
2.3.1.1 Siedlungs- und Naturraum.....27
2.3.2 Bevölkerungs-, Wohnungs-, Gebäude- und Erwerbsstruktur.....29
2.3.2.1 Bevölkerungsstruktur.....29
2.3.2.2 Wohnungs- und Gebäudestruktur.....32
2.3.2.3 Erwerbsstruktur.....34
2.3.3 Verkehrssituation.....35
2.3.4 Wirtschaftliche Situation.....38
2.3.4.1 Beschäftigung.....38
2.3.4.2 Tourismus.....40
2.3.4.3 Land- und Forstwirtschaft.....40
2.3.4.4 Energie- und Wasserwirtschaft.....41
2.3.5 Verfügbare Energieressourcen und Anpassungspotenziale.....42
2.3.6 Regionale Initiativen und Zusammenarbeit.....44

2.4 SWOT-Analyse der Region.....45
2.4.1 Landwirtschaft.....46
2.4.2 Wirtschaft und Infrastruktur.....47
2.4.3 Tourismus- und Freizeitwirtschaft.....47
2.4.4 Natur- und Landschaft, natürliche Ressourcen.....48
2.4.5 Arbeitsmarkt.....48
2.4.6 Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen, Bevölkerungsentwicklung.....49
2.4.7 Klimawandel.....50
2.4.8 Klimawandel-Anpassung 51

2.4.9 Klimaschutz……...51

2.5 Verfügbarkeit und Potentiale natürlicher Rohstoffe……52
2.5.1 Biomasse……..52
2.5.2 Wasserkraft……57
2.5.3 Solar……58
2.5.4 Geothermie……62
2.5.5 Windkraft……63
2.5.6 Zusammenfassung……...64

2.6 Human – Ressourcen……..65

2.7 Wirtschaftsstruktur……65

2.8 Regionale Energieversorgung……66
2.8.1 Strom……..66
2.8.2 Wärme……68

2.9 Bisherige Tätigkeiten zum Klimaschutz……69

3. Energie Ist Analyse, Potentialanalysen, CO2 Bilanzen……...71

3.1 Einleitung……...71

3.2 Methodik……71
3.2.1 Haushalte……..……...74
3.2.1.1 Verbrauchskategorie Heizen……74
3.2.1.2 Verbrauchskategorie Warmwasser……76
3.2.1.3 Verbrauchskategorie Haushaltsstrom……..……76
3.2.2 Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL)……..……77
3.2.3 Verkehr……..78
3.2.3.1 Verbrauchskategorie Personenverkehr Privathaushalte……..79
3.2.3.2 Verbrauchskategorie Öffentlicher Personenverkehr……..79
3.2.3.3 Verbrauchskategorie Landwirtschaft……79
3.2.4 Energieerzeugung……80
3.2.4.1 Wärmenetze……..80
3.2.4.2 Wasserkraft……..80
3.2.4.3 Photovoltaik……..81
3.2.4.4 Biomasse……..81
3.2.5 Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells ……81
3.2.6 Regionale CO2 Bilanz……83

3.2.7 Methodik der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden……..84

3.3 Ergebnisse……85
3.3.1 Regionale CO2 Bilanz……85
3.3.2 Ergebnisse der Szenario-Berechnungen……88
3.3.2.1 Szenario 1……89
3.3.2.2 Szenario 2……91
3.3.3 Ergebnisse der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden pro Gemeinde……..94
3.3.3.1 Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude……94
3.3.3.2 Schulen……96
3.3.3.3 Kindergärten……98
3.3.3.4 Rüsthäuser……100
3.3.3.5 Aufbahrungshallen……102
3.3.3.6 Wirtschaftshöfe……104
3.3.3.7 Schwimmbäder……..106
3.3.3.8 Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde ohne Schwimmbäder……108
3.3.3.9 Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde mit Schwimmbäder……...…111

3.4 Zusammenfassung……113

3.5 Empfehlung an die Gemeinden……...113
3.5.1 Gemeindespezifische Empfehlungen……114

3.6 Nachhaltiger Verkehr……120

4. Strategien, Leitlinien und Leitbild……...123

4.1 Koordination der Konzeptumsetzung……..123

4.2 Energiepolitisches Leitbild der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal……..125
4.2.1 Regionalität und Lokalität……126
4.2.2 Erneuerbarer Energieträger……..126
4.2.3 Mobilität……126
4.2.4 Nachhaltigkeit……126
4.2.5 Sozialverträglichkeit……..127
4.2.6 Gebäudequalität……127
4.2.7 Information……127

4.2.8 Beratung……..127
4.2.9 Kontrolle……..127
4.2.10 Erfahrungsaustausch……127

4.3 Energiepolitische Vision……...…128

4.4 Inhaltlich-programmatische Ziele……..…..129

4.5 Strategien zur Zielerreichung……...129

4.6 Energiepolitische Ziele bis 2025……..130

4.7 Perspektiven……...131

5. Managementstrukturen und Know-How……134

5.1 Beschreibung der Trägerorganisation und Managementstrukturen……..134
5.1.1 Trägerorganisation……134
5.1.2 Managementstrukturen……134

5.2 Aufgabengebiete und Anforderungsprofil des KEM Mangers……136
5.2.1 Aufgabengebiet des KEM Managers……..136
5.2.2 Anforderungsprofil des KEM Managers……..……137
5.2.3 Finanzierung des KEM Managers……...138
5.2.4 Nennung des KEM Managers und Qualifikation……..……..140

5.3 Zeitliche und organisatorische Planung der Schwerpunktsetzung inklusive der Darstellung der nötigen Finanzen……..…143

5.4 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle, Vermeidung von Fehlanpassung…144
5.4.1 Projekt Aktionsfeld/Indikatoren Controlling……144
5.4.2 Evaluierung und Erfolgskontrolle……....145

6. Maßnahmenpool mit den umzusetzenden Maßnahmen……147

6.1 Koordination der Konzeptumsetzung……..148

6.2 Durchführung eines Projektmanagements……149

6.3 Schwerpunktsetzung von 12 Maßnahmen……151

6.4 Maßnahme 1: Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit……151
6.4.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……151
6.4.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.152
6.4.3 Ziele……..153
6.4.4 Methodik……..153
6.4.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistungs- und Erfolgsindikatoren……153
6.4.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..154
6.4.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen……..155
6.4.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……155
6.4.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..156

6.5 Maßnahme 2: Qualifizierung und Bildung……..157
6.5.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……157
6.5.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.157
6.5.3 Ziele……158
6.5.4 Methodik……..158
6.5.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistungs- uns Erfolgsindikatoren……158
6.5.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..159
6.5.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen ……...……160
6.5.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……..…160
6.5.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..161

6.6 Maßnahme 3: Motivation und Beratungen……162
6.6.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……162
6.6.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.162
6.6.3 Ziele……..162
6.6.4 Methodik……..163
6.6.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren……...163
6.6.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..164
6.6.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität……164
6.6.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……164
6.6.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..…165

6.7 Maßnahme 4: Erneuerbare Energie – Kleinwasser- und Trinkwasserkraftwerke……..…166

6.7.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……..…..166
6.7.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.167
6.7.3 Ziele……..167
6.7.4 Methodik……..167
6.7.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistung,- und Erfolgsindikatoren……168
6.7.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..168
6.7.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……169
6.7.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……....169
6.7.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..170

6.8 Maßnahme 5: Erneuerbare Energie – Biomasse……171
6.8.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……171
6.8.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.171
6.8.3 Ziele……..172
6.8.4 Methodik……..172
6.8.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren……172
6.8.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..173
6.8.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……173
6.8.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……174
6.8.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..174

6.9 Maßnahme 6: Gebäudesanierungen (umfassend)……...175
6.9.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……175
6.9.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.175
6.9.3 Ziele……..176
6.9.4 Methodik……..176
6.9.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren……176
6.9.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..177
6.9.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……178
6.9.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……178
6.9.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..179

6.10 Maßnahme 7: Energieeffizienz und CO2 Reduktion……180
6.10.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……....180
6.10.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.180
6.10.3 Ziele……..181

6.10.4 Methodik.....181
6.10.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren.....182
6.10.6 Begründung für eine nachhaltige Entw. und sinnvolle Maßnahme.....182
6.10.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen.....182
6.10.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung.....182
6.10.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan.....183

6.11 Maßnahme 8: Kommunale Energiebuchhaltung.....184
6.11.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme.....184
6.11.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.184
6.11.3 Ziele.....185
6.11.4 Methodik.....185
6.11.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren.....185
6.11.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme.....186
6.11.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen.....186
6.11.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung.....186
6.11.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan.....187

6.12 Maßnahme 9: Photovoltaik- und Solaranlagen.....188
6.12.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme.....188
6.12.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.188
6.12.3 Ziele.....189
6.12.4 Methodik.....189
6.12.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren.....189
6.12.6 Begründung für eine nachhaltige Entw. und sinnvolle Maßnahme.....190
6.12.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität.....190
6.12.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung.....191
6.12.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan.....191

6.13 Maßnahme 10: Mobilität.....192
6.13.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme.....192
6.13.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme.....193
6.13.3 Ziele.....193
6.13.4 Methodik.....193
6.13.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren....194
6.13.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme.....195

6.13.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……195
6.13.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……195
6.13.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..196

6.14 Maßnahme 11: Radwege……197
6.14.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……..……..197
6.14.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.197
6.14.3 Ziele……....197
6.14.4 Methodik……..198
6.14.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren….198
6.14.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme ……..199
6.14.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……199
6.14.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……199
6.14.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..200

6.15 Maßnahme 12: Regionale Wertschöpfungskette……..201
6.15.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……201
6.15.2 Beteiligte Personen, die Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme…..201
6.15.3 Ziele……..…202
6.15.4 Methodik……..……202
6.15.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren……..…202
6.15.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……203
6.15.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleist…..203
6.15.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……..……204
6.15.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……204

7. Verzeichnis der Arbeitsgrundlagen……205

7.1 Literatur ……..205
7.2 Internet……207

8. Abbildungs-, Tabellen- und Diagrammverzeichnis……209

8.1 Abbildungen……209
8.2 Tabellen……..212
8.3 Diagramme……..……218

9. Beilagen……221

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 - Oberdrautal spürbar geworden.

Der Klimawandel und der damit verbundene notwendige Klimaschutz ist eine der 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 - Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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 nunmehrigen 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 des Vorjahres 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 nächst möglichen Einstiegsszenario auch offiziell mitwirken.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

Diese drei Gemeinden werden nun auch in Zukunft mitbetreut und erhalten sämtliche Einladungen, Informationsmaterial und werden bei PR und Öffentlichkeitsarbeit ebenso aufgenommen. Diese Gemeinden werden nunmehr so betreut, als wären sie offizieller Teil dieser Region und eine Mitgliedsgemeinde.

Dieser Regionsbeschlussfassung zur Bewerbung als Klima- und Energie-Modellregion erfolgte einstimmig in der Vorstandsitzung im Gemeindeamt der Gemeinde Irschen am 22.02.2017, in der Vollversammlung im Gemeindeamt der Gemeinde Reißeck am 09.03.2017 und auch in der Regionssitzung am 09.03.2017 ebenso im Gemeindeamt der Gemeinde Reißeck.

In diesen Sitzungen wurde die Bewerbung, 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 beschlossen.

Folglich wurde die Einreichung mit den erforderlichen Unterlagen bei der Kommunalkredit Public Consulting GmbH als Bewerbung abgegeben, im Dezember der Fördervertrag angenommen und das Umsetzungskonzept mit seinen Maßnahmen nun ausgearbeitet.

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.

Ziel ist 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 dem Umsetzungskonzept und deren Umsetzungsmaßnahmen die 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.

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-Oberdrautal und die Mitarbeiter des Regionalmanagements mit dem Beauftragten KEM, freuen sich schon auf die 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 Bewerbung und der Beauftragung zur Erstellung des Umsetzungskonzeptes bedanken, andererseits auch für die Vielzahl von Projekten, die wir mit vorangeführten Institutionen schon gemeinsam ungesetzt haben.

„Ein komplexes und nicht einfaches Thema wird uns in den nächsten Jahren massiv beschäftigen und uns vor große Herausforderungen stellen, jedoch wird es auch neue Chancen und Möglichkeiten für eine bessere und umweltgerechtere Regionsentwicklung eröffnen. Unsere Kinder und Enkelkinder werden uns dankend in Erinnerung behalten.“
Obmann Bgm. Kurt Felicetti (09.03.2017 in der Vollversammlung der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal)

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

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

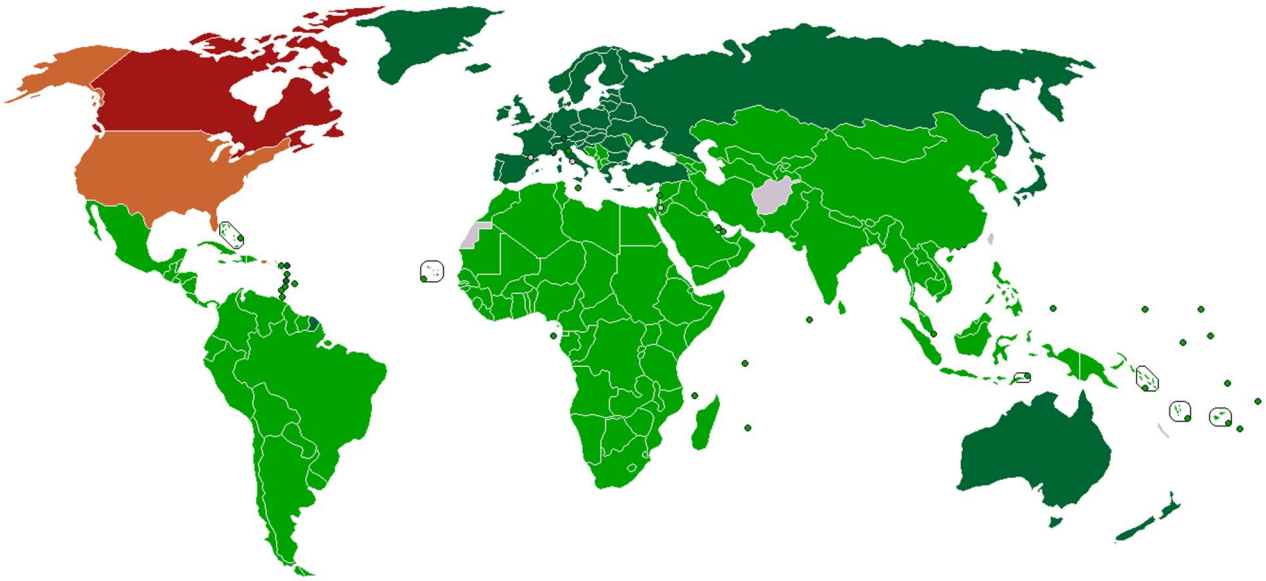
Die Staatengemeinschaften haben sich am 11. Dezember 1997 auf das sogenannte Kyoto-Protokoll mit dem Ziel des Klimaschutzes verständigt. Ein Abkommen, welches erstmals völkerrechtlich verbindliche Zielwerte für den Ausstoß und Verminderung von Treibhausgasen in den einzelnen Industrieländern festlegte.

In diesem Protokoll haben sich die Industrieländer verpflichtet, ihre Emissionen der sechs Treibhausgase, Kohlenstoffdioxid (CO2), Methan (CH_4), Distickstoffoxid (Lachgas N_2O), Schwefelhexaflourid (SF_6), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), perflorierte Kohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC) und perflourierte 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



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.

Diesen Abkommen sind alle Staaten nachgekommen, wobei die USA den Austritt für 2020 erklärt hat. Zudem hatten fast alle Staaten Klimaschutzpläne ausgearbeitet, oder einzelne Klimaschutzmaßnahmen politisch vorgegeben und Zwischenziele festgelegt und Evaluierungen vereinbart.

Abbildung 2: Emissionsausstoß und verpflichtende Emissionsänderung in verschiedenen Staaten

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 nunmehr seit 02. bis 14. Dezember stattfindende UN-Klimakonferenz in Kattowitz 2018, 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 oft 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.

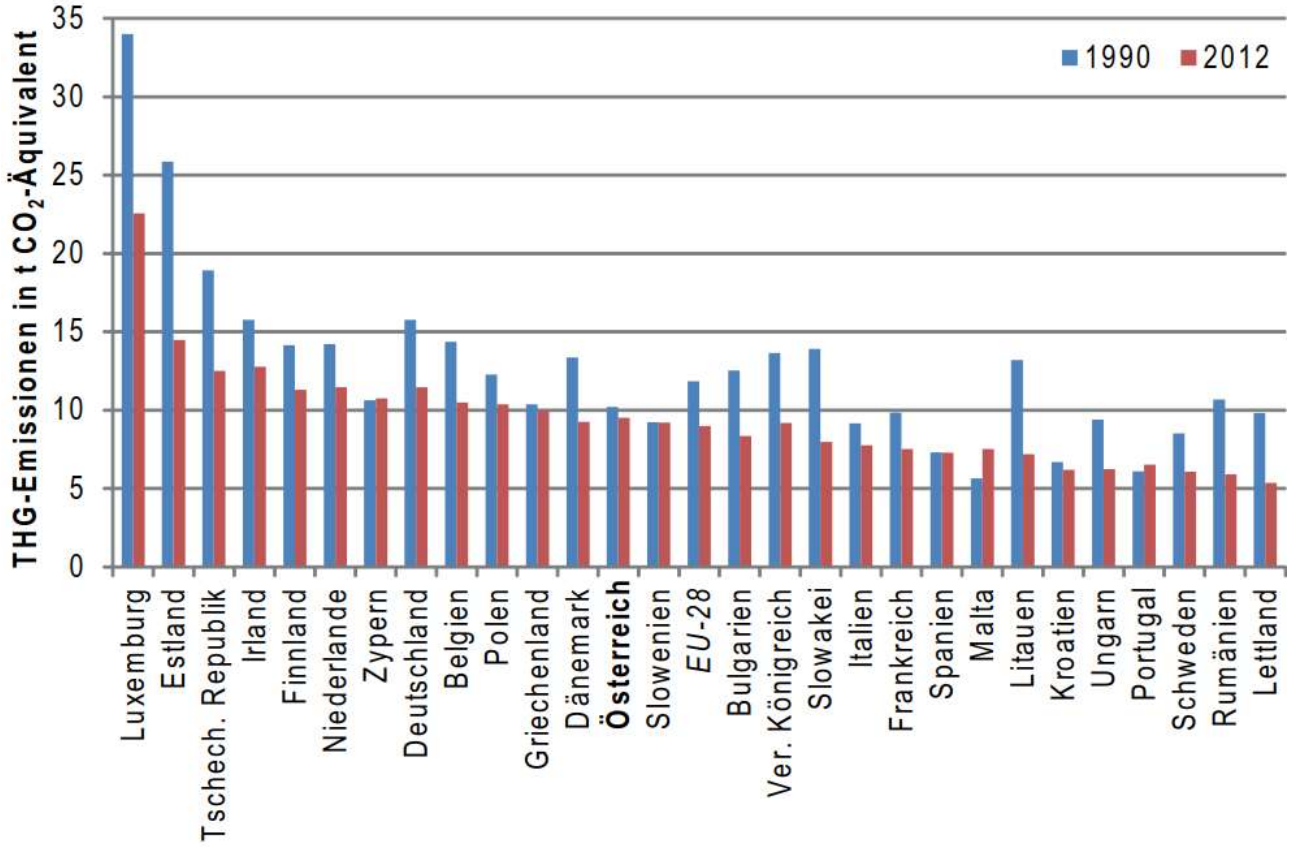
Die Europäische Union hat sich im Klima- und Energiepaket 2020 und Klima- und Energiepaket für 2030 das Ziel gesetzt, die EU-internen Treibhausgasemissionen um mindestens 40 % gegenüber dem Ausgangsjahr 1990 zu reduzieren.

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.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

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



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

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.

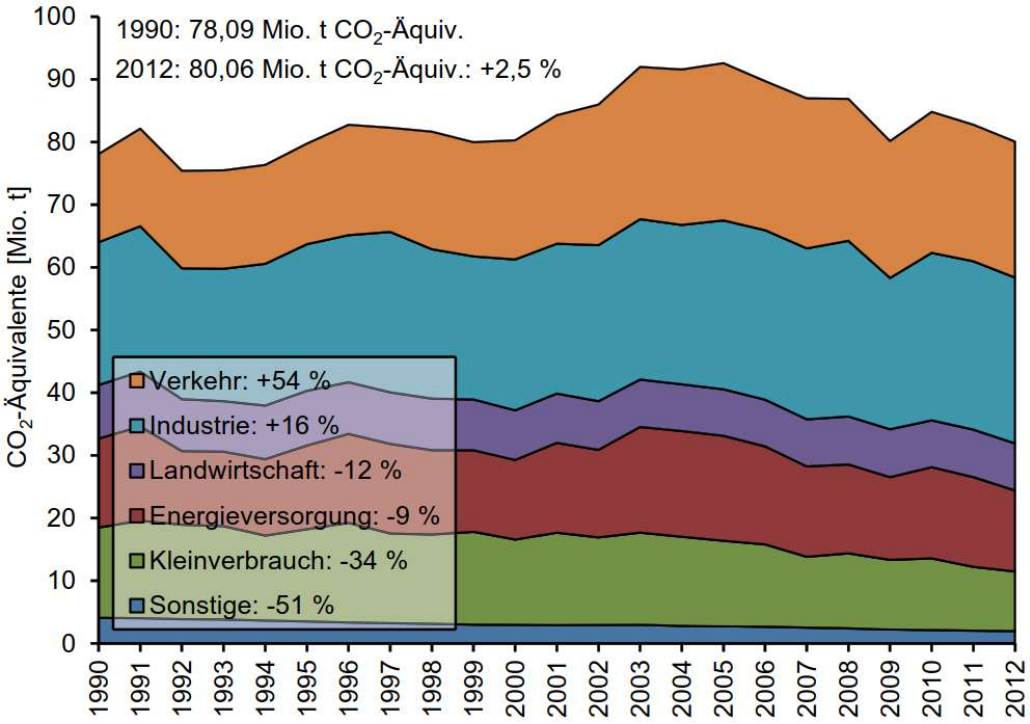
Die letzten zwei Formen der Energieerzeugung können jedoch in keinster Weise nachvollzogen werden und sollte alles darangesetzt werden, dass Atomstrom und Energiegewinnung aus fossilen Kraftwerken der Vergangenheit im dritten Jahrtausend angehören.

2.2 Österreichische und die Strategie Kärnten und deren Zielsetzungen zum Klimaschutz

2.2.1 Österreichische Strategie und deren Zielsetzungen

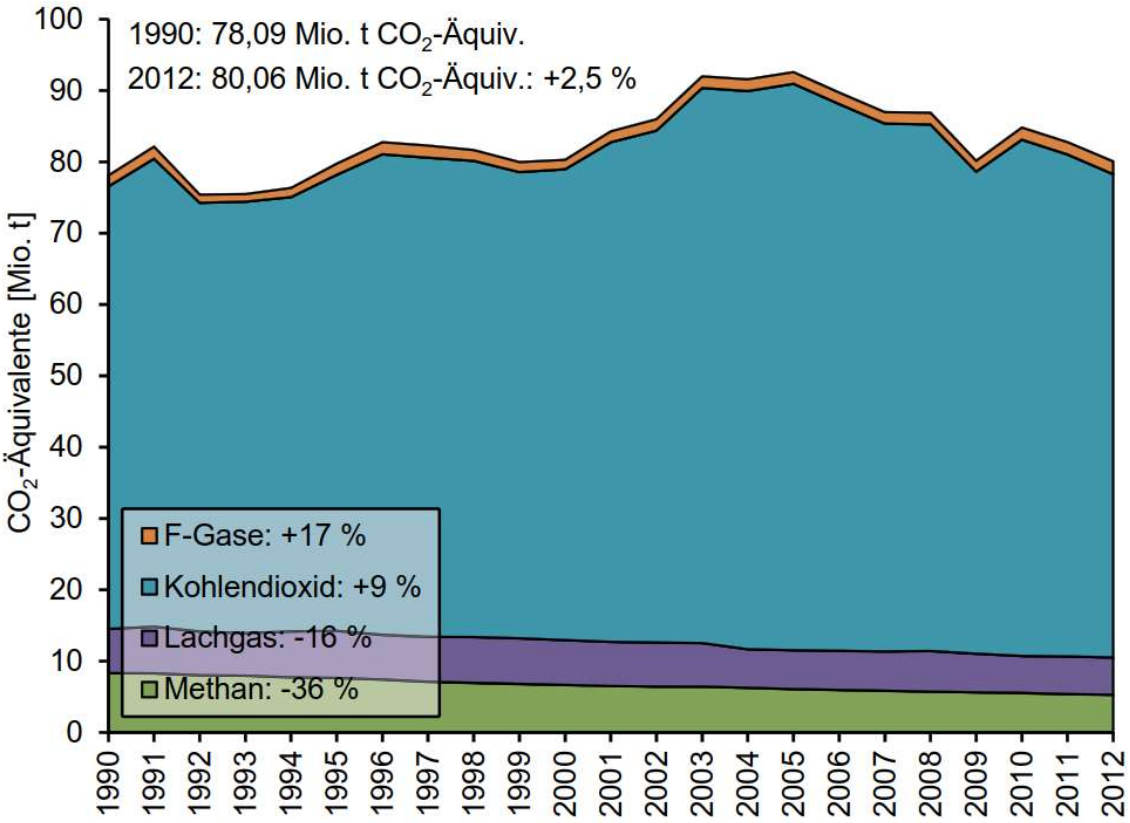
Die Strategie Österreich zur Erreichung des Kyoto Zieles wurde im Juni 2002 verabschiedet, welche im März 2007 eine Anpassung erfuhr. Für Österreich galt innerhalb der Lastenaufteilung der europäischen Mitgliedstaaten eine Reduktion der Treibhausgasemissionen von 13 % gegenüber dem Basisjahr 1990, also 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 4: Verlauf der österreichischen Emissionen nach Verursachern, von 1990 bis 2012



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 5: Verlauf der Österreichischen Emissionen nach Treibhausgasen, von 1990 bis 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.

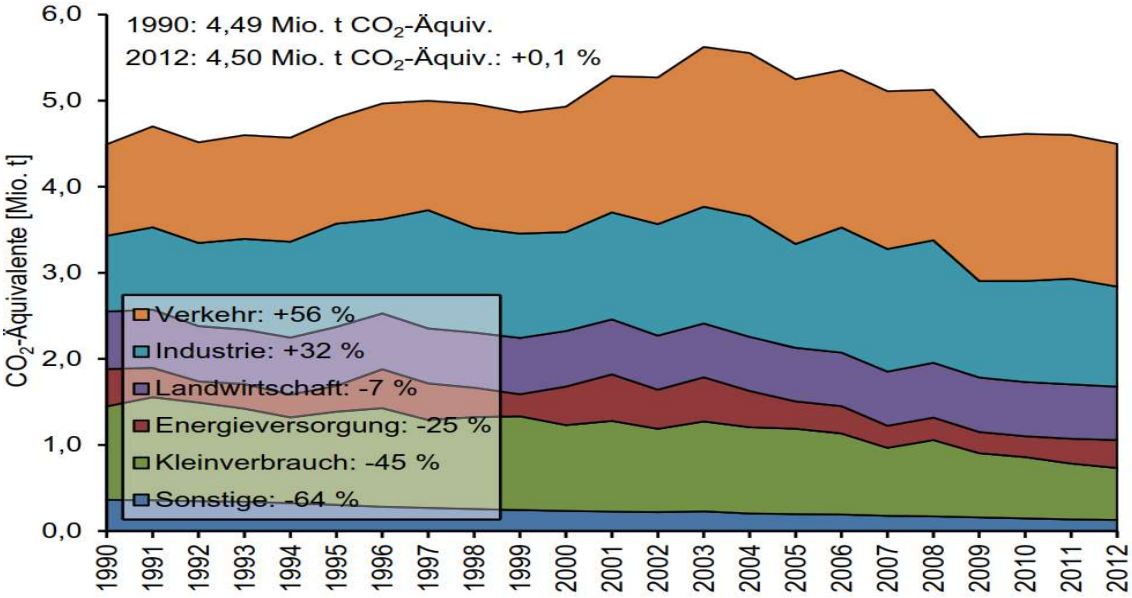
Von 2005-2012 haben die Treibhausgas Emissionen in diesem Sektor in Kärnten kontinuierlich abgenommen, was einerseits auf den verpflichtenden Einsatz von Biokraftstoffen und andererseits auf einen geringeren Kraftstoffabsatz und einer Abnahme des Verbrauchers pro Fahrzeugkilometer zurückzuführen ist.

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.

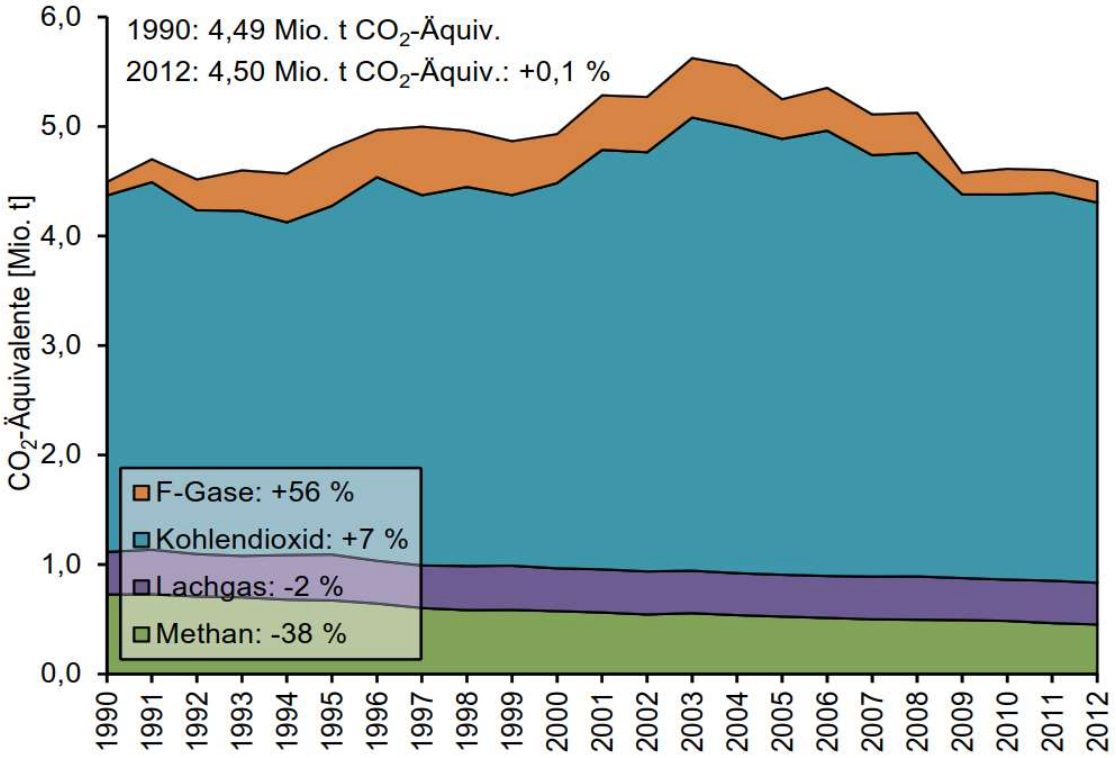
Legt man die Bestimmungen für Österreich eins zu eins auf Kärnten um, so hätte das Bundesland Kärnten 16 % gegenüber 2005 eingespart und hat somit eine viel bessere Bilanz als der Österreichische Schnitt. Kärnten läge nur mehr sehr gering vom Zielwert 2020 entfernt.

Abbildung 6: Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen nach Verursachern, von 1990 bis 2012



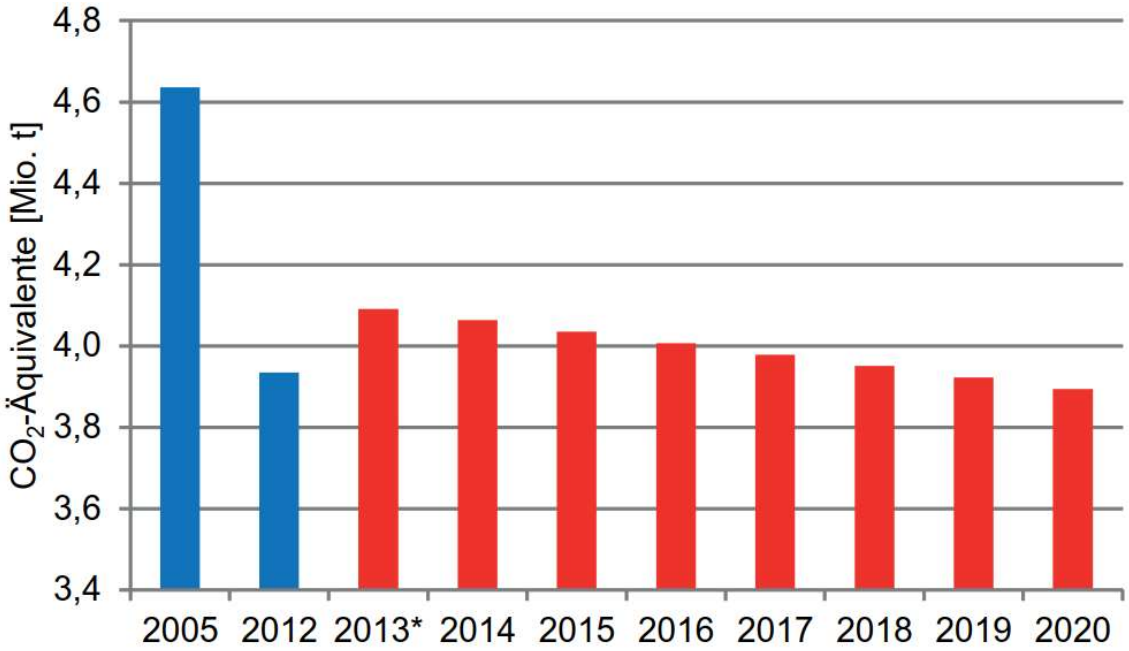
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 7: Verlauf der Kärntner Emissionen nach Treibhausgasen, von 1990 bis 2012



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 8: Treibhausgasemissionen Kärntens für die Jahre 2005 und 2012 sowie linearer Zielpfad für den Zeitraum 2013 bis 2020 (2013*: Der Startwert 2013 wird aus dem Mittelwert der Jahre 2008 bis 2010 gebildet).



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

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 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. Die gleichen Ziele werden für die nächste Regionssitzung vorbereitet und sollen diese vorangeführten Ziele beschlossen werden.“

GF Gunther Marwieser (09.03.2017 in der Vollversammlung der Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, Gemeindeamt Reißeck)

2.2.3 Regionsstrategie und deren Zielsetzungen

Für die Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 Geldmittelaufbringung zu bewerben.
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 - Oberdrautal einstimmig beschlossen.

Die Beschlussfassung erfolgte mehrmals u.a. einstimmig in der Regionssitzung am 09.03.2017 im Gemeindeamt der Gemeinde Reißeck. Hier 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 natürlich 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 hat 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. 52%.

Die Region Großglockner möchte bis 2025 eine Vorzeigeregion werden, hinsichtlich des notwendigen Klimaschutzes und der CO2 Reduktion. Bis 2030 wäre das Ziel, C02-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.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

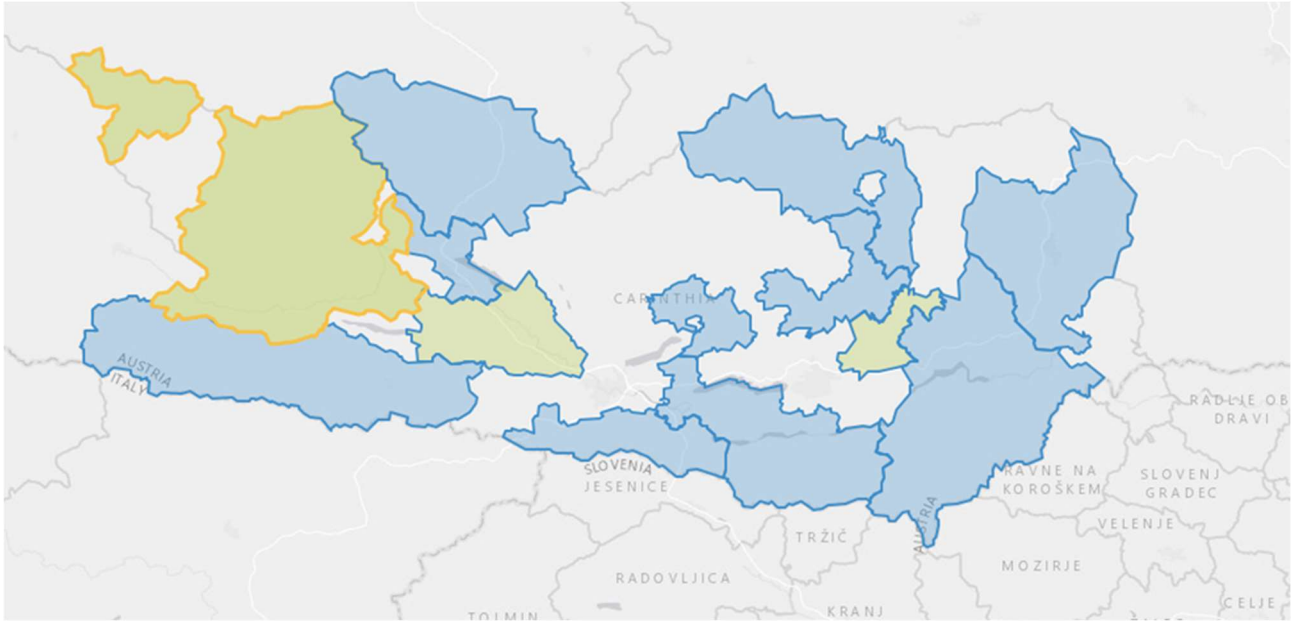
2.3 Beschreibung des Regionsgebietes

2.3.1 Festlegung des Gebietes und Beschreibung der Gebietscharakteristik

Die KEM Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 Reißeckgruppe, der Goldberggruppe, sowie der Schobergruppe und der Gailtaler Alpen hochgebirgig geprägt.

Abbildung 9: KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

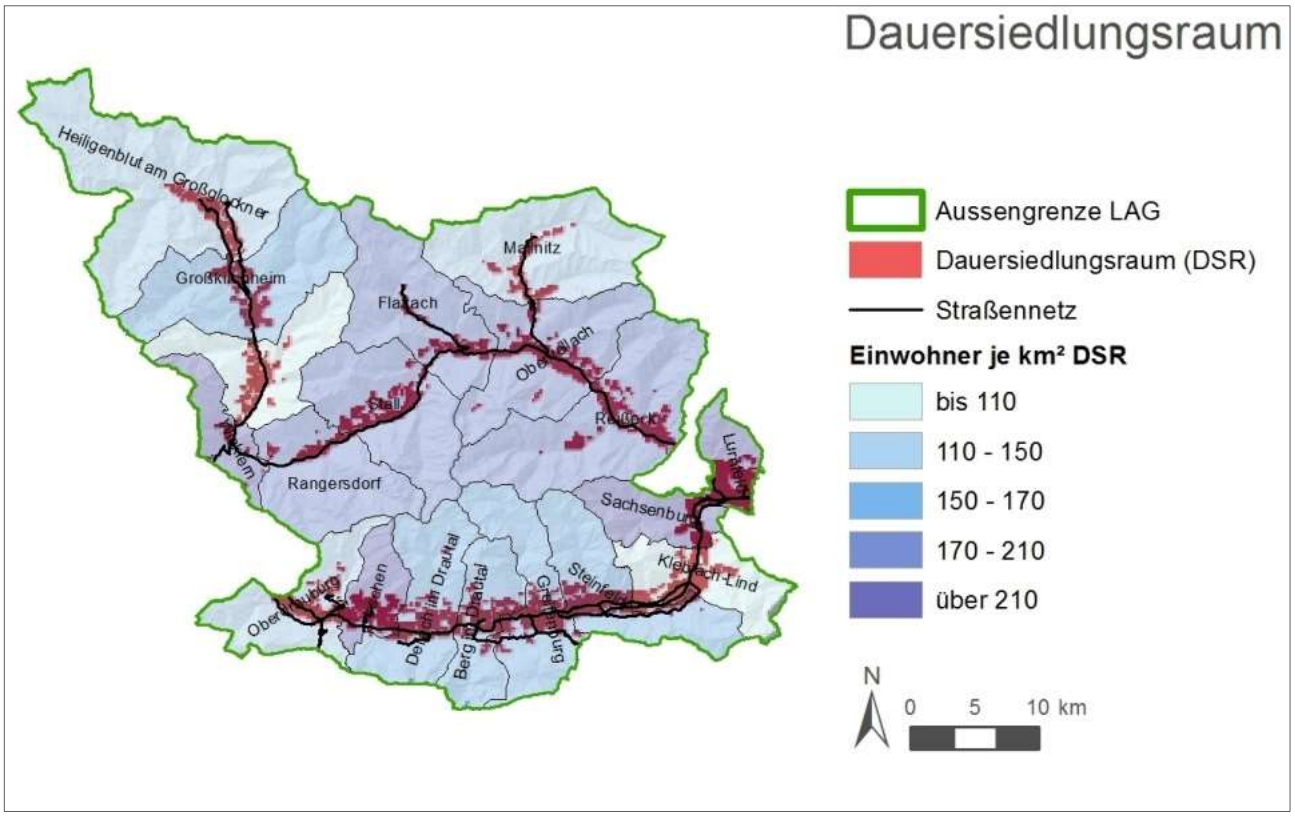


Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2018

2.3.1.1 Siedlungs- und Naturraum

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 10: Gemeinden und Dauersiedlungsraum in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



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

Die Bevölkerungsdichte beträgt 18 EW pro km² Katasterfläche und liegt damit weit unter dem Durchschnitt Kärntens (59 EW/km²) oder Österreichs (105 EW/km²) (s. Tab. 1).

Tabelle 1: Katasterfläche und Dauersiedlungsraum (DSR) in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, in Kärnten und Österreich im Jahr 2018

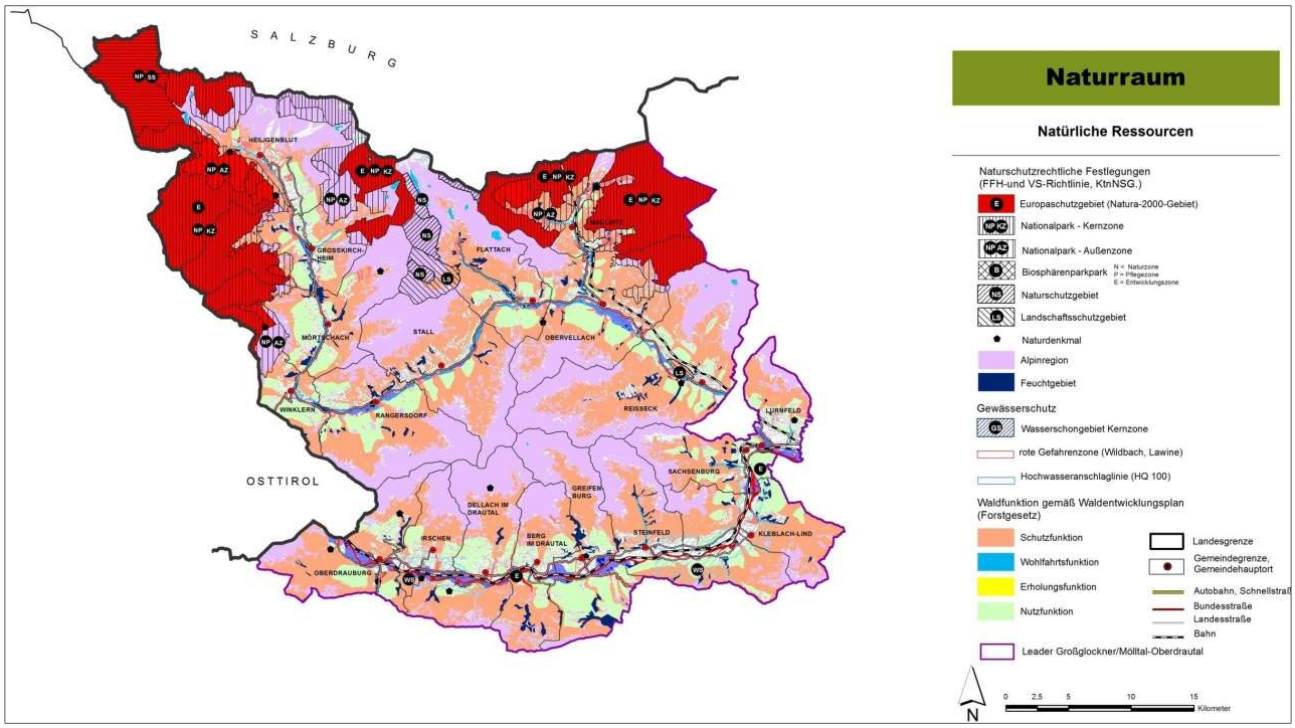
Gemeinde	Fläche (km²)			Anteil DSR	Einwohner	Dichte (EW/km²)		
	Kataster	DSR	Siedlungsraum	an Kataster (%)	2018	Kataster	DSR	Siedlungsraum
KEM Region	**1.359,06**	**149,98**	**67,05**	**11,03**	**25.579**	**19**	**170**	**381**
Kärnten	**9.536,55**	**2.455,28**	**1078,87**	**25,7**	**560.898**	**59**	**228**	**520**
Österreich	**83.881,70**	**32.584,41**	**11.501,97**	**38,8**	**8.822.267**	**105**	**270**	**767**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2018 und ÖROK Atlas 2018

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 11: Naturraum in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2014

2.3.2 Bevölkerungs-, Wohnungs-, Gebäude- und Erwerbsstruktur

2.3.2.1 Bevölkerungsstruktur

In der Region leben **25.579** Menschen, die sich wie in Tab. 1 ersichtlich, auf die 16 Gemeinden der gesamten Region aufteilen. Die Bevölkerungszahl nahm zwischen 2001 und 2018 um 10,18% und zwischen 1991 und 2018 um 10,46% ab, obwohl in Österreich die Bevölkerung um 13,75% zugenommen hatte (s. Tab. 3 und Abb. 12).

Tabelle 2: Bevölkerungszahl der Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Gemeinde	Einwohner 01.01.2018	Gemeinde	Einwohner 01.01.2018
Gemeinde Berg im Drautal	1.278	Gemeinde Mallnitz	786
Gemeinde Dellach/Drau	1.595	Marktgemeinde Oberdrauburg	1.172
Gemeinde Flattach	1.200	Marktgemeinde Obervellach	2.201
Marktgemeinde Greifenburg	1.736	Gemeinde Rangersdorf	1.736
Gemeinde Heiligenblut	1.020	Gemeinde Reißeck	2.145
Gemeinde Irschen	2.022	Marktgemeinde Sachsenburg	1.289
Gemeinde Kleblach-Lind	1.174	Gemeinde Stall	1.575
Marktgemeinde Lurnfeld	2.599	Marktgemeinde Steinfeld	2.051
		Summe KEM	**25.579**

Arbeitsgrundlage: ÖROK Atlas 2018

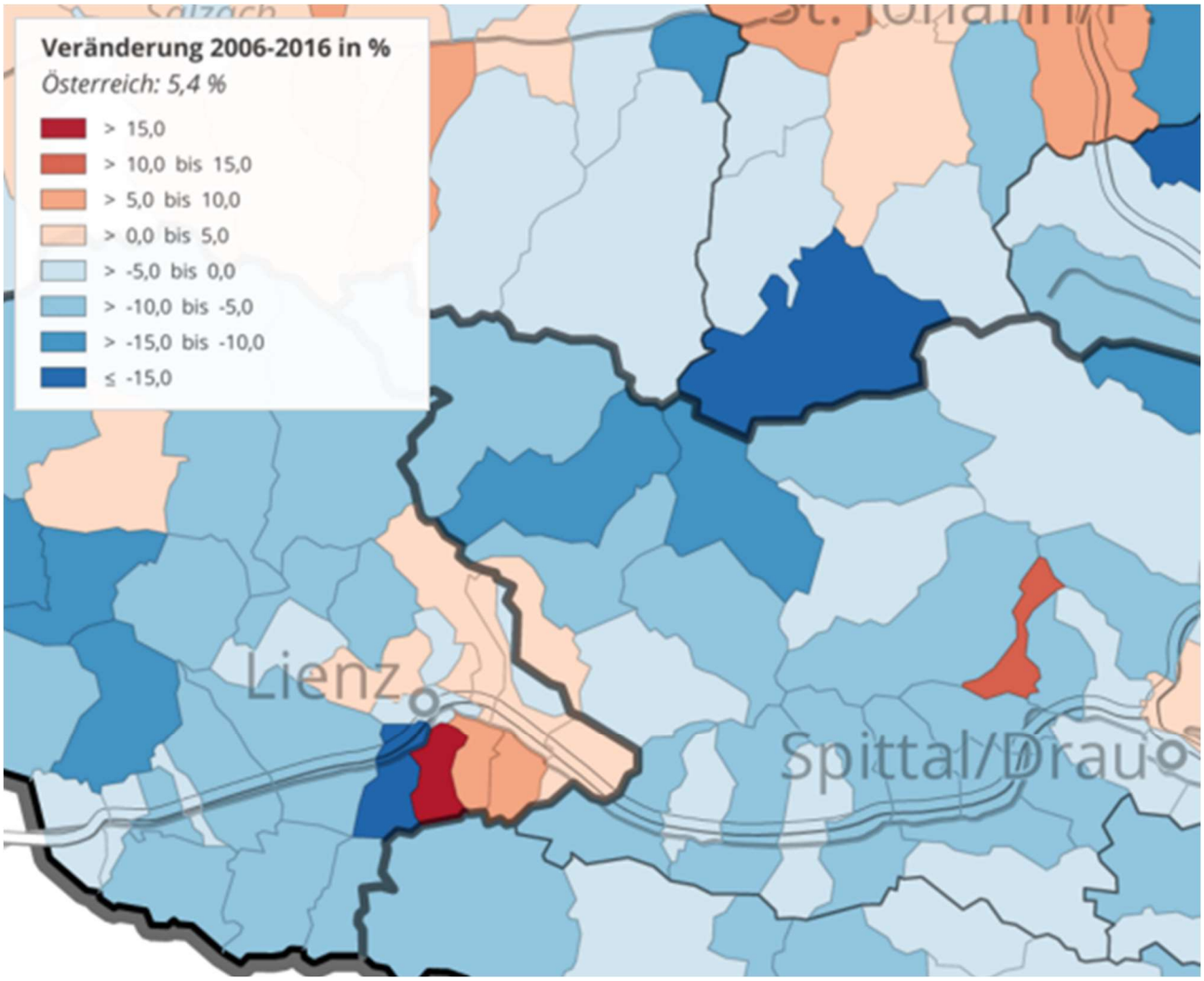
Tabelle 3: Bevölkerungsentwicklung der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und in Österreich, von 1991 - 2018

	Einwohner 16 Gemeinden (absolut)				**Veränderung relativ (%)**			
Gemeinde	**1991**	**2001**	**2011**	**2018**	**1991-2001**	**2001-2018**	**2011-2018**	**1991-2018**
Region gesamt	**28.255**	**28.183**	**26.354**	**25.579**	**-0,31**	**- 10,18**	**-3,03**	**-10,46**
Österreich	**7,755 Mio.**	**8,042 Mio.**	**8,392 Mio.**	**8,822 Mio.**	**+3,70**	**+9,69**	**+5,12**	**+13,75**

Arbeitsgrundlage: ÖROK Atlas 2018 und Statistik Austria

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

Abbildung 12: Bevölkerungsentwicklung in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: ÖROK Atlas 2006 - 2016

Die bevölkerungsbezogenen Daten weisen auf eine ländliche Region mit Strukturproblemen hin (s. Tab. 7): Die Arbeitslosenquote liegt mit 9,1% unter dem Kärntner (10,2%) und über dem österreichischen Durchschnitt (7,6%).

Der Anteil der Personen mit Sekundärabschluss (70,0%) liegt höher als in Kärnten (65,2%) und höher als in Österreich (59,8%), jener der Personen mit Tertiärabschluss (5,8%) jedoch weit unter den entsprechenden Anteilen in Kärnten (11,3%) oder Österreich (13,3%).

Der Auspendleranteil liegt mehr als 10% über den Vergleichswerten Kärntens und Österreichs, während der Bevölkerungsanteil ausländischer Staatsangehöriger (5,0%) weit darunter liegt.

Der Anteil der Bevölkerung unter 15 Jahren liegt mit 14,1% im österreichischen Durchschnitt, der Anteil der Bevölkerung über 65 Jahren beträgt 21,3% und liegt damit um 3% über dem österreichischen Durchschnitt. Die restlichen 64,6% der Bevölkerung sind zwischen 15 und 65 Jahren alt (s. Tab. 4).

***Tabelle 4: Demographie nach Altersgruppen* in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, in Kärnten und in Österreich, im Jahr 2017**

Gebiet	Einwohner 2017	Einwohner nach Altersklassen					
		unter 15		15 bis 64		über 65	
		absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
KEM Region	**25.812**	**3.639**	**14,1**	**16.675**	**64,6**	**5.498**	**21,3**
Kärnten	**560.898**	**75.198**	**13,4**	**385.531**	**68,7**	**116.725**	**20,8**
Österreich	**8.822.267**	**1.253.329**	**14,3**	**6.152.707**	**70,2**	**1.621.439**	**18,5**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)

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, Reißeck und Steinfeld sind mit rd. 900 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-Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Gemeinde	Haushalte 2017	Gemeinde	Haushalte 2017
Gemeinde Berg im Drautal	489	Gemeinde Mallnitz	359
Gemeinde Dellach/Drau	684	Marktgemeinde Oberdrauburg	476
Gemeinde Flattach	469	Marktgemeinde Obervellach	949

Marktgemeinde Greifenburg	739	Gemeinde Rangersdorf	686
Gemeinde Heiligenblut	440	Gemeinde Reißeck	919
Gemeinde Irschen	749	Marktgemeinde Sachsenburg	531
Gemeinde Kleblach-Lind	417	Gemeinde Stall	571
Marktgemeinde Lurnfeld	1051	Marktgemeinde Steinfeld	812
		Summe KEM	**10.341**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)

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 – Oberdrautal, 2011

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
	Gebäude		Wohnungen
Gemeinde	Insgesamt	Darunter Wohngebäude	Hauptwohnsitzwohnungen
Gemeinde Berg im Drautal	436	388	489
Gemeinde Dellach/Drau	520	476	685
Gemeinde Flattach	503	443	458
Marktgemeinde Greifenburg	659	533	731
Gemeinde Heiligenblut	475	346	450
Gemeinde Irschen	696	657	728
Gemeinde Kleblach-Lind	368	349	410
Marktgemeinde Lurnfeld	866	789	1 021
Gemeinde Mallnitz	379	279	358
Marktgemeinde Oberdrauburg	419	365	473
Marktgemeinde Obervellach	812	712	960
Gemeinde Rangersdorf	609	564	660
Gemeinde Reißeck	931	849	901
Marktgemeinde Sachsenburg	406	381	506
Gemeinde Stall	519	491	579
Marktgemeinde Steinfeld	587	529	797
Summe KEM	**9.185**	**8.151**	**10.206**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria Gebäude- und Wohnungszählung 2011

2.3.2.3 Erwerbsstruktur

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

Die Gemeinde Irschen hat mit 72,8 % die höchste Quote der Erwerbstätigen und mit 3,8 % die niedrigste Quote an Arbeitslosen. Die Gemeinde Mallnitz hat mit 59,5 % die niedrigste Quote an Erwerbstätigen und die Gemeinde Heiligenblut mit 18,8 % die höchste Quote an Arbeitslosen.

Tabelle 7: Bevölkerungsstruktur in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, in Kärnten und in Österreich, 2017

	Arbeitslo-senquote (%)	Anteil Personen mit Sekundär-abschluss (%)	Anzahl Personen mit Tertiär- ab-schluss (%)	AuspendlerIn-nen Anteil (%)	Ant. ausländ. Staatsange-hö-riger (%)
KEM gesamt	**9,1**	**70,0**	**5,8**	**65,1**	**5,0**
Kärnten	**10,2**	**65,2**	**11,3**	**53,4**	**9,3**
Österreich	**7,6**	**59,8**	**13,3**	**52,6**	**14,2**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 8: Erwerbspersonen in den Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

Erwerbspersonen 2017				
Gemeinde	erwerbstätig	arbeitslos	Gesamt	Nicht Erwerbspersonen
Gemeinde Berg im Drautal	585	52	637	675
Gemeinde Dellach/Drau	1.172	89	1.261	367
Gemeinde Flattach	824	99	923	239
Marktgemeinde Greifenburg	1.208	172	1.380	389
Gemeinde Heiligenblut	617	193	810	215
Gemeinde Irschen	1.456	76	1.532	468
Gemeinde Kleblach-Lind	860	69	929	253
Marktgemeinde Lurnfeld	1.772	193	1.965	615
Gemeinde Mallnitz	476	113	589	211
Marktgemeinde Oberdrauburg	847	693	910	308
Marktgemeinde Obervellach	1.496	241	1.737	520
Gemeinde Rangersdorf	1.230	116	1.346	392
Gemeinde Reißeck	1.449	196	1.645	554
Marktgemeinde Sachsenburg	865	143	1.008	273
Gemeinde Stall	1.078	142	1.220	397
Marktgemeinde Steinfeld	1.351	241	1.592	452
Summe KEM Region	**17.951**	**2.883**	**19.844**	**5.968**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

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 SchulpendlerInnen 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 AuspendlerInnen 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 dem AuspendlerInnen aus den Gemeinden täglich zurückgelegt werden.

Tabelle 9: AuspendlerInnen (Erwerbstätige) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
AuspendlerInnen (Erwerbstätige)			
Gemeinde	In andere Gemeinde des pol. Bezirkes	In anderen politischen Bezirk	In ein anderes Bundesland
Gemeinde Berg im Drautal	203	40	123
Gemeinde Dellach/Drau	185	66	245
Gemeinde Flattach	167	47	108
Marktgemeinde Greifenburg	211	81	176
Gemeinde Heiligenblut	46	23	100
Gemeinde Irschen	212	103	402
Gemeinde Kleblach-Lind	236	58	80
Marktgemeinde Lurnfeld	566	132	130
Gemeinde Mallnitz	82	29	62
Marktgemeinde Oberdrauburg	86	67	226
Marktgemeinde Obervellach	299	101	159
Gemeinde Rangersdorf	198	42	301
Gemeinde Reißeck	368	111	107
Marktgemeinde Sachsenburg	253	70	74
Gemeinde Stall	245	37	245

Marktgemeinde Steinfeld	335	96	130
Summe KEM Region	**3.692**	**1.103**	**2.668**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Die nachstehende Tabelle mit AuspendlerInnen 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 SchülerInnenzahlen 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: AuspendlerInnen (Schüler und Studierende) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/ Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
AuspendlerInnen (Schüler und Studierende)			
Gemeinde	In andere Gemeinde des pol. Bezirkes	In anderen politischen Bezirk	In ein anderes Bundesland
Gemeinde Berg im Drautal	66	14	35
Gemeinde Dellach/Drau	12	19	44
Gemeinde Flattach	80	14	13
Marktgemeinde Greifenburg	48	19	22
Gemeinde Heiligenblut	34	9	39
Gemeinde Irschen	83	17	90
Gemeinde Kleblach-Lind	70	13	7
Marktgemeinde Lurnfeld	125	28	21
Gemeinde Mallnitz	32	7	12
Marktgemeinde Oberdrauburg	47	10	48
Marktgemeinde Obervellach	57	14	25
Gemeinde Rangersdorf	76	7	44
Gemeinde Reißeck	141	17	22
Marktgemeinde Sachsenburg	85	21	12
Gemeinde Stall	78	12	41
Marktgemeinde Steinfeld	106	16	14
Summe KEM Region	**1.140**	**237**	**489**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Die nachstehende Tabelle mit den Einpendlerinnen bei Erwerbstätigen hebt die Marktgemeinden mit größeren Gewerbeparks und Arbeitgebern hervor, wie es Greifenburg, Lurnfeld, Obervellach und Sachsenburg 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 11: EinpendlerInnen (Erwerbstätige) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
EinpendlerInnen (Erwerbstätige)			
Gemeinde	aus einer anderen Gemeinde des pol. Bezirkes	aus einem anderen politischen Bezirk	aus einem anderen Bundesland
Gemeinde Berg im Drautal	82	2	7
Gemeinde Dellach/Drau	151	14	23
Gemeinde Flattach	197	7	17
Marktgemeinde Greifenburg	297	37	24
Gemeinde Heiligenblut	72	9	14
Gemeinde Irschen	57	15	36
Gemeinde Kleblach-Lind	41	4	1
Marktgemeinde Lurnfeld	314	51	12
Gemeinde Mallnitz	50	44	12
Marktgemeinde Oberdrauburg	53	18	20
Marktgemeinde Obervellach	319	51	14
Gemeinde Rangersdorf	133	4	24
Gemeinde Reißeck	273	48	24
Marktgemeinde Sachsenburg	298	49	16
Gemeinde Stall	58	6	5
Marktgemeinde Steinfeld	155	14	13
Summe KEM Region	**2.250**	**373**	**262**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

2.3.4 Wirtschaftliche Situation

Die KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 19 Gemeinden der Region Großglockner im Schnitt bei 82,9% der Beschäftigten.

Die Gemeinde Heiligenblut hat mit 72,7 % bei den unselbstständig Erwerbstätigen den niedrigsten Wert von allen Gemeinden und damit prozentual die meisten selbstständig Erwerbstätigen bzw. mithelfenden Familienangehörige. In Sachsenburg dominieren die unselbständig Erwerbstätigen mit 90,4 %.

Tabelle 12: Unselbstständige und Selbständige (Erwerbstätige) in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal		
Unselbständige und Selbstständige (Erwerbstätige)		
Gemeinde	Unselbstständige %	selbstständig Erwerbstätige u. mithelfende Familienangehörige %
Gemeinde Berg im Drautal	76,9	23,1
Gemeinde Dellach/Drau	88,1	11,9
Gemeinde Flattach	86,1	13,9
Marktgemeinde Greifenburg	82,1	17,9
Gemeinde Heiligenblut	72,7	27,3
Gemeinde Irschen	86,6	13,4
Gemeinde Kleblach-Lind	76,6	23,4
Marktgemeinde Lurnfeld	82,9	17,1
Gemeinde Mallnitz	78,5	21,5
Marktgemeinde Oberdrauburg	82,1	17,9
Marktgemeinde Obervellach	83,7	16,3
Gemeinde Rangersdorf	87,0	13,0
Gemeinde Reißeck	84,6	15,4
Marktgemeinde Sachsenburg	90,4	9,6

Gemeinde Stall	85,9	14,1
Marktgemeinde Steinfeld	82,4	17,6
Summe KEM Region	**82,9**	**17,1**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Die Anzahl der Beschäftigten in den Gemeinden beträgt 7.054, wobei 864 auf den primären, 2.302 auf den sekundären und 3.888 auf den tertiären Sektor entfallen.

Tabelle 13: Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2016

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Erwerbstätige nach Wirtschaftssektor in der Gemeinde			
Gemeinde	Sektor I	Sektor II	Sektor III
Gemeinde Berg im Drautal	64	77	151
Gemeinde Dellach/Drau	67	207	238
Gemeinde Flattach	24	150	257
Marktgemeinde Greifenburg	70	202	357
Gemeinde Heiligenblut	49	26	256
Gemeinde Irschen	43	62	218
Gemeinde Kleblach-Lind	92	55	77
Marktgemeinde Lurnfeld	92	183	480
Gemeinde Mallnitz	12	13	217
Marktgemeinde Oberdrauburg	55	29	157
Marktgemeinde Obervellach	57	186	490
Gemeinde Rangersdorf	50	193	141
Gemeinde Reißeck	48	346	260
Marktgemeinde Sachsenburg	20	363	192
Gemeinde Stall	54	104	97
Marktgemeinde Steinfeld	67	106	300
Summe KEM Region	**864**	**2.302**	**3.888**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria STATatlas 31.10.2016

2.3.4.2 Tourismus

Der Tourismus ist vor allem in den zweisaisonalen Gebieten der Region stärker entwickelt. In der Sommersaison wurden in 13.836 Betten 620.388 Übernachtungen registriert, in der Wintersaison in 11.673 Betten 383.394 Übernachtungen. Somit wurden insgesamt rd. 1.004.000 Übernachtungen gezählt.
Sowohl im Winter als auch im Sommer hatten die „Skigebietsgemeinden" Heiligenblut, Mallnitz und Flattach die meisten Nächtigungen zu verzeichnen. (s. Tab. 15)

Tabelle 14: Beherbergungsbetriebe, Betten und Übernachtungen in den Gemeinden, 2015/2016

Gemeinde	Beherbergungsbetriebe				Übernachtungen	
	Wintersaison 2015/2016		Sommersaison 2016		Wintersai-son 2015/2016	Sommersaison 2016
	gesamt	Betten ge-samt	gesamt	Betten gesamt	gesamt	gesamt
Berg im Drautal	34	817	52	1.087	17.369	65.636
Dellach im Drautal	15	145	26	267	1.366	54.009
Flattach	72	1.650	81	1.785	89.456	68.695
Greifenburg	63	538	105	812	1.817	33.900
Heiligenblut	137	2.485	151	3.064	120.844	109.020
Irschen	16	149	26	217	866	15.813
Kleblach Lind	13	76	14	80	278	1.342
Mallnitz	77	2.050	77	2.050	76.339	62.046
Oberdrauburg	16	326	38	529	2.987	31.961
Obervellach	49	890	52	782	20.003	32.152
Rangersdorf	30	411	31	432	7.446	17.802
Sachsenburg	6	86	10	119	2.385	12.717
Stall	16	163	18	187	3.776	5.133
Steinfeld	21	340	21	349	1.627	10.477
Lurnfeld	12	174	16	189	6.601	14.757
Reißeck	36	406	53	522	3.208	23.634
KEM Region gesamt	**613**	**10.706**	**771**	**11.384**	**315.006**	**559.094**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2016

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 - Oberdrautal verdeutlicht.

Im Jahre 2010 bewirtschafteten 2008 Betriebe eine Fläche von 127.703 ha. Sowohl die Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe als auch die bewirtschafteten Flächen weisen zwischen 1999 und 2010 eine stark rückläufige Tendenz auf (-10,0% bzw. -6,5%, s. Tab. 8 und 9). Sowohl die Zahl der Haupterwerbsbetriebe (-11,2%) als auch die Zahl der Nebenerwerbsbetriebe (-10,5%) war stark rückläufig. Der Anteil der Bergbauernbetriebe beläuft sich auf 57%, jener der BIO-Betriebe auf 9%. Die nächsten Betriebserhebungen finden 2021 statt.

Tabelle 15: Entwicklung der Flächengröße der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1999-2010 in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Flächen insgesamt (ha)			Haupterwerbsbetriebe			Nebenerwerbsbetriebe			PG*	Betriebe jur. Personen		
1999	2010	Änd. (%)	1999	2010	Änd. (%)	1999	2010	Änd. (%)	2010	1999	2010	Änd. (%)
136.558	127.703	-6,5	26.547	24.343	-8,3	33.823	32.958	-2,6	802	76.184	69.567	-8,7

*Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG…Personengemeinschaft 2011*

Tabelle 16: Entwicklung der Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1999-2010 in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Betriebe insgesamt			Haupterwerbsbetriebe			Nebenerwerbsbetriebe			PG*	Betriebe jur. Personen		
1999	2010	Änd. (%)	1999	2010	Änd. (%)	1999	2010	Änd. (%)	2010	1999	2010	Änd. (%)
2.232	2.008	-10,0	493	438	-11,2	1.428	1.278	-10,5	31	310	259	-16,5

*Datenquelle: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG…Personengemeinschaft 2011*

2.3.4.4 Energie- und Wasserwirtschaft

In der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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 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.

2.3.5 Verfügbare Energieressourcen und Potenziale

Im Hinblick auf verfügbare Rohstoffe in der Klima- Energie-Modellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 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 - Oberdrautal 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.

Abbildung 13: Waldpotential Oberes Drautal, 2014

Arbeitsgrundlage: Yakohl 2014

Abbildung 14: Waldpotential Unteres Mölltal, 2006

Arbeitsgrundlage: Edwin Stranner 2006

2.3.6 Regionale Initiativen und Zusammenarbeit

Für den Zeitraum 2014 bis 2020 (23) wurde für die Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal bereits ein regionales Entwicklungskonzept inklusive konkreter Umsetzungsziele erarbeitet. 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 - Oberdrautal, die sich seit 1995 für Projekte mit den Gemeinden der Region verantwortlich zeigt und auch als Projektträger des Projektes KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, des LEADER Programmes und des Programmes für das Regionalmanagement fungiert.

2 von 16 Gemeinden der KLAR! und KEM Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal (Mallnitz und Reißeck) 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 - Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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

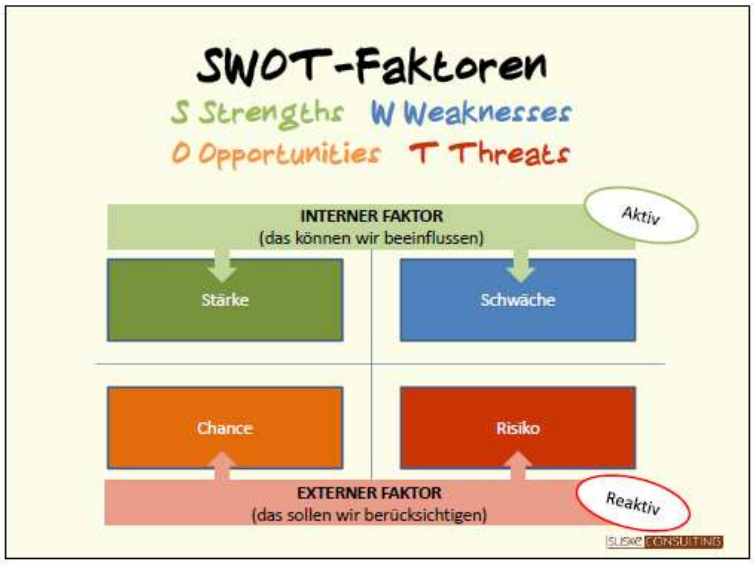
Die SWOT-Analyse wurde im Rahmen von mehreren sektoralen Arbeitsgruppensitzungen mit VertreterInnen der Region erstellt. Die Einladungen dazu erfolgten öffentlich, sodass jeder/jedem Interessierten die Teilnahme daran ermöglicht wurde.

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

Den Aktionsfeldern der neuen Programmperiode können diese Themen folgendermaßen 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

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	Mangel an adäquaten Arbeitsplätzen für Nebenerwerbslandwirte
betriebliche Diversifizierung auf Basis des Tourismus	hohe Bringungskosten in der Forstwirtschaft
traditionelle Bewirtschaftungsformen mit mehreren Betriebszweigen	zu wenig Diversität in der Produktpalette
Holzqualität	
Chancen	***Risiken***
steigende Nachfrage nach biologisch produzierten, regionalen Produkten	Zerfall der bäuerlichen Familienstruktur durch fehlende Hofnachfolge
steigende Nachfrage nach ländlichem Qualitätstourismus – Urlaub am Bauernhof	niedrige bzw. sinkende Einkommen aufgrund steigenden Preisdrucks am Agrarmarkt
steigende Nachfrage nach transportablen kulinarischen Produkten	schwierige natürliche Produktionsbedingungen
Kooperation LW-Tourismus: Vermarktungsketten auch außerhalb der Region	mangelnde Zahlungsbereitschaft für bäuerliche Qualitätsprodukte
	Rückgang der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe

2.4.2 Wirtschaft und Infrastruktur

Stärken	Schwächen
Bereitschaft der Wirtschaftstreibenden zu Kooperationen in Gewerbe und Industrie	Holz zu wenig wertschöpfend verarbeitet
gesunde Struktur und hohe Anpassungsfähigkeit kleiner und mittlerer Betriebe	wenig wirtschaftliche Innovation
gute Zusammenarbeit mit regionalen touristischen Betrieben	wenig Kooperationen bei Betriebsansiedelungen
hohe Exportleistungen der Betriebe	fehlendes regionales Standortmarketing
dichtes Netz an qualitativ hochwertigen Betrieben in der Region	unzureichende Gründungs- und Ansiedelungsdynamik
leistungsfähige und innovative Unternehmen im Bereich Holz	Breitbandinternet nicht flächendeckend
hohe Qualität und Produktivität	zu wenig Arbeitsplätze
hoher Versorgungsgrad der öffentlichen und genossenschaftlichen Wasserversorgung	zu wenig öffentliche Verkehrsmittel
Chancen	**Risiken**
Nachfrage nach Holz und Holzprodukten als wirtschaftliche Grundlage	mangelhafte Bahninfrastruktur für Wirtschaftsentwicklung
Tourismusnachfrage bildet eine wichtige wirtschaftliche Grundlage	hohe Transportkosten durch die periphere Lage
Standortvorteile zu südlichen Nachbarn	Abwanderung von Betrieben und Industriezweigen
	öffentliches Vergabewesen (kaum Vergaben an örtliche Betriebe)

2.4.3 Tourismus- und Freizeitwirtschaft

Stärken	Schwächen
überregional attraktives Skigebiet Mölltaler Gletscher	Rückgang der Aufenthaltsdauer der Gäste/Durchreiseverkehr
Schneesicherheit im Winter	Strukturprobleme in den touristischen Gemeinden (Nahversorger, Verkehrserschließung, Parkplätze)
attraktive bäuerliche Tourismusangebote	kaum Betriebe mit geeigneten Bettenkapazitäten bzw. qualitativ hochwertigen Angeboten
gut ausgebautes regionales Radwegenetz	wenig Schlechtwetterangebote im Sommer
gute Anbindung an internationale Bahnstrecke	Übernahmeprobleme bei Tourismusbetrieben

Mobilität: Shuttledienst und Wanderbus	Vermarktungs- und Marketingprobleme, Wertschöpfungsketten schwach ausgebildet
	hoher Innovationsbedarf
Chancen	***Risiken***
Einzigartigkeit der Landschaften, z.B. Hohe Tauern	Finanzierungsengpässe durch die Nächtigungsrückgänge
naturräumliche Voraussetzungen in der Region (Seen, Berge, Flüsse, Almen)	schlechte Erreichbarkeit

2.4.4 Natur- und Landschaft, natürliche Ressourcen

Stärken	***Schwächen***
traditionelle Kulturlandschaft	ausbaufähige überregionale Vernetzung der Schutzgebiete
gute Wassergüte und Wasserqualität der Seen und Flüsse	Siedlungsdruck in Talräumen und in landschaftlich attraktiven Wohnlagen
Nutzung von Photovoltaik zur Energieerzeugung	
Nutzung von Holz als Biomasse	
Chancen	***Risiken***
höchstwertige naturräumliche Gegebenheiten in der Region	Gefährdung der Kulturlandschaft durch landwirtschaftlichen Strukturwandel
naturräumliche Gegebenheiten verhindern die Industrialisierung der Landwirtschaft	Gefährdung der ökologischen Vielfalt durch Zersiedelung
große Vielfalt an ökologisch hochwertigen Flächen (Moore, Feuchtflächen, Flüsse etc.)	hochwassergefährdete Talbereiche
großer Grundwasserkörper	bereichsweise hohes Gefährdungspotential durch Naturgefahren

2.4.5 Arbeitsmarkt

Stärken	***Schwächen***
Arbeitsplätze in den regionalen Zentren und im Tourismus	geringere Einkommen gegenüber dem Landesdurchschnitt
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	fehlende Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Unternehmer und Mitarbeiter
	geringe Fremdsprachenkompetenz
	allgemein geringe Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen, im Besonderen für wenig qualifizierte Jugendliche und Personen mit Beeinträchtigungen
	aufgrund des sinkenden Bildungsniveaus bei Lehrstellensuchenden werden vorhandene Lehrstellen nicht angenommen
	zu wenige Betriebe und geringe Diversität
	Frauen mit vergleichbarer Kompetenz wie Männer werden schlechter bezahlt und in der Jobfindung benachteiligt
Chancen	***Risiken***
Nachfrage nach Telearbeitsplätzen steigt	dezentrale Lage abseits der Zentren großer Teile der Region
landschaftliche Schönheit als Potential für wirtschaftliche Entwicklung	geringe wirtschaftliche Eignung für bestimmte Wirtschaftszweige
verbesserte Infrastruktur für Telearbeit (Internet)	Skepsis ansiedlungswilliger Unternehmen
Förderprogramme des Landes und des Bundes	
Austauschprogramme für Schüler und Lehrlinge im Ausland	

2.4.6 Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen, Bevölkerungsentwicklung

Stärken	***Schwächen***
genug praktische Ärzte	wenig attraktive Angebote für Jugendliche
funktionierendes Vereinsleben	Unterversorgung mit Fachärzten
intakte Sozialstrukturen	geringes Angebot an zeitgemäßer Erwachsenenbildung/Weiterbildung
Regionsverbundenheit der Bevölkerung	mangelnde Anzahl und Flexibilität bei den Kinderbetreuungseinrichtungen
hohe Lebensqualität (gesunde Umwelt)	Altenbetreuungseinrichtungen für viele nicht leistbar
ausreichend Altenbetreuungsplätze sind vorhanden	fehlende Fremdsprachenkompetenz

verschiedene Möglichkeiten der mobilen Alters-betreuung sind vorhanden und gut organisiert	rückläufige Kulturförderung /Vereinsförderung
steigende Mobilitätsbereitschaft	geringe oder fehlende Mobilität bildet oft Hürden für Weiterbildung und soziale Dienstleistungen bestimmter benachteiligter Bevölkerungsgruppen
	Ortskerne können ihre Funktion als Träger der Gemeinwohl-Strukturen und der Grundvorsorge immer weniger wahrnehmen (viel leer stehende Bausubstanz)
	Bildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Jugendliche werden in der Region kaum angebo-ten
	Mehrfachbelastungen der Frauen durch Beruf, Familie, Kinder- und Altenbetreuung
Chancen	***Risiken***
neue Willkommenskultur - Anreize für Zuwande-rung von Jungfamilien	Bedrohung von Kleinschulstandorten durch den Rückgang der Volksschüler
Bildungs- Jugend- und Sozialprogramme von Land und Bund (z.B. „Initiative Erwachsenenbil-dung“)	Bevölkerungsabnahme und Überalterung durch Abwanderung bis zu 50% im Jahre 2050
	Rückgang der Förderungen

2.4.7 Klimawandel

Stärken	***Schwächen***
Neue Themen- und Arbeitsfelder	Informations- und Bildungsstand
Situationsveränderung	Sensibilisierungs- und Bewusstseinsbildung
Anstoß zur gesunden Lebensführung	Kostenexplosion
Veränderung des Lebensraumes	Verwaltung
Verminderung des CO2-Ausstoßes durch Maß-nahmen	Verantwortung
Chancen	***Risiken***
neue Umweltverfahren	falsche Maßnahmenbeurteilung
Forschung und Entwicklung	Problemverlagerung in andere Bereiche

2.4.8 Klimawandel-Anpassung

Stärken	Schwächen
neue Themen- und Arbeitsfelder	Informationsresistenz
neue Investitionen	politische Gleichgültigkeit
neue Arbeitsplätze	fehlende Finanzierung
Vernetzung	Verharmlosung
Querschnittsphänomen	fehlende Maßnahmen
Chancen	**Risiken**
neue notwendige touristische Produkte	Bevölkerungsrückgang
Saisonverlängerung	Abwanderung
	Klimaentwicklung

2.4.9 Klimaschutz

Stärken	Schwächen
Großes Biomassepotenzial	Einsatz von fossilen Brennstoffen
Wasserreichtum	Zu geringe Nutzung der Erneuerbaren Energien
Nutzung der Solarenergie, gute Möglichkeiten für PV-Anlagen	Geringe Nutzung der Sonnenenergie
Bereitschaft für Umsetzung von Initiativen in der Bevölkerung vorhanden	Wenig alternative Mobilität
Interessantes und gutes Radwegenetz	energieintensive Bauweise bei älteren Gebäuden
Chancen	**Risiken**
Optimierung des Energieverbrauches	Klimaleugner
CO2-Reduktion	Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen
Ausbau der Wasserkraft	Zu geringe politische Unterstützung
Trinkwassernutzung und -sicherung	Mangelnde Vorzeigeprojekte

Verbesserung der regionalen Wertschöpfungskette	

2.5 Verfügbarkeit und Potentiale natürlicher Rohstoffe

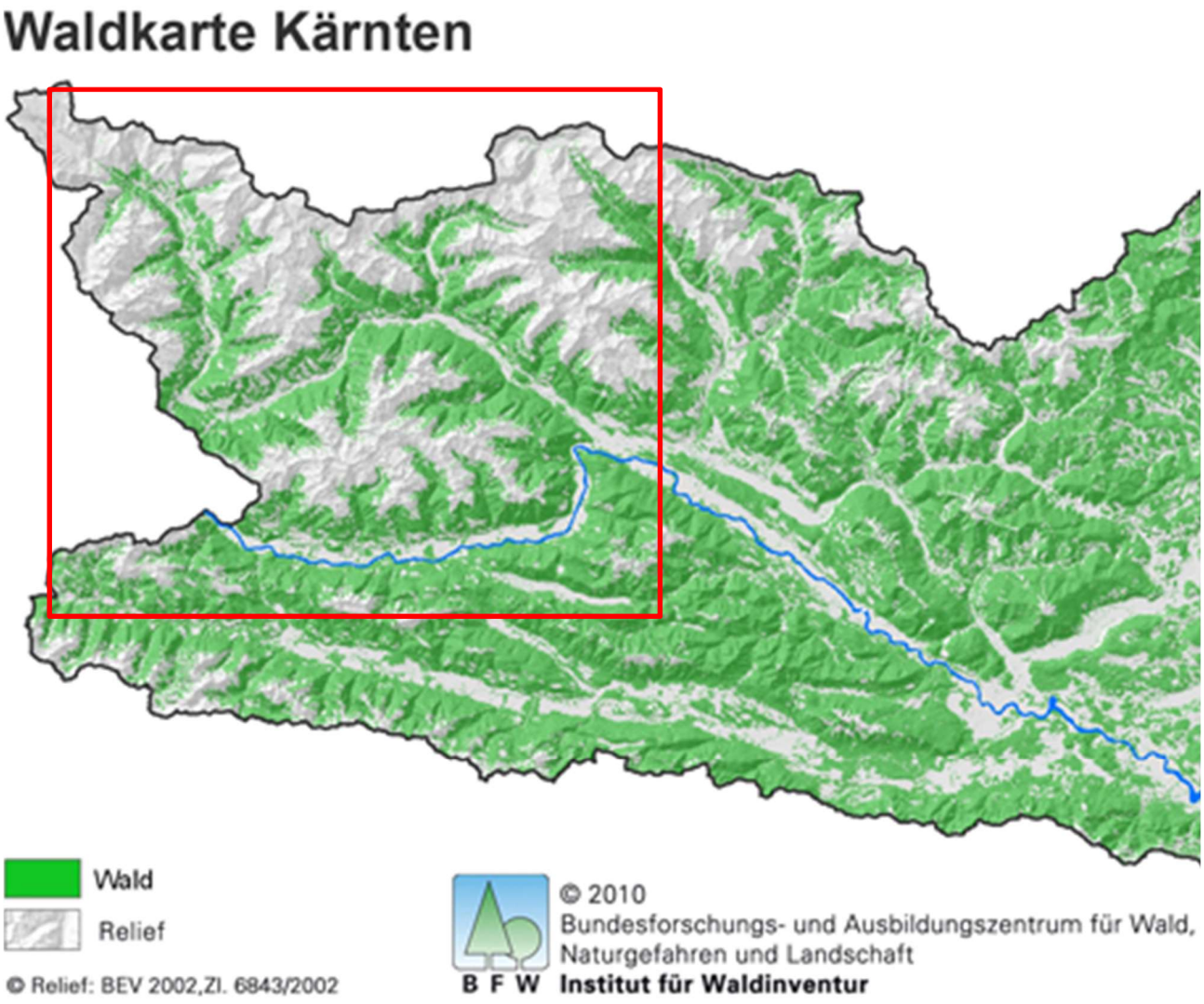
2.5.1 Biomasse

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 53.496 ha an Waldfläche auf.

Dabei weist die Gemeinde Berg im Drautal den höchsten Waldanteil von über 60,3 % auf und beschäftigt daher auch einen sehr hohen Anteil an Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft. Das Biomassepotenzial in der Region kann daher als sehr hoch eingeschätzt werden. Zu den Gemeinden mit den höchsten Waldanteilen von über 50 % in der Modellregion zählen Berg im Drautal, Kleblach-Lind, Marktgemeinden Oberdrauburg und Steinfeld. Einen Waldanteil von über 40 % an der Gemeindefläche weisen des Weiteren die Gemeinden Dellach/Drau, Marktgemeinde Greifenburg, Gemeinde Irschen, Marktgemeinde Lurnfeld, Marktgemeinde Obervellach, Gemeinde Reißeck und die Gemeinde Stall im Mölltal auf.

Abbildung 15: Waldkarte KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

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

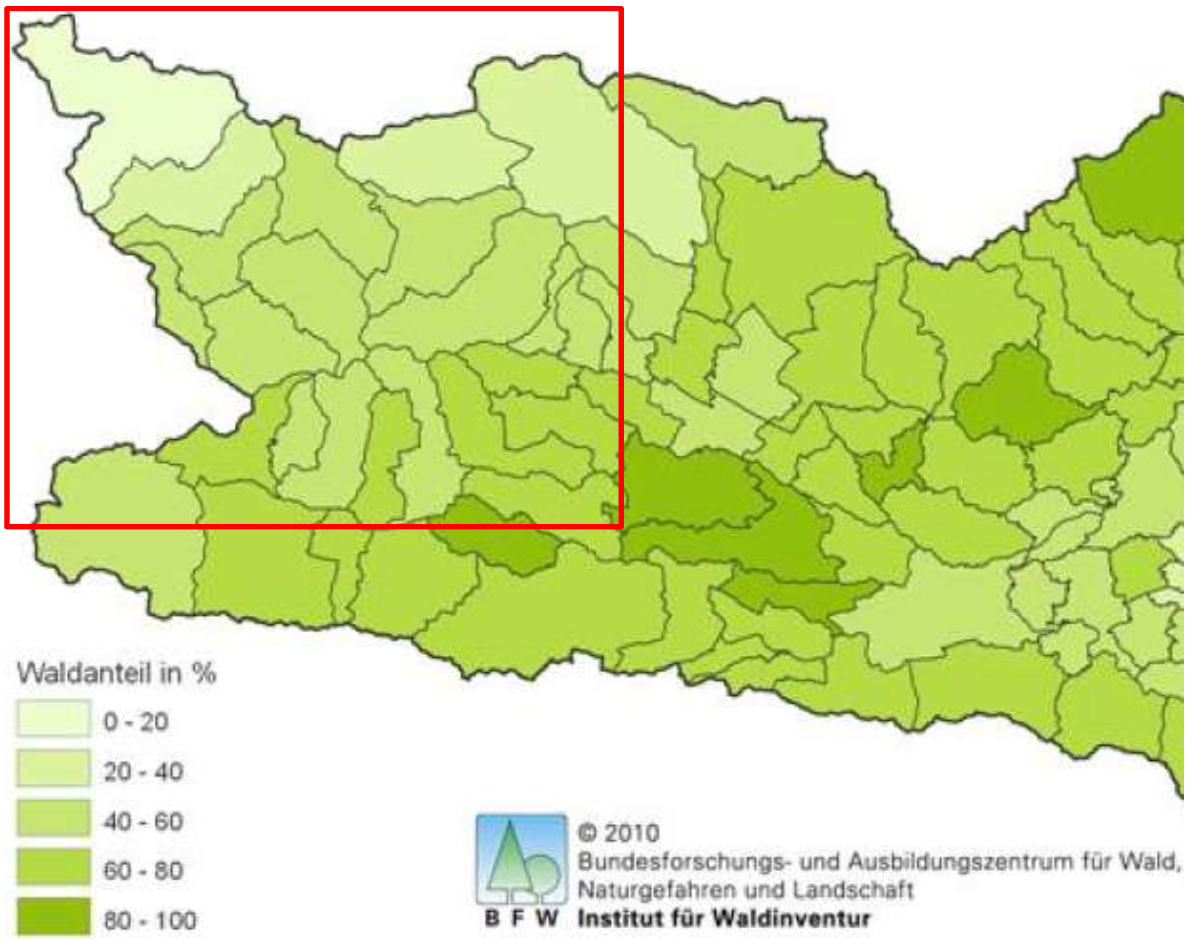
Tabelle 17: Waldflächen der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Waldflächen			
Gemeinden	In %	Ha Waldfläche	Gemeindefläche in km²
Gemeinde Berg im Drautal	60,3	3.271	54,24
Gemeinde Dellach/Drau	46,5	3.542	76,10
Gemeinde Flattach	37,8	3.735	98,85

Marktgemeinde Greifenburg	47,9	3.652	76,22
Gemeinde Heiligenblut	6,4	1.244	193,20
Gemeinde Irschen	41,8	1.397	33,43
Gemeinde Kleblach-Lind	59,9	3.775	62,99
Marktgemeinde Lurnfeld	44,0	1.452	33,00
Gemeinde Mallnitz	23,3	2.598	111,73
Marktgemeinde Oberdrauburg	58,0	4.058	69,92
Marktgemeinde Obervellach	49,1	5.125	104,40
Gemeinde Rangersdorf	35,1	2.961	84,27
Gemeinde Reißeck	41,7	5.835	139,83
Marktgemeinde Sachsenburg	56,8	2.418	42,59
Gemeinde Stall	41,6	4.013	96,41
Marktgemeinde Steinfeld	54,4	4.420	81,31
Summe KEM Region	**44,04**	**53.496**	**1.358,49**

Arbeitsgrundlage: BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017

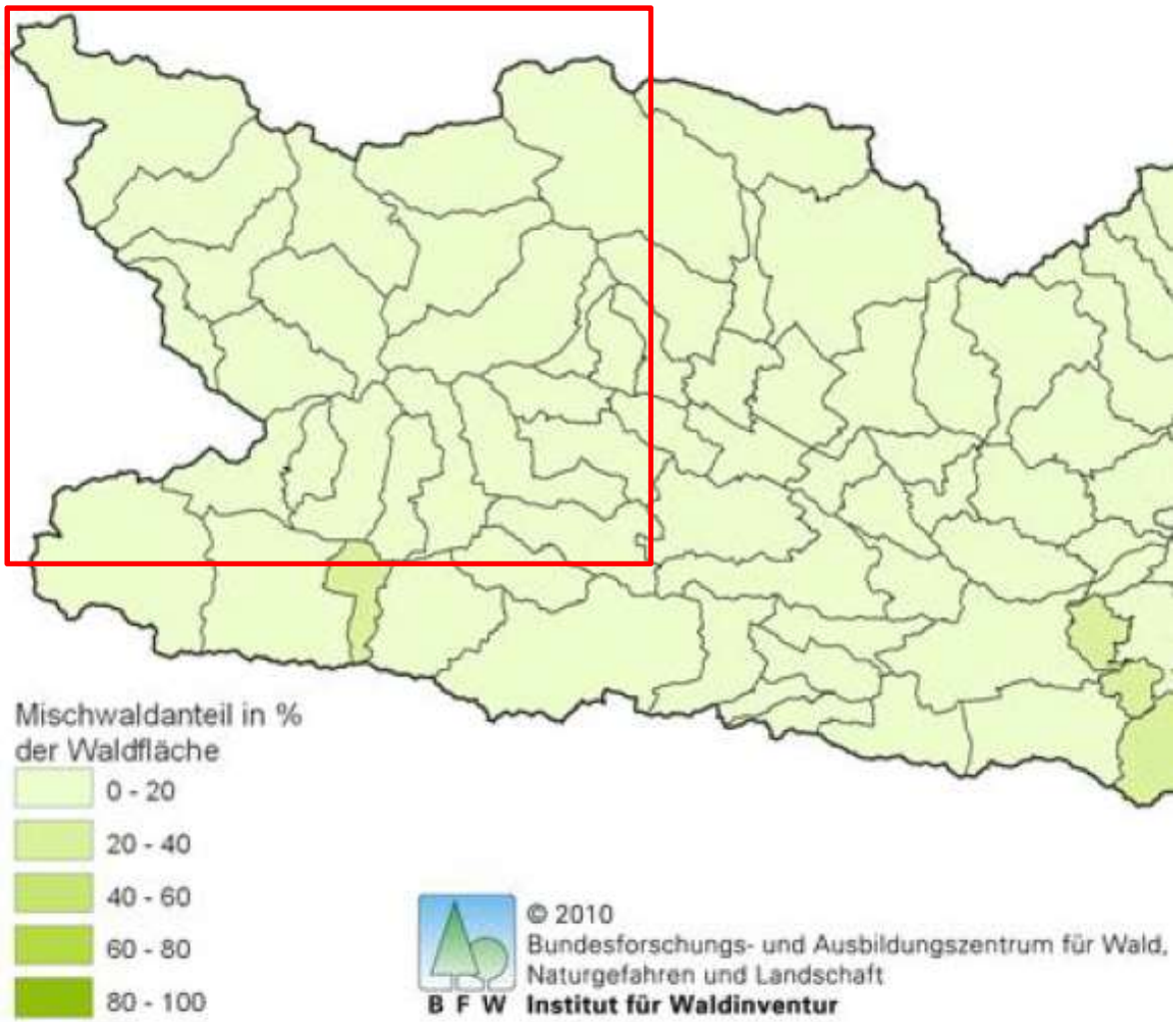
Abbildung 16: Waldanteil der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

Der Waldanteil in der KEM Region weist aufgrund der geographischen Lage sehr unterschiedliche Werte auf, z. B. liegt der Waldanteil in der Gemeinde Heiligenblut zwischen 0-20 % und in der Gemeinde Berg im Drautal zwischen 60 – 80 %.

Abbildung 17: Mischwaldanteil der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

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.

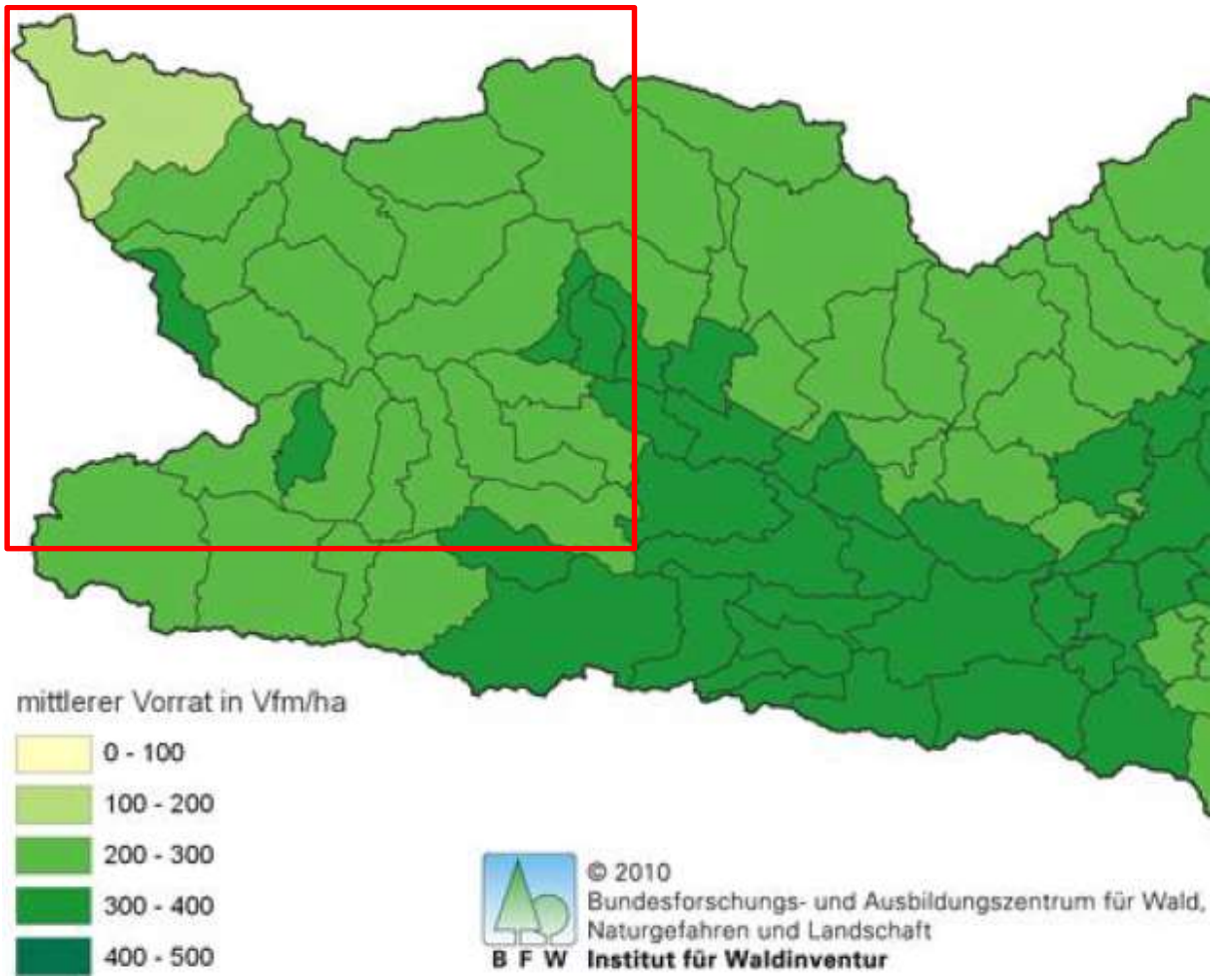
Waldpflegemaßnahmen, wie Läuterung, Dickungspflege und Standraumreduktion, ebenso die erste und zweite Durchforstung sind oft ungenügend ausgeführt und fehlen diese Pflegemaßnahmen oft zur Gänze.

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.

Abbildung 18: Waldvorrat der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

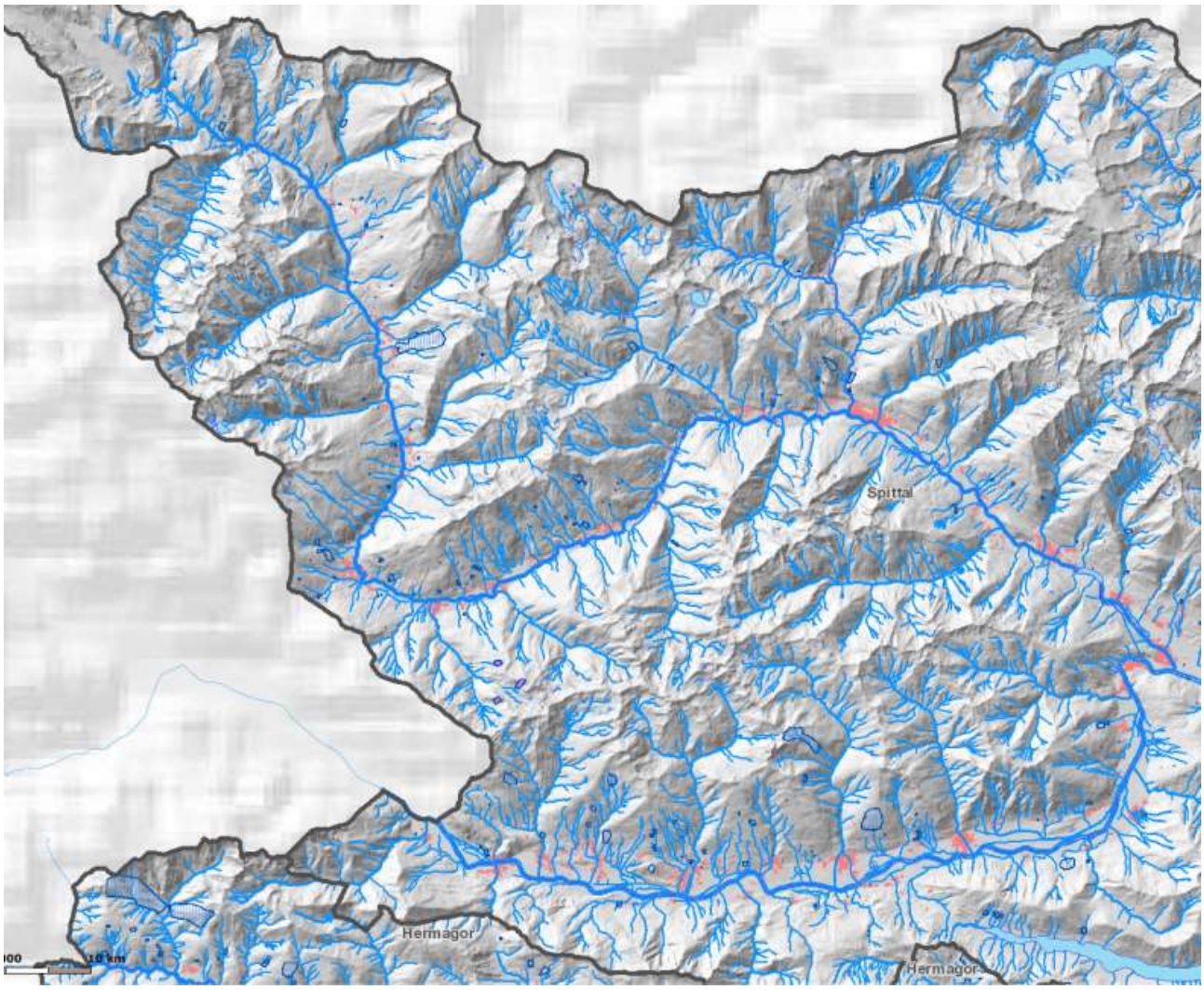
Der mittlere Holzvorrat wird in Vorratsfestmetern je Hektar (Vfm/ha) angegeben und durch das Höhen- und Dickenwachstum bestimmt. Eine forstliche Bedeutung hat insbesondere der Zuwachs an Derbholz, daher alles stehende Holz mit dem Derbholzvolumen mit Rinde. Bei der Berechnung wird somit der ganze Baum 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.

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 Trinkwasserkraftwasserkraftwerke zur lokalen Stromerzeugung zu errichten und zu betreiben.

In den 16 Gemeinden der Modellregion sind insgesamt 11 Wasserkraftkraftwerke und einige Kleinwasserkraftwerke in Betrieb, die von Privatpersonen sowie von Unternehmen errichtet wurden. Besonders die Gemeinde Reißeck sticht mit einer hohen Anzahl an Wasserkraftwerken hervor. In diesem Gemeindegebiet gewinnt die Firma „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 viele weitere Kleinwasserkraftwerke entstehen.

Abbildung 19: Gewässernetz in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

2.5.3 Solar

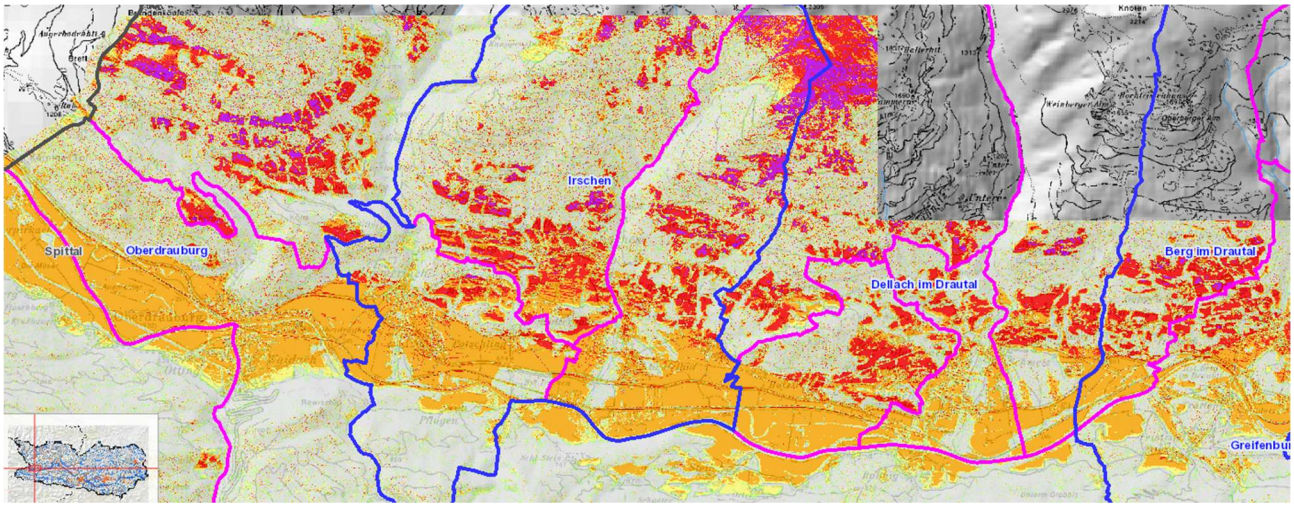
Bei der Nutzung der Sonnenenergie wird zwischen einer thermischen (Solarthermie) und elektrischen (Photovoltaik) Energie unterschieden.

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.

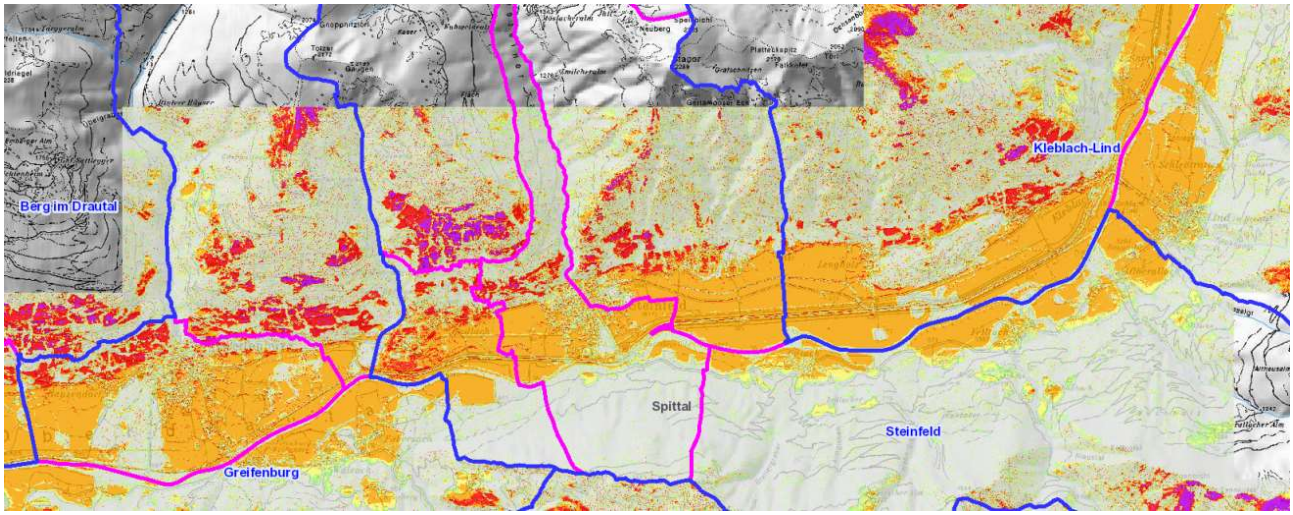
Das Solarenergiepotenzial der KEM wurde mit Hilfe des Solarpotentialkatasters im KAGIS näher untersucht. Die Solarpotenzialkarte der Modellregion gibt einen guten Überblick, in welchen Gemeinden ein hohes Solarpotenzial vorhanden ist.

Abbildung 20: Solarpotenzial in den Gemeinden Oberdrauburg, Ischen, Dellach i. Drautal und Berg i. Drautal



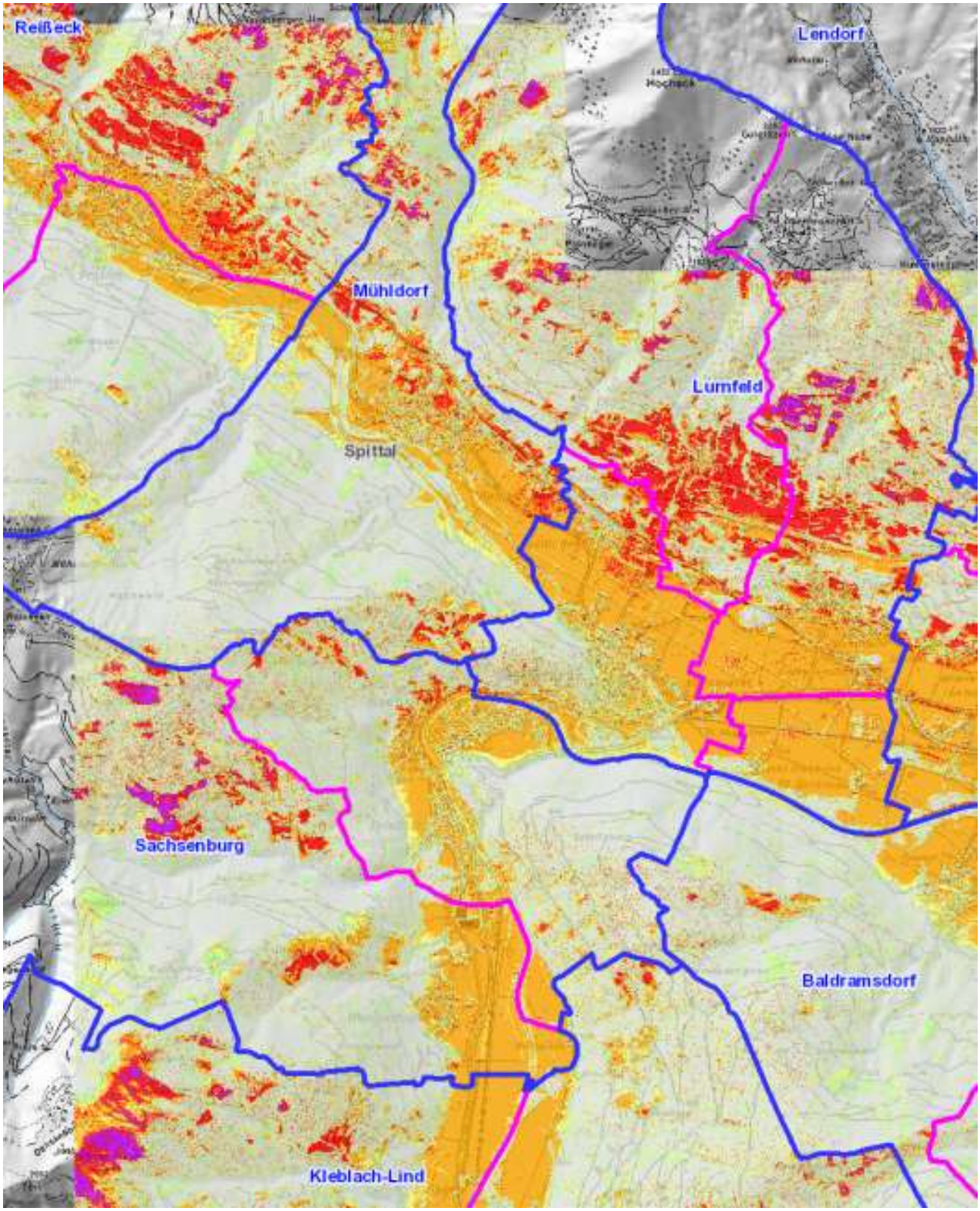
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 21: Solarpotenzial in den Gemeinden Greifenburg, Steinfeld und Kleblach - Lind



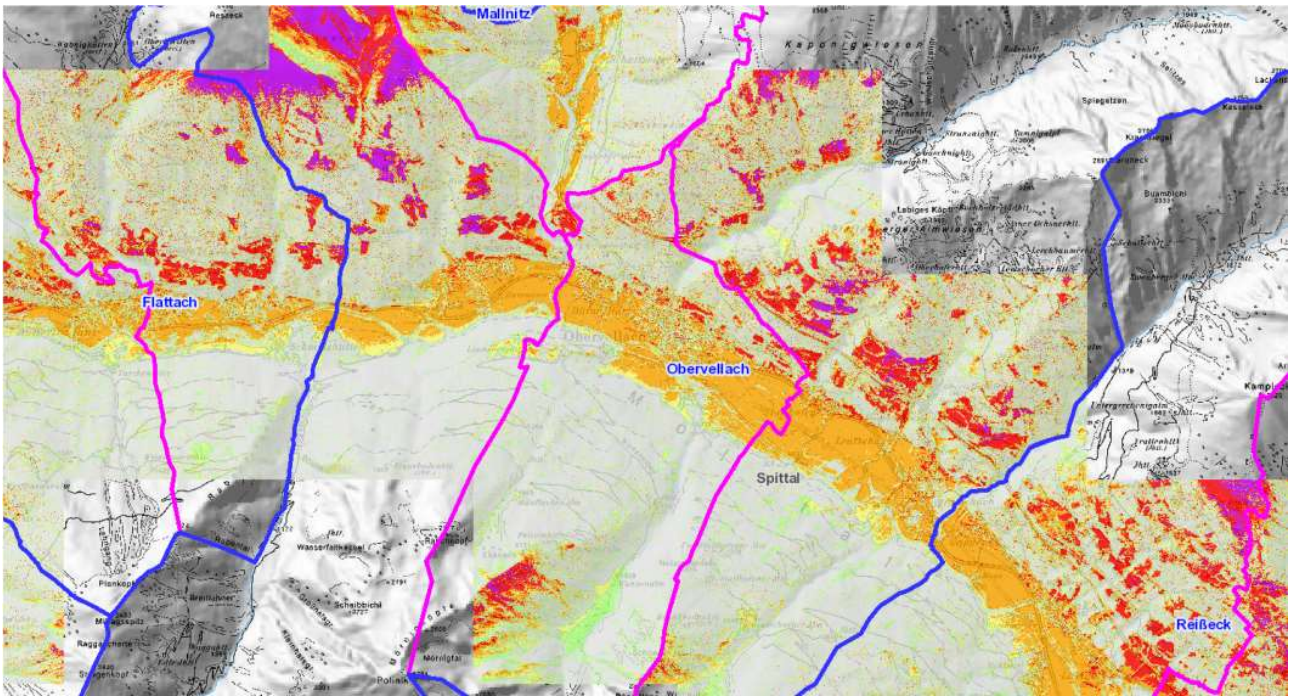
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 22: Solarpotenzial in den Gemeinden Kleblach - Lind, Sachsenburg und Lurnfeld und Reißeck



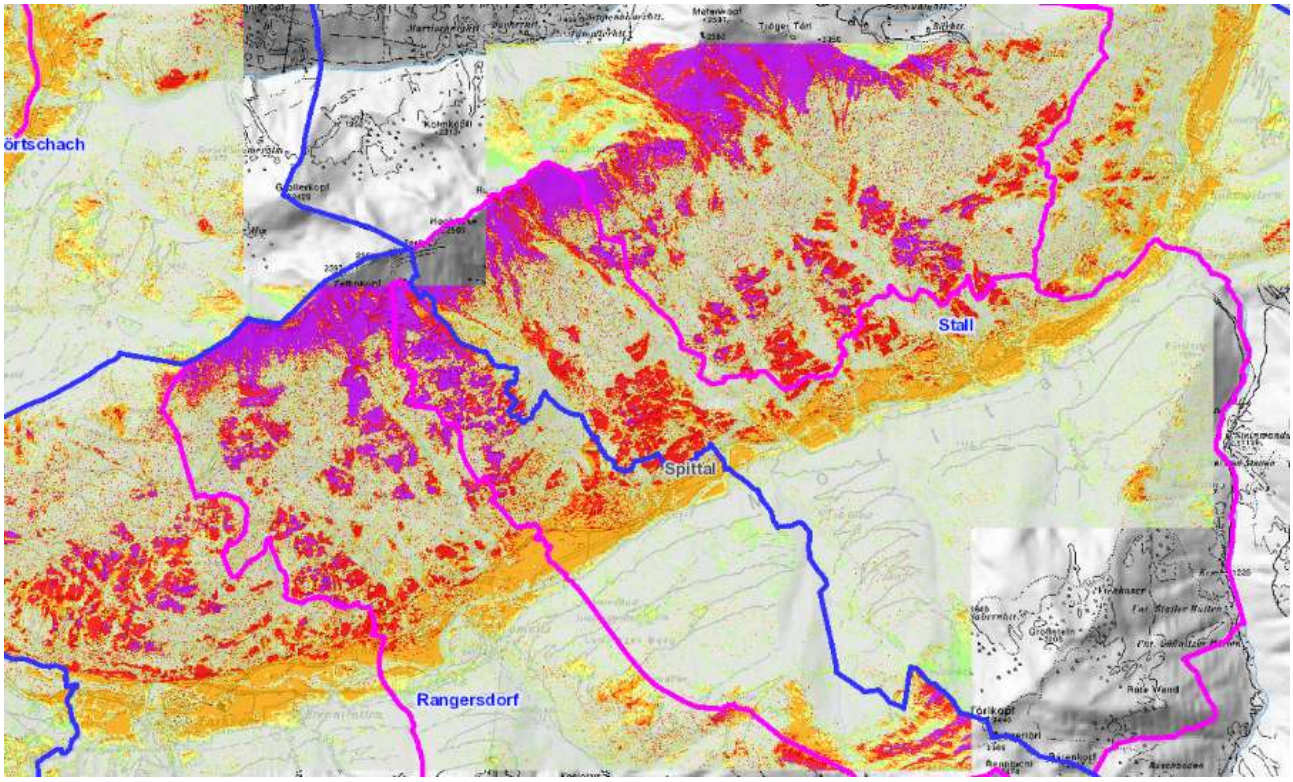
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 23: Solarpotenzial in den Gemeinden Reißeck, Obervellach, Mallnitz und Flattach



Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

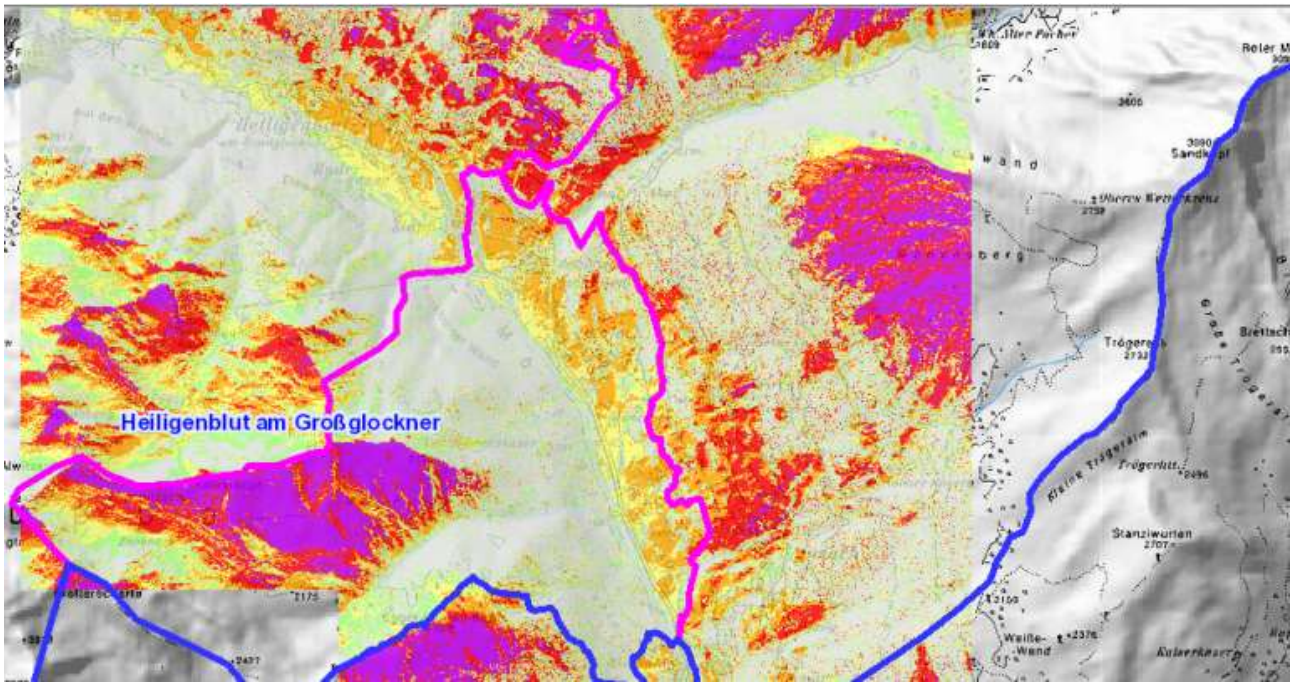
Abbildung 24: Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal und Rangersdorf



Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

Abbildung 25: Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal und Rangersdorf



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.

2.5.4 Geothermie

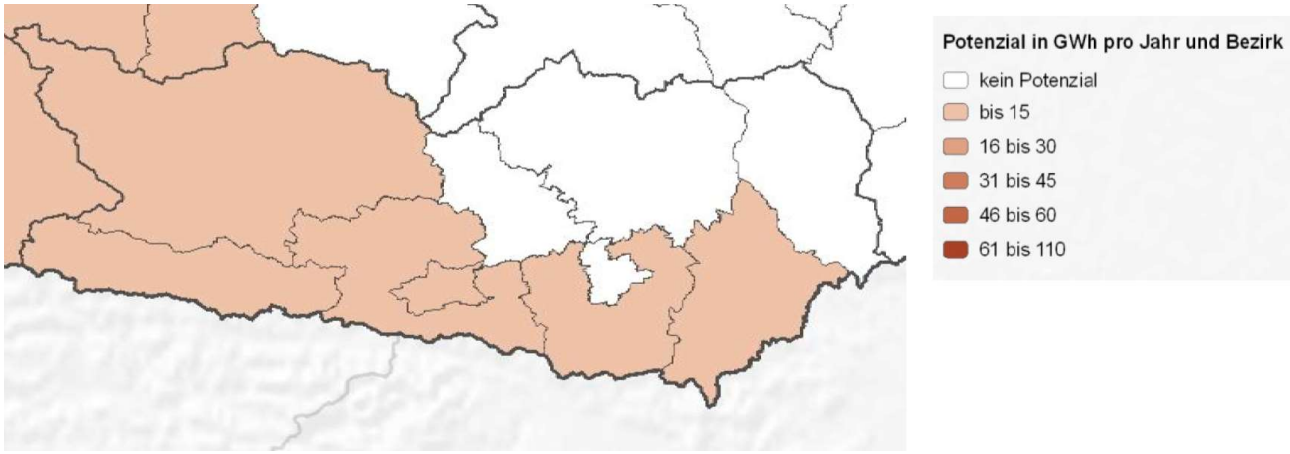
Geothermale Energie wird bei der umweltfreundlichen Energieproduktion, vor allem als Fern- und Nahwärme genutzt. Auch die Kälte- und Elektrizitätsproduktion ist durch Geothermie möglich, obwohl beide Sparten gegenwärtig kaum eine Rolle spielen.

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 26: Hydrothermale Geothermie, Potenzial in GWh pro Jahr und Bezirk in Kärnten



Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“

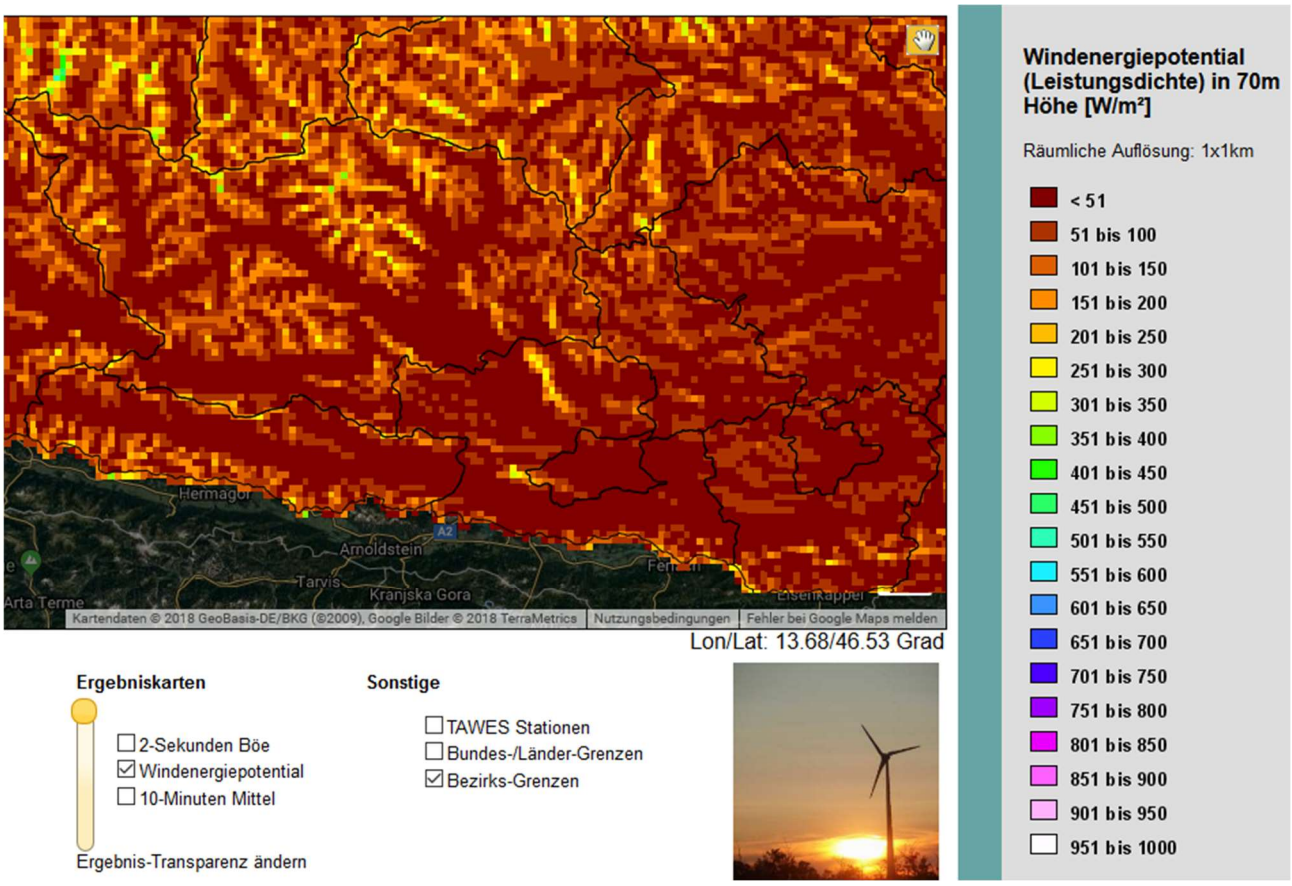
2.5.5 Windkraft

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 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 27: Windkraftpotenzial in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: ZAMG, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016

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 insbesonders 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 Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 18: Wasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Kraftwerk	Leistung MW	Jahreserzeugung MWh	Inbetriebnahme	Turbine
Kolbnitz Trinkwasser	1	252	2005	Pelton
Kreuzeck Tagesspeicher	45	154.531	1960	Pelton
Mühldorf	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
Steinfeld	0,2	493	1963	Francis
Fragant	404	540.000.000	2009	Pelton
Gössnitz	8	26.000	1965	Francis
Feldsee	140	300.000.000	2009	Pelton
Irschen Trinkwasser Leppen	0,24	1.240	2004	Pelton
Irschen Mödritschenbach	0,19	793	2004	Pelton
Summe:	**1.122,43**	**840.309.108**		

Arbeitsgrundlage: Verbund und Kelag 2018

Die 13 Wasserkraftwerke innerhalb der KEM Region schaffen in Summe eine Jahreserzeugung an Strom von etwa 840.309 GWh. In Summe werden in der Region jährlich knapp 840.316 GWh an Strom produziert. Der Wasserkraftanteil liegt bei 99%, wobei davon etwa 99% in Kraftwerken über 10 MW und 1% in den Kleinwasserkraftwerken der Region erzeugt werden.

In den 16 Gemeinden der Modellregion sind 406 PV-Anlagen im Netz angeschlossen, die in Summe eine Leistung von 7.488 kWp erreichen, wobei am meisten Strom über PV-Anlagen in Sachsenburg produziert wird.

Tabelle 19: PV - Anlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Gemeinde	Anzahl PV Anlage	Energiepassleistung kWp
Berg im Drautal	18	168
Dellach im Drautal	24	204
Flattach	12	76
Greifenburg	29	513
Heiligenblut	15	192
Irschen	63	477
Kleblach-Lind	14	109

Lurnfeld	60	430
Mallnitz	4	25
Obervellach	42	999
Rangersdorf	36	753
Reißeck	26	456
Sachsenburg	15	2.226
Stall	34	781
Steinfeld	14	79
Summe:	**406**	**7.488**

Arbeitsgrundlage: AKL Kärnten Abt. 8 2018

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 20: Biomasseanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Heizwerk	Gelieferte Menge in m³ bzw. SRM pro Heizperiode	Anzahl der Lieferanten	Herkunft der gelieferten Biomasse
Anlage Oberdrauburg	2.500	3	direkte Umgebung
Anlage Dellach i. Drautal	3.000	4	direkte Umgebung
Anlage Greifenburg	7.000	2	direkte Umgebung
Anlage Steinfeld	5.000	2	direkte Umgebung
Anlage Sachsenburg	250.000	30	Kärnten
Anlage Reißeck	1.500	3	direkte Umgebung
Anlage Obervellach	10.000	33	direkte Umgebung
Anlage Mallnitz	15.000	35	direkte Umgebung
Anlage Heiligenblut	6.500	6	direkte Umgebung
Summe:	**300.500**		

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie in der Tabelle 21 angeführt, befinden sich in der Region 9 Biomasseheizkraftwerke, die pro Heizperiode 300.500 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. Zusätzlich 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 - Oberdrautal 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. 2 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 – Oberdrautal 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 – Oberdrautal sehr daran interessiert, die noch vorhandenen fossilen Wärmerzeuger 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.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

3. Energie Ist-Analyse, Potentialanalysen, CO2 Bilanzen

3.1 Einleitung

Die Klima- und Energie-Modellregion Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 - Oberdrautal mit der Datenauswertung beauftragt.

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.

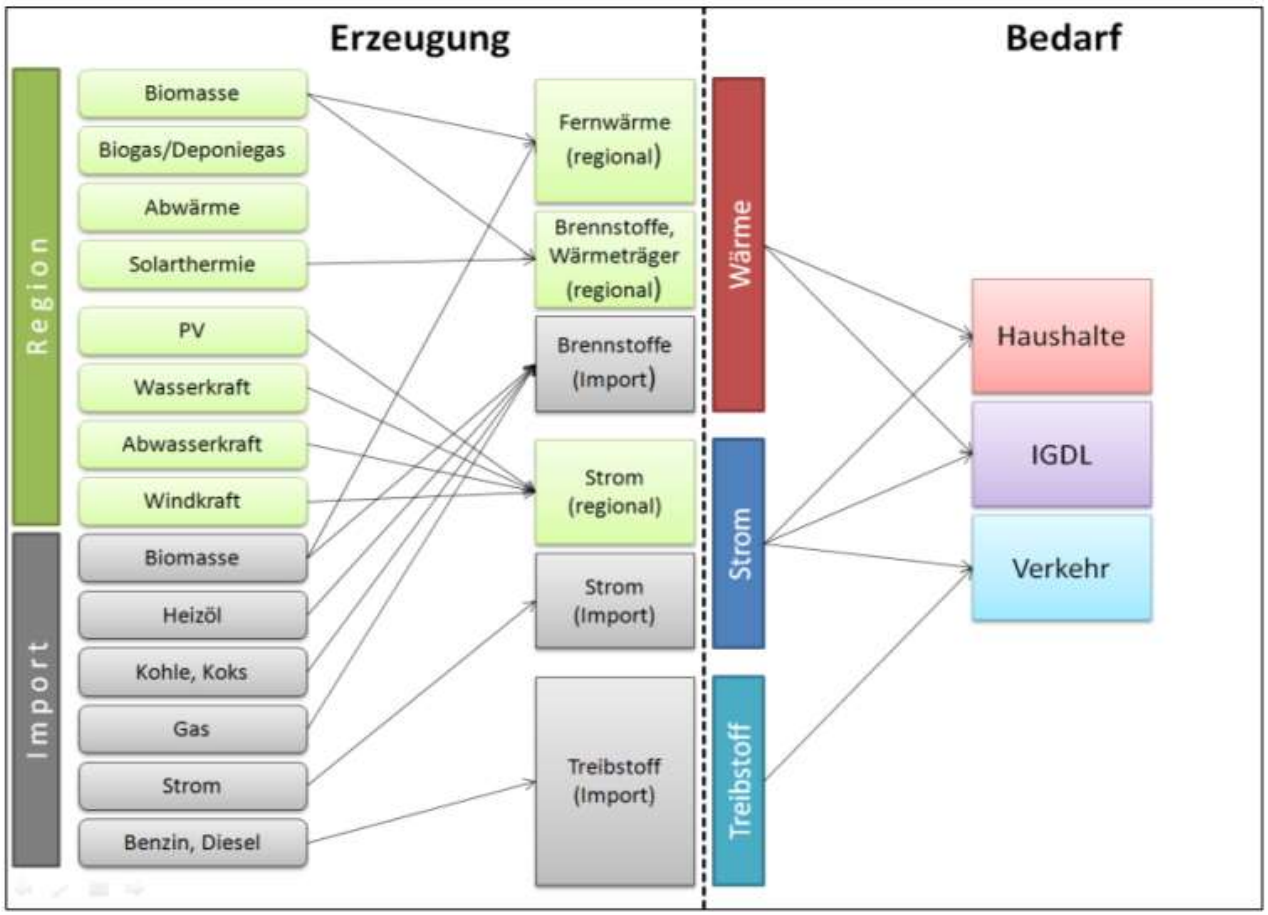
Die nachstehende Abbildung stellt die gewählte Gliederung des regionalen Energiebilanzmodelles dar. Im Modell wird zwischen der Erzeugerseite und der Bedarfsseite unterschieden. Der Energiebedarf wird in folgende Sektoren untergliedert:

- 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.

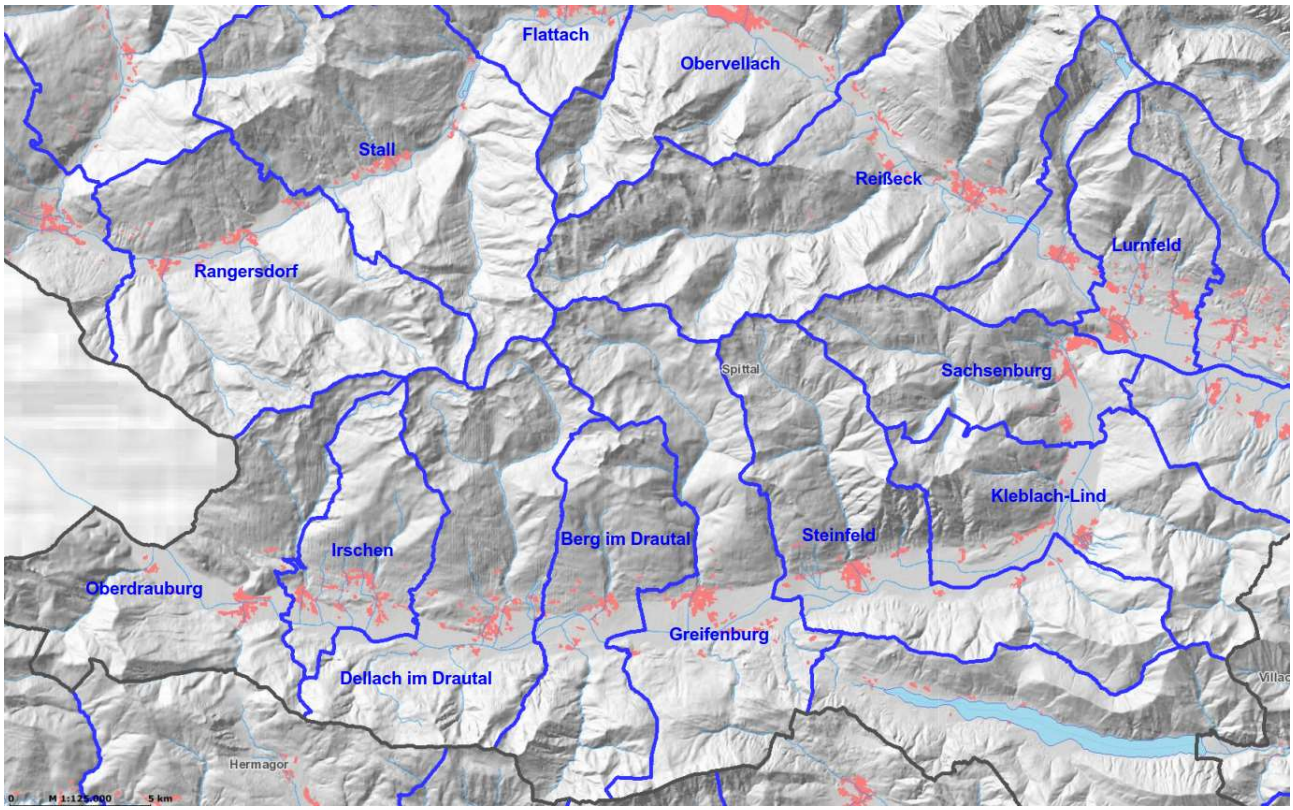
Abbildung 28: Gliederung Energiebilanzmodell



Arbeitsgrundlage: Symbolbild KEM Großglockner/Mölltal -Oberdrautal

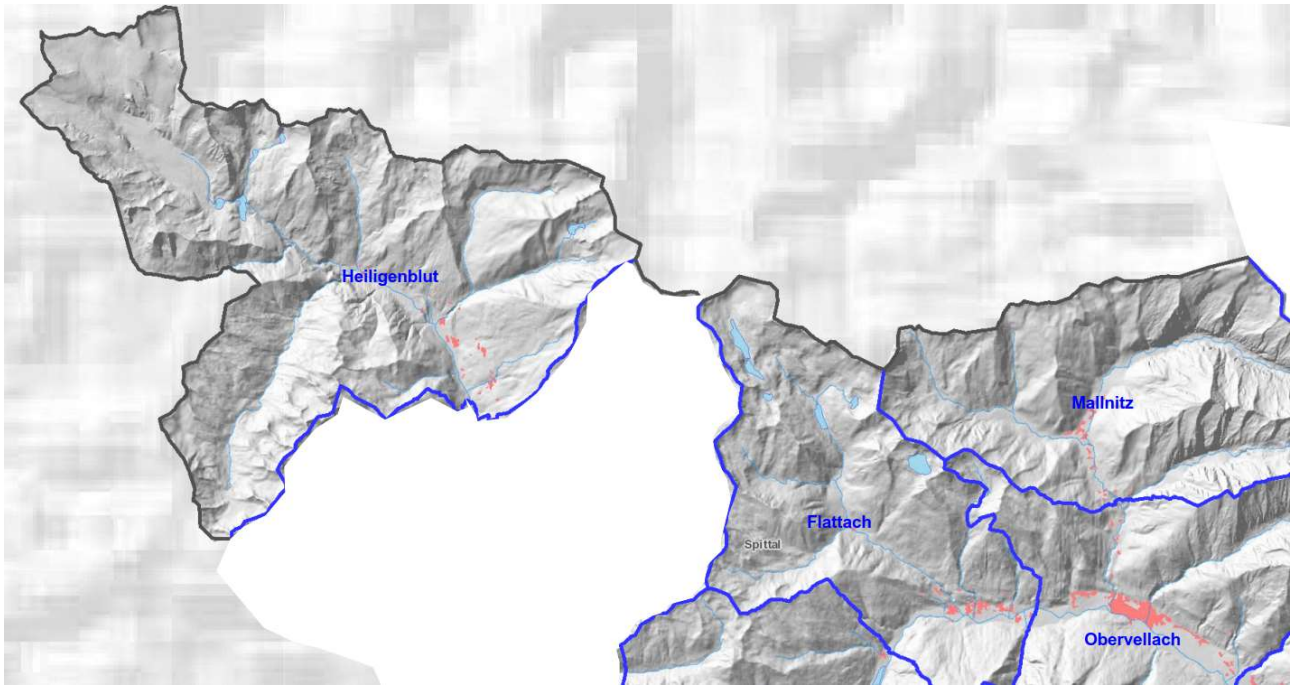
Die räumliche Bezugsgrenze sind die Gemeindegrenzen der 16 an der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal beteiligten Gemeinden. Details zu den Systemgrenzen in den einzelnen Erzeugungs- und Verbrauchskategorien werden in den nachfolgenden Abschnitten dargestellt.

Abbildung 29: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Abbildung 30: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Referenzjahr:
Als Referenzjahr für die Energiebilanzen wurde das Jahr 2016, 2017 und 2018 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.

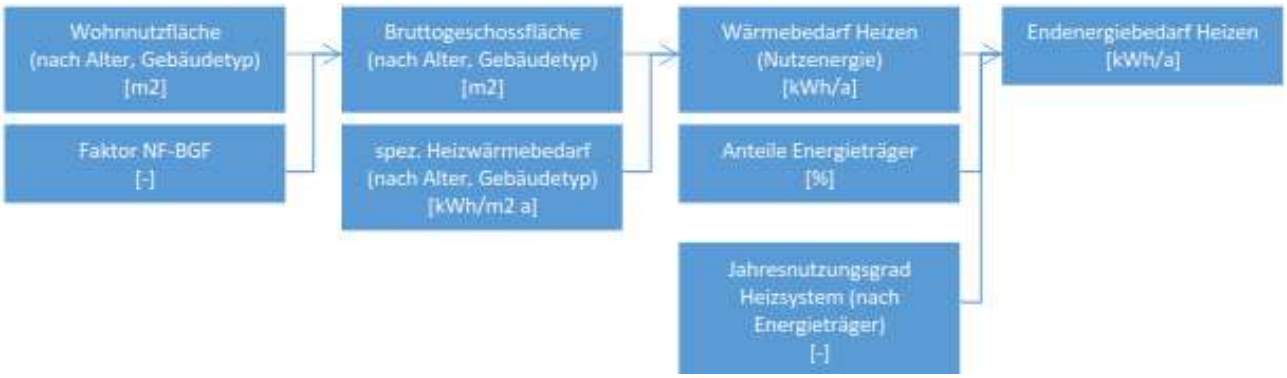
3.2.1 Haushalte

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 31: Berechnungsschema Energiebedarf Heizen



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

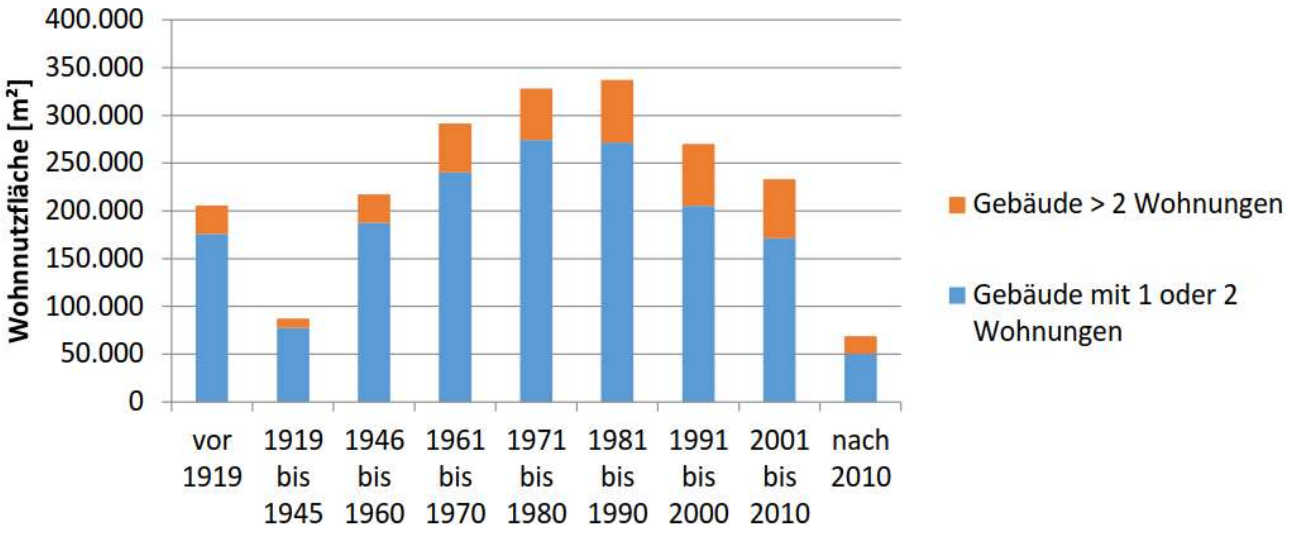
Tabelle 21: Annahme spezifischer Heizwärmebedarf Kärnten

Bauperioden 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 Region



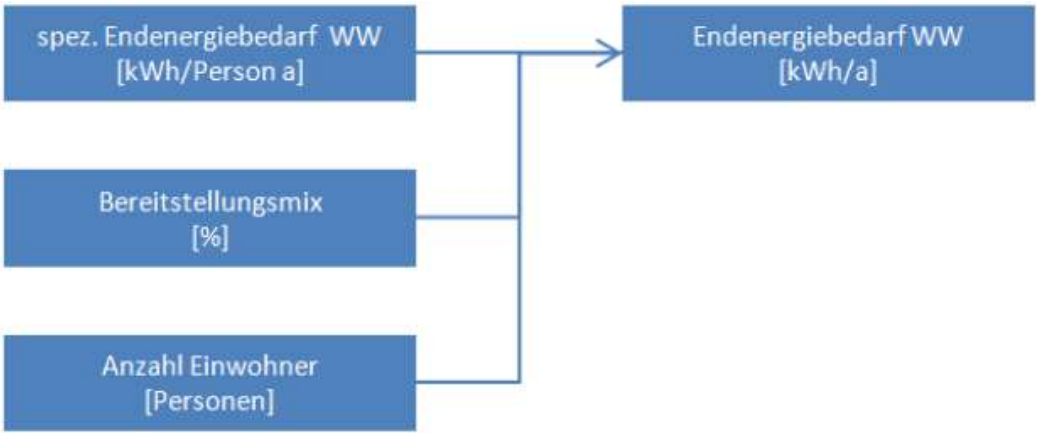
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2011

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 verhältnisgleich aufgeteilt.

3.2.1.2 Verbrauchskategorie Warmwasser

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

Abbildung 32: Berechnungsschema Energiebedarf Warmwasser



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 verhältnisgleich 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.

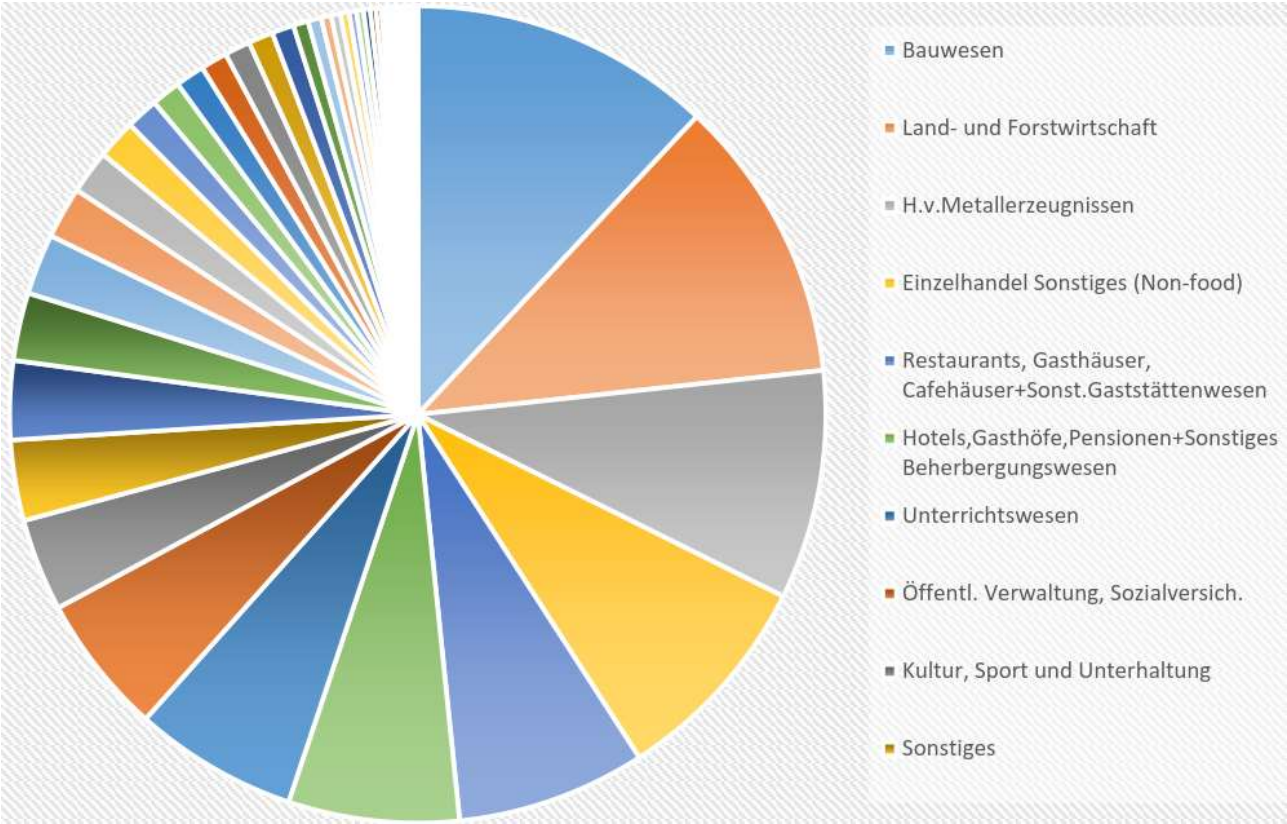
3.2.2 Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL)

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. 7.054 Beschäftigten in der Region auf die einzelnen Wirtschaftssektoren aufteilen.

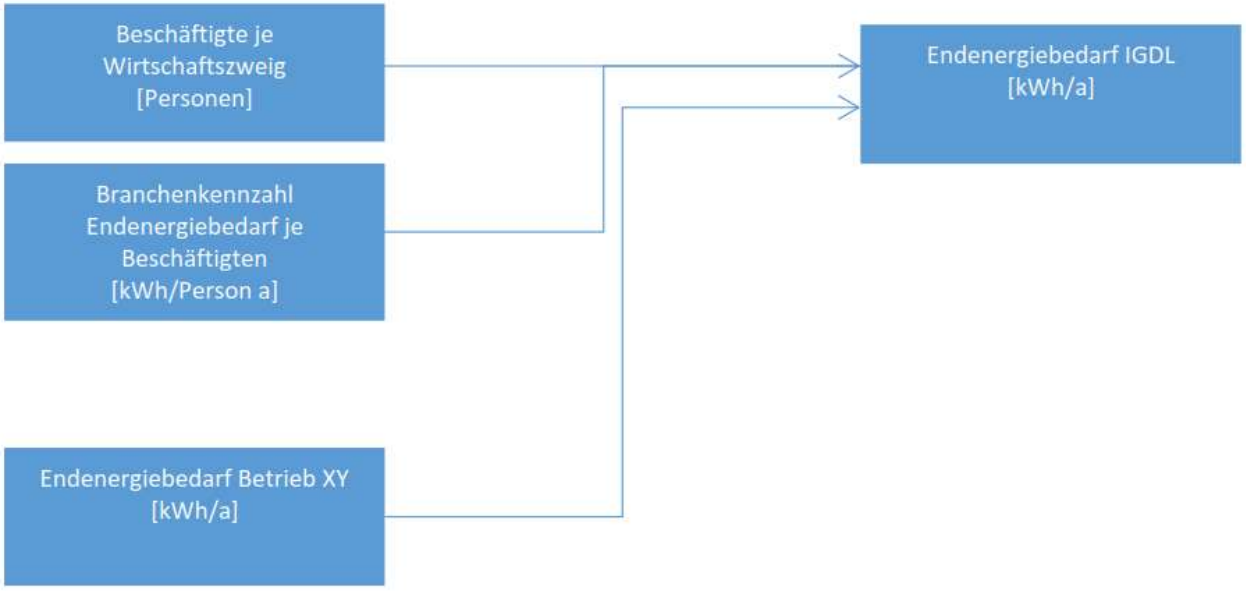
Abbildung 33: Anteile der Wirtschaftssektoren in Kärnten, 2008



Arbeitsgrundlage: Önace 2008

Mit Hilfe von Branchenkennzahlen zum Energiebedarf je Beschäftigtem wird der Energieverbrauch in der Verbrauchsgruppe IGDL hochgerechnet.

Abbildung 34: Berechnungsschema Energiebedarf IGDL



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

3.2.3 Verkehr

Die Verbrauchsgruppe Verkehr setzt sich ausfolgenden 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.

Tabelle 22: Energieeinsatz der Haushalte – Fahrleistung und Treibstoffeinsatz privater PKW, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2018

PKW	Anzahl PKW	Durchschn. gefahrene Jahreskilo-meter/PKW	Gesamtkilo-meter	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**	**6,8**	**856**	**17.187.900**

Arbeitsgrundlage: Hochrechnung durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 Treibstofferzeugung unterschieden.

3.2.4.1 Wärmenetze

Die Abschätzung der Wärmebereitstellung durch Fernwärme beruht auf Angaben der Energieversorger in der Region. In der Region sind derzeit Nah- bzw. Fernwärmenetze in Betrieb. Der Großteil der Fernwärme wird in Biomasse-Heizwerken erzeugt.

Tabelle 23: Regionale Biomasseanlagen und gelieferte Wärmemengen, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2018

Wärmenetz	MWh
Anlage Oberdrauburg	2.300
Anlage Dellach i. Drautal	2.700
Anlage Greifenburg	4.200
Anlage Steinfeld	3.200
Anlage Sachsenburg	200.000
Anlage Reißeck	920
Anlage Obervellach	6000
Anlage Mallnitz	7.700
Anlage Heiligenblut	4.000
Summe:	**321.020**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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 13 Wasserkraftwerke in Betrieb. Seitens der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal wurden die eingespeisten Energiemengen erhoben.

3.2.4.3 Photovoltaik

Die jährliche Einspeisung von Photovoltaik-Strom in der Region wurde anhand von Daten zur 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 24: Schema Energieszenarien, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 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 – Oberdrautal 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- oder nachgelagerte 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 19 angegeben.

Tabelle 25: Verwendete Emissionsfaktoren, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2018

Energieträger	t CO2eq/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 - Oberdrautal 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 2017 - 2018 für Wärme, Strom und Wasser, 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 - Oberdrautal 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-Bilanz

In der nachstehenden Tabelle und Abbildung sind der derzeitige Energiebedarf und die derzeitige Energieerzeugung für die KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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.

Tabelle 26: Energiebedarf in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2018

	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
Energiebedarf	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	48.303	219.002	0	**267.305**
IGDL	92.144	78.333	79.958	**250.435**
Verkehr	79	0	91.921	**92.000**
Summe:	**140.526**	**297.335**	**171.879**	**609.740**

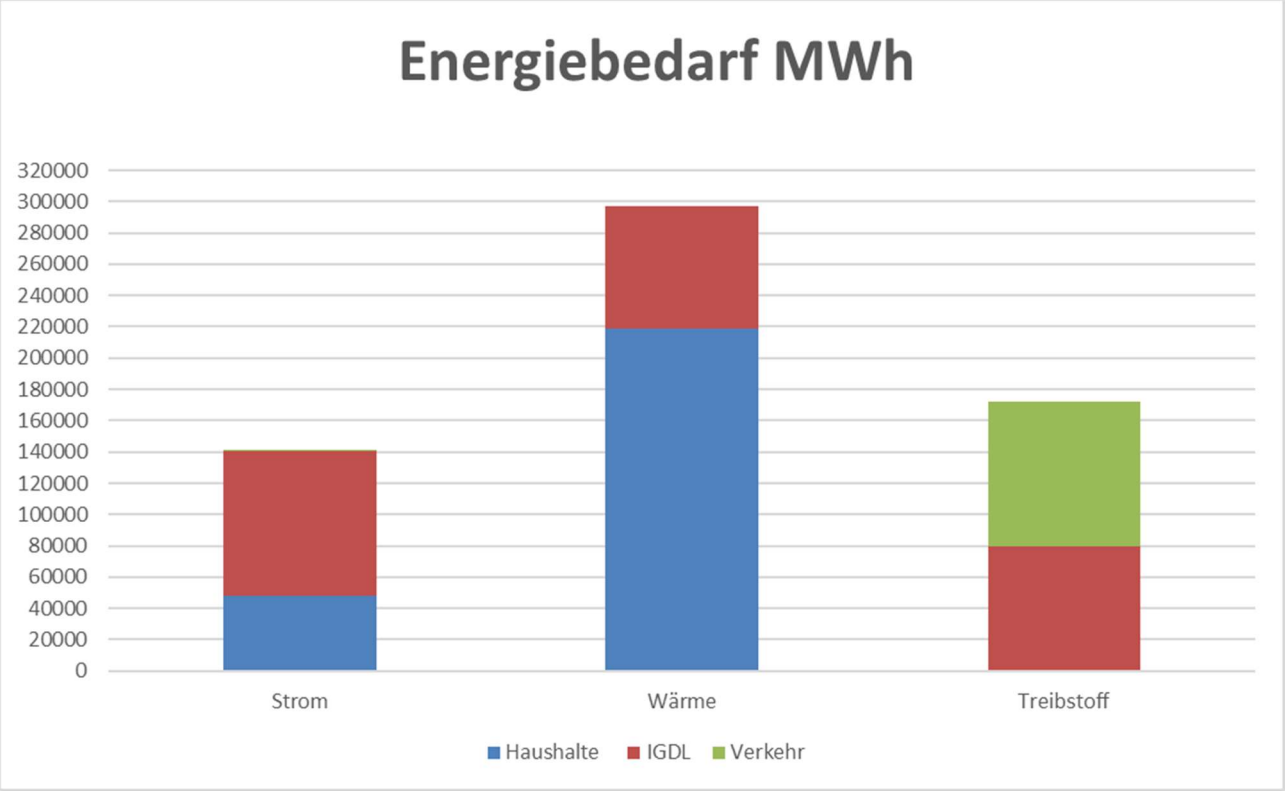
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 27: Energieerzeugung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Energieerzeugung	Strom MWh/a	Wärme MWh/a	Treibstoff MWh/a	Gesamt MWh/a
Wasserkraft bis 10 MW	37.777	0	0	37.777
Wasserkraft mehr als 10 MW	840.271.331	0	0	840.271.331
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)	7.488	0	0	7.488
Summe:	**840.316.596**	**321.020**	**0**	**840.637.616**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 2: Energieverbrauch der Haushalte, des IGDL und des Verkehrs, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Der jährliche Energiebedarf der Modellregion liegt bei etwa 610 GWh. 44% 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. 41% 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 840.320 GWh Strom produziert. Der Wasserkraftanteil liegt bei 99%. Davon werden etwa 99% in Kraftwerken über 10 MW und 1% in den Kleinwasserkraftwerken der Region erzeugt. Vergleicht man Stromerzeugung und Bedarf, erkennt man, dass in der Region etwa sechstausendmal 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 Wärmeerzeugung 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.

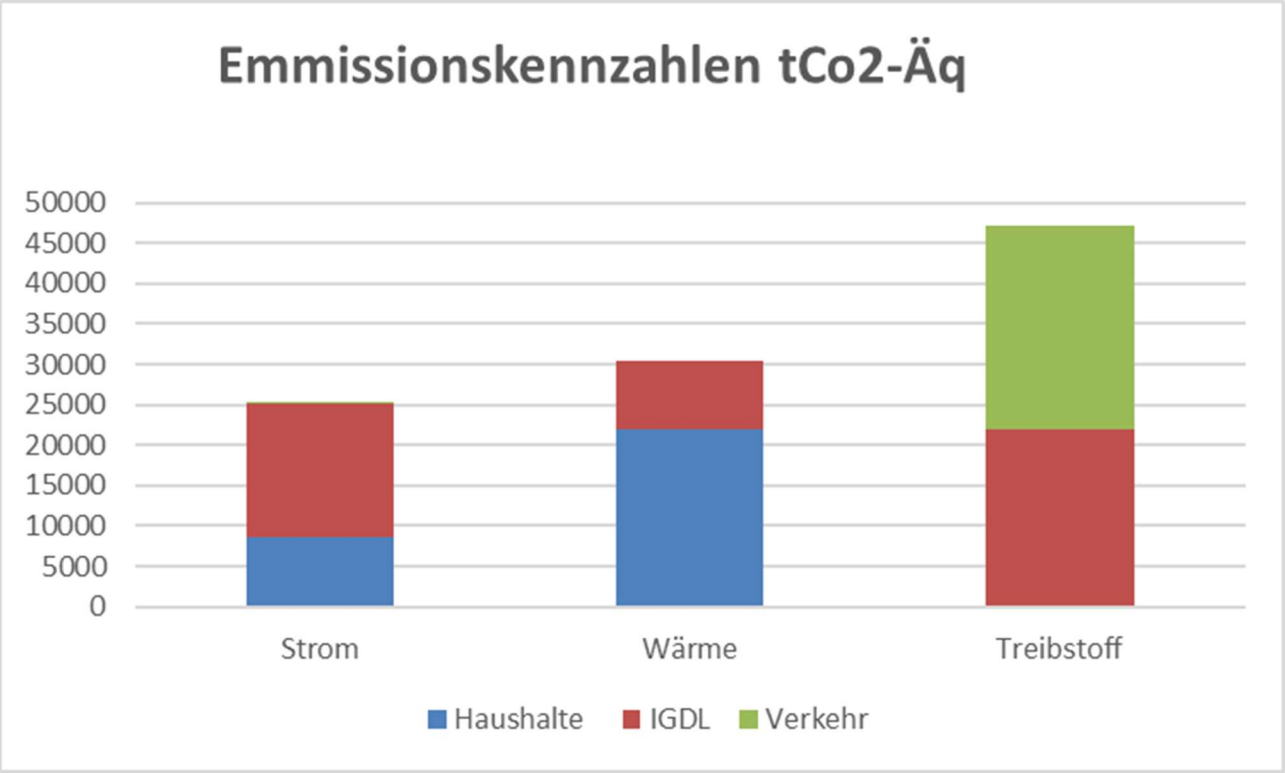
Die Tabelle 29 und das Diagramm 3 zeigen das Ergebnis der CO2-Berechnung für die Region. Die Treibhausgasemissionen betragen jährlich etwa 103.000 tCO2-Äquivalent. Die Emissionen in den Haushalten werden hauptsächlich durch das Verbrennen von Heizöl zur Heizwärme und Warmwasserproduktion, sowie durch die Stromnutzung (Emissionen in der Vorkette) verursacht. Im Verkehrssektor werden fast die gesamten Treibhausgasemissionen durch das Verbrennen fossiler Treibstoffe verursacht.

Tabelle 28: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq
Strom	8.646	16.494	14	25.154
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.606	879		3.485
Kohle, Koks, Brik.	4.507	1.075		5.582
Gas	0	0	0	0
Öl	14.822	6.627		21.449
Benzin, Diesel, etc.	0	21.988	25.278	47.266
Summe:	**30.581**	**47.063**	**25.292**	**102.936**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 3: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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 aufgegliedert 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 (+8%). 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 29: Energiebedarf Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

Energiebedarf	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	49.679	225.900	0	**275.579**
IGDL	94.723	80.894	82.300	**257.917**
Verkehr	82	0	102.924	**103.006**
Summe:	**144.484**	**306.794**	**185.224**	**636.502**

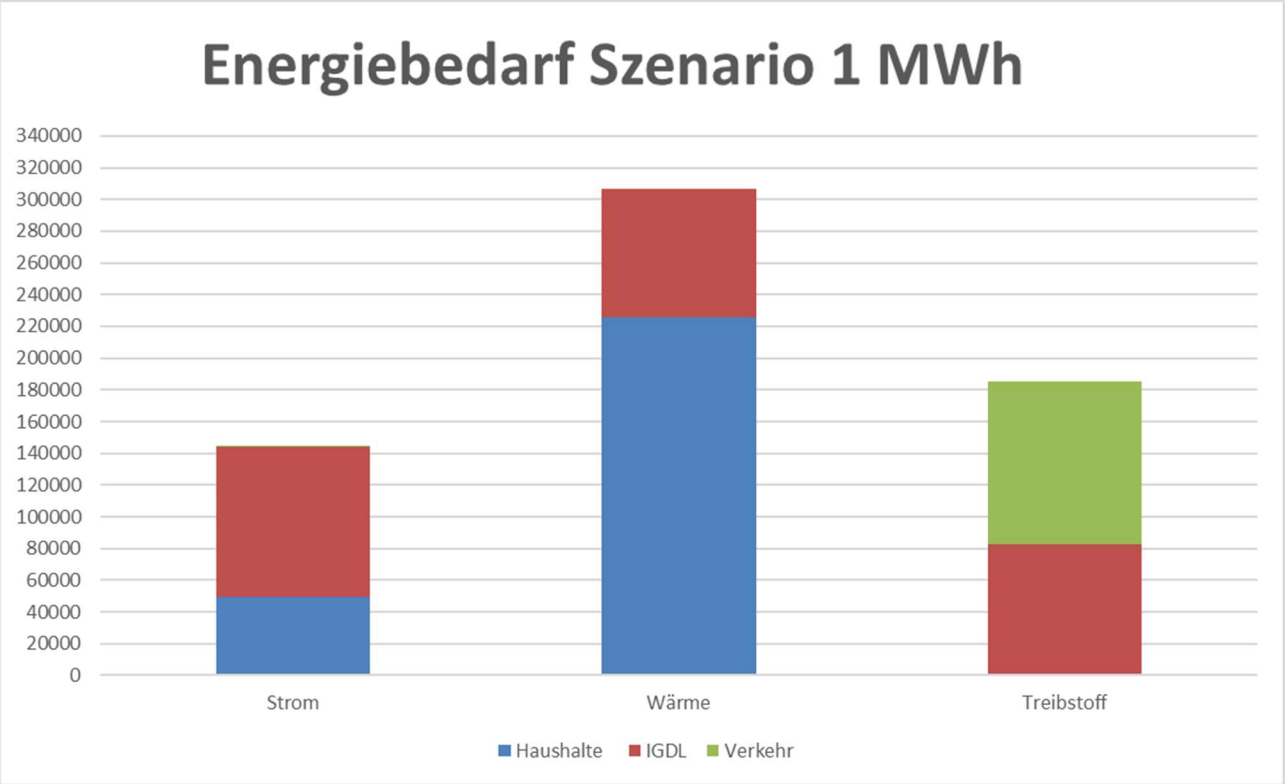
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 30: Energieerzeugung Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

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	840.271.331	0	0	840.271.331
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)	7.960	0	0	7.960
Summe:	**840.318.995**	**336.976**	**0**	**840.655.971**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 4: Energiebedarf Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025



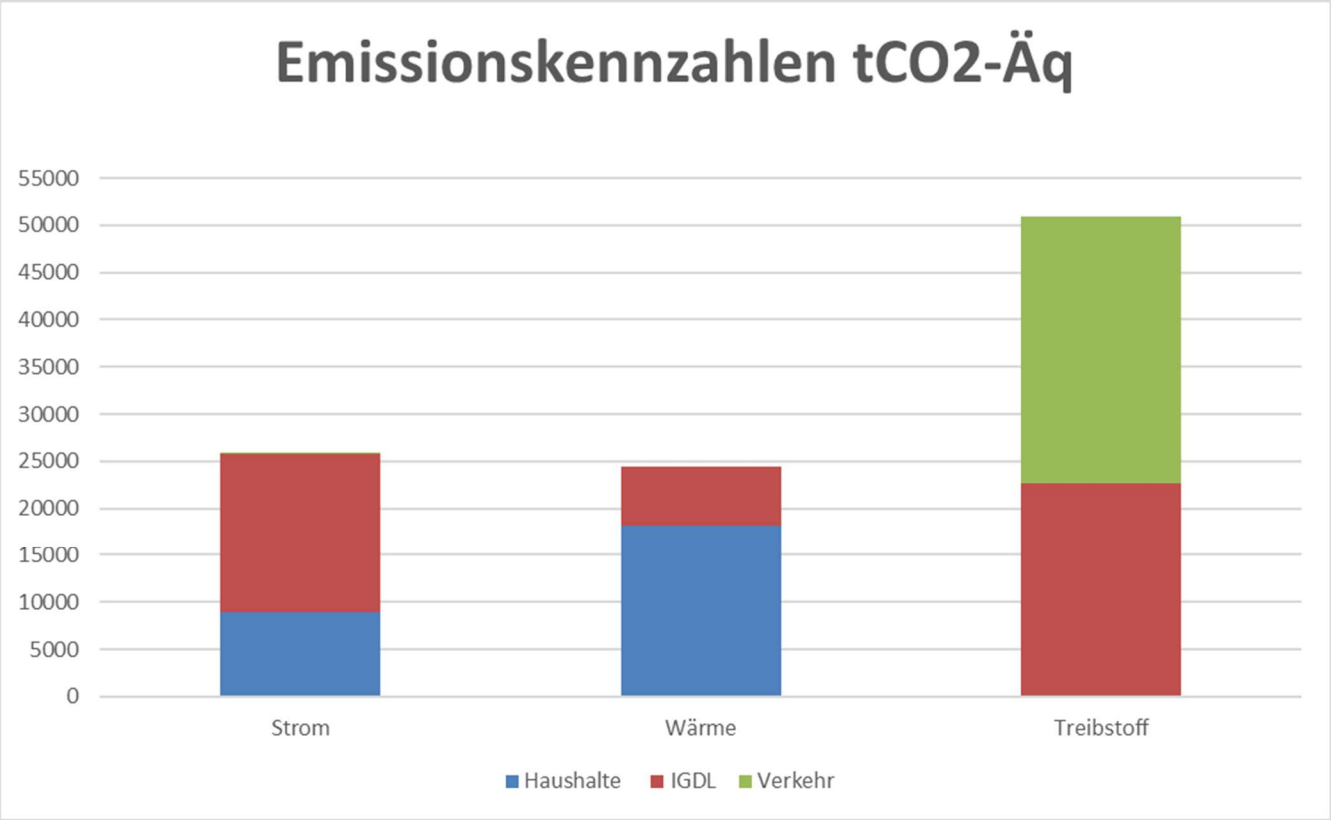
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 31: Emissionskennzahlen Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq
Strom	8.893	16.955	15	25.863
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.957	1.073	0	4.030
Kohle, Koks, Brik.	3.099	832	0	3.931
Gas	0	0	0	0
Öl	12.103	4.334	0	16.437
Benzin, Diesel, etc.	0	22.632	28.304	50.936
Summe:	**27.052**	**45.826**	**28.319**	**101.197**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 5: Emissionskennzahlen Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

3.3.2.2 Szenario 2

Szenario 2 zeigt eine wesentliche Verbesserung der Bilanz. Der gesamte Energiebedarf sinkt um 4,3%, die regionale Energieerzeugung (ohne große Wasserkraft) steigt um 22,3%.

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 Biomassenutzung und thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung.

Tabelle 32: Energiebedarf Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

Energiebedarf	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	46.515	209.585	0	**256.100**
IGDL	88.183	75.121	76.855	**240.159**
Verkehr	76	0	88.061	**88.137**
Summe:	**134.774**	**284.706**	**164.916**	**584.396**

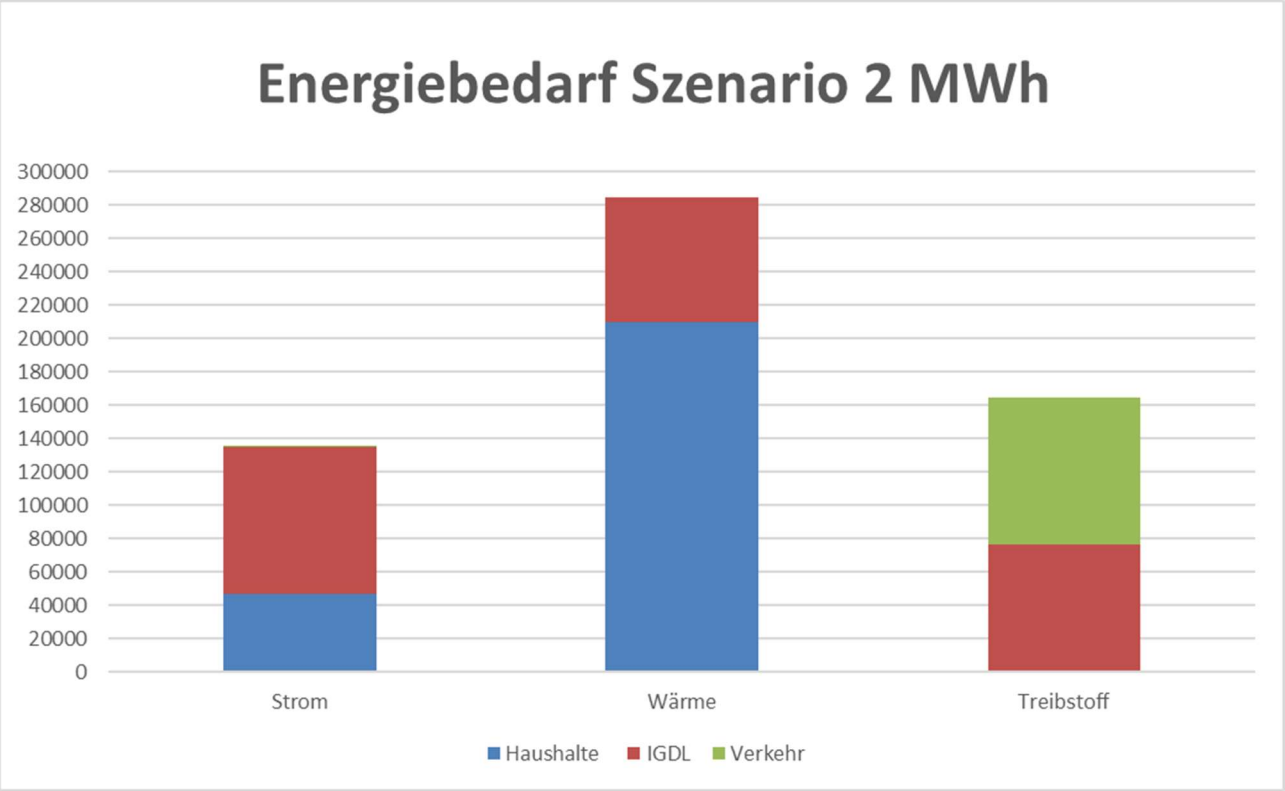
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 33: Energieerzeugung Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

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	840.271.331	0	0	840.271.331
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)	9.867	0	0	9.867
Summe:	**840.327.595**	**391.982**	**0**	**840.719.577**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 6: Energiebedarf Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025



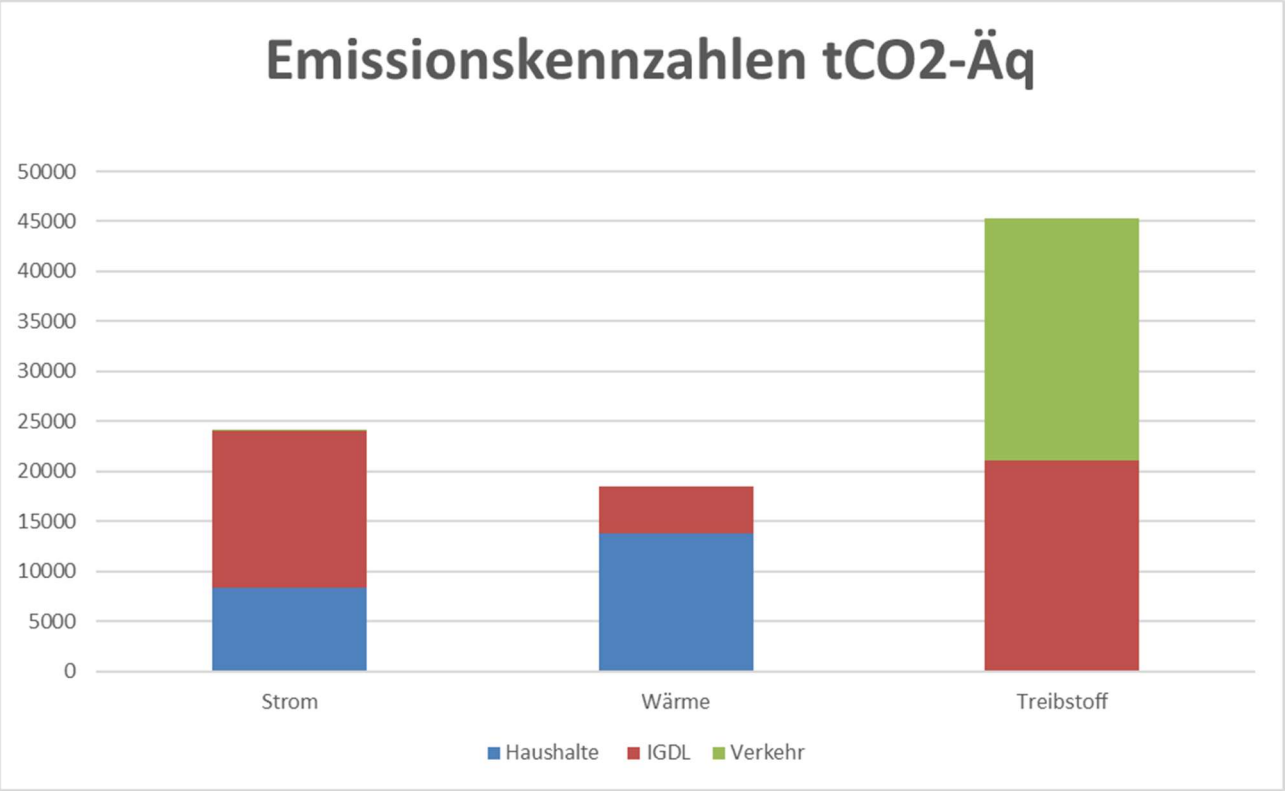
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 34: Emissionskennzahlen Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq
Strom	8.326	15.785	14	24.125
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.922	1.060	0	3.982
Kohle, Koks, Brik.	1.437	258	0	1.695
Gas	0	0	0	0
Öl	9.456	3.389	0	12.845
Benzin, Diesel, etc.	0	21.135	24.216	45.351
Summe:	**22.141**	**41.627**	**24.230**	**87.998**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 7: Emissionskennzahlen Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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

Die folgende Auswertung und Interpretation der Ergebnisse beruht 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 2017 - 2018. Bei einigen Gebäuden wurden in der Zwischenzeit Sanierungsmaßnahmen gesetzt, diese konnten jedoch, mangels Daten, in dieser Analyse nicht berücksichtigt werden.

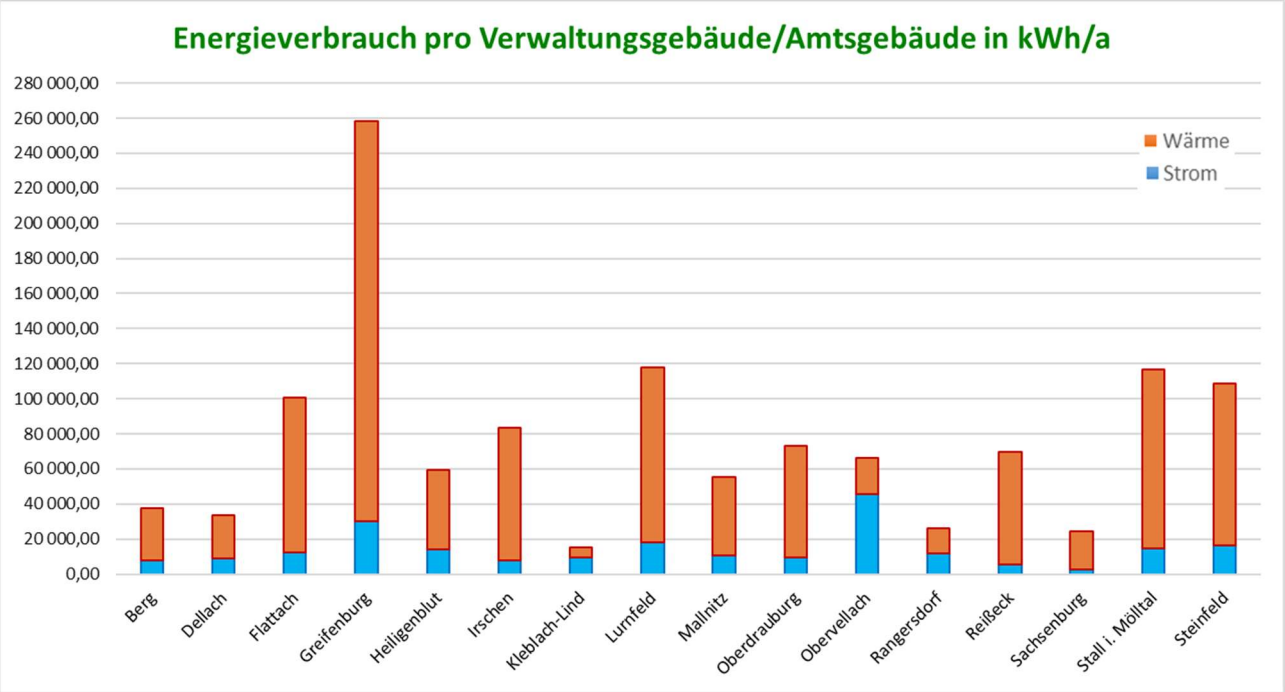
3.3.3.1 Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude

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 Verwaltungsgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

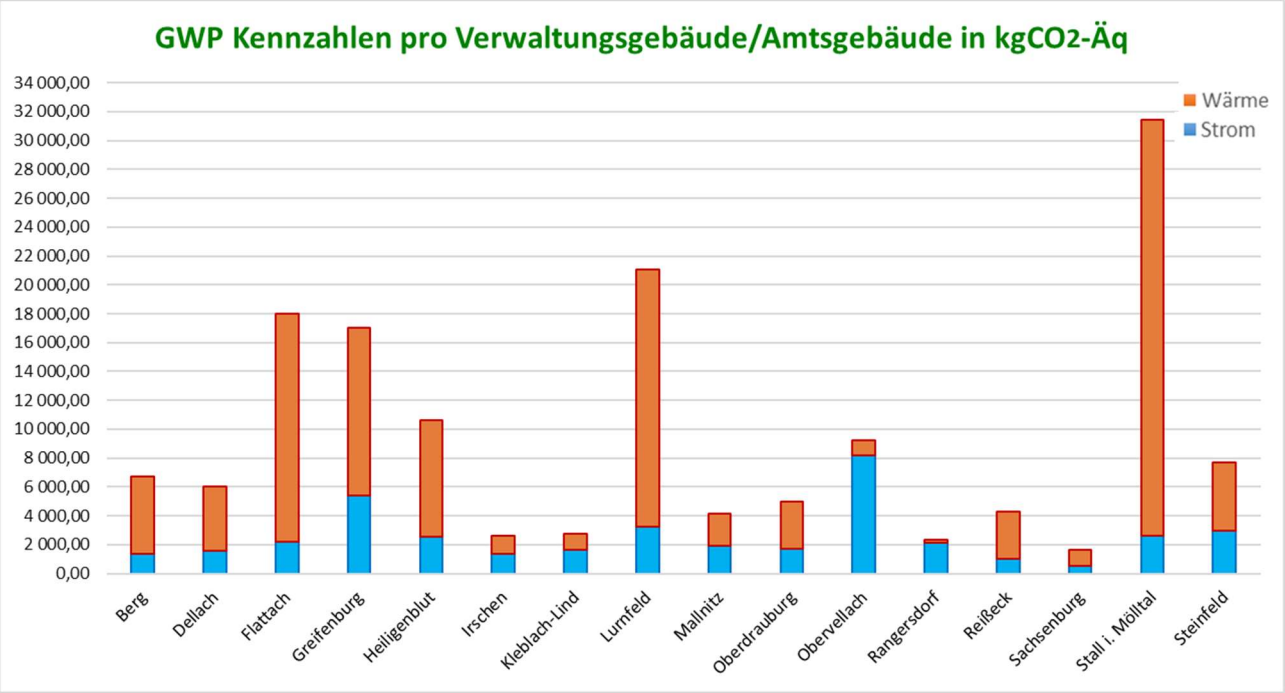
Wie aus dem Diagramm für den Energiebedarf ersichtlich ist, sticht eine Gemeinde besonders positiv und eine Gemeinde negativ hervor. Der Durschnitt liegt bei ca. 60.000 kWh pro Gebäude.

Die Gemeinde Greifenburg sticht vor allem durch ihren extrem hohen Verbrauch mit fast 260.000 kWh besonders hervor, aufgrund der Größe/Alter des Gebäudes und nicht mehr dem Baustandard entsprechend.

Diese Daten der Gemeinde Greifenburg werden aber zusätzlich noch einmal kontrolliert. Im Gegensatz die Gemeinde Kleblach-Lind, die weit unter dem Durschnitt liegt, in Summe mit einem Verbrauch von ca. 19.000 kWh, aufgrund der installierten Wärmepumpe.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 9: GWP Kennzahlen Amtsgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

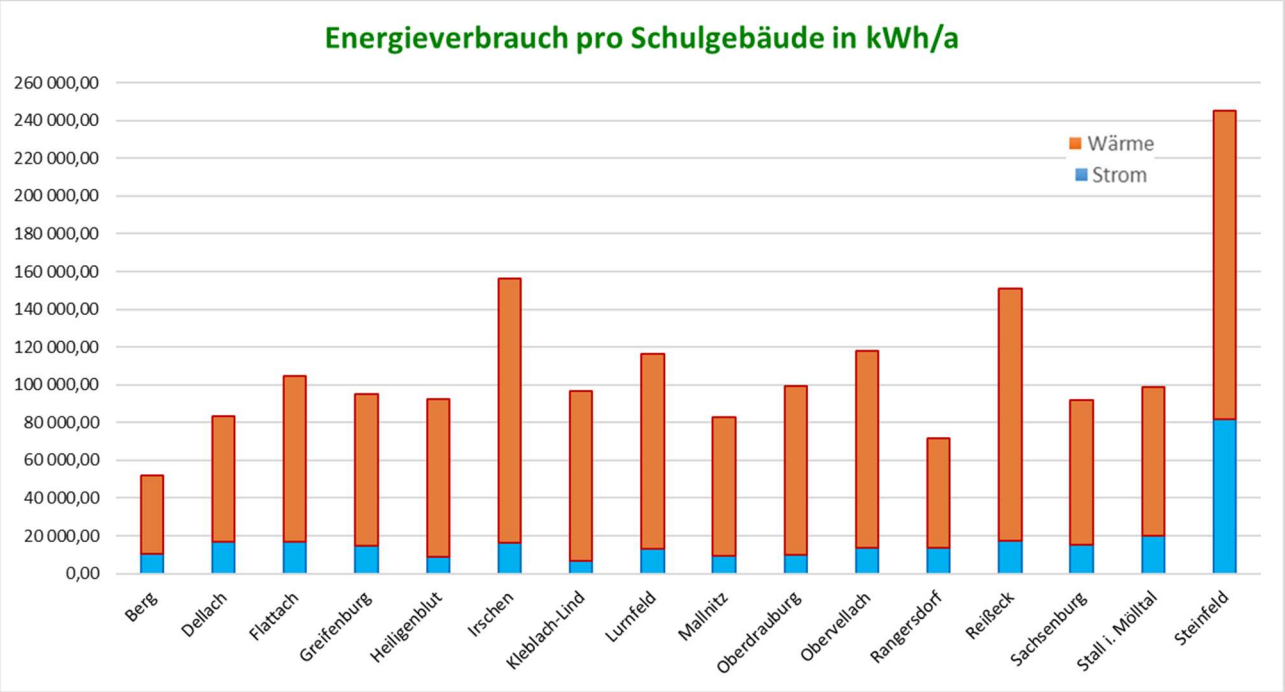
Bei den Emissionen wiederum sticht die Gemeinde Sachsenburg mit einem Ausstoß von ca. 2.000 kgCo2-Äq pro Jahr besonders positiv hervor, da das Verwaltungsgebäude mit Fernwärme aus erneuerbarer Energie beheizt wird und im Allgemeinen der Energieverbrauch niedrig ist.

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 Schulgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



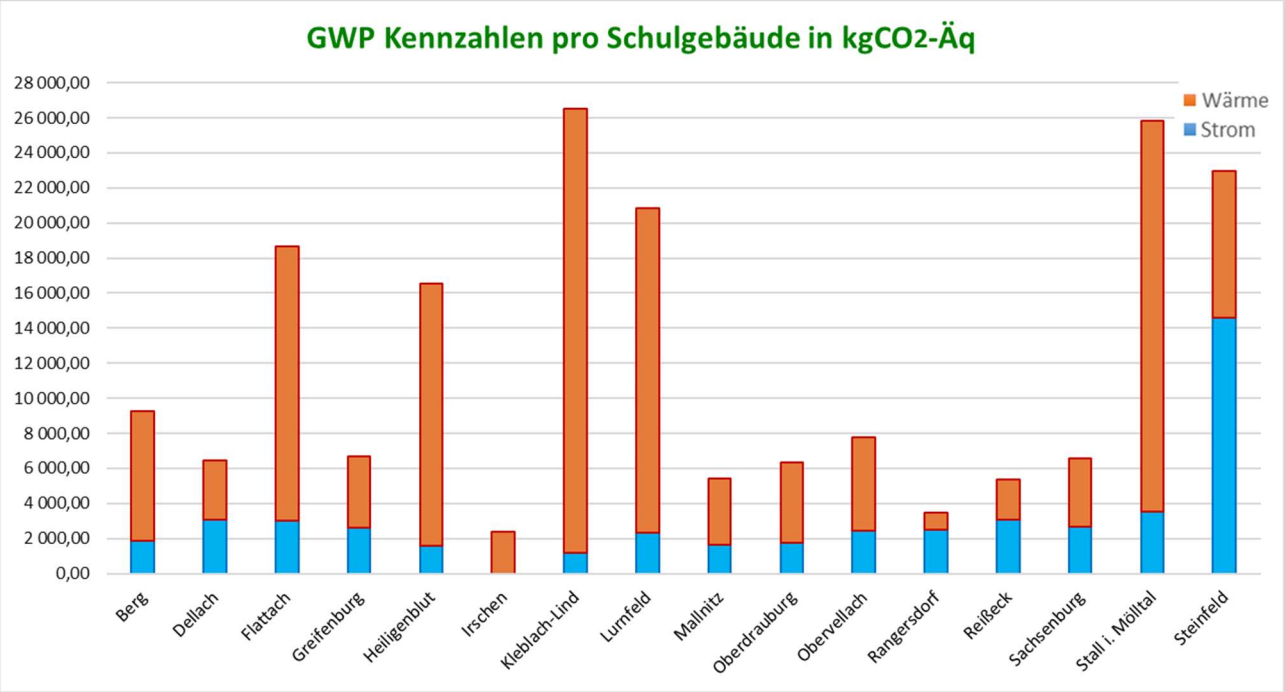
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Bei den Schulen liegt der Verbrauch an Energie bei ca. 100.000 kWh, außer die Gemeinde Irschen, Reißeck und vor allem die Schule in der Gemeinde Steinfeld, die mit einem Wert von rd. 240.000 kWh weit über diesem Wert liegt.

Dieser hohe Energiebedarf entsteht vor allem durch die Lage der Schule und der früher üblichen Einsparung von ausreichender Wärmedämmung. Jedoch befindet sich die Schule gerade im Umbau, wobei im Zuge der Sanierung die notwendigen, dem Stand der Technik entsprechenden, Wärmeschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 11: GWP Kennzahlen Schulgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

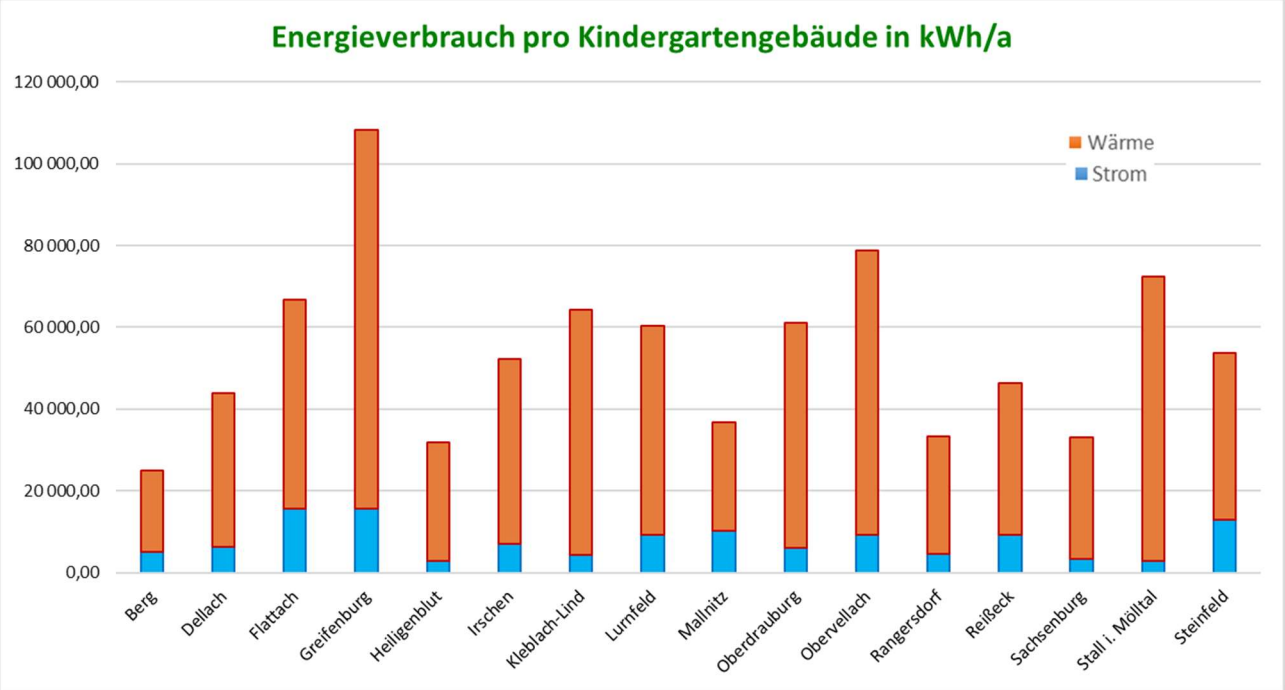
Bei den Emissionen wiederum sticht die Gemeinde Irschen mit einem Ausstoß von ca. 2.400 kgCo2-Äq pro Jahr besonders positiv hervor, da die Schule mit einer Pelettsanlage mit Wärme versorgt wird und der Strom mittels einer PV-Anlage erzeugt wird. Die Gemeinde Kleblach-Lind und Stall im Mölltal stechen mit einem Ausstoß von rd. 26.000 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.

Energieverbrauch:

Diagramm 12: Energieverbrauch Kindergartengebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Ober drautal, 2018



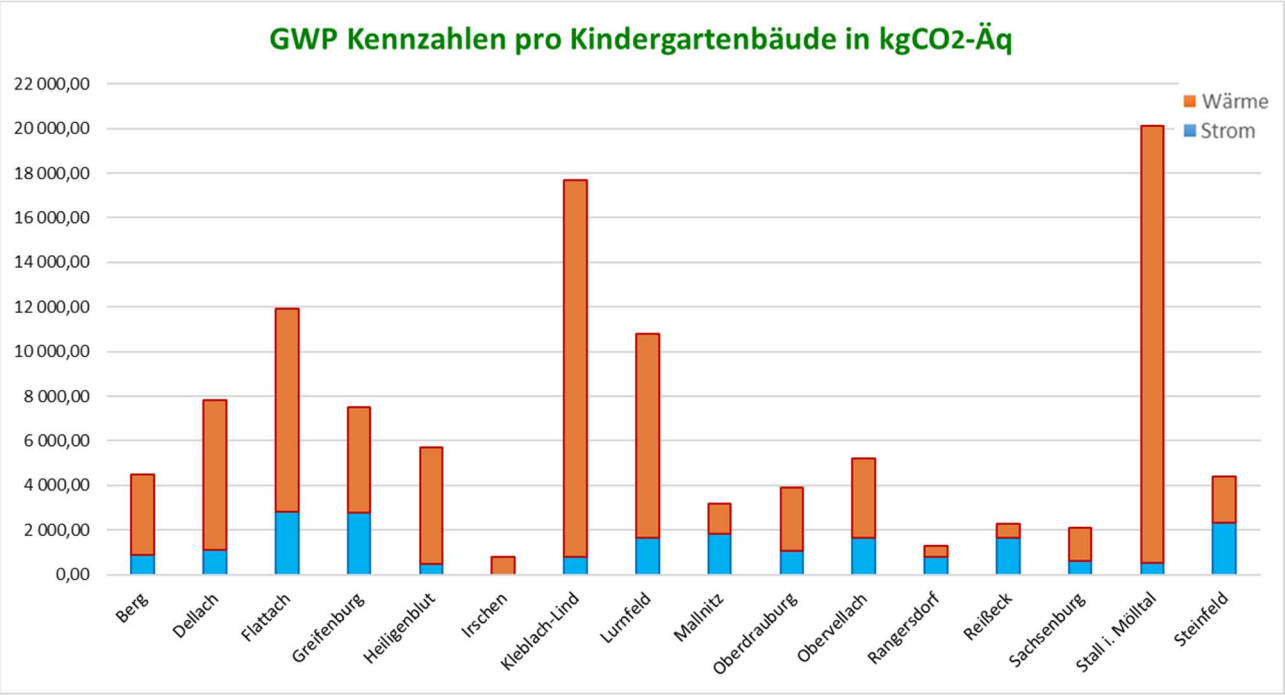
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Bei den Kindergärten liegt der Verbrauch an Energie bei ca. 55.000 kWh, den niedrigsten Energieverbrauch weist die Gemeinde Berg i. Drautal auf, mit rd. 25.000 kWh.

Den Höchsten Energiebedarf, mit einem Wert von rd. 110.000 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.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 13: GWP Kennzahlen Kindergartengebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Ober drautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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 mit einer Pelettsanlage mit Wärme versorgt wird und der Strom mittels einer PV-Anlage erzeugt wird.

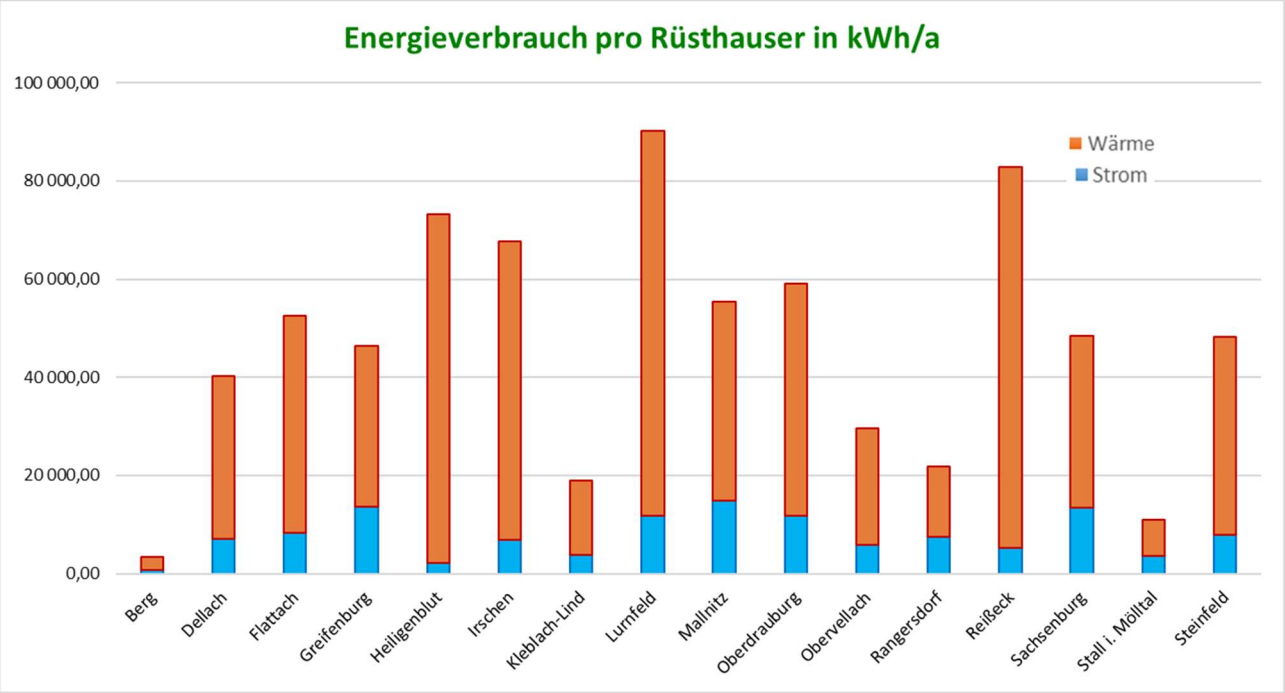
Die Gemeinde Kleblach-Lind und Stall im Mölltal stechen mit einem Ausstoß von rd. 18.000 - 20.000 kgCo2-Äq besonders hervor, da bei diesen Schulgebäuden die Wärme durch eine Ölheizung erzeugt wird.

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 Rüsthäuser in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



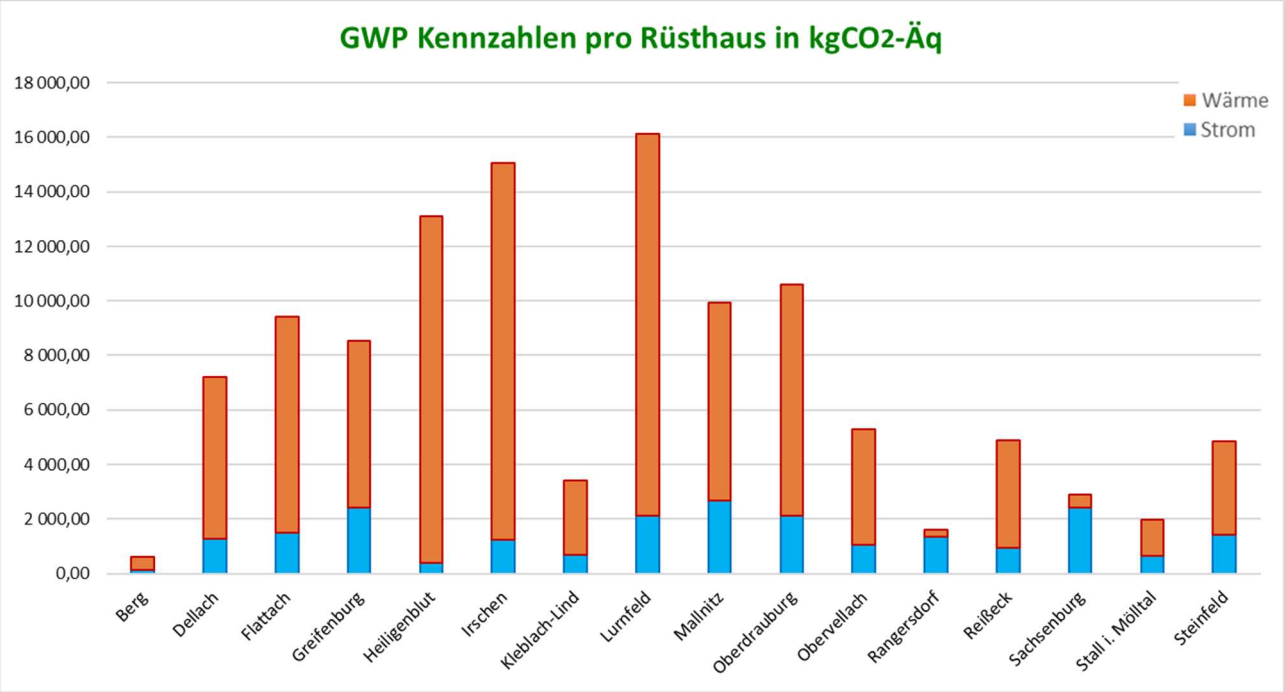
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Wie auf dem Diagramm dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal den geringsten Energieverbrauch mit rd. 3.500 kWh vorzuweisen.

Die Gemeinden Lurnfeld und Reißeck weisen mit rd. 85.000 – 90.000 kWh den größten Energieverbrauch auf. Wobei in der Gemeinde Reißeck das Rüsthaus mit Nahwärme versorgt wird, im Gegensatz zum Rüsthaus der Marktgemeinde Lurnfeld, das mit Strom beheizt wird.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 15: GWP Kennzahlen Rüsthäuser in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie schon beim Wärmebedarf der Rüsthäuser, ist wieder die Gemeinde Berg i. Drautal, die Gemeinde mit dem geringsten Emissionsaustoß, in Summe 730 kgCo2-Äq pro Jahr, Führende, an zweiter Stelle die Gemeinde Rangersdorf aufgrund der Pelettsanlage in ihrem Rüsthaus.

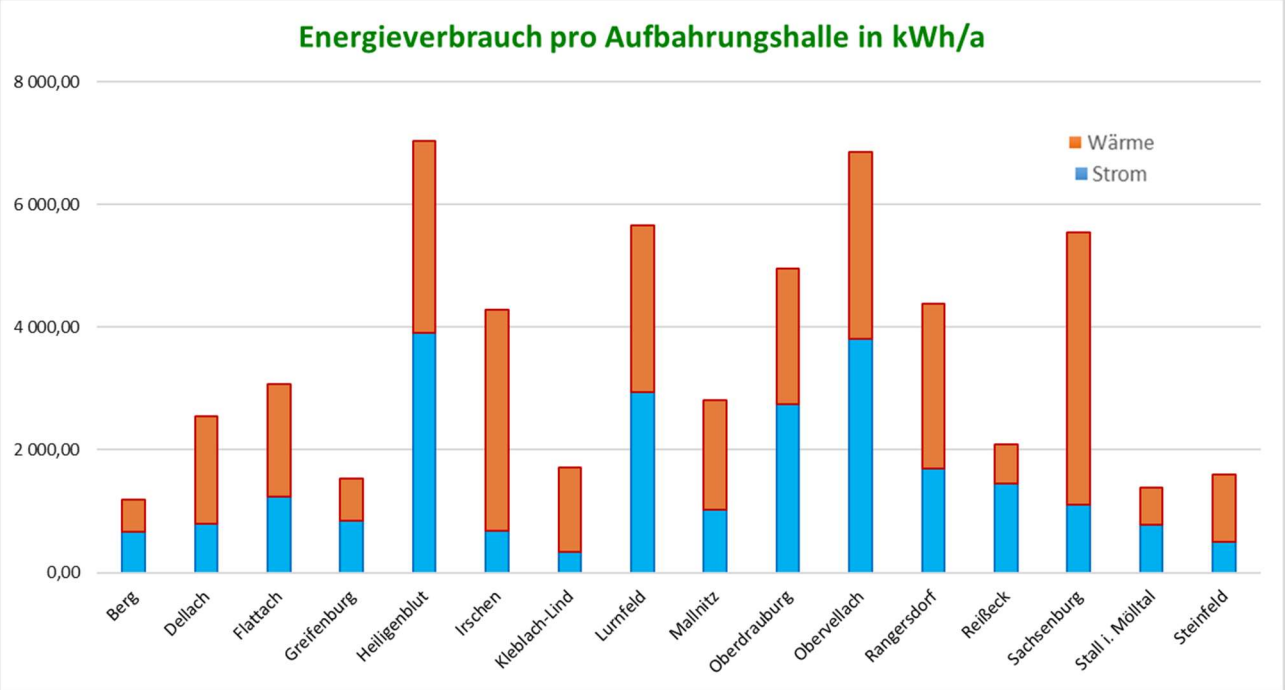
Die Rüsthäuser mit größten Emissionsausstoß, in Summe rd. 15.500 kgCo2-Äq pro Jahr, befinden sich in den Gemeinden Irschen und Lurnfeld.

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.

Energieverbauch:

Diagramm 16: Energieverbrauch Aufbahrungshallen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



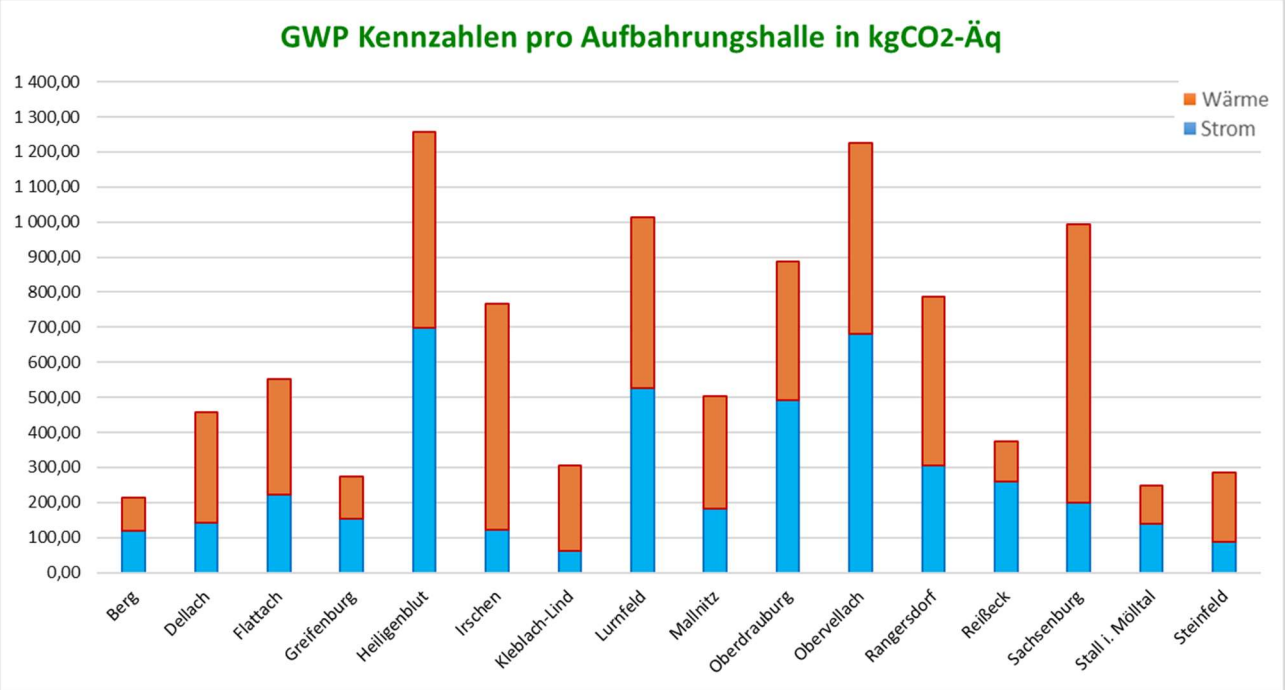
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie auf dem Diagramm dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal und die Gemeinde Stall im Mölltal den geringsten Energieverbrauch mit rd. 1.250 kWh vorzuweisen.

Der Durchschnitt der Gemeinden liegt bei einem Verbrauch von rd. 3.500 kWh. Die Gemeinden Heiligenblut und Obervellach weisen mit rd. 7.000 kWh den größten Energieverbrauch auf, aufrund der Größe der Aufbahrungshalle und dass diese zwei Gemeinden Wallfahrtsorte sind.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 17: GWP Kennzahlen Aufbahrungshalle in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie im Vergleich der Diagramme zwischen Energeiverbrauch und GWP dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal und die Gemeinde Stall im Mölltal wieder den geringsten Emissionsausstoß mit rd. 220 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 Verbrauch von rd. 630 kgCo2-Äq pro Jahr.

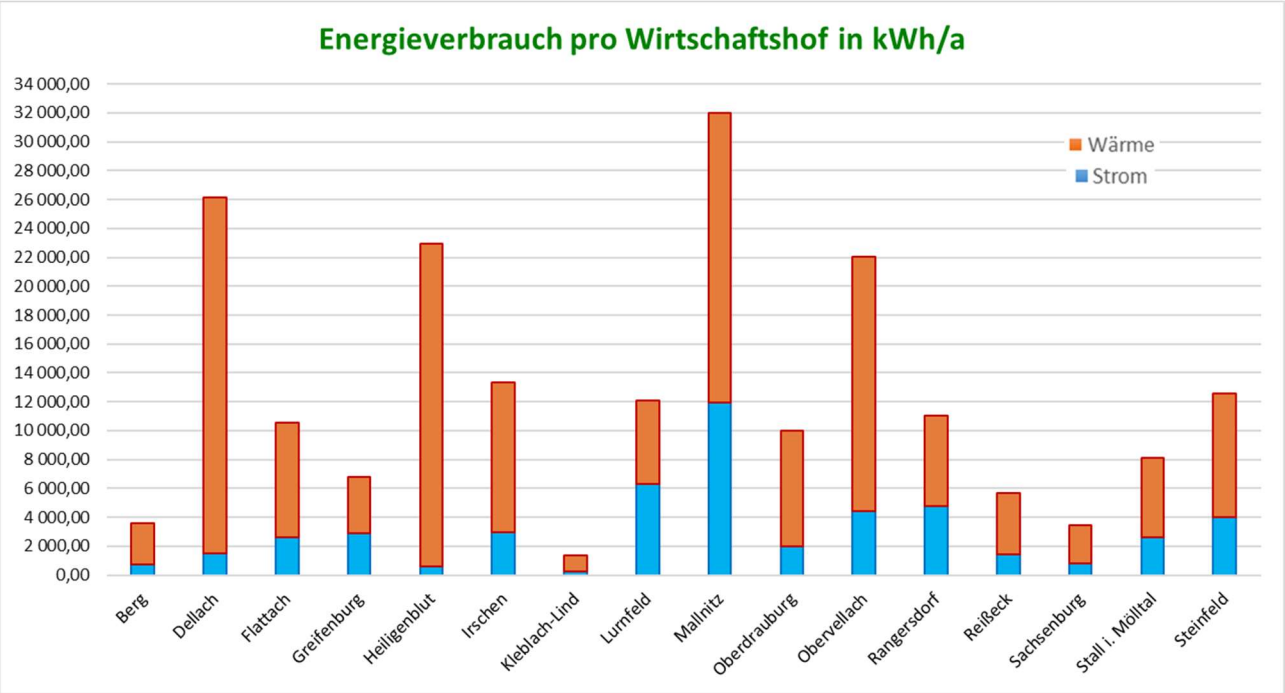
Die Gemeinden Heiligenblut und Obervellach weisen mit rd. 1.250 kgCo2-Äq pro Jahr den größten Emissionsausstoß auf, aufrund der Größe der Aufbahrungshalle und dass diese zwei Gemeinden Wallfahrtsorte sind.

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 Wirtschaftshöfe in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

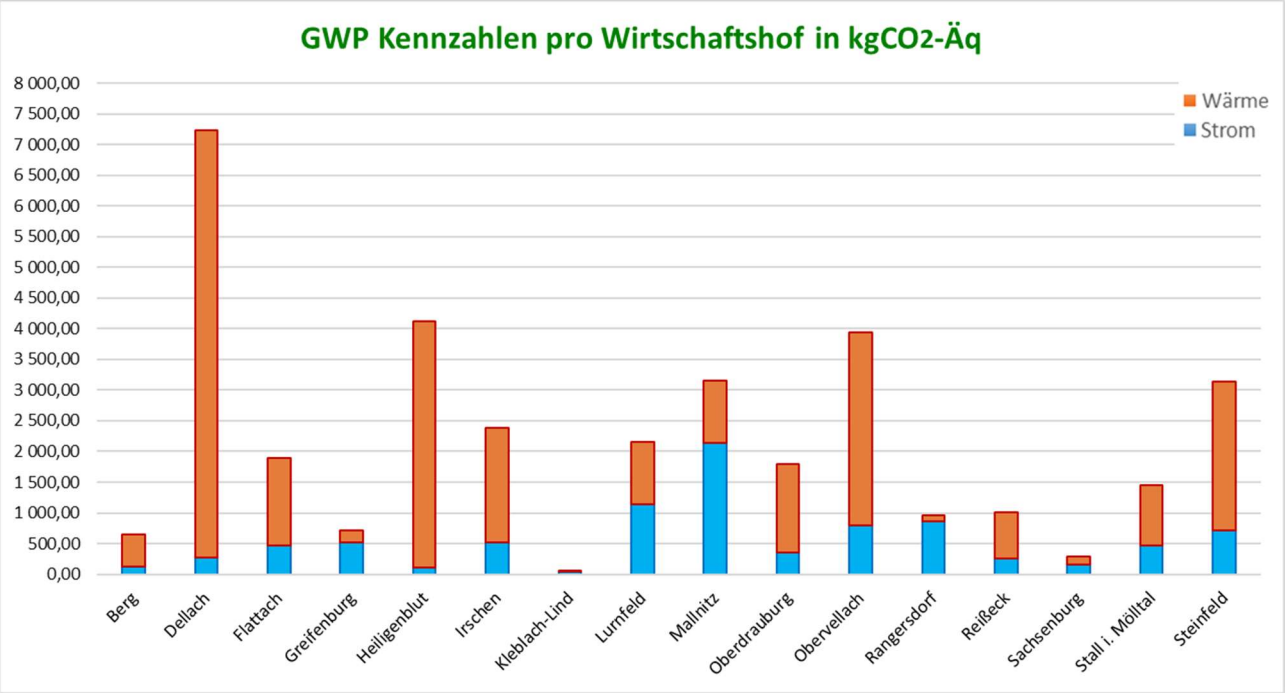
Wie man im Diagramm sieht, ist der Energieverbrauch der einzelnen Gemeinden sehr unterschiedlich.

Den geringsten Energieverbrauch mit rd. 1.800 kWh hat die Gemeinde Kleblach-Lind, gefolgt von den Gemeinden Sachsenburg und Berg i. Drautal mit rd. 3.900 kWh.

Der Durchschnitt liegt bei rd. 12.600 kWh pro Jahr, somit liegen die 3 Gemeinde weit darunter, anders bei der Gemeinde Dellach i. Drautal mit rd. 26.000 kWh und der Gemeinde Mallnitz mit rd. 30.000 kWh pro Jahr, die diesen Wert deutlich übersteigen.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 19: GWP Kennzahlen Wirtschaftshöfe in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie im Diagramm ersichtlich ist, hat die Gemeinde Kleblach-Lind den geringsten Emissionsausstoß mit rd. 66 kgCo2-Äq pro Jahr, da sie einen gerigen Energieverbrauch hat und die Wärme mittels einem Holzvergaser ezeugt wird.

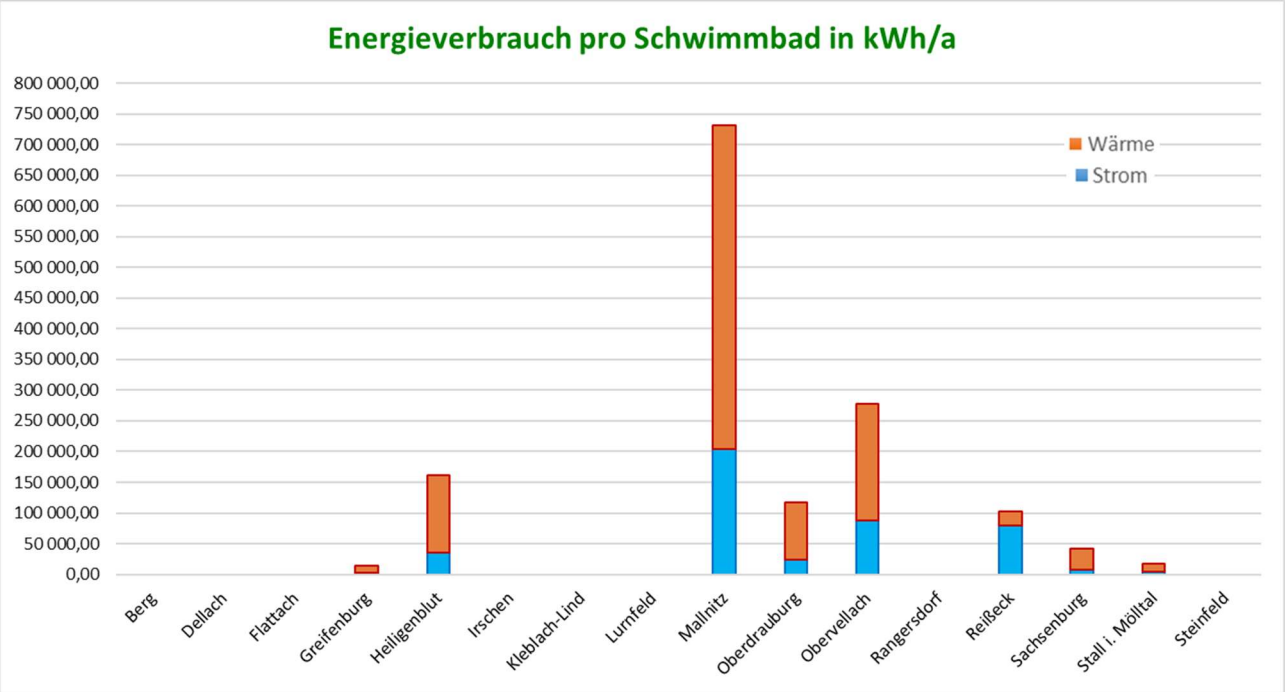
Der Durchschnitt des Emissionsausstoßes liegt bei rd. 2.200 kgCo2-Äq pro Jahr. Wie aus dem Diagramm ersichtlich ist, übersteigen diesen Wert 3 Gemeinden deutlich, die Gemeinde Dellach im Drautal mit rd. 7.300 kgCo2-Äq pro Jahr aufrund der Wärmeerzeugung durch eine Ölheizung, die Gemeinde Heiligenblut mit rd. 4.200 kgCo2-Äq pro Jahr und die Gemeinde Obervellach mit rd. 3.900 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 Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



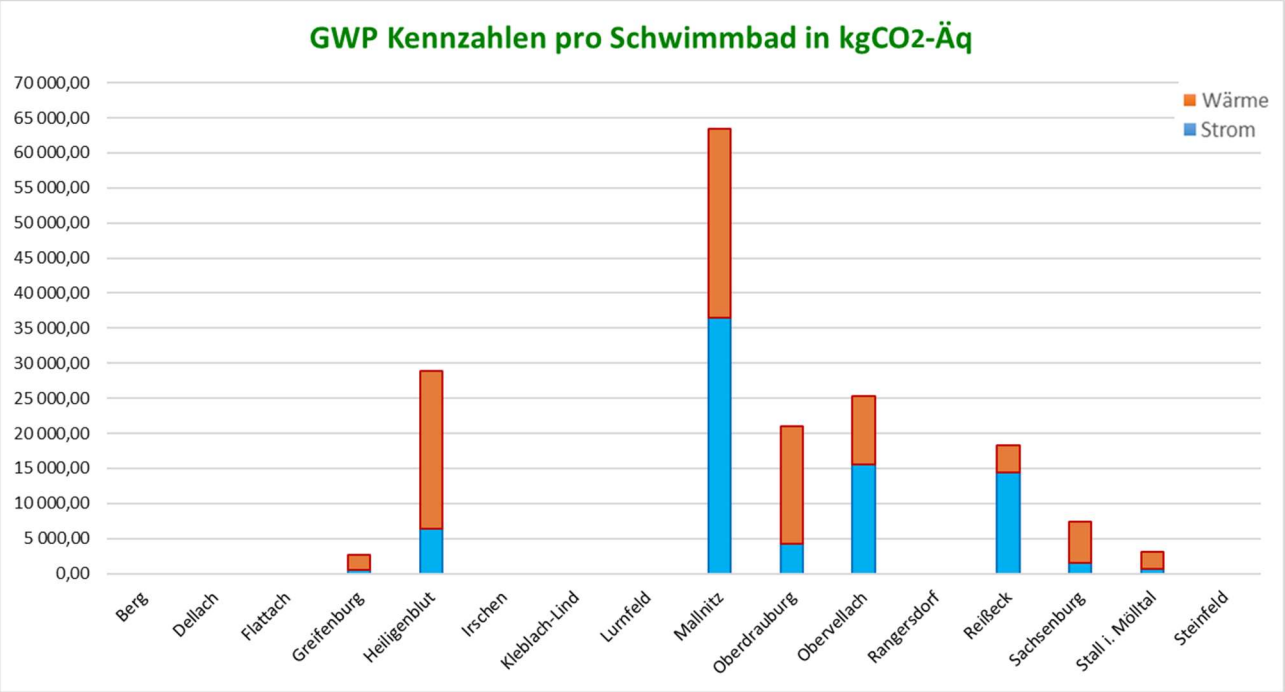
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie auf den ersten Blick ersichtlich ist, sticht hier die Gemeinde Mallnitz mit ihrem hohen Energieverbrauch von rd. 730.000 kWh deutlich ins Auge, da das Hallenbad auch im Winter geöffnet hat und die anderen Bäder nur im Sommer.

In Bezug auf die im Sommer geöffneten Bäder hat die Gemeinde Obervellach mit rd. 275.000 kWh den größten und die Gemeinde Greifenburg mit rd. 14.000 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 Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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. 63.000 kgCo2-Äq pro Jahr, gefolgt von der Gemeinde Heiligenblut mit rd. 28.000 kgCo2-Äq pro Jahr und der Gemeinde Greifenburg mit dem geringsten Emissionsausstoß von rd. 2.500 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.

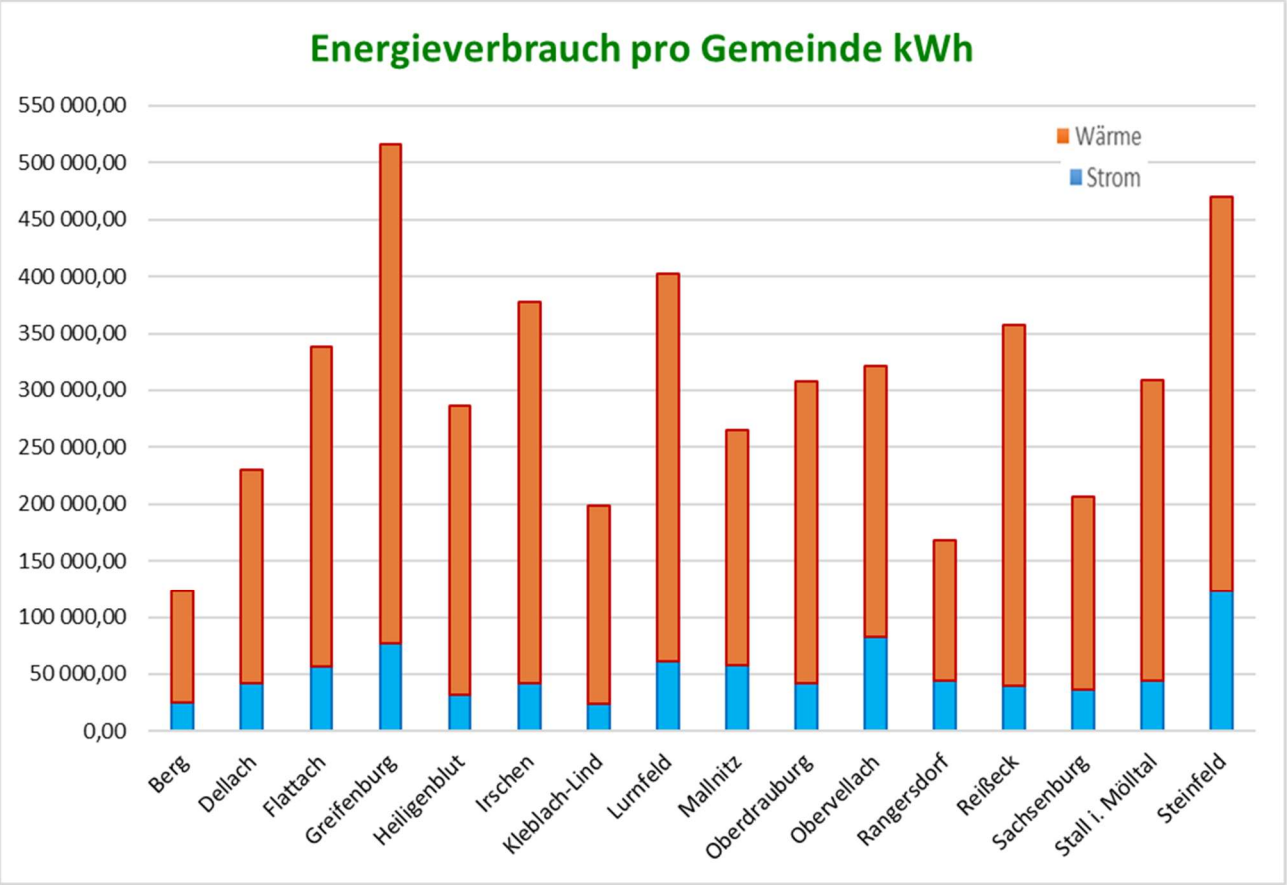
3.3.3.8 Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde ohne Schwimmbäder

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 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

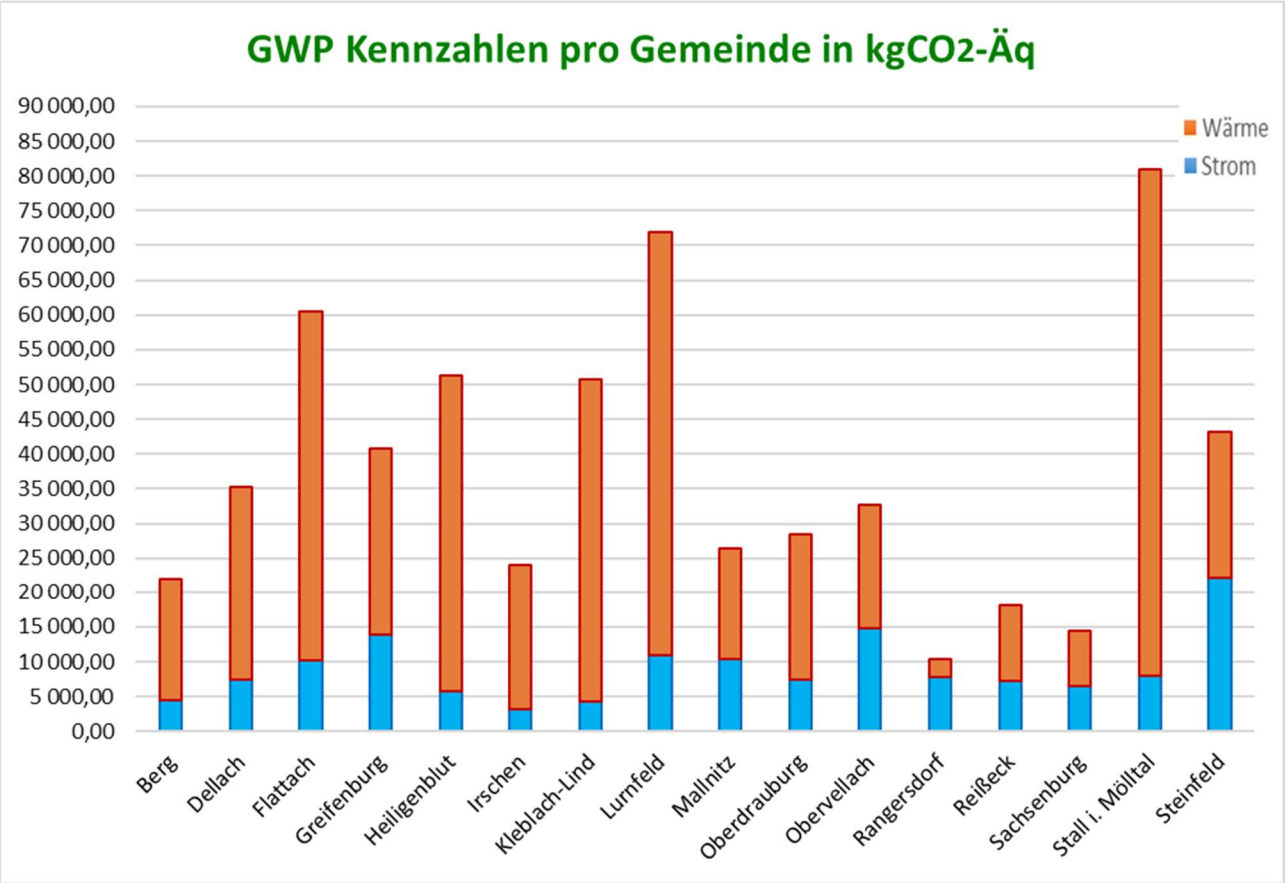
In diesem Diagramm wird der Gesamtenergieverbrauch pro Gemeinde aufgezeichnet, wie daraus ersichtlich, ist der Energieverbrauch der Gemeinde Greifenburg mit rd. 520.000 kWh, aufgrund des hohen Energieverbrauchs des Verwaltungsgebäudes am höchsten.

Dicht gefolgt von der Gemeinde Steinfeld mit rd. 470.000 kWh an Verbrauch pro Jahr. Die Gemeinde mit dem niedrigsten Energieverbrauch ist die Gemeinde Berg i. Drautal mit rd. 125.000 kWh.

Der Durchschnitt liegt bei 305.000 kWh.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 23: GWP Kennzahlen Gesamt ohne Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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. 81.000 kgCo2-Äq pro Jahr, der Spitzenreiter der 16 Mitgliedsgemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, gefolgt von der Gemeinde Lurnfeld mit 72.000 kgCo2-Äq pro Jahr und der Gemeinde Flattach mit rd. 60.500 kgCo2-Äq pro Jahr an Ausstoß.

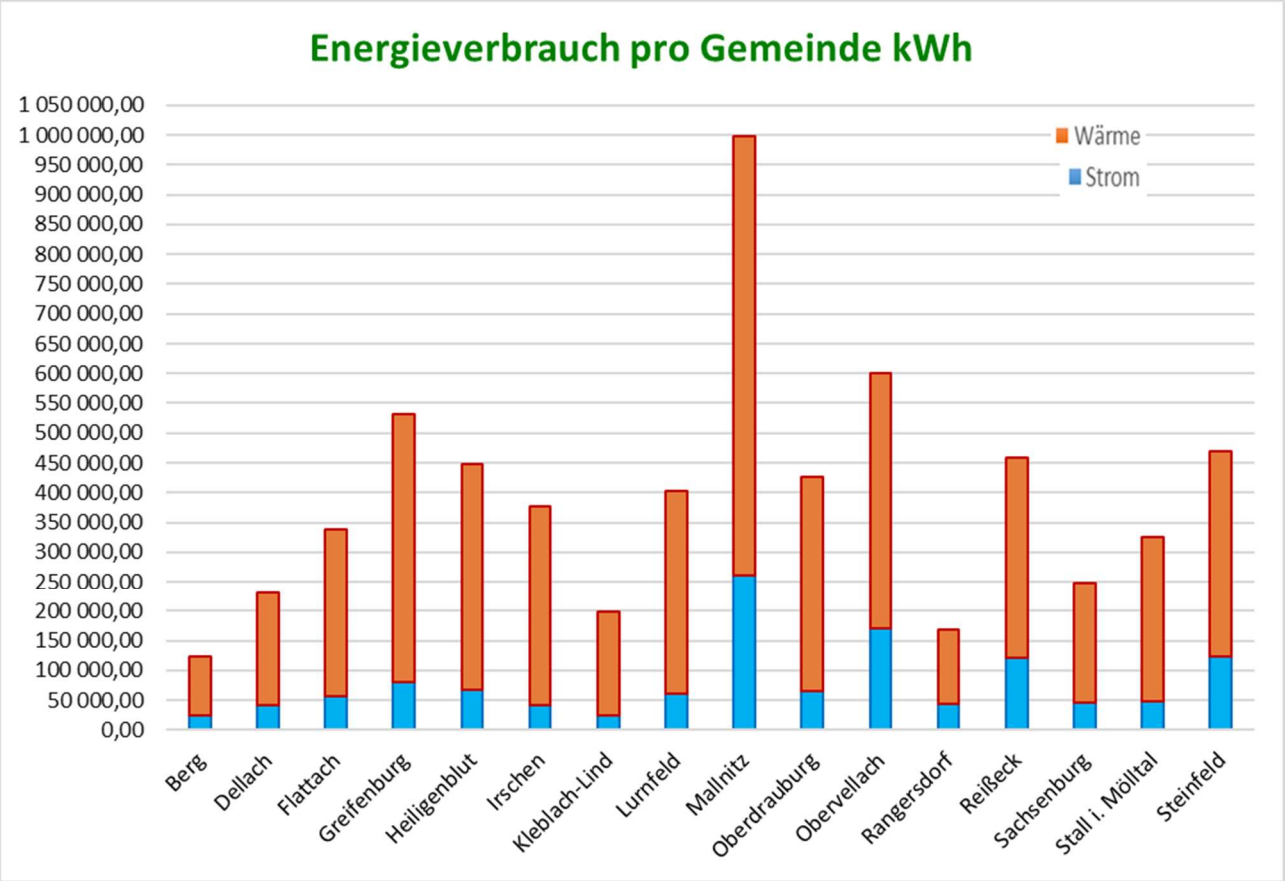
Die Gemeinde Rangersdorf mit ihren 10.000 kgCo2-Äq Ausstoß pro Jahr ist die zurzeit umweltfreundlichste Gemeinde in Bezug auf die öffentlichen Gebäude, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal.

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 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

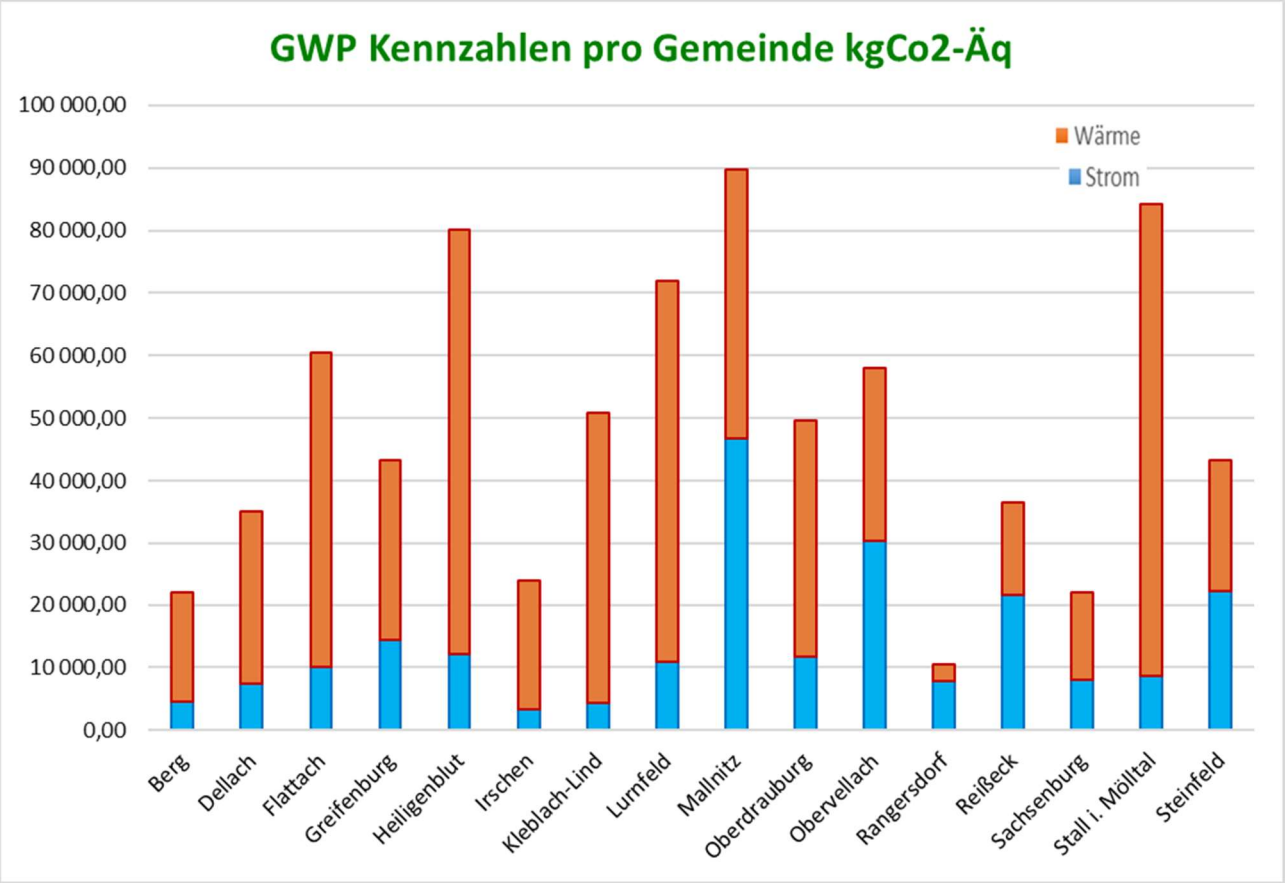


Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

In diesem Diagramm wird der Gesamtenergieverbrauch pro Gemeinde aber inkl. der Schwimmbäder aufgezeichnet, wie daraus ersichtlich, ist der Energieverbrauch aufgrund des Schwimmbades/Hallenbades in der Gemeinde Mallnitz mit rd. 1.000.000 kWh am höchsten, welches auch im Winter betrieben wird.
Gefolgt von der Gemeinde Obervellach mit rd. 600.000 kWh an Verbrauch pro Jahr. Die Gemeinde mit dem niedrigsten Energieverbrauch ist die Gemeinde Berg i. Drautal mit rd. 125.000 kWh. Der Durchschnitt liegt bei 400.000 kWh.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 25: GWP Kennzahlen Gesamt in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

In diesem Diagramm ist wieder die Gemeinde Mallnitz an erster Stelle. Aufgrund des Schwimm- und Hallenbades ergibt dies einen Emissionsausstoß von rd. 90.000 kgCo2-Äq in Summe pro Jahr.

Da aber in dieser Gemeinde die meisten öffentlichen Gebäude und das Schwimmbad mit Fernwärme aus Biomasse beliefert werden, ist der Emissionsausstoß hinsichtlich des Energiebedarfs gesunken.

An zweiter Stelle steht die Gemeinde Stall, die zurzeit noch ihre meisten Gebäude mit Öl beheizt und deshalb mit einem jährlichen Emissionsausstoß von rd. 85.000 kgCo2-Äq pro Jahr zu Buche schlägt.
Die Gemeinde Rangersdorf 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.

3.4 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 Bedarfs-Kategorien 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 – Oberdrautal 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
- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes

Gemeinde Dellach im Drautal:

Um den Energieverbrauch der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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
- Errichtung von PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf öffentlichen Flächen und Gebäuden unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes

Gemeinde Flattach:

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

- Umstellung der Heizung des Amtsgebäudes von Strom auf Biomasse oder Errichtung einer PV-Anlage oder einer solarthermischen Anlage am Amtsgebäude
- Mustersanierung des Amtsgebäudes 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 Nahwärmeanlage

Marktgemeinde Greifenburg:

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

- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Ausbau des Fernwärmenetzes
- Mustersanierung des Schulgebäudes
- Der Kindergarten wurde inzwischen bereits saniert, aber zum Zeitpunkt der Datenerhebung, lagen noch die alten Daten vor
- 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.
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes

Gemeinde Heiligenblut:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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
- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Rüsthauses und des Wirtschaftshofes, um den Wärmebedarf zu senken
- Ausbau und Erweiterung der Fernwärmeanlage
- Optimierung der Effizienz des Gemeindekraftwerkes

Gemeinde Irschen:

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

- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- 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

Gemeinde Kleblach-Lind:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- Umstellung der Heizung des Wirtschaftshofes und des Rüsthauses, von Strom auf Biomasse
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes

Gemeinde Lurnfeld:

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

- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Kindergartens und des Rüsthauses
- Umstellung der oben genannten Gebäude von Strom auf Biomasse, eventuell mit der Errichtung einer Nahwärmeversorgungsanlage mit Biomasse
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- Umstellung der Heizung des Wirtschaftshofes, von Strom mit Biomasse

Gemeinde Mallnitz:

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

- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Kindergartens, des Rüsthauses und des Wirtschaftshofes, um den Wärme- und Strombedarf zu senken
- Umstellung der Wärmeversorgung des Rüsthauses von Strom auf Biomasse, bzw. Anschließung an die Biomasseanlage.

- Errichtung einer solarthermischen Anlage am Schwimmbadgebäude
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.

Marktgemeinde Oberdrauburg:

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

- Aufgrund des historischen Marktes in Oberdrauburg und des unter Denkmal stehenden Amtsgebäudes, ist eine Sanierung im Hinblick auf Wärmedämmung, nicht 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
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- LED Beleuchtung

Marktgemeinde Obervellach:

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

- Aufgrund des historischen Marktes in Obervellach und des unter Denkmal stehenden Amtsgebäudes, ist eine Sanierung im Hinblick auf Wärmedämmung, nicht möglich
- Mustersanierung der Volksschule und des Kindergartens, inkl. Anbringen einer solarthermischen Anlage, im Hinblick auf den hohen Wärmebedarf
- 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
- Erweiterung und Ausbau des Fernwärmenetzes aus Biomasse
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- LED Beleuchtung

Gemeinde Rangersdorf:

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

- Mustersanierung der Volksschule
- 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

Gemeinde Reißeck:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 (Nahwärmeanlage) versorgt.
- Umstellung bzw. Anschluss an die Nahwärmeversorgungsanlage des Wirtschaftshofes, dieser wird zurzeit mit Strom beheizt.
- 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

Marktgemeinde Sachsenburg:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 (Fernwärmeanlage) versorgt.
- Umstellung bzw. Anschluss an die Fernwärmeversorgungsanlage des Schwimmbades, da dieses zurzeit mit Strom beheizt wird
- Errichtung einer solarthermischen Anlage beim Schwimmbad

- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung

Gemeinde Stall i. Mölltal:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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
- 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

Gemeinde Steinfeld:

- Mustersanierung 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 (Fernwärmeanlage) versorgt.
- Umstellung der Energieversorgung des Wirtschaftshofes von Öl auf Biomasse, bzw. Anschluss an die Nahwärmeversorgungsanlage.
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung

Zusammenfassung Gemeindespezifische Maßnahmen:

- Mustersanierungen
- 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, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- Umstellung der Außen- und Innenbeleuchtung auf LED Technologie

- Ausbau der Klein- und Trinkwasserkraftwerke
- Errichtung von E-Ladestationen für Autos und Fahrräder

3.6 Nachhaltiger Verkehr

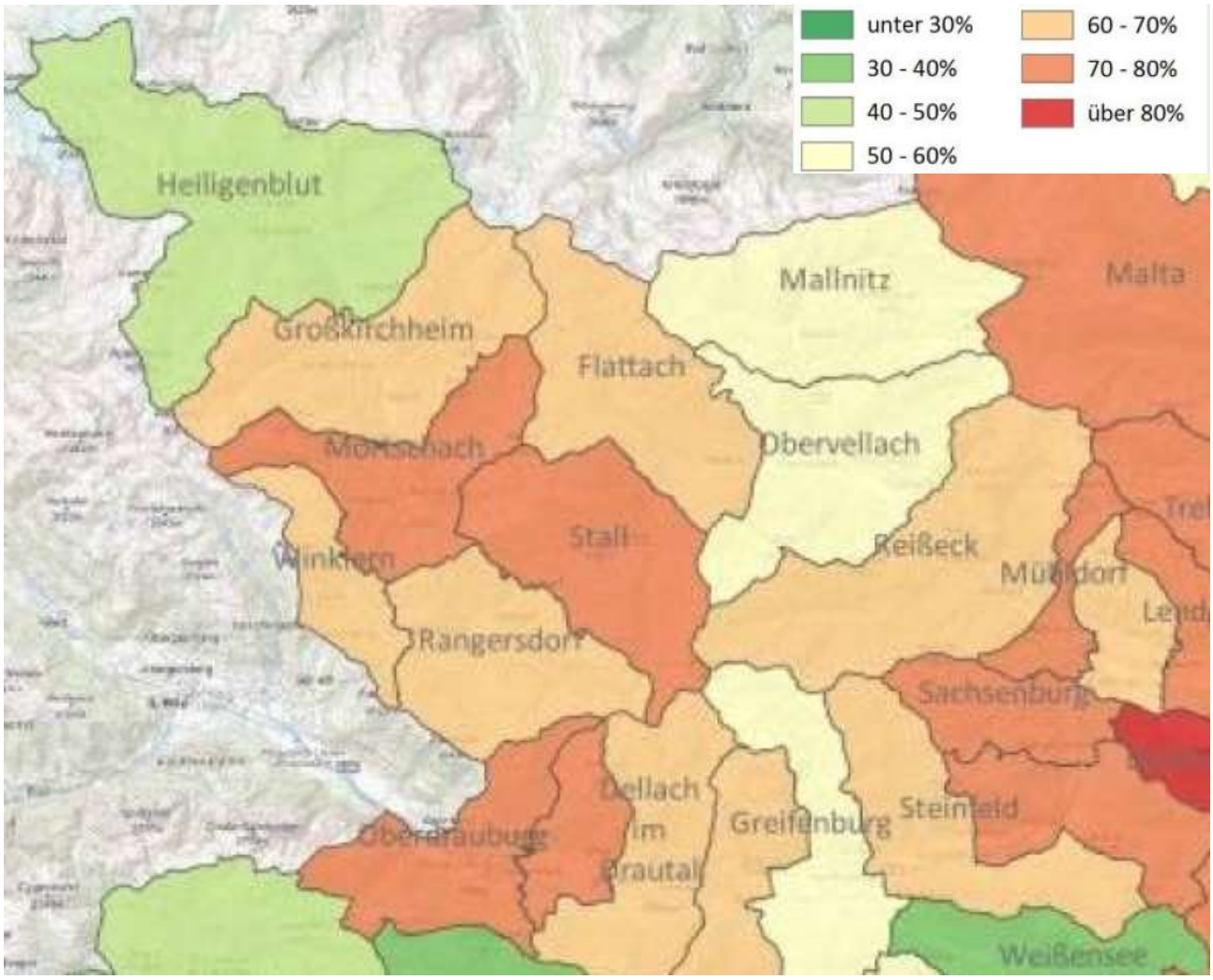
Die Verkehrsmittelwahl gemessen an den täglichen Wegen an einem durchschnittlichen Werktag, als Modal Split bezeichnet, spiegelt die tägliche Mobilität der Kärntner Bevölkerung wider. Die KärtnerInnen legten im Jahr 2014 etwa 77 Prozent aller Wege mit dem PKW zurück. Die übrigen Anteile fielen mit nur 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 kärntenweite hohe Motorisierungsrate gilt auch für die KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 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 kärntenweiten Trend gut wiederspiegelt.

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 PendlerInnenverkehrs.

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 – Oberdrautal ersichtlich.

Abbildung 35: Anteil der AuspendlerInnen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 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 AuspendlerInnen-Anteil ist die Gemeinde Heiligenblut mit 40 - 50%.

Es ist neben einer starken Zunahme der Zahl der PendlerInnen auch eine eindeutige Diversifizierung der PendlerInnenziele 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.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

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 Solaranalagen 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 – Oberdrautal

Die Gemeinden der Region verhalten sich 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 Verbrauchsverhalten 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 - Oberdrautal die Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs, zur Steigerung der Effizienz, des Energieeinsatzes sowie zur Verwendung erneuerbarer Energieträger.

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

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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. Der Modellregionsmanager ist verpflichtet, den Mitgliedern der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, jährlich einen Energiebericht vorzulegen.

Den Gemeindeverantwortlichen innerhalb der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 bis Ende 2019 erstellt und beschlossen wird, 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 – Oberdrautal 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 – Oberdrautal 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 – Oberdrautal 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 – Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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 – Oberdrautal stehen zu einer sozialverträglichen und sicheren Energieversorgung.

4.2.6 Gebäudequalität

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

4.2.7 Information

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 – Oberdrautal erhalten eine umfassende Beratung durch den KEM Manager 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 – Oberdrautal bekennt sich zu einer regelmäßigen Kontrolle der Energieeffizienzsteigerung und Energieeinsparung vor allem im öffentlich Bereich.

4.2.10 Erfahrungsaustausch

Die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und vor allem der KEM Manager mit seinen Mitarbeitern ist bemüht, zur Zielerreichung die Gemeinden und die Bevölkerung der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal stark miteinzubeziehen und mit Ihnen die Erfahrungen auszutauschen.

4.3 Energiepolitische Vision

Die energiepolitische Vision der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 Umsetzungsmaßnahmen soll die Nachhaltigkeit bei der Energiebereitstellung und -einsparung sowie der alternativen Mobilität verankert werden.

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

Die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 BewohnerInnen 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.

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

4.4 Inhaltlich-programmatische Ziele

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

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, 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 Zwischenziele, die innerhalb der Umsetzungsphase der KEM erreicht werden sollen, werden ausführlich in den einzelnen Maßnahmen unter Punkt 6 beschrieben.

Die energiepolitischen Ziele der Modellregion bis 2025 ergebenen sich aus den Ergebnissen 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.

Es ist die Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Erzeugung Erneuerbarer Energien zu forcieren.

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 - Oberdrautal:

Nachstehende energiepolitische Zielsetzungen werden als Minimum angestrebt:

- Senkung des gesamten Energiebedarfs um 4,3 %
- Senkung des CO2 Ausstoßes um 14,5%
- Erhöhung der regionalen Energieerzeugung ohne große Wasserkraft um 22,3%

- Erhöhung der alternativen Stromerzeugung um 24 % durch den Ausbau von Photovoltaik sowie Revitalisierungsmaßnahmen im Bereich der Kleinwasserkraft
- Erhöhung der alternativen Wärmeerzeugung um 22,1 % aufgrund des Ausbaus von Biomasse Nah- und Fernwärme, dezentraler Biomassenutzung und thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung
- Erhöhung regionaler Biomassenutzung um 23 % durch verstärkte Mobilisierung aus Wäldern

Zur Erreichung der zuvor genannten Ziele erfordert bis 2025 die Umsetzung folgende Maßnahmen:

- 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
- Bewusstseinsbildung
- Effizienzsteigerung im Personenverkehr, mehr E-Mobilität

4.7 Perspektiven

Die geplante Projektausrichtung ist auch über die Umsetzungsphase hinaus ein wesentliches Ziel aller Beteiligten, da im Rahmen der zweijährigen Projektlaufzeit nicht alle Vorhaben innerhalb der Maßnahmen bis Februar 2021 im vollen Ausmaß umgesetzt werden können.

Die Umstrukturierung zu einer energieautarken Region hinsichtlich Strom und Wärme wird nicht im Rahmen der zweijährigen Umsetzungsphase 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 auch nach der Umsetzungsphase 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 auch nach der zweijährigen Umsetzung 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 zweijährigen Umsetzungsphase 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 Umsetzungsphase der Modellregion ergeben:

- Im Zuge der Umsetzungsphase könnte über die Region oder eine ähnliche Institution/Verein geschaffen werden, welche Mitgliedsbeiträge oder Beteiligungsanteile von Energieerzeugungsanlagen oder Energieexporte einfordert.

- 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 Weiterführung 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 - Oberdrautal als nachhaltigen Wirtschaftsstandort sichern und die im Rahmen der Umsetzungsphase errichteten Strukturen zum Klimaschutz nachhaltig stärken.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

5. Managementstrukturen und Know-How

5.1 Beschreibung der Trägerorganisation und Managementstrukturen

5.1.1 Trägerorganisation

Die Trägerorganisation ist der Verein „Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 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:

- Der Obmann des Vereines ist Bgm. Kurt Felicetti, Gemeinde Reißeck
- Der Obm. Stv. des Vereines ist Bgm. Manfred Fleißner, Gemeinde Kleblach-Lind

weitere Vorstandsmitglieder:

- AObm. Bgm. Peter Ebner, Gemeinde Stall
- Bundesrat Bgm. Günther Novak, Gemeinde Mallnitz, Kassaprüfer
- Bgm. Gottfried Mandler, Gemeinde Irschen, Kassaprüfer
- Bgm. Franz Zlöbl, Kassier
- Bgm. in Anita Gößnitzer, Schriftführer in

Der Sitz der Trägerorganisation ist im Gemeindehauptort der Gemeinde Stall im Mölltal. Die Adresse lautet A-9832 Stall 6.

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 außerordentliche 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 Trägerschaft wurde schon mit dem Verein des Regionalmanagementes 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 wird 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.

Der KEM Manager 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 des KEM Managers ist durch nachstehende technische Kommunikationsmittel gerne und jederzeit möglich:

Adresse: A-9832 Stall 6
Telefonnummer +43 (0) 4823 31299
Mobilnummer +43 (0) 664 32 b52 645
E-Mail: region@grossglockner.or.at
www.kem.region.grossglockner.or.at
www.klar.region.grossglockner.or.at
www.rm-kaernten.at/lag-grossglockner-moelltal-oberdrautal

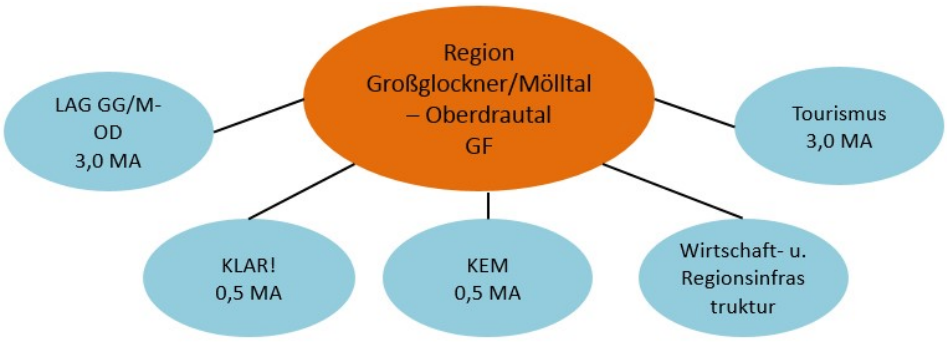
Die E-Mail-Adresse wurde vorerst eingerichtet mit region@grossglockner.or.at, wobei in Zukunft die E-Mail-Adresse KEMregion@grossglockner.or.at gültig sein wird. Die Erreichbarkeit des KEM Managers ist durch seine Mobilnummer gegeben, die in der Region schon bei allen Gemeinden, allen Gemeindevertretern, wie Bürgermeistern, Vorständen, Tourismusverbänden, Stakeholder und Akteurinnen unter +43 (0) 664 3252645 bekannt ist.

Die Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal hat zwei Büroräumlichkeiten mit 5 Arbeitsplätzen und drei eingerichtete Home-Office Plätze. 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 - Oberdrautal wurden die Statuten um dieses Themenfeld erweitert und auch in der Regionssitzung vor zwei Jahren einstimmig beschlossen. Ebenso wurde die Geschäftsordnung diesbezüglich angepasst. Der KEM Manager ist, wie oben angeführt, in die Organisation eingegliedert und ergeben sich für ihn keine organisatorischen Änderungen.

Abbildung 36: Management der Struktur der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

5.2 Aufgabengebiete und Anforderungsprofil des KEM Mangers

5.2.1 Aufgabengebiet des KEM Managers

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Umsetzung der Maßnahmen in der Region und des gesamten Programmes ist der/die KEM Manager. Er ist die treibende Kraft vor Ort und gleichzeitig auch der Antriebsmotor. Er 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.

Er ist die zentrale Ansprechperson für alle Belange und trägt maßgeblich zum Erfolg der Umsetzung in der Region bei. Das Aufgabengebiet des KEM Managers beinhaltet umfangreichste 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 des KEM Managers

Das Anforderungsprofil des KEM 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 Klimaschutzes 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 Bundesebene
- Politisches und regionalpolitisches Verständnis und strategisches Geschick
- Erfahrungen mit den österreichweiten Prüfungsorganen inkl. der EU

5.2.3 Finanzierung des KEM Managers

Durch die bestehende Struktur und der integrierten Regionalentwicklung über die „Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal“ 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 zu 20h/Woche auf weitere 5 Jahre finanziert ist.
Das Regionalmanagement ist unbefristet gesichert und das LEADER Management bis 2023. Weiterhin wird auch die EU Kommission LEADER bis 2027 erhalten und in die 5.

Programmplanung gehen. Parallel dazu soll die/der MRM bis 2027 mit 20h 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 Torismusbetriebe. 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 des KEM Managers wird nach der Zuschlagserteilung auf zwei Jahre gesichert, wobei die Eigenmittelaufbringung durch die Region verbindlich erfolgt. Wie in den vorangeführten Punkten erwähnt, hat jedoch die Region auf fünf Jahre bis 2022 die Finanzierung beschlossen und kann der KEM Manager bis 2022 auch nach der Umsetzungsphase 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. Der KEM Manager arbeitet 20h/Woche, somit 900h/Jahr. Nach den allgemeinen Kalkulationsrichtlinien, ergibt dies nachstehende Stundensätze.

Berechnung:

Ein Gehalt von € 2.800,- netto/Monat x 14 Gehälter ergibt € 78.400,- bei 40/h pro Woche und 1.800 h/Jahr.

1.) **Lohnkosten:** Bei einer 50% Tätigkeit ergibt dies: = 20h/Woche ergibt Lohnkosten und Lohnnebenkosten von 50%, somit € 39.200,-:900h/Jahr, ergibt **€ 43,-/h/netto.**

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.

Summe Stundensatz 1 bis 3 € 55,-/h gerundet x 900h x 3 Jahre = € 148.500,- Personalkosten, Lohnnebenkosten, Reisekosten inkl. Sachaufwand für 3 Jahre, wobei angemerkt werden darf, dass keine Diäten aufgrund von Finanzamt Feststellungen (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 43,- pro Stunde** vorgenommen.

5.2.4 Nennung des KEM Managers und Qualifikation

Mit einstimmigen Regionsbeschluss wurde Herr Gunther Marwieser zum KEM Manager bestellt. Grundlage hierfür war die Entscheidung seiner erfolgreichen Tätigkeiten in den letzten 25 Jahren, wo auszugsweise er die erste Klimabündnisregion Großglockner und vier erfolgreiche EU-Programmbewerbungen als eine der ersten Regionen Österreichs umgesetzt hat.

Bei der Evaluierung vom Institut für Höhere Studien (IHS) wurde eine ausgezeichnete Bewertung abgegeben und Landes-, Bundesrechnungshofüberprüfungen, mehre AMA Prüfungen erfolgten ohne Feststellungen.

Die Region Großglockner und seine Verantwortlichen hatten sich aus verschiedensten Gründen in letzter Zeit nicht für die KLAR!/KEM und auch nicht für alternative Programme beworben und Maßnahmen umgesetzt.
Dies liegt in der Regionshistorie aufgrund anderer Entwicklungen. Herr Marwieser hat dieses Thema aufgegriffen und es ist ihm in kurzer Zeit gelungen, die politischen Verantwortlichen zu überzeugen und er erwirkte positive und einstimmige Beschlüsse. Nunmehr gilt es, diese im Gemeinderat, wobei er bei jeder Sitzung beim Bürgermeister, beim Vorstand, beim Ausschuss und beim Gemeinderat anwesend ist, verbindlich umzusetzen und die letzten 3 Gemeinden partnerschaftlich zu gewinnen, die noch nicht der Region beigetreten sind.

Auf Grund der politischen Kärntner Besonderheiten in den letzten beiden Jahrzehnten und der regionalpolitischen Situation in der Region, wurde der KEM Manager einstimmig bestellt, dessen Aufgabe es ist, das Umsetzungskonzept zu erstellen und die Umsetzungsphase entsprechend zwei Jahre zu begleiten und eine(n) MitarbeiterIn aufzubauen.

Er ist entsprechend im Regionalmanagement, im LEADER Management und anderen Regionsorganisationen verankert, lebt zum Teil in der Region und ist seit 1996 für die Regionsentwicklung tätig.

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

Notwendiges Entscheidungs- und Durchsetzungsvermögen wird ihm beschieden. Er war schon vor 20 Jahren der Initiator der 1. Klimabündnisregion, die es heute noch gibt. Der KEM Manager hat diese federführend aufgebaut, organisiert und finanziert, wobei der verbindliche Finanzplan auch heute noch funktioniert. Verhandlungsgeschick, Durchsetzungsvermögen, hohe Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten, runden das Bild ab.

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

Der GF der Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und KEM Manager, Gunther Marwieser, ist seit 1996 Geschäftsführer der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal und weist den Abschluss eines Studiums für Geographie und Raumforschung auf und ein fundiertes Basiswissen aufgrund jahrelanger Berufserfahrung im Bereich Gewerbe-, Tourismus-, Landwirtschaft, Energiewirtschaft und Energiepolitik.

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 – Oberdrautal 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
Telefon:	+43 (0) 4823 31299
Mobil:	+43 (0) 664 3252645
E-Mail:	region@grossglockner.or.at
Homepage:	kem.grossglockner.or.at

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	Sponsion, 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

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 55 ha
- Laufende Weiterbildungen in allen Förderbereichen, ebenso in steuerlichen-, rechtlichen- und fachlichen Projektfragestellungen

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

In der Phase der Erstellung des Umsetzungskonzeptes wurden in der Region die Schwerpunkte erarbeitet und entwickelt. Die Schwerpunkte und die Umsetzungsmaßnahmen sind abgestimmt und betreffen alle sektoralen Wirtschaftsbereiche und gesellschaftspolitischen Entwicklungen in der Region.

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 zwölf 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,
- Ökosysteme und Biodiversität

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 auch dargestellt.

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

Die Fertigstellung des Umsetzungskonzeptes wurde mit 22.12.2018 festgelegt, der Beginn der Umsetzungsphase wurde mit 01.02.2019 ausgewählt und endet nach der 24-monatigen Umsetzungsphase am 31.01.2021.

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 feststellt. 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 Umsetzungsprojekt soll künftig einem 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 Umsetzungsmaßnahmen sollen hinsichtlich ihres Arbeitsumfanges Leistungs- und Erfolgsindikatoren zugeordnet werden.

Ebenso fließen hier bei der einzelnen Planung die Indikatoren für gute Umsetzungsprojekte 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 politisch 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 wird 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 über die Datenauswertung nach der Umsetzungsphase durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, nach Vorgabe des QM Managementes. Es erfolgen 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 dessen Auswirkung auf die Region zur Verfügung gestellt werden und die festgelegten Indikatoren überprüft werden.

Die Energiedaten der öffentlichen Einrichtungen sind jedoch einzutragen und es wird dennoch eine Datenerhebung, die über das Mindestmaß hinaus geht angestrebt, da die Sichtbarmachung der Effekte aufgrund der durchgeführten Maßnahmen ein wesentliches Ziel der zweijährigen Umsetzungsphase in der Modellregion sind. 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, IGDL (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 Umsetzungsphase erfolgt ein wirkungsorientiertes Monitoring, das die Aktivitäten aus den verschiedenen Maßnahmenbereichen umfasst. Es ist ein Monitoring zu den regionalen Energieteams, zu den Aktivitäten im Berichtszeitraum sowie die mittelfristigen Wirkungen anzugeben.

6. Maßnahmenpool mit den umzusetzenden Maßnahmen

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

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 Erstellung des Umsetzungskonzeptes, wurden durch Informationsveranstaltungen den Gemeinden die Maßnahmen nähergebracht. Da diese Umsetzung 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 eventuell Finanzierungsproblemen, Frustration aus dem Weg zu gehen und die Maßnahmenumsetzung somit erhöht werden kann.

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. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen soll bis Jänner 2021 erfolgen. Die Gesamtkosten für die Erstellung des Umsetzungskonzepts ergeben € 33.440,- brutto, wobei der Großteil Personalkosten und externe Kosten ausmacht und nur ein kleiner Teil an Druckkosten, Folderkosten etc. und für externe Begleitung anfällt.

Die verantwortliche Person dieser Maßnahme ist der Modellregionsmanager, dessen wesentlichen Aufgaben die Sicherstellung der Umsetzung, die breitestmögliche Durchdringung und die dauerhafte Verankerung der gewonnenen Erfahrungen sind. Er fungiert als eine

kompetente, treibende Kraft vor Ort, um das Know-how in der Modellregion zu bündeln.

Der Modellregionsmanager 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 des Modellregionsmanagers. Auch der KEM-Fachausschuss, 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 des Modellregionsmanagers von 20 Wochenarbeitsstunden in der 2-jährigen Umsetzungsphase mit Beginn der Umsetzungsphase
- Eine Informationszentrale der Klima- und Energie-Modellregion am Standort der Region für die Dauer der Umsetzungsphase ab Jänner 2019.
- Erhebung des Förderbedarfs/Fördermöglichkeiten für die 16 Gemeinden
- Vor-Ort Koordination der umzusetzenden Maßnahmen in den 16 Gemeinden bis Ende der Umsetzungsphase 01/2021
- Durchführung von Informationsveranstaltungen der KEM Region
- Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements im Rahmen der Umsetzungsphase.

Die Umsetzungsphase wird durch den Modellregionsmanager, seine 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 bereits die Homepage erstellt und eingerichtet, wo die Modellregion mittels Text und Bild dargestellt und beschrieben wird. Nachstehenden Informationen lassen sich auf der Website finden:

- Kontaktdaten
- Regionsdarstellung
- Maßnahmen und Ziele
- Publikmachung bevorstehender Veranstaltungen – in der Zukunft
- Verlinkung zum Klima- und Energiefonds

Weiters ist es geplant, Vernetzungsworkshops/Planungsworkshops für die AkteurInnen durchzuführen und 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
- Erstellung und Verbreitung von Foldern, Roll Ups und diverser Informationsartikel
- Wissenstransfer
- Erhebung der Fördermöglichkeiten
- Koordination
- Machbarkeitsanalysen
- Inanspruchnahme KEM-QM

Diese Arbeitspakete dienen zur effizienten Umsetzung der im Rahmen der 2-jährigen Umsetzungsphase geplanten Vorhaben in den Gemeinden.

Die Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme sind:

- Ressourcen für Modellregions-Manager mit 20 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
- Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements ist erfolgt

6.2 Durchführung eines Projektmanagements

Das Projektmanagement wird vom Modellregionsmanager vom Beginn der Umsetzungsphase Anfang Februar 2019 bis zum Abschluss Ende Jänner 2021 durchgeführt. Die Gesamtkosten belaufen sich auf € 21.835 und teilen sich auf in Personalkosten für das Modellregionsmanagement und externe ExpertInnen auf. Die für das Projektmanagement ver-

antwortlichen Personen sind der Modellregionsmanager, seine MitarbeiterInnen, sowie externe ExpertInnen.

Der Modellregionsmanager managt das Gesamtprojekt, auch die Koordination und Implementierungsarbeiten für die Umsetzung der Maßnahmen in den 16 Gemeinden der Modellregion. Der angestellte Modellregionsmanager erarbeitet gemeinsam mit dem MitarbeiterInnen den inhaltlichen Teil des Umsetzungskonzepts. Der Modellregionsmanager koordiniert die Aktivitäten und bringt sich inhaltlich und methodisch ein.

Folgende Ziele sind zu erreichen:

- Organisation einer Kick-off Veranstaltung zum Start der Umsetzungsphase der KEM
- Fördertechnische Projektleitung und Koordination bis Ende des 4. Quartals 2021
- Koordination aller im Zuge der 2-jährigen Umsetzungsphase anfallenden Agenden der Klima-und Energie-Modellregion vor Ort bis Ende des 4. Quartals 2020
- Zentraler Dreh- und Angelpunkt für die 16 Gemeinden der Modellregion innerhalb der 2-jährigen Umsetzungsphase bis Ende des 4. Quartals 2020
- 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 4. Quartals 2020
- Erstellung eines Zwischen- und eines Endberichts innerhalb der 2-jährigen Umsetzungsphase

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 - Oberdrautal, die als Anlaufstelle für Fragen und Anregungen rund um die Klima- und Energie-Modellregion dient. Die Projektumsetzung für die gesamte Region wird von dort aus koordiniert.

Folgende Zwischen- und Endergebnisse sind zu erwarten:

- Managementstrukturen sind aufgebaut
- Fördertechnische Projektleitung und Koordination ist erfolgt
- 1 Kick-Off Veranstaltung zum Start der Umsetzungsphase 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

6.3 Schwerpunktsetzung von 12 Maßnahmen:

Vorab muss festgehalten werden, dass es ca. sieben Jahre Überzeugungsarbeit gebraucht hat, 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.

Schließlich ist es gelungen, 16 Gemeinden zu animieren, nunmehr als Klima- und Energie-Modellregion aufzutreten. Deshalb wurde im Rahmen der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes der Öffentlichkeitsarbeit und der Bewusstseinsbildung weiterhin eine zentrale Rolle eingeräumt, da die Sensibilisierung der Region weiter vorangetrieben werden muss, bevor die Projekte entwickelt und umgesetzt werden können.

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 sein.

Hinsichtlich der Maßnahmen werden diese nach der Priorisierung ausgewählt und gereiht. Wie vorab schon erwähnt, nimmt für eine intensivierte Bewusstseinsbildung, die Öffentlichkeitsarbeit, Bildung, Motivation und Beratung eine besondere Stellung ein.

6.4 Maßnahme 1: Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit

6.4.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Für einen optimalen Transport der Informationen in die Region, werden für die Sensibilisierung, die Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit verschiedene Arbeitspakete entwickelt und eingesetzt:

Homepage, Logo, Briefpapier, Auftritt der KEM Region, Newsletter, Folder und Roll Ups unterstützen, den KEM Gedanken in die Region zu bringen und eine breite Öffentlichkeit zu erreichen.

Klimaschutz und damit verbundene CO2-Reduktion sollen in das Bewusstsein der politischen Verantwortlichen und in die Bevölkerung der Region gebracht werden, um die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen noch intensiver zu verdeutlichen. Des Weiteren

wird durch diese Maßnahme erklärt, wie durch entsprechendes Handeln und durch geeignete Maßnahmen jedes einzelnen, ein Beitrag zur CO2 Reduktion und ein positiver Beitrag zum Klimaschutz erreicht wird.

Um dies entsprechend zu transportieren wird auch eine laufende Berichterstattung über die einzelnen Tätigkeiten in den Printmedien erfolgen. Lokale, regionale Berichte und Artikel in den Gemeinde- und Regionalzeitungen werden über die erfolgten Aktivitäten in der Region und über die entsprechenden notwendigen Maßnahmen geschalten.

Überregionale Berichterstattung in der Kleinen Zeitung oder Kronen Zeitung sind ein weiterer Multiplikator. Diese Medien sind für den Transport der Zielsetzungen und das Ansprechen der Bevölkerung von großer Bedeutung und haben breite Wirkung.

6.4.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind der MRM und das KEM Team, Fachexperten, ÖA und Marketing Consulter, Medienvertreter, Entscheidungsträger und sonstige involvierte Stakeholder beteiligt.

Der MRM koordiniert sämtliche Bewusstseinsbildungsmaßnahmen, entwickelt die Tools zum öffentlichen Auftritt der KEM Region, initiiert Berichte in den Medien und stimmt sämtliche zu tätigenden Schritte zwischen den involvierten Akteuren ab.

Um die Grundlage für geeignete Maßnahmen und Projekte überhaupt zu schaffen, ist es vorher unbedingt erforderlich, eine effektive Informationsweitergabe zu starten. Erst wenn das Bewusstsein der politischen Verantwortlichen und der Bevölkerung in den Gemeinden und der Region für das KEM Thema geschaffen wurde und die Bereitschaft für die Maßnahmen daraus entstanden sind, kann die Umsetzung erfolgreicher sein.

Eine wirkungsvolle Weiterleitung von Wissen und Information bedarf geeigneter Hilfsmittel, deshalb bedient man sich diverser Medien wie Homepage, Folder und den verschiedensten Berichterstattungen.
Die Maßnahme richtet sich an die gesamte Bevölkerung in der Region und in den Gemeinden, an alle politischen Verantwortlichen, an alle Institutionen und deren Vertreter inklusive aller Stakeholder und Projektinitiatoren. Vor allem der jungen Generation und somit allen Schulen in der Region, wird eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

6.4.3 Ziele

Das Ziel ist es durch die Öffentlichkeitsarbeit die Bevölkerung in der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal im Zeitraum 02/2019 – 12/2020 zu sensibilisieren und umfassend fachlich fundiert über die geplanten Themenbereiche, Maßnahmen und Projektinhalte zu informieren. Die Online-Stellung einer Homepage, 1 Folder, 3 Roll-Ups und 6 Berichten in Gemeindezeitungen und 5 Berichte in regionalen Medien sind Tools, die Zielsetzung zu unterstützen. Ein weiteres Ziel ist es dann, möglichst viele Projektinitiatoren für die einzelnen Maßnahmen zu gewinnen.

Ein Bewusstsein für jeden in der Region über den Themenkomplex Klimaenergie und Klimaschutz - was ist das und was kann man tun - soll in dem geplanten Zeitraum erreicht werden.

6.4.4 Methodik

- Onlineschaltung Homepage
- Auftritt der KEM Region, Logo, Briefpapier, Roll Ups
- Erstellung und Verbreitung des Infomateriales
- Initiierung Berichte in diversen Medien
- Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

6.4.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Erstellung einer weitergeführten KEM Homepage mit den Maßnahmen 1-12 laut Umsetzungskonzept, die sich in den Arbeitsgruppen entwickelt haben.

Ausarbeitung eines KEM Logos, von Briefpapier, eines KEM Folders mit Themenbereichen.

Gestaltung von vierteljährlichen Newslettern, mit einfacher Browserbedienung und Responsive-Darstellung mit Smartphone Tauglichkeit.

Gestaltung von Roll Ups mit je zwei positiven Beispielen für gute Maßnahmen.

Gestaltung von einem Bericht/Jahr und entsprechenden Artikeln mit anschaulichem Bildmaterial und Informationen in den Gemeindezeitungen, Berichte in Regional- und überregionalen Medien, Bericht in der Kleinen Zeitung und Bericht in der Kronen Zeitung.

Tabelle 35: Maßnahme 1, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Homepage	Gestaltung Homepage	Onlinestellung HP
Auftritt, CI, Logo, Mail, Briefpapier Folder	1 Gestaltung Logo, 1 Mail Signatur, 1 Briefpapier, 1 Folder	1 Verwendung Logo, 1 Mail Signatur, 1 Briefpapier, 1 Druck Folder
Roll Ups	Gestaltung 3 Roll Ups	Verwendung 3 Roll Ups
Newsletter	Gestaltung 6 Newslettern	5 Versendung Region
ÖA, Bericht in Gemeindezeitungen	6 Berichte in Gemeindezeitungen	4 Berichte in Gemeindezeitungen
ÖA, Bericht in regionalen Medien	5 Berichte in regionalen Medien	4 Berichte in regionalen Medien

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.4.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Da die Klimaveränderungen in der Zukunft einschneidende Veränderungen bringen werden, die auch schon jetzt zu spüren sind, ist die Akzeptanz bei der gesamten Bevölkerung in allen Sektoren gegeben.

Die Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit sind notwendige Voraussetzungen für den Klimaschutz und um das Thema KEM bewusst zu machen. Die Informationen sind für jeden leicht zugänglich und schaffen die Grundlage für den Erfolg der Zielsetzungen und nachhaltige Akzeptanz und Bewusstsein für die Umsetzung von Projekten in der Bevölkerung.

Die gezielte Öffentlichkeitsarbeit durch Berichterstattungen und Bewusstseinsbildung hat Berücksichtigung und eine Bedachtnahme hinsichtlich des Themenkomplexes „Klimaschutz“ zur Folge.

Durch sachliche und fundierte Information werden Maßnahmen im Energie- und Klimaschutzbereich in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen der Bevölkerung aufgezeigt. Die Öffentlichkeitsarbeit wird positiv ausgerichtet und berichtet über mögliche Verbesserungen und Handlungsoptionen, die auch in anderen Regionen beispielhaft sind.

6.4.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen

Die Öffentlichkeitsarbeit mit ihren Möglichkeiten der Information, fördert durch das Thematisieren der Problematik und Aufzeigen von Gegenmaßnahmen und Handlungsalternativen die Zielsetzungen des Klimaschutzes. Durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit wird ein positiver Effekt auf diese Themenbereiche bewirkt.

Nach einer erfolgreichen Sensibilisierung können durch verschiedenste entstehende Projekte eine CO2-Minimierung erreicht werden und können die Ökosystemleistungen bewahrt oder sogar verbessert werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit berichtet über Ereignisse und die Möglichkeiten im Bereich der Klimaenergie, wie beispielsweise über erneuerbare Energie, Biomasseanlagen, Gebäudesanierungen, Energieeffizienz und Mobilität und wirkt sich in Folge positiv auf den Klimaschutz, der CO2 Reduktion und den Erhalt der Ökosysteme aus.

6.4.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch die fundierte Informationsweitergabe wird das Bewusstsein für die Wichtigkeit des Themas Klimaschutz in der Öffentlichkeit geweckt. Die Bevölkerung wünscht eine umfassende Information, da die Bedeutung des Energiethemas immer mehr zunimmt und in naher Zukunft von enormer Wichtigkeit sein wird.

Deshalb ist eine positive Aufnahme und Akzeptanz in der Bevölkerung gegeben. Die Öffentlichkeitsarbeit berücksichtigt darüber hinaus die sozioökonomische Vielfalt, pluralistische Gesellschaftsformen und es findet eine tolerante Wertschätzung aller Lebensformen statt.

Die Maßnahmen betreffen die gesamte Region, sind für jede Bevölkerungsschicht leicht zugänglich und verfügbar, finden Akzeptanz und werden positiv aufgenommen und bewertet.

6.4.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 36: Maßnahme 1, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durch-führen-der	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten inkl. Ust
Homepage	02/19	06/19	MRM, Agentur	805	0	0	1.800	**2.605**
Auftritt, CI, Logo, Mail,	02/19	06/19	MRM	961	0	200	1.100	**2.261**
Roll up	02/19	06/19	MRM	474	0	0	600	**1.074**
Newsletter	03/19	12/20	MRM	587	0	0	350	**937**
ÖA, Bericht in Ge-meindezeitungen	03/19	12/20	MRM	513	0	0	0	**513**
ÖA, Bericht in regiona-len Medien	03/19	12/20	MRM	480	0	0	0	**480**
Summe Maßnahme 1								**7.870**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.5 Maßnahme 2: Qualifizierung und Bildung

6.5.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Nach der Sensibilisierung muss das Wissen über Energiethemen und Klimaschutz in der Bevölkerung durch gezielte Bildungs- und Qualifizierungsarbeit forciert werden. In den Gemeinden werden Vorträge, Veranstaltungen, Exkursionen und Workshops zu Fachbereichen des Klimaschutzes und der CO2 Reduktion abgehalten.

Die Bildungs- und Qualifizierungsarbeit erstreckt sich insbesondere auf die junge Generation mit der Aufführung des Puppentheaters „Kasperl und die verlorene Sonne“ in den Volksschulen und in NMS der Region. Die Darstellung ist pädagogisch und altersgerecht aufbereitet und ist an junge Menschen und zukünftige Verantwortungs- und Entscheidungsträger gerichtet.

In spielerischer und lustiger Form wird bei der jungen Generation der Anstoß gegeben, sich dem Klimaschutz bewusst zu werden und aus diesem Bewusstsein entsprechend zu handeln. Die junge Generation von heute werden die Akteure von morgen sein.

6.5.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

Die beteiligten Personen sind sämtliche Einwohner der Region, Fachexperten und Entscheidungsträger, hinsichtlich des Puppentheaters der Puppenspieler Andreas Ulbrich, Schüler, Lehrer, Direktoren, Eltern, MRM und Fachexperten für eine Nachbereitung.

Bei dieser Maßnahme initiiert der MRM sämtliche Qualifizierungsmaßnahmen wie Vorträge, Veranstaltungen, Workshops und Exkursionen und stimmt diese mit Fachexperten und Veranstaltern ab. Er forciert die Bildungsarbeit bei der jungen Generation durch die Aufführung des Puppentheaters und koordiniert mit Schulvertretern und Kindergartenbetreibern die Projektschritte.

Die gesamte Bevölkerung, die politischen Verantwortlichen, die Stakeholder und die zukünftige ProjektträgerInnen der Region und vor allem aber die junge Generation werden durch diese Maßnahme angesprochen.

Es sollte schon früh begonnen werden, Bewusstseinsbildung und Qualifizierung zu starten, deshalb ist die Aufbereitung des Themas Klimaschutz auf Kinder abgestimmt. Auf altersentsprechende, spielerische Weise wird das Thema Klimaschutz der jungen Generation nähergebracht.

6.5.3 Ziele

Die Zielsetzung ist im genannten Zeitraum die Qualifizierung und Bildung bei der Bevölkerung den politischen Verantwortlichen, den Stakeholdern, ProjektträgerInnen und der künftigen Generation, Lehrern und Eltern durch Wissenstransfer zu erreichen und hinsichtlich der Problematik Klimaschutz und CO2 Reduktion zu sensibilisieren.

Es soll anhand von zielgerichteten Bildungsmaßnahmen, wie 4 Vorträgen und Veranstaltungen, 15 Beratungen und Informationen, 4 Exkursionen sowie eines Puppentheaters (Vorführung in 16 VS und 4 NMS, 12 Kindergärten) vermittelt werden, wie wichtig der Umgang mit geeigneten Klimaschutzmaßnahmen und Ressourcen ist und wie man effektive Maßnahmen setzt, um Ökosysteme auch in Zukunft zu erhalten.

Ein weiteres Ziel ist es dann, möglichst viele Projektinitiatoren für die einzelnen Maßnahmen zu gewinnen.

Ein Bewusstsein für jeden in der Region über den Themenkomplex Klimaschutz - was ist das und was kann man tun - soll in dem geplanten Zeitraum erreicht werden. Die Bevölkerung der Region sowie Kinder sollen in der Lage sein, die Problematik zu erkennen und das Bewusstsein für Veränderungen zu schaffen.

6.5.4 Methodik

- Initiierung und Organisation von Vorträgen, Veranstaltungen, Exkursionen, und Workshops
- Abstimmung mit Fachexperten und Gemeindevertretern
- Initiierung und Organisation des Puppentheaters und Abstimmung mit Schul- und Kindergartenvertretern
- Koordinierung der Nachbereitung

6.5.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistungs- uns Erfolgsindikatoren

Organisation von Exkursionen zum Thema Klimaschutz (z.B. Besichtigung vom Biomasseanlagen, PV-Anlagen, Solaranlagen, Gebäudesanierungen, Energieeffizienzmaßnahmen, Mobilität, regionale Wertschöpfung, etc.) in der Region.

Abhaltung von Vorträgen, Veranstaltungen und Workshops in den Gemeinden zu den Themen erneuerbare Energie, Biomasse, PV-und Solaranlagen, Gebäudesanierungen, Energieeffizienzmaßnahmen, Mobilität und regionale Wertschöpfung.

Vorführung des Puppentheaters durch Andreas Ulbrich in verständlicher, lustiger und leicht überzeichneter Form. Nachbesprechung und Nachbereitung in den Kindergärten und Schulen. Weiterführung des Themas Klimaschutz im Schulunterricht in den Kindergärten und Schulen.

Tabelle 37: Maßnahme 2, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Exkursionen	4 Exkursionen	2 Exkursionen
Vorträge, Veranstaltungen Workshops	4 Vorträge Veranstaltungen	2 Vorträge Veranstaltungen
Puppentheater in den Schulen	Vorführung in 16 VS, 4 NMS und 12 Kindergärten	Vorführung in 12 VS, 3 NMS und 10 Kindergärten
Bildungsarbeit, Puppentheater Weiterführung Kindergärten und im Schulunterricht	Nachbesprechung und Weiterführung in 16 VS, 4 NMS und 12 Kindergärten	Nachbesprechung und Weiterführung 12 VS, 3 NMS und 10 Kindergärten
Vorträge und Information in 16 Gemeinden	15 Beratungen und Informationen	12 Beratungen und Informationen

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.5.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Nach der Sensibilisierung wird eine umfassende Qualifizierung der Bevölkerung gestartet, um rasch erfolgreiche Projekte finden und entwickeln zu können. Die zukünftige Generation als Verantwortungsträger ist entscheidend, Verständnis für den Klimaschutz und der damit verbundenen notwendigen Herausforderung in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen den CO2 Ausstoß zu verringern, aufzubringen. Deshalb wird in diesem Bereich schon so früh als möglich mit Bildungsmaßnahmen begonnen.

Durch die Qualifizierung wird den Generation vor Augen geführt, wie sich das veränderte Verhalten zum Klimaschutz, auch positiv auf den Lebensraum in der Region und auf ihre Gemeinde auswirken kann und welche Projekte zu starten sind.

Eine erfolgreiche Wissensbildung ist wiederum der Motor für die Initiierung von Projekten.

Die aus diesem Bewusstsein entstehenden veränderten Handlungsweisen tragen entscheidend zur Energiewende bei.

6.5.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Nach einem erfolgreichen Wissenstransport kann durch verschiedenste entstehende Projekte eine CO2-Minimierung erreicht werden und können die Ökosystemleistungen bewahrt und sogar verbessert werden.

Bei der Bildungsarbeit werden u. a die Themen Klimaschutz, Energiehaushalt und Nutzung regionaler Ressourcen präsentiert und Verbesserung auch im Verantwortungsbereich des Einzelnen aufgezeigt.

Dies trägt dazu bei, dass bewusst diese Aspekte, wie z.B. beim Bauen, Heizen und in der persönlichen Lebens- und Wirtschaftsführung berücksichtigt werden.

Durch die Qualifizierung und dem daraus folgenden Handeln, werden Verbesserungen der Ökosystemleistungen aufgezeigt, angeregt und umgesetzt.

6.5.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch gezielte Information und Qualifizierung werden die Grundlagen für Handlungsmöglichkeiten und Anstöße zu Veränderungen im Verhalten zum Klimaschutz und CO2-Reduktion bei der gesamten Bevölkerung der Region gegeben.

Da die junge Generation mit der Thematik des Klimaschutzes konfrontiert und sensibilisiert wird, herrscht für diese Maßnahme Akzeptanz und wird durchgängig positiv bewertet.

Das Kasperltheater, das überzeichnet energiepolitische Themen anspricht, hat aufgrund der kindlichen und lustigen Darstellung positive Akzeptanz bei den Betroffenen und in der gesamten Bevölkerung.

6.5.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 38: Maßnahmen 2, Qualifizierung und Bildung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Exkursionen	02/19	12/20	MRM	2.322	0	126	1.200	**3.648**
Vorträge, Veranstaltungen, Workshops	02/19	12/20	MRM	3.644	0	252	500	**4.396**
Puppentheater in den Schulen	02/19	12/20	MRM, Puppenspieler	1.664	0	336	2000	**4.000**
Bildungsarbeit, Puppentheater Weiterführung Kindergärten und im Schulunterricht	02/19	12/20	MRM		1.822	231	1.500	**3.553**
Vorträge und Information in 16 Gemeinden	02/19	12/20	MRM	816	0	336	0	**1.152**
Summe Maßnahme 2								**16.749**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.6 Maßnahme 3: Motivation und Beratungen

6.6.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Nach der Qualifizierung und gezielten Information ist es notwendig, konkrete Beratungen und Motivationen bei den zu entwickelnden Projekten vorzunehmen. Beratungen bei einzelbetrieblichen, gemeinschaftlichen und kommunalen Projekten und Spezialberatungen werden durchgeführt, um die Voraussetzungen zu schaffen Projekte für den Klimaschutz umzusetzen.

So wird es beispielsweise Projekte zu erneuerbaren Energien, wie die Errichtung von Biomasseanlagen, Wasserkraftwerken und Gebäudesanierungsmaßnahmen und Beratungen geben sowie Spezialberatungen hinsichtlich Nahwärmeversorgung, Mikronetzen und Netzverdichtung.

6.6.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind Fachexperten, Gemeindevertreter, Fachabteilungen des Landes Kärnten und der Bezirkshauptmannschaften, potentielle Projektträger im einzelbetrieblichen, gemeinschaftlichen und kommunalen Bereich sowie der MRM beteiligt.

Der MRM ist die Drehscheibe für die Initiierung und Koordination der Beratungen in Abstimmung mit den genannten Personenkreisen.

Spezielle Beratungen sind notwendig, um rechtliche, finanz- und fördertechnische Fragestellungen zu lösen, um die erfolgreiche Umsetzung eines Projektes zu unterstützen.

6.6.3 Ziele

Ziel ist im dargestellten Zeitraum, die konkrete Unterstützung von Projektträgern bei allen Fragestellungen im Klimaschutz und Energiebereich und bei der Umsetzung von Maßnahmen zu gewährleisten, um die Energiewende zu erreichen. Durch fachkundige Beratung wird die Motivation geweckt, weitere ähnliche Projekte zu initiieren und Projekte in naher Zukunft umzusetzen. Mindestens 30 Beratungen bei einzelbetrieblichen Projekten, 8 Beratungen bei gemeinschaftlichen Projekten, 12 Beratungen bei kommunalen Projekten sowie 6 Beratungen bei Informationen durch Fachexperten und 5 Spezialberatungen sollen durchgeführt werden.

Durch die Hinzuziehung von Fachexperten und sonstigen involvierten Fachkreisen kann die erfolgreiche Entwicklung und Umsetzung eines Projektes verwirklicht werden. Weiters wird aufgrund der fachkundigen Beratung die Motivation geweckt, weitere ähnlich gelagerte Themenbereiche zu bearbeiten und die gewonnenen Erkenntnisse praktisch umzusetzen.

Das Angebot der spezifischen Information und Beratung wird von den Projektträgern positiv aufgenommen, da die Fachberatung die Grundlage einer erfolgreichen Projektumsetzung ist.

6.6.4 Methodik

- Abstimmung der Informationen mit Fachexperten
- Erhebung von Fördermöglichkeiten
- Abstimmung der Beratungen im einzelbetrieblichen, gemeinschaftlichen und kommunalen Bereich
- Organisation der Beratungen
- Durchführung von Beratungen durch den MRM

6.6.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren

Die Aufklärung und Information erfolgt durch den MRM und wenn notwendig, durch Fachexperten. Beratungen finden bei einzelbetrieblichen, bei gemeinschaftlichen bei kommunalen Projekten statt.

Beratungen bei der Nutzung von Biomasse, Biomasse statt Öl unter dem Motto Öl raus, erneuerbarer Energie und Gebäudesanierungsmaßnahmen.
Spezialberatungen in der Nahwärmeversorgung, bei Mikronetzen und Netzverdichtung

Tabelle 39: Maßnahme 3, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
einzelbetriebliche Projektberatungen	30 Beratungen	20 Beratungen
gemeinschaftliche Projektberatungen	8 Beratungen	6 Beratungen
kommunale Projektberatungen	12 Beratungen	8 Beratungen
Information Fachexperten, Gebäudesanierungsmaßnahmen	6 Beratungen	4 Beratungen

Spezialberatungen Nahwärmeversorgung, Mikronetze, Netzverdichtungen	5 Beratungen	3 Beratungen

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.6.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Die Maßnahme schafft die Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung von Projekten, unterstützt Projektträger, die Maßnahmen für den Klimaschutz setzen wollen.

Dies ist ein Motivator und beispielgebend für weitere Projektträger und stellt die Grundlage für veränderte Verhaltensweisen im Klimaschutz und der CO2-Einsparung dar.

6.6.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen

Die Maßnahme unterstützt und fördert durch die gezielten Beratungen in den verschiedensten Bereichen die erfolgreiche Umsetzung von Energieprojekten und wirkt sich positiv auf CO2-Reduktion und Energiehaushalt aus.

Sie verbessert die Ökosystemleistungen und setzt Maßnahmen für die Erreichung der Energiewende.

6.6.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Eine gezielte Fachberatung wirkt sich in erster Linie für den Projektträger aus, der durch den Fachinput in der Lage ist, konkrete Projektentwicklungen voranzutreiben.
Von der positiven Umsetzung profitieren aber nicht nur die Projektträger, sondern kann die Umsetzung für viele Bevölkerungskreise relevant sein. Die Projekte stellen nicht nur einen Beitrag für die CO2 Bilanz dar, sondern ergeben in der Regel auch ein finanzielles Einsparungspotenzial und verringern die jährlichen Kosten enorm. So wird eine Biomasseanlage in der Regel um 30 % billiger betrieben, als eine Ölanlage und eine Hackschnitzelanlage sogar um 50 %.
Beispielsweise profitieren Kinder von einem hinsichtlich Energieeffizienz gebauten Schulgebäude und haben Erleichterungen bei ihren täglichen Wegen bei Angeboten in der Mobilität.

Die Projekte tangieren viele Bevölkerungsschichten und haben daher hohe Akzeptanz. Nachhaltige Projekte im Energiebereich sind für Generationen und alle Gesellschaftsschichten von hoher Bedeutung und verbessern das Gemeinwohl.

6.6.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 40: Maßnahme 3, Motivation und Beratungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
einzelbetriebliche Projektberatungen	02/19	12/20	MRM, Extern	4.945	0	510	625	**6.080**
gemeinschaftliche Projekteberatungen	02/19	12/20	MRM, Extern	2.709	0	315	625	**3.649**
kommunale Projektberatungen	02/19	12/20	MRM, Extern	3.440	0	210	500	**4.150**
Information Fachexperten, Gebäudesanierungsmaßnahmen	02/19	12/20	MRM, Extern	2.580	0	210	0	**2.790**
Spezialberatungen Nahwärmeversorgung, Mikronetze, Netzverdichtung	02/19	12/20	MRM, Extern	3.440	0	168	0	**3.608**
Summe Maßnahme 3								**20.277**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.7 Maßnahme 4: Erneuerbare Energie – Kleinwasser- und Trinkwasserkraftwerke

6.7.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Die Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal ist eine der wasserreichsten Regionen in Kärnten und Österreichs und verfügt in diesem Bereich der erneuerbaren Energie über 100 % Eigenerzeugung des gesamten Stromverbrauches der Region.

Dieser Strom wird durch das größte Wasserkraftwerk in den Alpen (Kraftwerksgruppe Reißeck und die Kraftwerksgruppe Fragant) erzeugt.

Durch die vielen Bäche und Flüsse bietet sich noch die Möglichkeit an, Kleinwasserkraftwerke für Trinkwasser und Stromerzeugung zu errichten. Es existieren derzeit einige Anlagen, doch soll diese Art der Stromerzeugung in den nächsten Jahren Weiters forciert werden, um das vorhandene Potential der Nutzung als Trinkwasser und der Nutzung als Wasserkraft.
Dies würde ebenso einen großen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende beitragen. Die Wasserversorgung ist nicht zu 100 % in der Region abgedeckt und wird eine ausreichende Versorgung in naher Zukunft von großer Bedeutung sein.

Diese Maßnahme ist einerseits verbunden mit der Bewusstseinsbildung, den Anreiz zu schaffen, diese alternative Energieerzeugung als zukünftige Stromversorgung in der Region zu wählen und potentielle Projektträger zu motivieren. Andererseits ist das Thema Kleinwasserkraftwerke mit Experten fachlich aufzubereiten und eine entsprechende Analyse der Ist-Situation und des Bedarfes zu erstellen.

Ein Finanzierungsplan und die notwendigen wirtschaftlichen Beratungen in Form von Businessplänen sind ebenso zu erstellen. Zudem sind die Planungs,- und Umsetzungsmaßnahmen mit den Betroffenen, wie Gemeinden, Privaten und sonstige involvierte Stakeholder zu entwickeln.

Die Bewusstseinsbildung, Darlegung der Vorteile, Kostenfaktoren und die Entwicklung der Wasserwirtschaft inklusive der Trinkwassernutzung wird sich in nächster Zeit aufgrund des veränderten Wissensstandes und der umgesetzten Projekte grundlegend verändern.

6.7.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind die Betreiber der Anlagen, wie Gemeinden oder Private, in weiterer Folge die Fachabteilungen des Landes Kärnten, Wasserabteilungen der Bezirkshauptmannschaften, Grundeigentümer und die potentiellen Projektträger beteiligt.

Der MRM fungiert als Koordinator der Informationsbereitstellung, motiviert potentielle Interessenten und unterstützt Initiativen bei der Planung und Umsetzung der Projekte.

Entscheidend für diese Maßnahme ist der Wasserreichtum der Region, der sich in hohem Maße anbietet für den Klimaschutz genützt zu werden, deshalb sind in diesem wichtige Initiativen und Maßnahmen zu setzen.

Darüber hinaus wird das Bewusstsein für die Stromerzeugung mit erneuerbarer Energie dazu führen, dass sich die Bereitschaft hinsichtlich notwendiger Umrüstungen bzw. Neuinstallierung von Kleinwasserkraftwerken ändert.

6.7.3 Ziele

Das Ziel ist die Steigerung des Einsatzes von erneuerbarer Energien der Wasserkraft für die Stromerzeugung und Trinkwasserbereitstellung. Eine zeitgemäße Energiewirtschaft soll durch forcierte Wissensbildung und Installierung von konkreten Projekten verwirklicht werden. Die nicht vollständige Trinkwasserversorgung ist zu steigern, Reserven müssen dahingehend gebildet und neue Quellen erschlossen werden. Des Weiteren soll bei bestehenden Kraftwerken die Effizienz kontrolliert und eventuell bei Bedarf gesteigert werden.

3 Vorträge und 2 Exkursionen sollen abgehalten werden, 5 Standortanalysen und 8 Analysen hinsichtlich Energieeffizienz vorgenommen werden, 3 Kleinwasser- und 3 Trinkwasserkraftwerke sollen errichtet werden.

6.7.4 Methodik

- Initiierung und Organisation von Fachveranstaltungen hinsichtlich des Themas Wasserkraft
- Abstimmung mit Fachexperten
- Bedarfserhebung hinsichtlich potentieller Standorte
- rechtliche Abklärungen
- Analyse hinsichtlich Energieeffizienz

– Initiierung der Errichtung von Kleinwasser- und Trinkwasserkraftwerken

6.7.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistung,- und Erfolgsindikatoren

Aufklärung und Information durch Fachexperten, Vorträge und Exkursionen sollen stattfinden. Erhebung der Möglichkeiten wo Quellen gefasst, Trinkwasserkraftwerke errichtet bzw. Wasserkraftanlagen gebaut werden können. Rechtliche und wasserrechtliche Abklärungen, wo in Zukunft Standorte entwickelt werden können. Aufbereitung der Energieeffizienz bei Wasserkraftwerken und Analyse, ob es ein Verbesserungspotenzial gibt.

Auswahl von möglichen Standorten, Abstimmung mit potentiellen Betreibern und Hilfestellung bei der Entwicklung.

Errichtung von Kleinwasserkraftwerken und Errichtung von Trinkwasserkraftwerken.

Tabelle 41: Maßnahme 4, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Information und Vorträge	3 Vorträge	2 Vorträge
Exkursionen	2 Exkursionen	1 Exkursion
Auswahl möglicher Standorte, Abstimmung	5 Standortauswahlen	3 Standortauswahlen
Analysen Energieeffizienz bei Wasserkraftwerken	8 Analysen Energieeffizienz	3 Analysen Energieeffizienz
Errichtung Kleinwasserkraftwerken	3 Kleinwasserkraftwerke	1 Kleinwasserkraftwerk
Errichtung Trinkwasserkraftwerken	3 Trinkwasserkraftwerke	1 Trinkwasserkraftwerk

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.7.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Diese Maßnahme stellt eine optimale Nutzung der vorhandenen Ressource „Wasser“ dar und ist für Generationen wirksam. Die Nutzung der Wasserkraft für die Installierung von Kleinwasser- und Trinkwasserkraftwerken ist ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz, CO2 Reduktion und der Energieeffizienz. Sie ist für zukünftige Generationen von hoher Bedeutung und nachhaltig.

Die Umsetzung der Maßnahmen ermöglichen, eine Versorgungssicherheit für die Bevölkerung und eine Unabhängigkeit von großen Anbietern in Zukunft zu gewährleisten.

Die Maßnahmen sind auch in alle anderen Region übertragbar, geeignet und beispielhaft.

6.7.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Die Maßnahme unterstützt und fördert durch die regionale Nutzung der Wasserkraft somit auch den Klimaschutz und trägt wesentlich zur CO2-Reduktion bei. Diesbezüglich ist die Region schon energieautark und erzeugt mehr Energie als sie verbraucht.

Sie verbessert die Ökosystemleistungen und stärkt die Wasserkreisläufe.

6.7.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme hat in der Bevölkerung eine große Akzeptanz, da das Bewusstsein für regionale Stromerzeugung durch Wasserkraft immer mehr vorhanden ist. Zudem benötigt Trinkwasser jeder und stellt eine Bereitstellung eine Einkunftsquelle für den Betreiber und für die Gemeinden dar.

Dadurch erreichen diese Projekte hohe Bedeutung, stehen jedoch teilweise mit dem Natur- und Umweltschutz in Konflikt. In bestehenden Naturschutzgebieten ist eine Projektentwicklung oft nicht möglich und kann daher aufgrund der Rechtslage oft nicht verfolgt werden.

6.7.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 42: Maßnahme 4, Erneuerbare Energie – Kleinwasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Information und Vorträge	02/19	12/20	MRM, Extern	430	0	70	500	**1.000**
Exkursionen	02/19	12/20	MRM, Extern	430	0	70	500	**1.000**
Trinkwasserkraftwerke	02/19	12/20	MRM	1.480	0	180	0	**1.660**
Kleinwasserkraftwerke	02/19	12/20	MRM	1.580	0	180	0	**1.760**
Energieeffizienz bei Wasserkraftwerken	02/19	12/20	MRM	430	0	120	0	**550**
Summe Maßnahme 4								**5.990**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.8 Maßnahme 5: Erneuerbare Energie - Biomasse

6.8.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Da Biomasse als größter und wichtigster erneuerbarer Energieträger der Region angesehen werden kann, sieht diese Maßnahme eine forcierte Nutzung dieses Potenziales vor. Derzeit wird Wärme von rund 50 % in der Region durch Biomasse erreicht. Dieser Wert soll bis 2030 auf 80 % und bis 2050 mindestens auf 100 %, idealerweise auf 120 % gesteigert werden.

In der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal wird nach wie vor zu 50 % mit fossilen Brennstoffen, Öl oder Strom geheizt. Diese Heizungssysteme sollen durch Systeme mit erneuerbarer Energie, wie Biomasse (Holz, Pellets und Hackschnitzel) ersetzt werden. Die Folge ist eine wesentliche Reduktion von CO2 Emissionen, was sich langfristige für die Erreichung einer energieautarken Region auswirkt.

Die Bevölkerung soll in Beratungen und gezielter Information über die Möglichkeiten des Einsatzes von erneuerbaren Energie in ihrem Bereich aufgeklärt werden. In weiterer Folge sollen Scheitholz,- Pellets,- und Hackschnitzelanlagen installiert werden, bzw. bestehende Heizsysteme auf diese Brennstoffarten umgerüstet werden. Ein weiterer Effekt soll die Installierung von Mikronetzen, weitere Errichtung von Nahwärmeversorgungsanlagen und eine Netzverdichtung für Abnehmer sein.

6.8.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind Experten, Vertreter aus der Land- und Forstwirtschaft, LWK, Waldwirtschaftsverband, forstliche Interessensvertreter, Gemeinden, regionale Anbieter von biogenen Energieträgern, vor allem aber Tourismus-und Gewerbebetriebe, private Haushalte und der MRM beteiligt.

Sie richtet sich an die Bevölkerung in der Region, Gewerbe,- und Tourismusbetriebe, Gemeinden, sonstige Institutionen und Haushalte.

Der MRM koordiniert die Bewusstseinsbildung wie Information und Beratungen durch Fachexperten und fungiert als Initiator für die Errichtung von Anlagen im Biomassebereich durch verschiedenste Vorerhebungen, Analysen und Abstimmung zwischen Anbietern und potentiellen Projektträgern.

Aufgrund des Umstandes, dass in der Region Großglockner Mölltal-Oberdrautal ein großes Potenzial an biogenen Brennstoffen besteht, wurde diese Maßnahme zur langfristigen Reduktion von CO2 Emissionen erkannt.

6.8.3 Ziele

Das Ziel ist ein forcierter Einsatz von Biomasse in der Region im geplanten Umsetzungszeitraum. Dies soll einerseits durch Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung für die Notwendigkeit von CO2-Minimierung durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen erreicht werden. Andererseits sollen aus dieser Information und Beratung konkrete Projekte, wie die Umstellung von herkömmlichen Heizsystemen auf Systeme mit erneuerbarer Energie erfolgen, bzw. bei Neuanlagen die Beheizung mit fossilen Brennstoffen gewählt werden.

Eine Bündelung und Optimierung des Potentiales soll durch die Etablierung von Mikronetzen bzw. eine Netzverdichtung für die Versorgung der Abnehmer erreicht werden.

Durch mindestens 12 Beratungen, 1 Erhebung über Biomassepotenzial und 5 Koordinationssitzungen soll die Errichtung von je 12 Scheitholz- und Pelletsanlagen und 2 Hackschnitzelanlagen folgen. 2 Mikronetze und 3 Netzverdichtungen sollen errichtet werden.

6.8.4 Methodik

- Bewusstseinsbildende Maßnahmen
- Organisation von Beratungen
- Erhebung des Massepotenzials
- Koordination der Anbieter und potentiellen Projektträger
- Initiierung der Errichtung von Anlagen im Biomassebereich

6.8.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren

Tabelle 43: Maßnahme 5, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Information, Beratung mit Fachexperten, Bewusstseinsbildung	12 Beratungen	8 Beratungen

Erhebung vorhandenes Massepotenzial, Koordination der Anbieter	1 Erhebung, 5 Koordinationssitzungen	1 Erhebung, 3 Koordinationssitzungen
Scheitholzanlagen	12 Anlagen	6 Anlagen
Pelletsanlagen	12 Anlagen	4 Anlagen
Hackschnitzel- und Nahwärmeversorgungsanlagen	2 Hackschnitzelanlage bzw. Nahwärmeversorgungsanlage	1 Hackschnitzelanlage bzw. Nahwärmeversorgungsanlage
Mikronetze, Netzverdichtung, NWV Anlagen Berat.	2 Mikronetze, 3 Netzverdichtungen	1 Mikronetz, 1 Netzverdichtung

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.8.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Durch die Maßnahme wird ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung von CO2-Emissionen und zur Erreichung der Energiewende gesetzt.
Die Maßnahme unterstützt Generationen und deren weitere positive Entwicklung, sie wirkt gesundheitsfördernd und nachhaltig.

Die Maßnahme ist beispielhaft und auch in anderen Regionen umsetzbar.

6.8.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Die Maßnahme wirkt sich direkt auf die Themen Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen aus. Sie beeinflusst positiv das Ziel, die Energiewende zu erreichen und als energieautarken Region aufzutreten.

Der Wald als Energielieferant wird aufgewertet und werden verstärkte Pflege,- und Erhaltungsmaßnahmen die Folge sein.

6.8.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Diese Maßnahme betrifft sämtliche Bevölkerungsgruppen. Durch umgesetzte Maßnahmen werden schädliche CO2-Emissionen reduziert und ein wesentlicher Beitrag für die Erreichung der Klimaziele gesetzt. Die gesundheitliche Situation der Menschen wird langfristig verbessert, ihre Entwicklung gefördert, wie auch ihre Lebenssituation verbessert.

Die Maßnahme hat Akzeptanz, da sie durch die entsprechende Sensibilisierung der Bevölkerung auf das wichtige Thema der erneuerbaren Energie aufmerksam macht und vermehrte Beachtung finden wird.

Die Verbesserung der Klimasituation wirkt sich weiters auf alle Sektoren aus und sind diese ein Querschnittsphänomen.

6.8.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 44: Maßnahme 5, Erneuerbare Energie in der KEM Großglockner/Mölltal –Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Information, Beratung mit Fachexperten, Bewusstseinsbildung	02/19	12/20	MRM	1.835	0	284	500	**2.619**
Erhebung vorhandenes Massepotenzial, Koordination der Anbieter	02/19	12/20	MRM	1.922	0	200	250	**2.372**
Scheitholzanlagen	02/19	12/20	MRM	2.030	0	220	0	**2.250**
Pelletsanlagen	02/19	12/20	MRM	1.850	0	220	0	**2.070**
Hackschnitzel- und Nahwärmeversorgungsanlagen	02/19	12/20	MRM	1.935	0	250	0	**2.185**
Mikronetz und Netzverdichtungen	02/19	12/20	MRM	1.935	0	200	0	**2.135**
Summe Maßnahme 5								**13.631**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal–Oberdrautal 2018

6.9 Maßnahme 6: Gebäudesanierungen (umfassend)

6.9.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Besonders Häuser, die von 1945 bis 1980 errichtet wurden, weisen eine sehr schlechte Energiebilanz auf. Desolate und nicht mehr dem Stand der Technik entsprechende Fenster oder Eingangstüren sowie schlecht gedämmte Außenwände, Dächer, oberste und unterste Geschoßdecken verursachen enorme Heizkosten, wie auch Heizungsanlagen mit fossilen Brennstoffen u.a. die Hauptverursacher von CO2 Emissionen sind.

Durch Fachvorträge, Energie- und bautechnische Beratungen in der Sanierung und Hilfestellung bei Fördermöglichkeiten, soll auf die Möglichkeiten der Gebäudesanierungen und entsprechende Bauweisen und energetische Maßnahmen aufmerksam gemacht werden und vor allem zu Energieeinsparungen führen.

Themen wie Dämmsysteme, Austausch von Fenster und Außentüren, Dachformen und Wärmerückgewinnungssysteme werden für öffentliche, gewerbliche und private Träger behandelt und verschiedenen Bauherren in den Beratungen nähergebracht.

6.9.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind Energieberater, Gemeinden, Tourismus- und Gewerbeunternehmer, private Bauherren, Objekteigentümer, Baufirmen, Architekten und der MRM beteiligt.

Der MRM koordiniert und organisiert die inhaltliche Aufbereitung mit Fachexperten und darauf folgend die Beratungen in Gemeinden und für Private, ebenso im gewerblichen und touristischen Bereich.

Zielgruppe sind die öffentlichen, gewerblichen und privaten Bauherren, alle Objekteigentümer, Planer, Baufirmen, Gemeinden, örtliche Tourismusorganisationen und sonstige Institutionen.

Durch nicht entsprechendes Bauen in den letzten Jahrzehnten, kam es zu negativen Auswirkungen bei den Bauobjekten – schlecht isolierende Fenster und Türen, unzureichende

und wenig umweltbewusste Dämmung bei Fassaden und Dachformen und energieintensive, konservative Heizungsanlagen führen zu negativen Auswirkungen, enormem Energieverbrauch und CO2-Belastung.

Durch gezielte Information und Beratung soll diesem Trend entgegengewirkt und die Wohnsituation und Energiebilanz verbessert werden.

6.9.3 Ziele

Das Ziel ist das Aufzeigen von Handlungsoptionen bei der Sanierung in den Bereichen Dämmung, Fenster, Türen, Dachformen und Heizsysteme. Dies soll durch gezielte Information und Beratung der Bauherren bzw. Objekteigentümer erreicht werden. Eine Kostenanalyse soll die effizienteste, kostengünstigste Option darlegen, um den Entscheidungsträgern zu erleichtern, die für sie richtige Maßnahme zu setzen.
Energieeinsparungen wirken sich in der Finanzsituation jedes einzelnen positiv aus, auch sind die möglichen Förderungen eine Unterstützung in der Verwirklichung der Maßnahme.

Ziel sind 3 Vorträge und 3 Sitzungen mit Fachexperten abzuhalten, 16 Beratungen in Gemeinden, 30 Beratungen für Private und 25 Beratungen im gewerblichen, touristischen Bereich im geplanten Zeitraum durchzuführen.

6.9.4 Methodik

- Aufbereitung des Themas mit Fachexperten
- Organisierung und Initiierung von Beratungen in Gemeinden, für Private, im gewerblichen und touristischen Bereich
- Kostenanalysen
- Analysen Fördermöglichkeiten

6.9.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Inhaltliche Aufbereitung des Themas unter Beiziehung von Energieberatern, Planern, Baufirmen, Architekten, Vertreter des Bundesdenkmalamtes und Koordination durch den MRM,

der selbst eine bautechnische Ausbildung absolvierte, 2 Jahre im Baumanagement gearbeitet und mehrere Objekte selbst saniert hat.

Vorträge mit Fachexperten, Vorträge durch Vertreter des Bundesdenkmalamtes, Veranstaltungen, Exkursionen für Objekteigentümer mit sanierungsbedürftigen Gebäuden im öffentlichen, gewerblichen, touristischen und kommunalen Bereich in der Region.

Beratungen in allen Gemeinden im öffentlichen, gewerblichen, privaten und touristischen Objektbereich.

Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt und Erarbeitung von entsprechenden Sanierungsmaßnahmen bei denkmalgeschützten Gebäuden.

Tabelle 45: Maßnahme 6, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Vorträge mit Fachexperten und BDA	3 Vorträge mit Fachexperten	2 Vorträge mit Fachexperten
Inhaltliche Aufbereitung mit Fachexperten	3 Sitzungen	2 Sitzungen
Beratungen in Gemeinden	16 Beratungen	14 Beratungen
Private Beratungen	30 Beratungen	20 Beratungen
Gewerbliche, touristische Beratungen	25 Beratungen	20 Beratungen

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.9.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Durch die Berücksichtigung der Empfehlungen, die sich aus den Beratungen ergeben, wird die Wohnqualität für die Betroffenen beim Wohnen verbessert und wirken sich diese auf die Senkung des Energieverbrauches und der CO2 Reduktion maßgeblich aus.

Weiters kann beispielsweise bei Gebäuden durch entsprechende Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Energiebilanz wesentlich verbessert werden. Dadurch wirkt die Maßnahme langfristig.

Diese Maßnahme ist beispielhaft, verlagert sich nicht negativ und kann als Maßnahme auch in anderen Regionen angewandt werden.

6.9.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Durch die umgesetzten Gebäudesanierungen, v.a. der Austausch herkömmlicher Heizungsanlagen gegen Anlagen mit erneuerbarer Energie, wird der CO2-Ausstoß verringert und werden dadurch die Klimaschutzmaßnahmen wesentlich unterstützt.

Der Austausch von Fenstern und Außentüren bewirkt eine Energieeinsparung und ökologische Materialien, wie z.B. Dämmstoffe aus der regionalen Wertschöpfungskette fördern die Erhaltung der Umwelt und der Ökosystemleistungen.

6.9.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahmen in der Gebäudesanierung sind für alle sozialen Schichten von Vorteil. Energieeinsparungen wirken sich in der Finanzsituation jedes einzelnen positiv aus, auch sind die möglichen Förderungen eine Unterstützung in der Verwirklichung der Maßnahme.

Eine Verbesserung der Wohn- und Arbeitsplatzsituation durch Gebäudesanierungsmaßnahmen bewirken in allen Bereichen und Bevölkerungsschichten Akzeptanz, da eine Energieeinsparung erreicht wird und negative Auswirkungen auf den Klimaschutz reduziert werden.

6.9.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 46: Maßnahme 6, (umfassende) Gebäudesanierungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Vorträge mit Fachexperten und BDA	03/19	12/20	MRM	2.580	0	176	0	**2.756**
Inhaltliche Aufbereitung mit Fachexperten	03/19	12/20	MRM	1.290	0	168	0	**1.458**
Beratungen in den Gemeinden	03/19	12/20	MRM	1.075	0	84	0	**1.159**
Private Beratungen	03/19	12/20	MRM	1.440	0	200	0	**1.640**
Gewerbliche, touristische Beratungen	03/19	12/20	Region	2.000	0	136	0	**2.136**
Summe Maßnahme 6								**9.149**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.10 Maßnahme 7: Energieeffizienz und CO2 Reduktion

6.10.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

In der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal sind die öffentlichen Gebäude nach wie vor mit herkömmlichen Beleuchtungskörpern ausgestattet.

Bei dieser Maßnahme werden Energieeinsparungspotenziale in den Gemeinden entsprechend erhoben und ausgewertet. Dafür hat jede Gemeinde dem KEM Management umfangreiche Energiedaten zur Analyse zur Verfügung gestellt.

Aufgrund dieser Analyse können priorisierte Handlungsfelder evaluiert und entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden. Eine wesentliche Rolle wird die Umstellung der Straßen- und Objektbeleuchtung in den Gemeinden auf LED Systeme einnehmen. In diesem Zusammenhang werden auch diverse Fördermöglichkeiten analysiert und aufbereitet. Der MRM koordiniert die entsprechenden Projektschritte.

Darüber hinaus sollen Beratungen in den Gemeinden speziell mit dem Thema Energieeinsparungen und -effizienz nicht nur im öffentlichen, sondern auch im gewerblichen und privaten Bereich zur Weiterbildung der Bevölkerung vom KEM Management organisiert werden.
Möglichkeiten der Energieeinsparungen im Haushalt und für jeden einzelnen sollen durch Veranstaltungen und Beratungen dargestellt werden, damit eine breite Umsetzung in der Region erfolgen kann.

Eine Information der Öffentlichkeit in den regionalen und überregionalen Medien sollen die geplanten und umgesetzten Maßnahmen in die Bevölkerung transportieren. Die positive Folgewirkung ist eine weitere Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich Energieeffizienz.

6.10.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

Beteiligte Personen sind Fachexperten, Energieberater, e5 Vertreter, Gemeinden, Regionalmanagement und MRM.

Zielgruppe sind Gemeinden, aber auch alle Bevölkerungsschichten in der Region, Haushalte, Gewerbe- und Tourismusbetriebe.

Der MRM initiiert die Bewusstseinsbildungsmaßnahmen, organisiert Veranstaltungen und Beratungen im Bereich Energieeffizienz, wertet die zur Verfügung gestellten Energiedaten

aus, stimmt Handlungsszenarien mit den Gemeinden ab und koordiniert konkrete Umsetzungsschritte, wie die Umstellung der Straßen- und Objektbeleuchtung auf LED.

Energieeffizienz ist ein wesentlicher Aspekt im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzes.

Besonders im privaten Bereich bestehen unzählige Möglichkeiten auf einfache Art, ohne kostenintensive Maßnahmen, Energieeinsparungen umzusetzen. Aus diesen Gründen wurde das Thema Energieeffizienz als Maßnahme aufgenommen.

6.10.3 Ziele

Das Ziel ist die effektive Verwirklichung von Energieeinsparung nicht nur im öffentlichen, sondern auch im privaten und gewerblichen Bereich im geplanten Zeitraum zu verwirklichen. Im öffentlichen Bereich soll die Umstellung der Straßen-und Objektbeleuchtung in den Gemeinden auf LED Systeme eine Kosteneinsparung bewirken.

Durch entsprechende Information und Bewusstseinsbildung sollen Haushalte, Gewerbe und Tourismusbetriebe über die Möglichkeiten der Energieeinsparung umfassend aufgeklärt werden, um daraus Kosteneinsparungen und eine tatsächliche Senkung des Energieverbrauches ableiten zu können.

Die Förderberatung wird ein wesentlicher Parameter für den Erfolg der Umsetzung werden, da diese ein wesentlicher Teil der Finanzierung und ein Anreiz ist, energieeinsparen Maßnahmen zu setzen.

2 Vorträge mit Fachexperten, 2 Evaluierungen und Analysen, 15 Beratungen der Gemeinden hinsichtlich Energieeinsparungen und Fördermöglichkeiten sollen durchgeführt werden. In 4 Gemeinden soll eine Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED erfolgen.

6.10.4 Methodik

- Initiierung und Organisation von Vorträgen
- Organisation von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen, wie Beratungen
- Durchführung der Energiedatenerhebung und Analyse
- Evaluierung der Fördersituation
- Initiierung von konkreten Projekten, wie die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED

6.10.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Tabelle 47: Maßnahme 7, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Vorträge mit Fachexperten, Bewusstseinsbildung in den Gemeinden	2 Vorträge mit Fachexperten	1 Vortrag mit Fachexperten
Evaluierung und Analyse der Energiedaten der Gemeinden	2 Evaluierungen und Analysen	1 Evaluierung und Analyse
Beratung der Gemeinden über Energieeinsparungen und Fördermöglichkeiten	15 Beratungen	10 Beratungen
Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED	4 Umstellungen	2 Umstellungen

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.10.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Durch die Befolgung von Handlungsweisen hinsichtlich Energieeinsparungen im privaten, gewerblichen und im öffentlichen Bereich durch beispielsweise Umstellung der Straßen- und Objektbeleuchtung in den Gemeinden auf LED Systeme oder Wärmerückgewinnung, wird der Klimaschutz positiv unterstützt und werden Kosten eingespart.

6.10.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Die Maßnahme trägt effektiv zum Klimaschutz bei, Energieeinsparungen reduzieren den durch herkömmliche Energieerzeugung produzierten Energiebedarf und vermindern wesentlich den CO2-Ausstoß.

6.10.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch energieeffiziente Handlungsweisen und Maßnahmen werden Kosten eingespart und

wird die Situation von allen Bevölkerungsgruppen verbessert. Durch entsprechende Bewusstseinsbildung wird die Notwendigkeit von Energieeinsparungen in der Region erkannt und hat daher umfassende Akzeptanz, da sich zusätzlich die Energiekosten für jeden einzelnen reduzieren.

6.10.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 48: Maßnahme 7, Energieeffizienz und CO2 Reduktion in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 – 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Vorträge mit Fachexperten, Bewusstseinsbildung in den Gemeinden	03/19	12/20	MRM, Extern	1.920	0		450	**2.560**
Evaluierung und Analyse der Energiedaten der Gemeinden	03/19	12/20	MRM	2.060	0	200	0	**2.260**
Beratungen der Gemeinden über Energieeinsparungen u. Fördermöglichkeiten	03/19	12/20	MRM	1.920	0	220	0	**2.140**
Umstellungen der Straßenbeleuchtung auf LED	03/19	12/20	MRM, Gemeinde	3.010	0	480	0	**3.490**
Summe Maßnahme 7								**10.400**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.11 Maßnahme 8: Kommunale Energiebuchhaltung

6.11.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Die Energiebuchhaltung bietet den Gemeinden ein nützliches Werkzeug für das kontinuierliche Beobachten und die Bewertung der Energiedaten der öffentlichen Einrichtungen einer Gemeinde, um den Energieverbrauch zu optimieren und zu senken.

In der Region existiert bereits in einigen Gemeinden eine Energiebuchhaltung, wie in der Gemeinde Reißeck und in der Gemeinde Mallnitz. Die kontinuierliche Beobachtung und Auswertung der Daten erfolgt auf selbst entwickelten EDV-Systemen oder mittels Excel.

Um die bestehenden Software- Lösungen zu nutzen, werden den Gemeinden durch Koordination des MRM praktikable Systeme vermittelt und nähergebracht, damit ein zeit- und arbeitsoptimierendes System eingesetzt werden kann. Aus diesem System sollen einfach, konkret und rasch die richtigen Schlüsse gezogen werden können, damit Energie und Kosteneinsparungen effektiv erfolgen können.

Vergleiche zwischen den Gemeinden und Gebäudetypen werden durchgeführt und in den Gemeinden präsentiert. Entsprechend werden Optimierungs- und Energieeinsparungspotentiale gesucht und behoben, indem technische Maßnahmen und Verhaltensänderung folgen.

6.11.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

Beteiligte Personen sind die Gemeinden, Fachabteilung des Landes, Energieversorger, Betreiber von Energieversorgungsanlagen, Anbieter von Software-Lösungen, der MRM und das KEM Team der Region.

Der MRM organisiert die Beratungen und Information hinsichtlich der Energiebuchhaltung, evaluiert die Angebote der Software-Anbieter und ist Vermittlerstelle zwischen Gemeinden und Anbietern. Er initiiert die Installierung der Energiebuchhaltung in allen Gemeinden der Region.

Die Notwendigkeit Energiedaten sinnvoll zu erfassen und auszuwerten, wurde in den letzten Jahren schon von einigen Gemeinden erkannt. Nunmehr soll durch Unterstützung des MRM, eine einheitliche praktikable Lösung gefunden werden, die die Gemeinden optimal in ihrem Energieverhalten lenkt und zur Optimierung des Verbrauches und der Kosten führt.

6.11.3 Ziele

Mit der Einführung der Energiebuchhaltung für alle Gemeinden in der Region wird durch das Monitoring der Energieverbrauch der Gemeinden aufgezeigt, woraus Energieeinsparungen und Optimierungen abgeleitet werden können. In weiterer Folge werden dann Optimierungspotenziale ausgearbeitet. Der Energieverbrauch wird reduziert und bedeutet dies eine Kosteneinsparungen und einen positiven Effekt auf den Klimaschutz, indem dies die CO2 Reduktion bewirkt.

Darüber hinaus ist es nunmehr möglich aus den erfassten Daten zukünftige Trends beim Energieverbrauch abzuleiten und regulierende Maßnahmen zu setzen.

Im geplanten Zeitraum sollen 16 Beratungen in Gemeinden abgehalten werden und 6 Kontakte und Abstimmungen mit Softwareanbietern. Übergeordnetes Ziel ist die Installierung der Energiebuchhaltung in 3 Gemeinden.

6.11.4 Methodik

- Organisation von Beratungen
- Abstimmung mit Software-Anbietern
- Analyse und Auswahl der Systeme
- Installierung in der Energiebuchhaltung in allen Gemeinden

6.11.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren

Es erfolgen Beratungen und Informationen in den Gemeinden über die Vorteile der Energiebuchhaltung.
Weiters wird mit potentiellen Software-Anbietern Kontakt aufgenommen und eine Auswertung der Systeme folgt bzw. werden bestehenden Systeme der 2 Gemeinden übernommen.

Danach soll die Installierung der praktikabelsten Lösung in möglichst vielen Gemeinden der Region erfolgen.

Tabelle 49: Maßnahme 8, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Beratungen	16 Beratungen	10 Beratungen
Kontaktaufnahme mit Software-Anbietern, Auswahl des Systems	6 Kontakte	4 Kontakte
Kommunale Energiebuchhaltung	Installierung in 3 Gemeinden	Installierung in 2 Gemeinden

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.11.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Die Einführung der kommunalen Energiebuchhaltung ist ein wichtiger Faktor, ein effizientes Energiecontrolling in der Gemeinde zu betreiben.
Nur mit diesem Werkzeug ist es möglich, Energiedaten sinnvoll auszuwerten, Fehlentwicklungen gegenzusteuern und veränderte Handlungsweisen abzuleiten.

Die Energiebuchhaltung ermöglicht langfristig die Energieverbräuche zu steuern und zu optimieren. Die Maßnahme wirkt deshalb nachhaltig auch für künftige Generationen.

6.11.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen.

Durch die Maßnahmen kommt es zu einer Verbesserung der Klimaschutz- und CO2-Situation durch Energieeinsparungen.

Durch die abgeleiteten Veränderungen in der bisherigen Praxis in den Gemeinden, wird die Ökosystemleistung verbessert und die Belastungen durch CO2-Emissionen werden vermindert.

6.11.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme hat keinen direkten Einfluss auf soziale Aspekte, sie wirkt sich jedoch nicht negativ aus.

Die Bevölkerung bringt für diese Maßnahme großes Verständnis auf, da die Optimierung des Energieverbrauches Kosteneinsparungen mit sich bringt, die für die Gemeindebürger spürbar sind. Die Maßnahme finden daher in allen Bevölkerungsgruppen Akzeptanz.

6.11.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 50: Maßnahme 8, Energiebuchhaltung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl Ust
Beratungen	03/19	12/20	MRM, Extern	2.580	0	200	500	**3.280**
Kontaktaufnahme mit Software-Anbietern, Auswahl des Systems	03/19	12/20	MRM, Extern	1.935	0	252	550	**2.737**
Kommunale Energiebuchhaltung	03/19	12/20	MRM, Extern	1.290	0	336	0	**1.626**
Summe Maßnahme 8								**7.643**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.12 Maßnahme 9: Photovoltaik- und Solaranlagen

6.12.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

In der Region sind Photovoltaik- und Solaranlagen zwar vorhanden, doch könnte das Potential der Sonnenenergie noch mehr genutzt werden. Aufgrund der hochalpinen Lage und der Sonnenstunden bietet sich diese Form der alternativen Energieerzeugung optimal an.

Die Installierung von Photovoltaik- und Solaranlagen im öffentlichen, gewerblichen und privaten Bereich soll durch Beratung und Information forciert und gefördert werden. Grundlage ist eine entsprechende Bedarfs- und Kostenanalyse mit Ist-Stand, möglichen Flächen bzw. Standorten und Umsetzungsmöglichkeiten, unter Zuhilfenahme des Solarkatasters des KAGIS Kärntens und anderer verfügbarer Systeme.

Mit Hilfe des Solarkatasters des KAGIS Kärntens wird eine gezielte Information mit technischen Details und Fördermöglichkeiten für die Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden.

Der MRM ist die Koordinationsstelle zwischen Fachexperten, Gemeindevertretern, Projektinitiatoren und ausführenden Firmen.

Zusätzliches Instrument ist eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit, die über Möglichkeit der Errichtung der PV- und Solaranlagen und über die Vorteile der tatsächlich installierten Anlagen berichtet.
Die erfolgreiche Förderberatung ist ein wesentlicher Teil für den Erfolg, da die Geldmittelaufbringung und die Finanzierung inklusive der Förderung einen wichtigen Parameter darstellen.

6.12.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind die Gemeinden, Unternehmer, Tourismusbetriebe, Private, Fachexperten, das Regionalmanagement, der MRM und das KEM Team beteiligt.

Die Maßnahme richtet sich an die Bevölkerung, Schulen, Tourismusbetriebe, Unternehmer und potentielle Projektträger der Region.

Der MRM initiiert und koordiniert Beratungen für Gemeinden, im gewerblichen Bereich und für Private, er führt eine Bedarfs- und Kostenanalyse durch und initiiert die Errichtung von PV-und Solaranlagen. Er ist weiters Motor für die Öffentlichkeitsarbeit durch die Schaltung

von Berichten in diversen Medien über den Themenbereich Photovoltaik und Solaranlagen sowie über umgesetzte Projekte.

Die Ausnutzung der Sonneneinstrahlung und Nutzung als Energieform, stellt für die Region ein großes Potenzial dar und ist für die Autarkie der einzelnen Objekte von Bedeutung und trägt diese Maßnahme wesentlich zum Klimaschutz und zur CO2-Reduktion bei.

6.12.3 Ziele

Das Ziel ist die Forcierung der Installierung von Photovoltaik-und Solaranlagen in der Region auf öffentlichen, gewerblichen und privaten Gebäuden im geplanten Umsetzungszeitraum. Grundlage ist eine Evaluierung des Bedarfes, der Flächen, Standorte und der benötigten Investitionen.

Das übergeordnete Ziel ist das Erreichen der Klimaziele und der Energiewende für eine Energieautarkie der Region in der Zukunft.

Zielsetzung sind im vorgesehenen Zeitraum die Abhaltung von 25 Beratungen für Gemeinden und im gewerblichen und privaten Bereich; 5 Bedarfs- und Kostenanalysen, Errichtung von 10 PV- und Solaranlagen und 3 Berichte in diversen Medien.

6.12.4 Methodik

- Organisierung von Beratungen
- Erstellung einer Bedarfs- und Kostenanalyse
- Erhebung Fördermöglichkeiten
- Indizierung von der Errichtung von PV-und Solaranlagen
- Schaltung von Berichten in diversen Medien

6.12.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Eine Bedarfsanalyse über die potentiellen Gebäude in den Gemeinden samt Kostenanalyse ist vorzunehmen.

Durchführung von Beratungen in mindestens den Gemeinden hins. technischer Machbarkeit und Fördermöglichkeiten sowie Unterstützung bei Online – Anträge.

Die Errichtung von PV-Anlagen und Solaranlagen auf öffentlichen und gewerblichen Gebäuden soll erreicht werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit ist mittels Schaltungen von Berichten in den regionalen Medien über Möglichkeiten zur Errichtung und tatsächlich umgesetzte Anlagen ist vorzunehmen.

Tabelle 51: Maßnahme 9, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Beratungen Gemeinden, Gewerbe und privat	25 Beratungen	16 Beratungen
Bedarfs- und Kostenanalyse	5 Bedarfsanalysen	1 Bedarfsanalyse
PV- und Solaranlagen	10 PV Anlagen	5 PV Anlagen
Berichte und Marketing	3 Berichte	2 Berichte

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.12.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Im Hinblick auf die angestrebten Ziele zur Reduktion der CO2-Emissionen bestehen in diesen Bereichen wesentliche Potenziale. Da durch diese Projekte der Energieverbrauch reduziert wird und darüber hinaus fossile durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden, stellt diese Maßnahme einen wesentlichen Input für die Erreichung der Landes,- und EU-weiten Klimaziele dar.

Diese Klimaschutzmaßnahmen sind für die Erreichung der Energiewende unabdingbar und stellen für künftige Generationen eine nachhaltige Entwicklung dar.

6.12.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität

Die Maßnahme stellt eine direkte Auswirkung auf den Klimaschutz dar, sie unterstützt die Emissionsvermeidungen und CO2-Reduktion, da mittels Sonnenenergie Strom und Wärme erzeugt wird und Ökosystemleistungen dadurch nicht beeinträchtigt oder belastet werden.

Vielmehr werden Ökosystemleistungen durch diese Maßnahme erhalten und unterstützt. Die Maßnahme ist ökologisch verträglich und beispielhaft.

6.12.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme verfügt über hohe Akzeptanz in allen Bevölkerungsschichten, da die Wichtigkeit der Reduktion von CO2-Emissionen verstärkt erkannt wird.

Die Wichtigkeit des Erreichens der Klimaziele wird durch entsprechende Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Bevölkerung aufgezeigt und wird der Konsens für Projektinitiativen von vielen Gesellschaftsschichten in der Region unterstützt und getragen.

6.12.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 52: Photovoltaikanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Beratungen Gemeinde, Gewerbe und Private	03/19	12/20	MRM	1.720	0	210	0	**1.930**
Bedarfs- und Kostenanalyse	03/19	12/20	MRM	1.790	0	130		**1.920**
PV und Solaranlagen	03/19	12/20	MRM	1.720	0	174	0	**1.894**
Berichte und Marketing	03/19	12/20	MRM	1.468	0	220	0	**1.688**
Summe Maßnahme 9								**7.432**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.13 Maßnahme 10: Mobilität

6.13.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

In der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal existiert zwar ein öffentliches Verkehrs- und Transportnetz, doch wird vorwiegend auf das eigene Fahrzeug zurückgegriffen.

Aufgrund der geographischen Gegebenheiten der Region, gibt es jedoch nur auf den Hauptverkehrswegen Bus- und Zugsverbindungen. Die Seitentäler sind lediglich mit dem eigenen Fahrzeug zu erreichen. Dies bedingt einen hohen Kraftstoffverbrauch und CO2 Emissionen.

Daher wird das bestehende Mobilitätskonzept überarbeitet und das vorhandene ÖV Angebot durch Mikro ÖV Angebote zu ergänzt (Go Mobil, Ruf- und Jugendbus).

Die Basis für die umzusetzen Aktivitäten im Bereich der Mobilität wird durch die Erarbeitung des regionalen Mobilitätskonzeptes geschaffen. Sie besteht aus einer Analyse der vorhandenen verfügbaren Daten, insbesondere in den Bereichen Pendlerverkehr, Qualität des derzeitigen ÖV Angebotes sowie der E-Mobilitätsinfrastruktur.

In einem weiteren Schritt werden aus den Analysedaten spezielle Maßnahmen entwickelt, den Mobilitätssektor der Region insgesamt zu verbessern und Schritt für Schritt klimafreundlicher zu gestalten. Verbesserung des ÖV Angebotes, Förderung von Fahrgemeinschaften im Pendlerverkehr, Online-Plattformen zur Bildung von Fahrgemeinschaften und Kooperationen werden entwickelt bis hin zu bewusstseinsbildenden Maßnahmen. Der Zugverkehr für Pendler soll besser abgestimmt werden und die ICE Station Mallnitz-Obervellach soll langfristig erhalten bleiben.

Der barrierefreie Zugang zu den Stationen der Züge soll bei allen Bahnhöfen und nicht nur auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen umgesetzt werden.

Vor allem wird den Bereichen des (E-) Car Sharing und Ausbau der E-Tankstellen vermehrt Augenmerk zu schenken und Aktivitäten zu setzen sein.
Da nach wie vor ein geringer Ausnutzungsgrad besteht, auf elektrobetriebene Fahrzeuge zurück zu greifen, die auch andere Verkehrsteilnehmer nutzen, muss in diesem Bereich eine intensive Bewusstseinsbildung gestartet werden und die Vorteile der E-Mobilität nachvollziehbar erläutert werden.

Alternative Transportmittel sind gering ausgeprägt und gilt es hier als übergeordnetes Ziel, die alternative Mobilität in der Region im öffentlichen, wie auch im privaten Bereich zu steigern und zu fördern. Förderung der sektorübergreifenden Zusammenarbeit und Nutzung bestehender Strukturen und Finden von Synergien.

Weiters sollen auch den Touristen die Angebote zur Verfügung stehen und dieser Klimaschutzaspekt als weiteres zusätzliches Urlaubsangebot fungieren. Autofreies Anreisen in den Urlaubsort soll für Touristen attraktiviert werden.

Hier fungiert der MRM und das KEM Team als Bindeglied, durch Information und Beratung die Bevölkerung zu sensibilisieren und Initiativen zu setzen.

6.13.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme

Gemeindevertreter, örtliche Tourismusverbände, Tourismusorganisation, Tourismusbetriebe, öffentliche Institutionen, e5 Teams, Experten im E- Mobilitätsbereich, Regionalmanagement und der MRM sind an dieser Maßnahme beteiligt.

Die Zielgruppe sind alle Bevölkerungsgruppen, Kinder, Jugendliche, Pendler und Touristen.

Der MRM erhebt bei dieser Maßnahme die bestehenden Mobilitätsangebote, initiiert weitere Mobilitätskonzepte und alternative Mobilitätslösungen. Er fungiert als Bindeglied zwischen öffentlichem Verkehr, Pendlern bzw. dem Individualverkehr.

6.13.3 Ziele

Das Ziel ist, im genannten Zeitraum, das bestehende Mobilitätskonzept zu überarbeiten und an den Bedarf der Region anzupassen, welches durch Mikro ÖV Angebote ergänzt wird. Alternative Mobilitätsformen (Go mobil, Ruf- und Jugendbus) sind in der Region zu entwickeln und langfristig die an Inanspruchnahme zu steigern.

Die Bildung von Fahrgemeinschaften und eine online Plattform wird entwickelt und Maßnahmen zur Sensibilisierung-und Bewusstseinsbildung werden gesetzt.

Eine Ist-Standserhebung und Konzepterstellung, 3 Angebote hinsichtlich Mikro ÖV, 2 Angebote von E-Car-Sharing, die Errichtung von 4 E-Tankstellen und 2 Kooperationen mit Nachbarregionen sind die Zielsetzungen.

6.13.4 Methodik

- Erhebung des Ist Standes Bedarfsanalyse
- Konzepterstellung
- Mikro ÖV-Angebote

- Initiierung von Car-Sharing und dem Errichten von E-Tankstellen
- Durchführung der Kooperation mit Nachbarregionen
- Öffentlichkeitsarbeit

6.13.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Anpassung des Mobilitätskonzeptes inklusive der Erhebung des Ist-Standes und Bedarfsanalyse der Region wird vorgenommen. Weiters folgen Beratungen und Informationen durch den MRM und Experten.

Ergänzung des vorhandenen ÖV-Angebotes durch weitere Mikro-ÖV-Angebote (Go Mobil/Ruf-Jugendbus) in der Region

Danach erfolgt die Ausarbeitung von Konzepten von einem E-Car Sharing und Ausbau von 2 E-Tankstellen inkl. eine Kontaktaufnahme mit Experten und diesbezüglichen Anbietern.

Wesentlich ist auch der Erfahrungsaustausch und die Kooperation mit Nachbarregionen für eine Optimierung der Angebote.

Tabelle 53: Maßnahme 10, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Konzepterstellung mit Ist-Stand Erhebung	1 Konzept und Ist-Standerhebung	1 Konzept und Ist-Standerhebung
Mikro ÖV Angebote	3 Angebote	2 Angebote
E-CarSharing	2 Angebot	1 Angebot
Errichtung von E-Tankstellen	4 Tankstellen	2 Tankstellen
Kooperation Nachbarregion	2 Kooperationen	1 Kooperationen

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.13.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Den Individualverkehr durch Elektromobilität und alternative Mobilität zu ersetzen, steht bei vielen Regionen, wie auch der Region Großglockner, auf der Prioritätenliste für die Erreichung der Klimaziele. Die Bevölkerung der Region, vor allem aber Pendler, Schüler und Touristen profitieren von individuellen Mobilitätskonzepten.

Durch die verwirklichte CO2-Reduktion ist diese Maßnahme auch für zukünftige Generationen ein nachhaltiger Beitrag zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz. Außerdem stellt dieses Projekt eine weitere zukunftsweisende Mobilität für den Tourismus in der Region dar.

6.13.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität

Die Maßnahme hat direkte Auswirkung auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen, da durch elektrobetriebene Fahrzeuge effektiv CO2-Emissionen reduziert werden und der Klimaschutz positiv beeinflusst wird.

Die Maßnahme ist ökologisch bestens geeignet, beispielhaft und sie führt zu einer Verbesserung der Ökosysteme.

6.13.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme richtet sich an sämtliche Gesellschaftsschichten, vor allem Schüler und Pendler profitieren von den alternativen Mobilitätskonzepten. Auch Touristen können die Angebote in Anspruch nehmen.

Für Schwächere und Benachteiligte besteht ebenso die Möglichkeit auf die alternative Mobilität zurückzugreifen.

Die Maßnahme spricht alle Bevölkerungsschichten an und ist breit ausgerichtet. Sie wird auf kommunaler und Regionsebene getragen. Die Gemeinden, Tourismusorganisationen, Tourismusbetriebe und das Regional- und LEADER Management unterstützen diese Maßnahmen.

6.13.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 54: Maßnahme 10, Mobilität in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durch-führender	Perso-nalkos-ten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kos-ten	Kosten inkl. Ust
Konzepterstellung und IstStand Erhebung	04/19	11/20	MRM	2.720	0	210	0	**2.930**
Mikro ÖV Angebote	04/19	11/20	MRM	2.064	0	460	0	**2.524**
E-CarSharing	04/19	11/20	MRM	1.376	0	210	0	**1.586**
Errichtung von E- Tank-stellen	04/19	11/20	MRM	2.709	0	220	0	**2.929**
Kooperation mit Nach-barregionen	04/19	11/20	MRM	2.440	0	360	0	**2.800**
Summe Maßnahme 10								**12.769**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.14 Maßnahme 11: Radwege

6.14.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Als Radwege stehen in der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, Radfahrern der Glocknerradweg R9 und der Drauradweg R1 zur Verfügung. Ebenso soll diese Infrastruktur als alternative Mobilität in der Region genutzt werden. Der Alltags- und Freizeitverkehr wird für diese alternative Mobilitätsform gewonnen. Diese Mobilitätsform soll nicht nur Gäste, sondern auch Einheimische ansprechen.

Dieses Radwegnetz soll fertig ausgebaut und attraktiviert werden, damit diese Mobilitätsform für alle Gemeinden in der Region angeboten werden kann. Dazu braucht es begleitende Sensibilisierungsarbeit damit das Radfahren im Alltag an Attraktivität gewinnt.

Damit verbunden ist auch die Bereitstellung von E-Bikes, die vor Ort zu mieten sind. Dieses Angebot soll auch für Touristen ein weiteres Entscheidungskriterium sein, die Region als Urlaubsort zu wählen.

Entsprechende Öffentlichkeitsarbeit und Marketing sollen die Möglichkeiten sensibilisieren und in das Bewusstsein der Bevölkerung und der Touristen bringen.

6.14.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind die Bevölkerung, Gemeinden, Tourismusverbände, Tourismusbetriebe, das Regionalmanagement und der MRM beteiligt.

Der MRM initiiert den Ausbau der Radwege und koordiniert die Anschaffung von E-Bikes. Weiters ist er verantwortlich für die Öffentlichkeitsarbeit und schaltet Berichte in diversen Medien über die Möglichkeiten der Nutzung der Radwege.

Die weitere Nutzung des Rades als Mobilitätsform und als Freizeitbeschäftigung wird sensibilisiert und die Attraktivität des Radfahrens im Alltag gesteigert.

6.14.3 Ziele

Das Ziel ist, durch einen Ausbau und Attraktivität und der Radwege den Anstoß zu geben, dieses alternative Mobilitätsangebote vermehrt zu nutzen. Durch die Anschaffung von E-

Bikes, die von Gemeinden, aber auch von Tourismusbetrieben zu Verfügung gestellt werden, wird ein weiterer Anreiz gegeben, die Radwege zu nutzen.
Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung dieses Produktes soll das Angebot in der Region entsprechend transportieren.
Mit der Nutzung der Radwege sind wiederum Energieeinsparungen und die Reduktion von CO2-Emissionen verbunden, was sich auf den Klimaschutz positiv auswirkt.

In 3 Gemeinden soll im angeführten Zeitraum der Glocknerradweg R9 ausgebaut werden, in 3 Gemeinden der Ausbau des Drauradweges R1, 20 E-Bikes sollen angeschafft werden und 3 Berichte in diversen Medien geschalten werden.

6.14.4 Methodik

- Koordination des Ausbaus der Radwege
- Anschaffung von E-Bikes
- Evaluierung der Aufladestationen
- Öffentlichkeitsarbeit durch Bewerbung und Marketing

6.14.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Weiterer Ausbau des Glocknerradweges R9 und des Drauradweges R1 ist vorzunehmen.

Weiters erfolgt die Beschaffung von E- Bikes und die Erhebung der Abstellmöglichkeiten.

In einem weiteren Schritt sind die möglichen Aufladestationen zu evaluieren und die Standorte festzulegen.

Die Öffentlichkeitsarbeit - Bewerbung der Möglichkeit der Nutzung der Radwege und Bewerbung der Verleihung durch Gemeinden und Tourismusbetriebe wird die Attraktivität des Fahrradfahrens im Alltag steigern.

Tabelle 55: Maßnahme 11, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Weiterer Ausbau des Glocknerradweges R9	3 Gemeinden	2 Gemeinden

Weiterer Ausbau des Drauradweges R1	3 Gemeinden	2 Gemeinden
Beschaffung von E-Bikes	20 E-Bikes	15 E-Bikes
Bewerbung und Marketing	3 Berichte in div. Medien	2 Berichte in div. Medien

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.14.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Die Nutzung der bestehenden Radwege auf elektrobetriebenen Fahrrädern soll dazu anregen, das Radfahren als Freizeitbeschäftigung und für den Alltag zu wählen.

Dadurch wird ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz gegeben, da CO2-Emissionen vermieden werden.

Radfahren wirkt sich als weiterer zusätzlicher Faktor positiv auf die Gesundheit der Menschen aus.

6.14.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Die Maßnahme hat direkten Einfluss auf Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen. Die Nutzung des Rades als Mobilitätsform führt zur Senkung des CO2-Ausstoßes.

Die Maßnahme unterstützt die Ökosystemleistungen.

6.14.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme richtet sich an die gesamte Bevölkerung und an Touristen. Die Inhalte werden mit den Arbeitsgruppen und mit den Experten erarbeitet.

Die Maßnahme berücksichtigt Bedürfnisse von Kindern, Jugendlichen, sozial Schwachen und Beeinträchtigten, auch ihnen wird die Möglichkeit geboten, von den erweiterten Möglichkeiten der alternativen Mobilitätsform Gebrauch zu machen.

6.14.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 56: Maßnahme 11, Radwege in der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durch-führender	Perso-nalkos-ten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kos-ten	Kosten inkl. Ust
Weiterer Ausbau des Glocknerradweges R9	04/19	10/20	MRM	7.740	1.550	420	0	**9.710**
Weiterer Ausbau des Drauradweges R1	04/19	10/20	MRM	6.880	1.250	420	0	**8.550**
Beschaffung von E-Bi-kes	04/19	10/20	MRM	1.720	500	220	500	**2.940**
Bewerbung und Marke-ting	04/19	10/20	MRM	1.720	0	0	0	**1.720**
Summe Maßnahme 11								**22.920**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.15 Maßnahme 12: Regionale Wertschöpfungskette

6.15.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Das geplante Erreichen der Energiewende bietet für die Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal großes Potenzial zur Stärkung der regionalen Wertschöpfungskette. Durch das Einkaufen vor Ort und in der Region, wird die Wertschöpfung und die regionalen Kreisläufe gestärkt und die Mobilitätswege verkürzt. Daraus folgend wird der CO2-Ausstoß verringert und ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Dies bewirkt eine Vermeidung von langen Transportwegen und verkürzt diese, womit ein positiver Einfluss auf CO2-Emissionen erzielt wird.

Bei dieser Maßnahme werden die lokalen Wertschöpfungsketten wie Bauernläden, Hersteller von regionalen Lebensmitteln und Nahversorger durch Sensibilisierungs- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen gestärkt und unterstützt, dass die Bevölkerung vor Ort einkauft und lange Wege vermeidet.

Dieser klimaschonende Effekt wird auch bei der Vermeidung vom Ankauf von fossilen Brennstoffen und dem Ersetzen durch erneuerbare Energieträger und Biomasse vor Ort bewirkt.

Diese Stärkung der Wertschöpfungskette geschieht durch intensive Bewerbung und Bewusstseinsbildung hinsichtlich der Möglichkeiten regionalen Lebensmittel zu erwerben. Weiters sollen neue Angebote in Abstimmung mit den involvierten Akteuren entwickelt werden.

Der MRM koordiniert eine breite Öffentlichkeitsarbeit und forciert die Einbeziehung der Anbieter, Gemeinden und Verantwortlichen auf allen Ebenen. Neue Arbeitsplätze können geschaffen werden. Auch positive Nebeneffekte, wie Nachhaltigkeit, ein Ankurbeln des Tourismus, Energieautarkie und Umweltschutz erhöhen die Attraktivität der Region.

6.15.2 Beteiligte Personen, die Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind die Anbieter, landwirtschaftliche Betriebe, Gemeindevertreter, Tourismusbetriebe und -verbände, Gewerbebetriebe, öffentliche Institutionen, das Regionalmanagement, die gesamte Bevölkerung und der MRM beteiligt.

Der MRM initiiert Bewusstseinsbildungsmaßnahmen, regionale Lebensmittel in der Region zu erwerben und durch verkürzte Wege positive Effekte auf den Klimaschutz zu erzielen. Er arbeitet mit den involvierten Stakeholdern an Konzepten, um neue Anbieter zu animieren regional produzierte Produkte anzubieten und koordiniert die Öffentlichkeitsarbeit.

Die Steigerung der regionalen Wertschöpfung, die sich auf sämtliche Sektoren in der Region vor allem aber auch auf Energiethemen auswirkt, fungiert als wichtiges zusätzliches Element, die Klimaziele zu erreichen.

6.15.3 Ziele

Das Ziel ist im geplanten Zeitraum, dass die regionale Wertschöpfung in der Region durch entsprechende Förderung, Konzepte und Möglichkeiten in allen sektoralen Wirtschafts-und Lebensbereichen gestärkt wird, um die Grundlage für eine lebenswerte Region zu schaffen und in weiterer Folge der Klimaschutz positiv beeinflusst wird.

Dies ist hinsichtlich der Klimaziele vor allem durch verkürzte Transportwege, einer Verbesserung des Güter-und Dienstleistungsaustausches, Vermeidung von Kraftstoffen, Einsparung von fossilen Brennstoffen und Ersetzen durch Biomasse zu erreichen.

Ziel ist 3 Bauernläden zu initiieren, 2 Nahversorger zu schaffen und 2 Zeitungsartikel hinsichtlich „Kauf im Ort“ Marketing sowie 2 Zeitungsartikel für „Kurze Wege“ in diversen Medien zu schalten.

6.15.4 Methodik

- Bewusstseinsbildungsmaßnahmen durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit
- Schaltung von Berichten in diversen Medien
- Marketing für Kauf im Ort
- Konzepterstellung hinsichtlich Vermarktung und Produktentwicklung
- Koordination zwischen den involvierten Akteuren

6.15.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit macht die verschiedenen Möglichkeiten der Nutzung von Biomasse, Bauernläden, Nahversorger und Initiativen, wie „Kauf ein im Ort“ verstärkt publik.

Neue Konzepte der Vermarktung und Produktentwicklung werden durch Koordination durch den MRM in Abstimmung mit den Akteuren erarbeitet.

Tabelle 57: Maßnahme 12, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Bauernläden initiieren	3 Bauernläden	2 Bauernläden
Nahversorger entstehen	2 Nahversorger	1 Nahversorger
Kauf im Ort Marketing	2 Zeitungsartikel	1 Zeitungsartikel
Kurze Produktions- und Verkaufswege	2 Zeitungsartikel	1 Zeitungsartikel

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.15.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Die Maßnahme wird sich durch Stärkung der regionalen Kreisläufe langfristig in den Lebens- und Wirtschafträumen der Gemeinden in der Region auswirken. Sie berücksichtigt viele Sektoren und somit nahezu alle Lebensbereiche der Bevölkerung.

Der Trend lokale Strukturen zu nutzen und auszubauen wird in Zukunft verstärkt an Bedeutung gewinnen und ein unabdingbares Element für die Sicherung der Lebensgrundlagen von ländlichen Regionen und das Erreichen der Klimaziele darstellen, da die Verkehrs- und Transportwege verkürzt werden.

6.15.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Durch den positiven Einfluss auf den Klimaschutz durch Vermeidung von CO2-Emissionen werden die Klimaschutzmaßnahmen nicht nur berücksichtigt, sondern wesentlich verbessert und unterstützt.

Die regionale Wertschöpfung trägt dazu bei, den ländlichen Lebensraum auch für die künftigen Generationen zu sichern.

6.15.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch das Aufzeigen der Vorteile und Möglichkeiten, die die Stärkung der regionalen Wertschöpfung bringt, wird eine großflächige Sensibilisierung, Berücksichtigung und Akzeptanz in der Bevölkerung erreicht und verringert dies somit die KFZ-Fahrten und die notwendigen Transportwege.

6.15.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 58: Maßnahme 12, regionale Wertschöpfungskette in der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Bauernläden initiieren	04/19	10/20	Region, MRM	1.290	0	0	0	**1.290**
Nahversorgung entstehen	04/19	10/20	Region, MRM	1.720	0	0	0	**1.720**
Kauf im Ort Marketing	04/19	10/20	Region, MRM	2.150	0	0	0	**2.150**
Kurze Produktions- und Verkaufswege	04/19	10/20	Region, MRM	1.290	0	0	0	**1.290**
Summe Maßnahme 12								**6.450**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

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.; FREUDENSCHUß, 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.

GRIEßHAMMER, 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)

KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGIONEN (2018): Leitfaden 2017 und 2018

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 Internet

https://www.klimaundenergiemodellregionen.at (zuletzt geprüft, am 02.11.2018)

https://www.zamg.ac.at (zuletzt geprüft, am 13.11.2018)

http://www.statistik.at (zuletzt geprüft, am 17.10.2018)

https://www.statistik.at/web_de/services/statatlas (zuletzt geprüft, am 23.08.2018)

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 05.10.2018)

https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt (zuletzt geprüft, am 23.11.2018)

http://www.kagis.ktn.gv.at (zuletzt geprüft, am 29.09.2018)

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
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 3: Treibhausgasemissionen pro Kopf in Tonnen CO2 Äquivalent der EU 28 Staaten für die Jahre 1990 und 2012
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 4: Verlauf der österreichischen Treibhausgasemissionen nach Wirtschaftssektoren
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 5: Verlauf der Österreichischen Treibhausgasemissionen nach Treibhausgasen
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 6: Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen nach Wirtschaftssektoren
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 7: Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen nach Treibhausgasen
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 8: Treibhausgasemissionen Kärntens für die Jahre 2005 und 2012 sowie linearer Zielpfad für den Zeitraum 2013 bis 2020 (2013*: Der Startwert 2013 wird aus dem Mittelwert der Jahre 2008 bis 2010 gebildet).
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 9: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2018

Abbildung 10: Gemeinden und Dauersiedlungsraum, KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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

Abbildung 11: Naturraum in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: *KAGIS 2014*

Abbildung 12: Bevölkerungsentwicklung im der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: *ÖROK Atlas 2006 - 2016*

Abbildung 13: Waldpotential Oberes Drautal, 2014
Arbeitsgrundlage: *Yakohl 2014*

Abbildung 14: Waldpotential Unteres Mölltal, 2006
Arbeitsgrundlage: *Edwin Stranner 2006*

Abbildung 15: Waldkarte KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010
Arbeitsgrundlage: *BFW Institut für Waldinventur 2010*

Abbildung 16: Waldanteil der Gemeinden, in KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010
Arbeitsgrundlage: *BFW Institut für Waldinventur 2010*

Abbildung 17: Mischwaldanteil der Gemeinden, in KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010
Arbeitsgrundlage: *BFW Institut für Waldinventur 2010*

Abbildung 18: Waldvorrat der Gemeinden, in KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010
Arbeitsgrundlage: *BFW Institut für Waldinventur 2010*

Abbildung 19: Gewässernetz in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: *KAGIS 2018*

Abbildung 20: Solarpotenzial in den Gemeinden Oberdrauburg, Ischen, Dellach i. Drautal und Berg i. Drautal
Arbeitsgrundlage: *KAGIS Solarpotenzialkataster 2018*

Abbildung 21: Solarpotenzial in den Gemeinden Greifenburg, Steinfeld und Kleblach - Lind
Arbeitsgrundlage: *KAGIS Solarpotenzialkataster 2018*

Abbildung 22: Solarpotenzial in den Gemeinden Kleblach - Lind, Sachsenburg und Lurnfeld und Reißeck
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 23: Solarpotenzial in den Gemeinde Reißeck, Obervellach, Mallnitz und Flattach
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 24: Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal und Rangersdorf
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 25: Solarpotenzial in den Gemeinde Stall i. Mölltal und Rangersdorf
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 26: Hydrothermale Geothermie, Potenzial in GWh pro Jahr und Bezirk in Kärnten
Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“

Abbildung 27: Windkraftpotenzial in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: ZAMG, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016

Abbildung 28: Gliederung Energiebilanzmodell
Arbeitsgrundlage: Symbolbild KEM Großglockner/Mölltal -Oberdrautal

Abbildung 29: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Abbildung 30: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Abbildung 31: Berechnungsschema Energiebedarf Heizen
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Abbildung 32: Berechnungsschema Energiebedarf Warmwasser
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Abbildung 33: Anteile der Wirtschaftssektoren in Kärnten, 2008
Arbeitsgrundlage: Önace 2008

Abbildung 34: Berechnungsschema Energiebedarf IGDL

Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Abbildung 35: Anteil der AuspendlerInnen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2015
Arbeitsgrundlage: *MOMAK 2035*

Abbildung 36: Management der Struktur der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

8.2 Tabellen

Tabelle 1: Katasterfläche und Dauersiedlungsraum (DSR) in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, in Kärnten und Österreich im Jahr 2018
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria 2018 und ÖROK Atlas 2018*

Tabelle 2: Bevölkerungszahl der Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und in Österreich, von 1991-2018
Arbeitsgrundlage: *ÖROK Atlas 2018*

Tabelle 3: Bevölkerungsentwicklung in der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 1991 - 2018
Arbeitsgrundlage: *ÖROK Atlas 2018 und Statistik Austria*

Tabelle 4: Demographie nach Altersgruppen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, in Kärnten und in Österreich, im Jahr 2017
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)*

Tabelle 5: Haushalte in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)*

Tabelle 6: Gebäude in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2011
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria Gebäude- und Wohnungszählung 2011*

Tabelle 7: Bevölkerungsstruktur in der KEM Großglockner/Mölltal – Obedrautal, in Kärnten und in Österreich, 2017
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria, Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)*

Tabelle 8: Erwerbspersonen in den Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015, (Gebietsstand 2017)

Tabelle 9: AuspendlerInnen (Erwerbstätige) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 10: AuspendlerInnen (Schüler und Studierende) in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 11: EinpendlerInnen (Erwerbstätige) der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 12: Unselbstständige und Selbständige (Erwerbstätige) in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 13: Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren, in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2016
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria STATatlas 31.10.2016

Tabelle 14: Beherbergungsbetriebe, Betten und Übernachtungen in den Gemeinden, 2015/2016
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2016

Tabelle 15: Entwicklung der Flächengröße der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1999-2010 in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
*Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG … Personengemeinschaft 2011*

Tabelle 16: Entwicklung der Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1999-2010 in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
*Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG…Personengemeinschaft 2011*

Tabelle 17: Waldflächen der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017

Tabelle 18: Wasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: Verbund und Kelag 2018

Tabelle 19: PV - Anlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: AKL Kärnten Abt. 8 2018

Tabelle 20: Biomasseanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 21: Annahme spezifischer Heizwärmebedarf Kärnten
Arbeitsgrundlage: *Basierend auf [Österreichische Energieagentur, 2011], [Müller & Kranzl, 2015] und [GBV, 2013]).*

Tabelle 22: Energieeinsatz der Haushalte – Fahrleistung und Treibstoffeinsatz privater PKW, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: Hochrechnung durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 23: Regionale Biomasseanlagen und gelieferte Wärmemengen, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 24: Schema Energieszenarien, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 25: Verwendete Emissionsfaktoren, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: Anderl et al., 2014, Storch et al., 2012

Tabelle 26: Energiebedarf in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 27: Energieerzeugung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 28: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 29: Energiebedarf Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 30: Energieerzeugung Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 31: Emissionskennzahlen Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 32: Energiebedarf Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 33: Energieerzeugung Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 34: Emissionskennzahlen Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 35: Maßnahme 1, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 36: Maßnahme 1, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 37: Maßnahme 2, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 38: Maßnahmen 2, Qualifizierung und Bildung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 – 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 39: Maßnahme 3, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 40: Maßnahme 3, Motivation und Beratungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 41: Maßnahme 4, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 42: Maßnahme 4, Erneuerbare Energie – Kleinwasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal–Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 43: Maßnahme 5, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 44: Maßnahme 5, Erneuerbare Energie in der KEM Großglockner/Mölltal –Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 45: Maßnahme 6, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 46: Maßnahme 6, (umfassende) Gebäudesanierungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 47: Maßnahme 7, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 48: Maßnahme 7, Energieeffizienz und CO2 Reduktion in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 – 2021

Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 49: Maßnahme 8, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 50: Maßnahme 8, Energiebuchhaltung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 – 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 51: Maßnahme 9, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 52: Photovoltaikanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 53: Maßnahme 10, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 54: Maßnahme 10, Mobilität in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 55: Maßnahme 11, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 56: Maßnahme 11, Radwege in der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 57: Maßnahme 12, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 58: Maßnahme 12, regionale Wertschöpfungskette in der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019 – 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

8.3 Diagramme

Diagramm 1: Wohnnutzfläche in m² nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes in der Region
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2011

Diagramm 2: Energieverbrauch der Haushalte, des IGDL und des Verkehrs in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 3: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 4: Energiebedarf Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 5: Emissionskennzahlen Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 6: Energiebedarf Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 7: Emissionskennzahlen Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 8: Energieverbrauch Verwaltungsgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 9: GWP Kennzahlen Amtsgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 10: Energieverbrauch Schulgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 11: GWP Kennzahlen Schulgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 12: Energieverbrauch Kindergartengebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 13: GWP Kennzahlen Kindergartengebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 14: Energieverbrauch Rüsthäuser in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Diagramm 15: GWP Kennzahlen Rüsthäuser in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 16: Energieverbrauch Aufbahrungshallen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 17: GWP Kennzahlen Aufbahrungshalle in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 18: Energieverbrauch Wirtschaftshöfe in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 19: GWP Kennzahlen Wirtschaftshöfe in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 20: Energieverbrauch Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 21: GWP Kennzahlen Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 22: Energieverbrauch Gesamt ohne Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

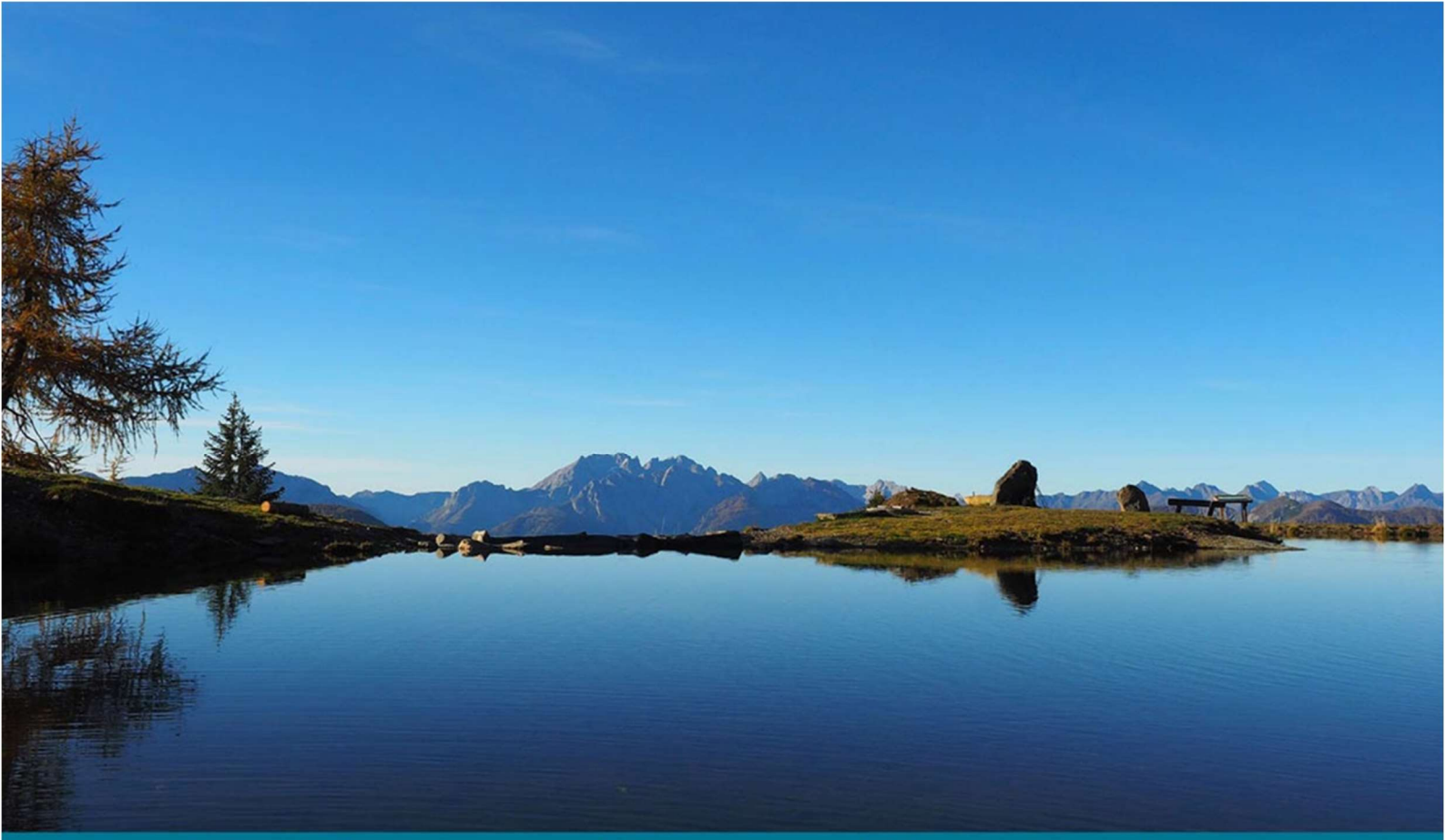
Diagramm 23: GWP Kennzahlen Gesamt ohne Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 24: Energieverbrauch Gesamt in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 25: GWP Kennzahlen Gesamt in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

9. Beilagen

- **Beilage A:** Gantt Diagramm
- **Beilage B:** Leistungsverzeichnis
- **Beilage C:** Maßnahmen 1-12
- **Beilage D:** Maßnahmenbeschreibung Erfolgsdokumentation
- **Beilage E:** Bestätigung Eigenmittelaufbringung Obmann Bgm. Kurt Felicetti



KEM: Klima- und Energie- Modellregionen

REGION GROSSGLOCKNER/ MÖLLTAL - OBERDRAUTAL

UMSETZUNGS KONZEPT

Klima- und Energie-Modellregion
Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Bearbeitung: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Obm. Bgm. Kurt Felicetti
Obm. Stv. Bgm. Manfred Fleißner
Bundesrat Bgm. Günter Novak
AObm. Bgm. Peter Ebner
Bgm. Gottfried Mandler
Bgm. Franz Zlöbl

Mag. Gunther Marwieser
Lukas Neuwirther
Mag. Birgit Marwieser

Stall im Mölltal, 15.12.2018

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

Klima- und Energie-Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende

klima+ energie fonds

1. Vorwort.....11

2. Politische Rahmenbedingungen und Zielsetzungen der Strategien zum Klimaschutz.....15

2.1 Weltpolitische- und europäische Zielsetzungen und Strategien zum Klimaschutz.....15
2.1.1 Weltpolitische Strategie und deren Zielsetzungen.....15
2.1.2 Europäische Strategie und deren Zielsetzungen.....17

2.2 Österreichische und die Strategie Kärnten und deren Zielsetzungen zum Klimaschutz.....20
2.2.1 Österreichische Strategie und deren Zielsetzungen.....20
2.2.2 Kärnten Strategie und deren Zielsetzungen.....22
2.2.3 Regionsstrategie und deren Zielsetzungen.....25

2.3 Beschreibung des Regionsgebietes.....27
2.3.1 Festlegung des Gebietes und Beschreibung der Gebietscharakteristik..27
2.3.1.1 Siedlungs- und Naturraum.....27
2.3.2 Bevölkerungs-, Wohnungs-, Gebäude- und Erwerbsstruktur.....29
2.3.2.1 Bevölkerungsstruktur.....29
2.3.2.2 Wohnungs- und Gebäudestruktur.....32
2.3.2.3 Erwerbsstruktur.....34
2.3.3 Verkehrssituation.....35
2.3.4 Wirtschaftliche Situation.....38
2.3.4.1 Beschäftigung.....38
2.3.4.2 Tourismus.....40
2.3.4.3 Land- und Forstwirtschaft.....40
2.3.4.4 Energie- und Wasserwirtschaft.....41
2.3.5 Verfügbare Energieressourcen und Anpassungspotenziale.....42
2.3.6 Regionale Initiativen und Zusammenarbeit.....44

2.4 SWOT-Analyse der Region.....45
2.4.1 Landwirtschaft.....46
2.4.2 Wirtschaft und Infrastruktur.....47
2.4.3 Tourismus- und Freizeitwirtschaft.....47
2.4.4 Natur- und Landschaft, natürliche Ressourcen.....48
2.4.5 Arbeitsmarkt.....48
2.4.6 Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen, Bevölkerungsentwicklung.....49
2.4.7 Klimawandel.....50
2.4.8 Klimawandel-Anpassung 51

2.4.9 Klimaschutz……...51

2.5 Verfügbarkeit und Potentiale natürlicher Rohstoffe……52
2.5.1 Biomasse……..52
2.5.2 Wasserkraft……57
2.5.3 Solar……58
2.5.4 Geothermie……62
2.5.5 Windkraft……63
2.5.6 Zusammenfassung……...64

2.6 Human – Ressourcen……..65

2.7 Wirtschaftsstruktur……65

2.8 Regionale Energieversorgung……66
2.8.1 Strom……..66
2.8.2 Wärme……68

2.9 Bisherige Tätigkeiten zum Klimaschutz……69

3. Energie Ist Analyse, Potentialanalysen, CO2 Bilanzen……...71

3.1 Einleitung……...71

3.2 Methodik……71
3.2.1 Haushalte……..……...74
3.2.1.1 Verbrauchskategorie Heizen……74
3.2.1.2 Verbrauchskategorie Warmwasser……76
3.2.1.3 Verbrauchskategorie Haushaltsstrom……..……76
3.2.2 Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL)……..……77
3.2.3 Verkehr……..78
3.2.3.1 Verbrauchskategorie Personenverkehr Privathaushalte……..79
3.2.3.2 Verbrauchskategorie Öffentlicher Personenverkehr……..79
3.2.3.3 Verbrauchskategorie Landwirtschaft……79
3.2.4 Energieerzeugung……80
3.2.4.1 Wärmenetze……..80
3.2.4.2 Wasserkraft……..80
3.2.4.3 Photovoltaik……..81
3.2.4.4 Biomasse……..81
3.2.5 Szenario-Rechnungen auf Basis des Energiebilanzmodells ……81
3.2.6 Regionale CO2 Bilanz……83

3.2.7 Methodik der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden……..84

3.3 Ergebnisse……85
3.3.1 Regionale CO2 Bilanz……85
3.3.2 Ergebnisse der Szenario-Berechnungen……88
3.3.2.1 Szenario 1……89
3.3.2.2 Szenario 2……91
3.3.3 Ergebnisse der IST-Analyse der Energieverbrauchssituation in öffentlichen Gebäuden pro Gemeinde……..94
3.3.3.1 Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude……94
3.3.3.2 Schulen……96
3.3.3.3 Kindergärten……98
3.3.3.4 Rüsthäuser……100
3.3.3.5 Aufbahrungshallen……102
3.3.3.6 Wirtschaftshöfe……104
3.3.3.7 Schwimmbäder……..106
3.3.3.8 Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde ohne Schwimmbäder……108
3.3.3.9 Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde mit Schwimmbäder……...…111

3.4 Zusammenfassung……113

3.5 Empfehlung an die Gemeinden……...113
3.5.1 Gemeindespezifische Empfehlungen……114

3.6 Nachhaltiger Verkehr……120

4. Strategien, Leitlinien und Leitbild……...123

4.1 Koordination der Konzeptumsetzung……..123

4.2 Energiepolitisches Leitbild der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal……..125
4.2.1 Regionalität und Lokalität……126
4.2.2 Erneuerbarer Energieträger……..126
4.2.3 Mobilität……126
4.2.4 Nachhaltigkeit……126
4.2.5 Sozialverträglichkeit……..127
4.2.6 Gebäudequalität……127
4.2.7 Information……127

4.2.8 Beratung……..127
4.2.9 Kontrolle……..127
4.2.10 Erfahrungsaustausch……127

4.3 Energiepolitische Vision……...…128

4.4 Inhaltlich-programmatische Ziele……..…..129

4.5 Strategien zur Zielerreichung……...129

4.6 Energiepolitische Ziele bis 2025……..130

4.7 Perspektiven……...131

5. Managementstrukturen und Know-How……134

5.1 Beschreibung der Trägerorganisation und Managementstrukturen……..134
5.1.1 Trägerorganisation……134
5.1.2 Managementstrukturen……134

5.2 Aufgabengebiete und Anforderungsprofil des KEM Mangers……136
5.2.1 Aufgabengebiet des KEM Managers……..136
5.2.2 Anforderungsprofil des KEM Managers……..……137
5.2.3 Finanzierung des KEM Managers……...138
5.2.4 Nennung des KEM Managers und Qualifikation……..……..140

5.3 Zeitliche und organisatorische Planung der Schwerpunktsetzung inklusive der Darstellung der nötigen Finanzen……..…143

5.4 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle, Vermeidung von Fehlanpassung…144
5.4.1 Projekt Aktionsfeld/Indikatoren Controlling……144
5.4.2 Evaluierung und Erfolgskontrolle……....145

6. Maßnahmenpool mit den umzusetzenden Maßnahmen……147

6.1 Koordination der Konzeptumsetzung……..148

6.2 Durchführung eines Projektmanagements……149

6.3 Schwerpunktsetzung von 12 Maßnahmen……151

6.4 Maßnahme 1: Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit……151
6.4.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……151
6.4.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.152
6.4.3 Ziele……..153
6.4.4 Methodik……..153
6.4.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistungs- und Erfolgsindikatoren……153
6.4.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..154
6.4.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen……..155
6.4.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……155
6.4.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..156

6.5 Maßnahme 2: Qualifizierung und Bildung……..157
6.5.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……157
6.5.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.157
6.5.3 Ziele……158
6.5.4 Methodik……..158
6.5.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistungs- uns Erfolgsindikatoren……158
6.5.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..159
6.5.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen ……...……160
6.5.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……..…160
6.5.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..161

6.6 Maßnahme 3: Motivation und Beratungen……162
6.6.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……162
6.6.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.162
6.6.3 Ziele……..162
6.6.4 Methodik……..163
6.6.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren……...163
6.6.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..164
6.6.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität……164
6.6.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……164
6.6.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..…165

6.7 Maßnahme 4: Erneuerbare Energie – Kleinwasser- und Trinkwasserkraftwerke……..…166

6.7.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……..…..166
6.7.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.167
6.7.3 Ziele……..167
6.7.4 Methodik……..167
6.7.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistung,- und Erfolgsindikatoren……168
6.7.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..168
6.7.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……169
6.7.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……....169
6.7.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..170

6.8 Maßnahme 5: Erneuerbare Energie – Biomasse……171
6.8.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……171
6.8.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.171
6.8.3 Ziele……..172
6.8.4 Methodik……..172
6.8.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren……172
6.8.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..173
6.8.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……173
6.8.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……174
6.8.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..174

6.9 Maßnahme 6: Gebäudesanierungen (umfassend)……...175
6.9.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……175
6.9.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.175
6.9.3 Ziele……..176
6.9.4 Methodik……..176
6.9.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren……176
6.9.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……..177
6.9.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……178
6.9.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……178
6.9.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..179

6.10 Maßnahme 7: Energieeffizienz und CO2 Reduktion……180
6.10.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……....180
6.10.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.180
6.10.3 Ziele……..181

6.10.4 Methodik.....181
6.10.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren.....182
6.10.6 Begründung für eine nachhaltige Entw. und sinnvolle Maßnahme.....182
6.10.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen.....182
6.10.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung.....182
6.10.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan.....183

6.11 Maßnahme 8: Kommunale Energiebuchhaltung.....184
6.11.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme.....184
6.11.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.184
6.11.3 Ziele.....185
6.11.4 Methodik.....185
6.11.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren.....185
6.11.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme.....186
6.11.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen.....186
6.11.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung.....186
6.11.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan.....187

6.12 Maßnahme 9: Photovoltaik- und Solaranlagen.....188
6.12.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme.....188
6.12.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.188
6.12.3 Ziele.....189
6.12.4 Methodik.....189
6.12.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren.....189
6.12.6 Begründung für eine nachhaltige Entw. und sinnvolle Maßnahme.....190
6.12.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität.....190
6.12.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung.....191
6.12.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan.....191

6.13 Maßnahme 10: Mobilität.....192
6.13.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme.....192
6.13.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme.....193
6.13.3 Ziele.....193
6.13.4 Methodik.....193
6.13.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren....194
6.13.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme.....195

6.13.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……195
6.13.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……195
6.13.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..196

6.14 Maßnahme 11: Radwege……197
6.14.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……..……..197
6.14.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme.197
6.14.3 Ziele……....197
6.14.4 Methodik……..198
6.14.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren….198
6.14.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme ……..199
6.14.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen……199
6.14.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……199
6.14.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……..200

6.15 Maßnahme 12: Regionale Wertschöpfungskette……..201
6.15.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme……201
6.15.2 Beteiligte Personen, die Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme…..201
6.15.3 Ziele……..…202
6.15.4 Methodik……..……202
6.15.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren……..…202
6.15.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme……203
6.15.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleist…..203
6.15.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung……..……204
6.15.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan……204

7. Verzeichnis der Arbeitsgrundlagen……205

7.1 Literatur ……..205
7.2 Internet……207

8. Abbildungs-, Tabellen- und Diagrammverzeichnis……209

8.1 Abbildungen……209
8.2 Tabellen……..212
8.3 Diagramme……..……218

9. Beilagen……221

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 - Oberdrautal spürbar geworden.

Der Klimawandel und der damit verbundene notwendige Klimaschutz ist eine der 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 - Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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 nunmehrigen 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 des Vorjahres 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 nächst möglichen Einstiegsszenario auch offiziell mitwirken.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

Diese drei Gemeinden werden nun auch in Zukunft mitbetreut und erhalten sämtliche Einladungen, Informationsmaterial und werden bei PR und Öffentlichkeitsarbeit ebenso aufgenommen. Diese Gemeinden werden nunmehr so betreut, als wären sie offizieller Teil dieser Region und eine Mitgliedsgemeinde.

Dieser Regionsbeschlussfassung zur Bewerbung als Klima- und Energie-Modellregion erfolgte einstimmig in der Vorstandsitzung im Gemeindeamt der Gemeinde Irschen am 22.02.2017, in der Vollversammlung im Gemeindeamt der Gemeinde Reißeck am 09.03.2017 und auch in der Regionssitzung am 09.03.2017 ebenso im Gemeindeamt der Gemeinde Reißeck.

In diesen Sitzungen wurde die Bewerbung, 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 beschlossen.

Folglich wurde die Einreichung mit den erforderlichen Unterlagen bei der Kommunalkredit Public Consulting GmbH als Bewerbung abgegeben, im Dezember der Fördervertrag angenommen und das Umsetzungskonzept mit seinen Maßnahmen nun ausgearbeitet.

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.

Ziel ist 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 dem Umsetzungskonzept und deren Umsetzungsmaßnahmen die 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.

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-Oberdrautal und die Mitarbeiter des Regionalmanagements mit dem Beauftragten KEM, freuen sich schon auf die 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 Bewerbung und der Beauftragung zur Erstellung des Umsetzungskonzeptes bedanken, andererseits auch für die Vielzahl von Projekten, die wir mit vorangeführten Institutionen schon gemeinsam ungesetzt haben.

„Ein komplexes und nicht einfaches Thema wird uns in den nächsten Jahren massiv beschäftigen und uns vor große Herausforderungen stellen, jedoch wird es auch neue Chancen und Möglichkeiten für eine bessere und umweltgerechtere Regionsentwicklung eröffnen. Unsere Kinder und Enkelkinder werden uns dankend in Erinnerung behalten.“
Obmann Bgm. Kurt Felicetti (09.03.2017 in der Vollversammlung der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal)

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

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

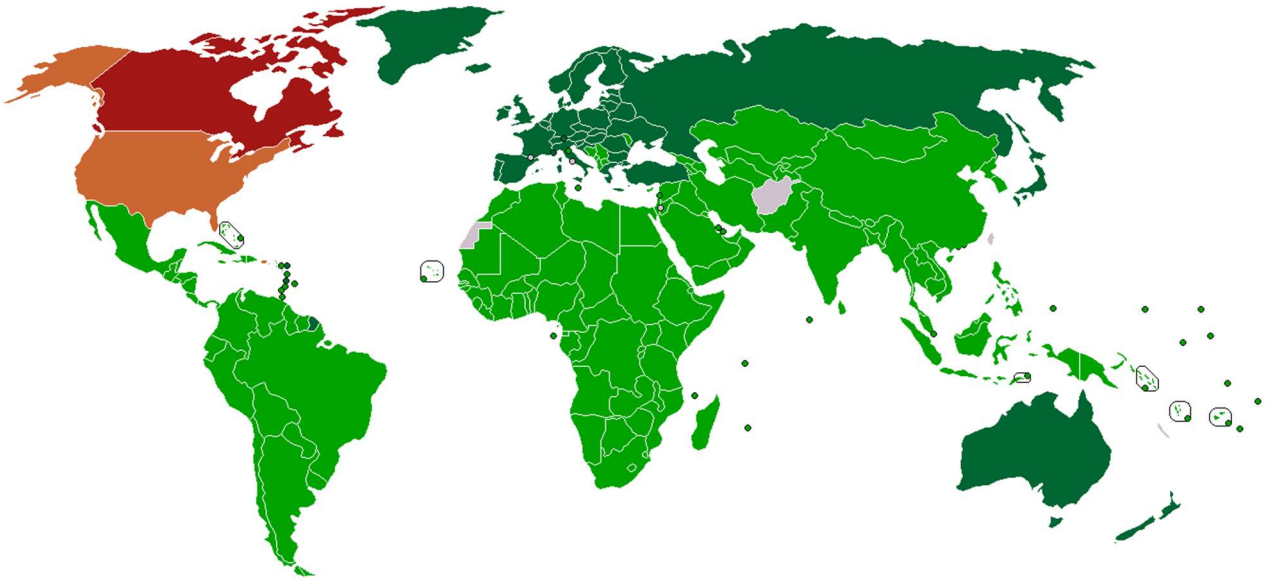
Die Staatengemeinschaften haben sich am 11. Dezember 1997 auf das sogenannte Kyoto-Protokoll mit dem Ziel des Klimaschutzes verständigt. Ein Abkommen, welches erstmals völkerrechtlich verbindliche Zielwerte für den Ausstoß und Verminderung von Treibhausgasen in den einzelnen Industrieländern festlegte.

In diesem Protokoll haben sich die Industrieländer verpflichtet, ihre Emissionen der sechs Treibhausgase, Kohlenstoffdioxid (CO2), Methan (CH_4), Distickstoffoxid (Lachgas N_2O), Schwefelhexaflourid (SF_6), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), perflorierte Kohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC) und perflourierte 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



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.

Diesen Abkommen sind alle Staaten nachgekommen, wobei die USA den Austritt für 2020 erklärt hat. Zudem hatten fast alle Staaten Klimaschutzpläne ausgearbeitet, oder einzelne Klimaschutzmaßnahmen politisch vorgegeben und Zwischenziele festgelegt und Evaluierungen vereinbart.

Abbildung 2: Emissionsausstoß und verpflichtende Emissionsänderung in verschiedenen Staaten

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 nunmehr seit 02. bis 14. Dezember stattfindende UN-Klimakonferenz in Kattowitz 2018, 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 oft 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.

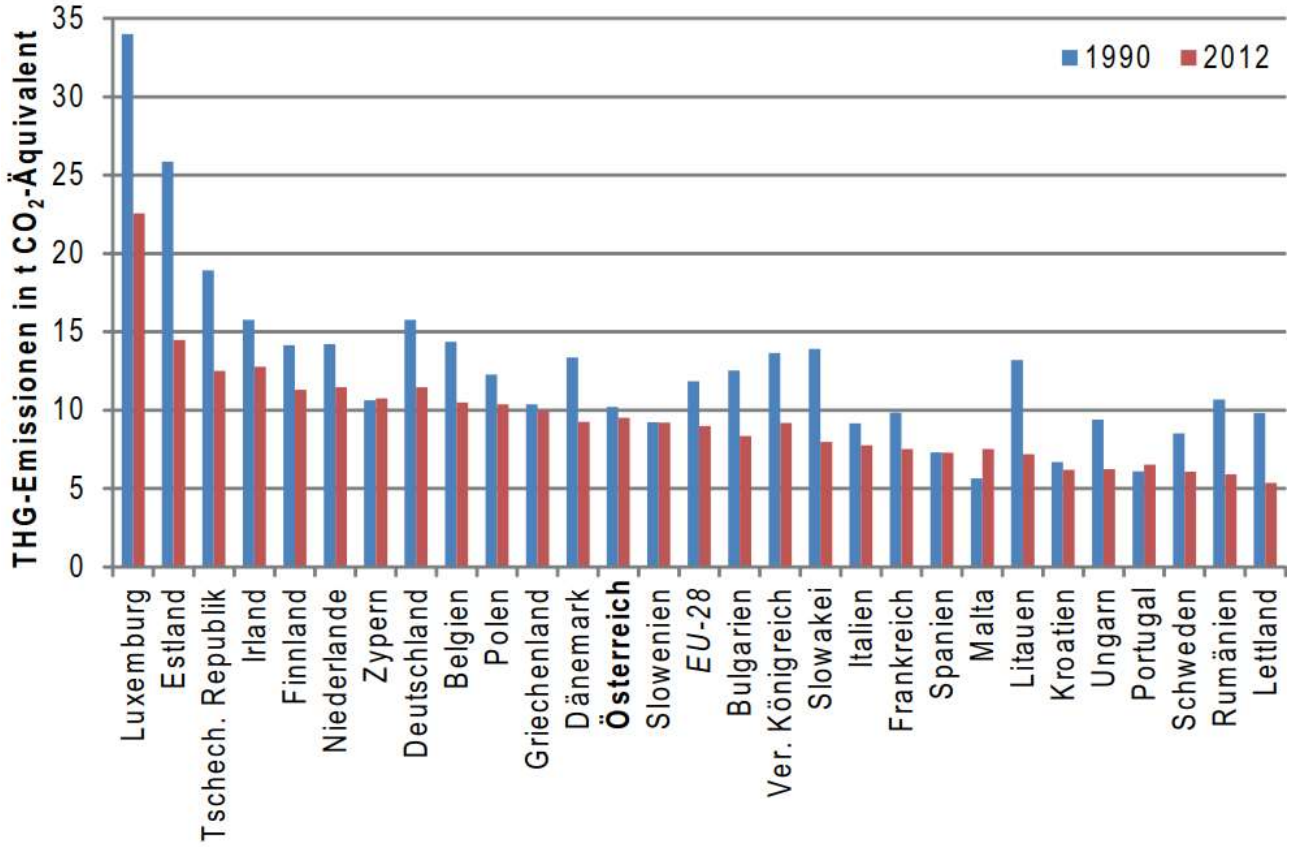
Die Europäische Union hat sich im Klima- und Energiepaket 2020 und Klima- und Energiepaket für 2030 das Ziel gesetzt, die EU-internen Treibhausgasemissionen um mindestens 40 % gegenüber dem Ausgangsjahr 1990 zu reduzieren.

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.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

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



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

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.

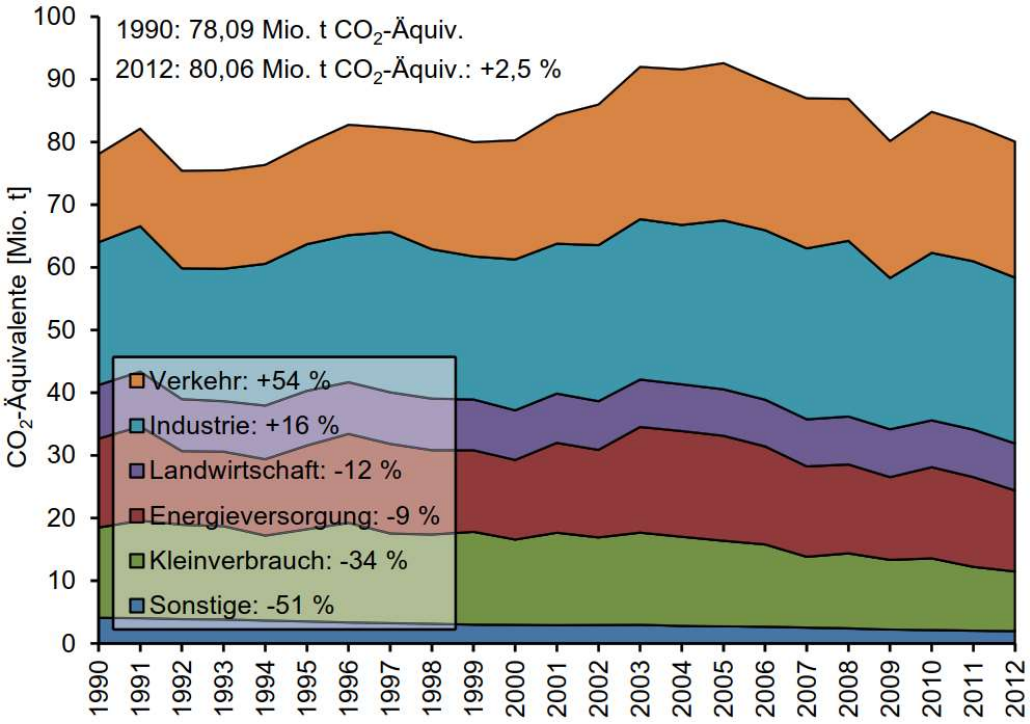
Die letzten zwei Formen der Energieerzeugung können jedoch in keinster Weise nachvollzogen werden und sollte alles darangesetzt werden, dass Atomstrom und Energiegewinnung aus fossilen Kraftwerken der Vergangenheit im dritten Jahrtausend angehören.

2.2 Österreichische und die Strategie Kärnten und deren Zielsetzungen zum Klimaschutz

2.2.1 Österreichische Strategie und deren Zielsetzungen

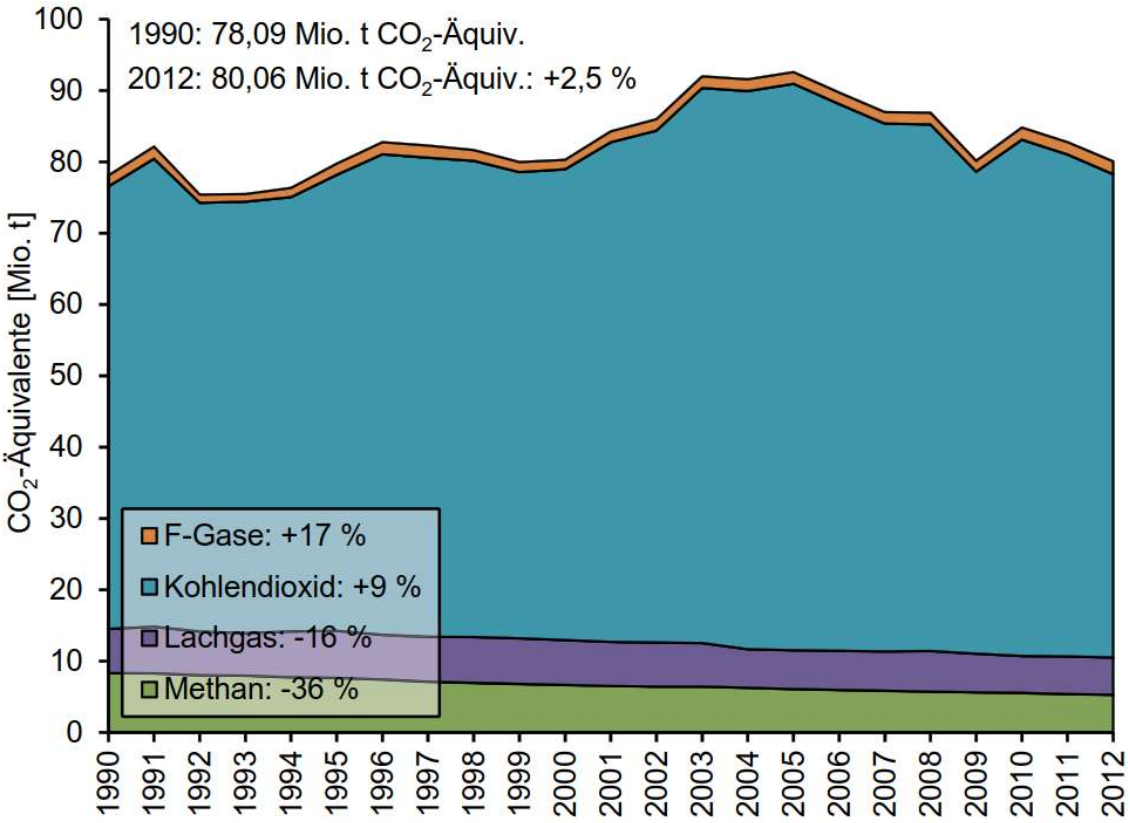
Die Strategie Österreich zur Erreichung des Kyoto Zieles wurde im Juni 2002 verabschiedet, welche im März 2007 eine Anpassung erfuhr. Für Österreich galt innerhalb der Lastenaufteilung der europäischen Mitgliedstaaten eine Reduktion der Treibhausgasemissionen von 13 % gegenüber dem Basisjahr 1990, also 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 4: Verlauf der österreichischen Emissionen nach Verursachern, von 1990 bis 2012



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 5: Verlauf der Österreichischen Emissionen nach Treibhausgasen, von 1990 bis 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.

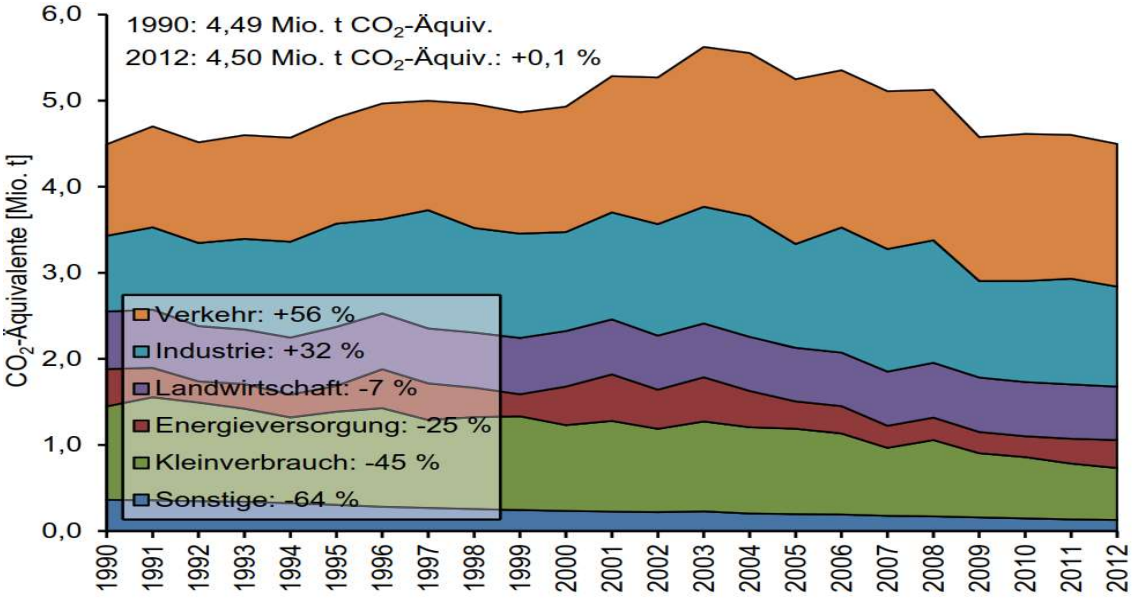
Von 2005-2012 haben die Treibhausgas Emissionen in diesem Sektor in Kärnten kontinuierlich abgenommen, was einerseits auf den verpflichtenden Einsatz von Biokraftstoffen und andererseits auf einen geringeren Kraftstoffabsatz und einer Abnahme des Verbrauchers pro Fahrzeugkilometer zurückzuführen ist.

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.

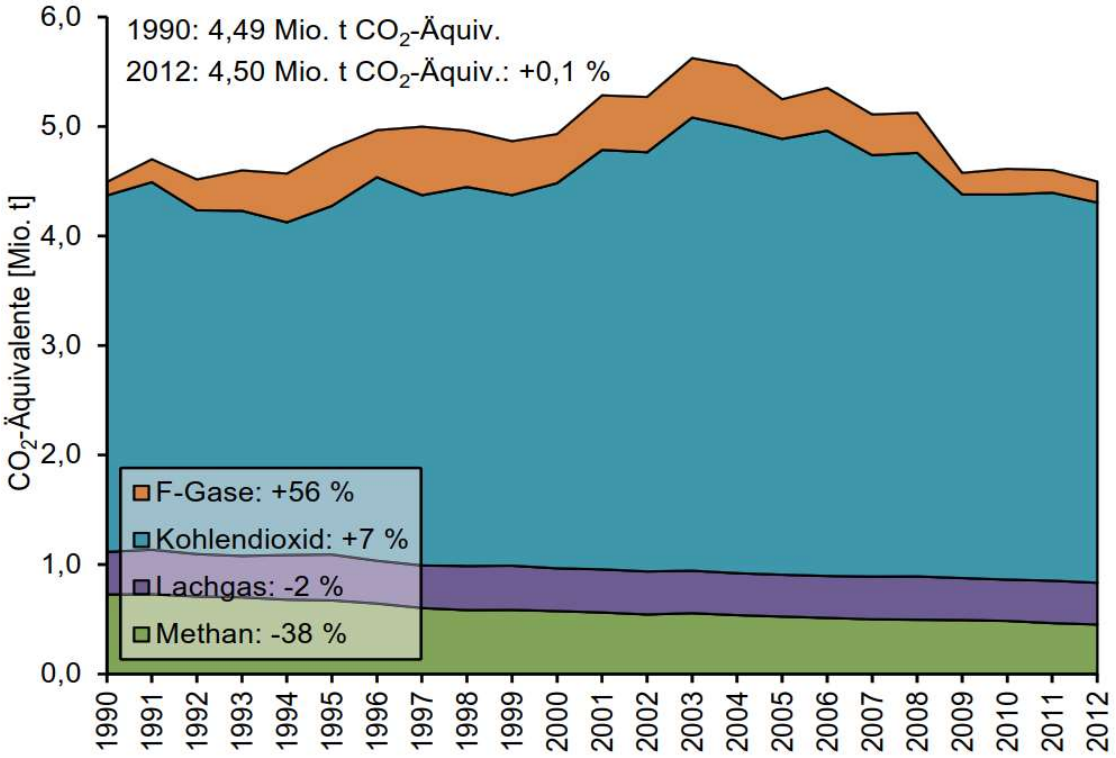
Legt man die Bestimmungen für Österreich eins zu eins auf Kärnten um, so hätte das Bundesland Kärnten 16 % gegenüber 2005 eingespart und hat somit eine viel bessere Bilanz als der Österreichische Schnitt. Kärnten läge nur mehr sehr gering vom Zielwert 2020 entfernt.

Abbildung 6: Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen nach Verursachern, von 1990 bis 2012



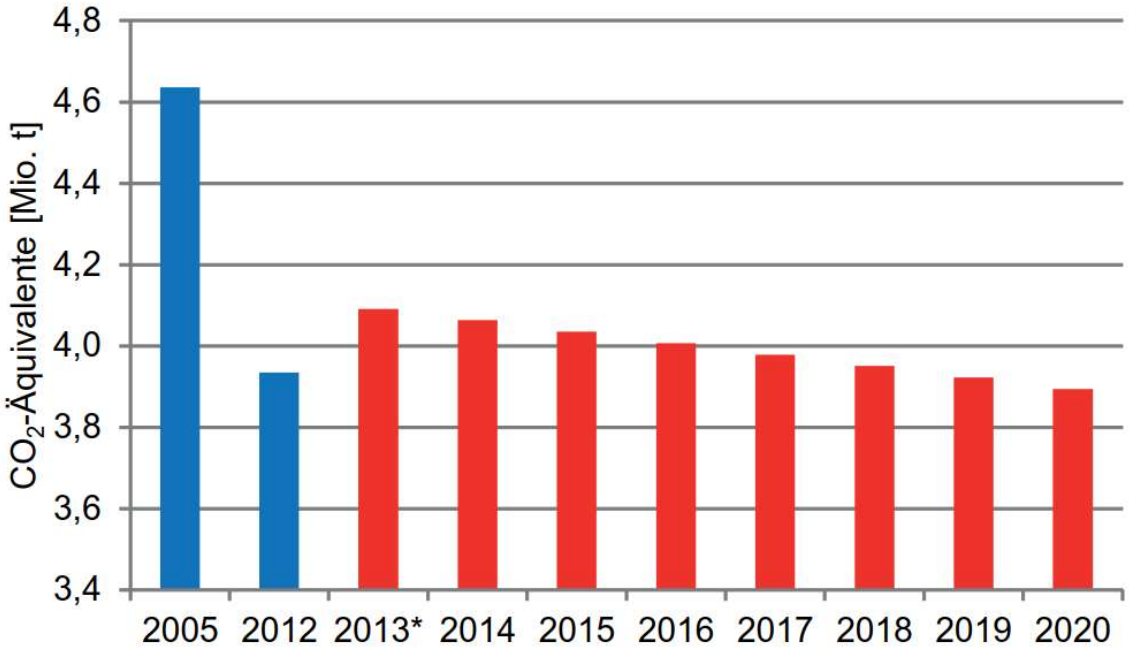
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 7: Verlauf der Kärntner Emissionen nach Treibhausgasen, von 1990 bis 2012



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 8: Treibhausgasemissionen Kärntens für die Jahre 2005 und 2012 sowie linearer Zielpfad für den Zeitraum 2013 bis 2020 (2013*: Der Startwert 2013 wird aus dem Mittelwert der Jahre 2008 bis 2010 gebildet).



Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

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 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. Die gleichen Ziele werden für die nächste Regionssitzung vorbereitet und sollen diese vorangeführten Ziele beschlossen werden.“

GF Gunther Marwieser (09.03.2017 in der Vollversammlung der Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, Gemeindeamt Reißeck)

2.2.3 Regionsstrategie und deren Zielsetzungen

Für die Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 Geldmittelaufbringung zu bewerben.
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 - Oberdrautal einstimmig beschlossen.

Die Beschlussfassung erfolgte mehrmals u.a. einstimmig in der Regionssitzung am 09.03.2017 im Gemeindeamt der Gemeinde Reißeck. Hier 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 natürlich 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 hat 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. 52%.

Die Region Großglockner möchte bis 2025 eine Vorzeigeregion werden, hinsichtlich des notwendigen Klimaschutzes und der CO2 Reduktion. Bis 2030 wäre das Ziel, C02-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.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

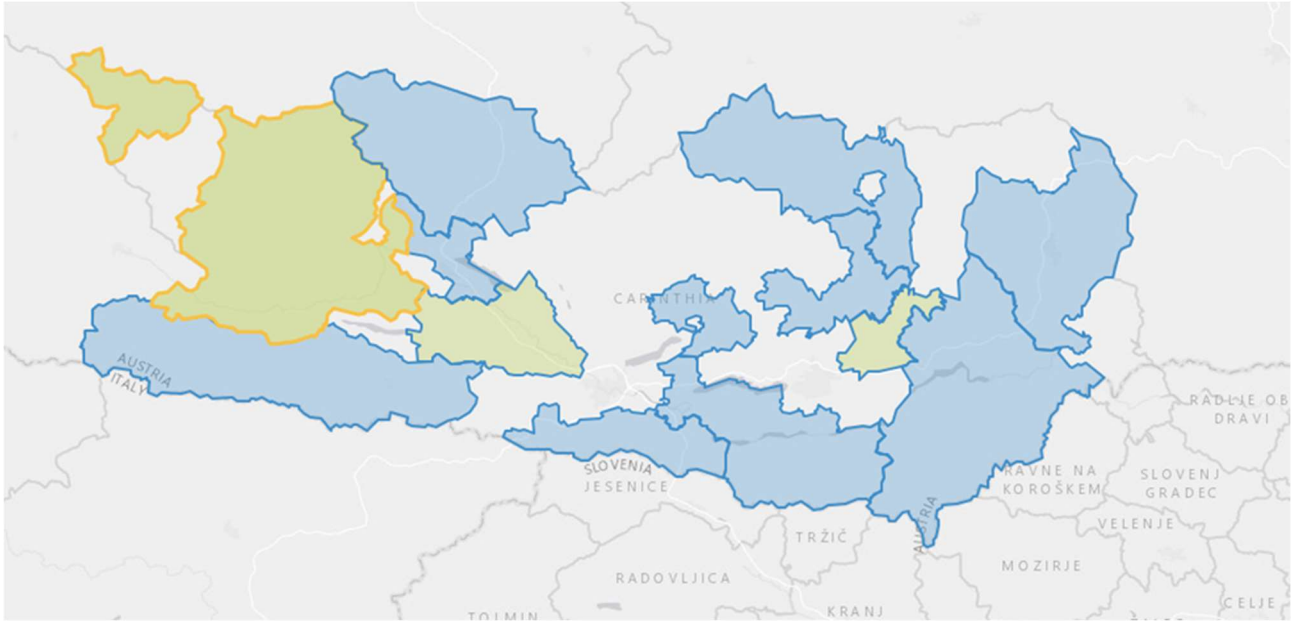
2.3 Beschreibung des Regionsgebietes

2.3.1 Festlegung des Gebietes und Beschreibung der Gebietscharakteristik

Die KEM Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 Reißeckgruppe, der Goldberggruppe, sowie der Schobergruppe und der Gailtaler Alpen hochgebirgig geprägt.

Abbildung 9: KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

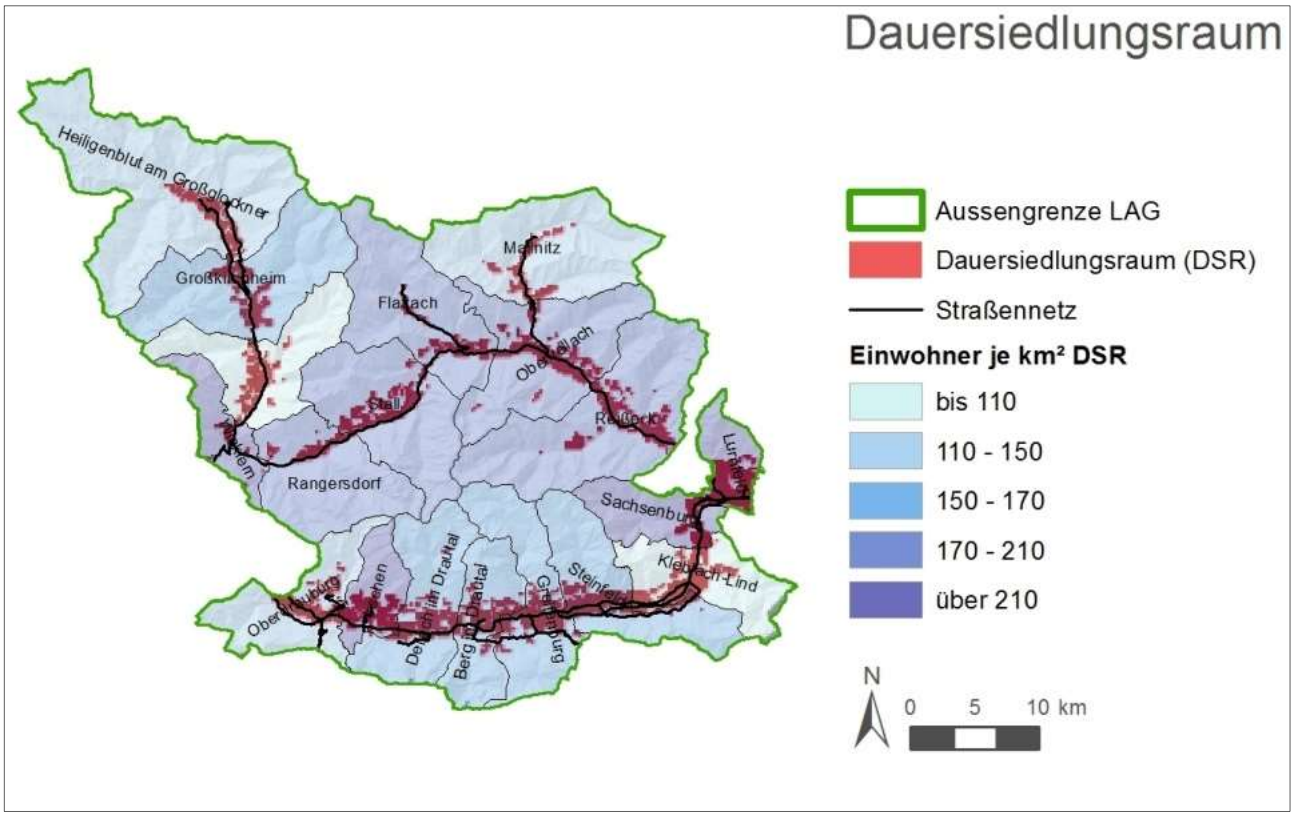


Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2018

2.3.1.1 Siedlungs- und Naturraum

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 10: Gemeinden und Dauersiedlungsraum in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



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

Die Bevölkerungsdichte beträgt 18 EW pro km² Katasterfläche und liegt damit weit unter dem Durchschnitt Kärntens (59 EW/km²) oder Österreichs (105 EW/km²) (s. Tab. 1).

Tabelle 1: Katasterfläche und Dauersiedlungsraum (DSR) in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, in Kärnten und Österreich im Jahr 2018

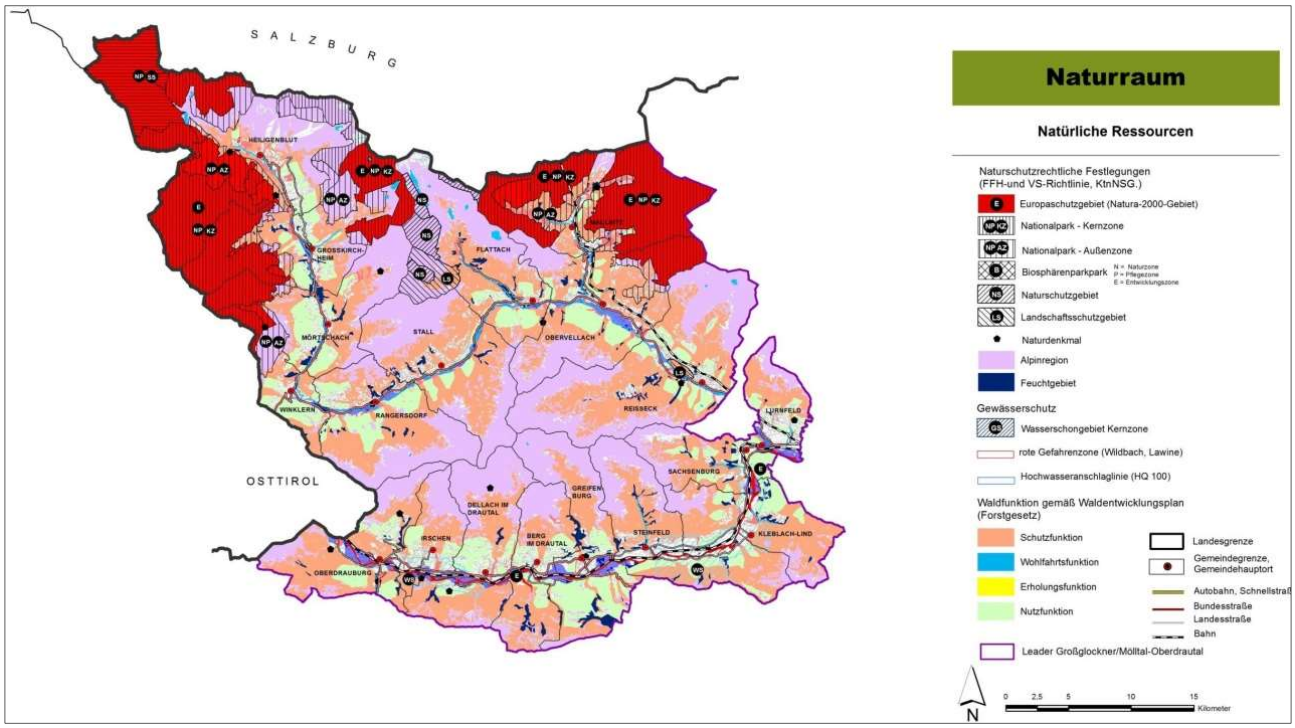
Gemeinde	Fläche (km²)			Anteil DSR	Einwohner	Dichte (EW/km²)		
	Kataster	DSR	Siedlungsraum	an Kataster (%)	2018	Kataster	DSR	Siedlungsraum
KEM Region	**1.359,06**	**149,98**	**67,05**	**11,03**	**25.579**	**19**	**170**	**381**
Kärnten	**9.536,55**	**2.455,28**	**1078,87**	**25,7**	**560.898**	**59**	**228**	**520**
Österreich	**83.881,70**	**32.584,41**	**11.501,97**	**38,8**	**8.822.267**	**105**	**270**	**767**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2018 und ÖROK Atlas 2018

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 11: Naturraum in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2014

2.3.2 Bevölkerungs-, Wohnungs-, Gebäude- und Erwerbsstruktur

2.3.2.1 Bevölkerungsstruktur

In der Region leben **25.579** Menschen, die sich wie in Tab. 1 ersichtlich, auf die 16 Gemeinden der gesamten Region aufteilen. Die Bevölkerungszahl nahm zwischen 2001 und 2018 um 10,18% und zwischen 1991 und 2018 um 10,46% ab, obwohl in Österreich die Bevölkerung um 13,75% zugenommen hatte (s. Tab. 3 und Abb. 12).

Tabelle 2: Bevölkerungszahl der Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Gemeinde	Einwohner 01.01.2018	Gemeinde	Einwohner 01.01.2018
Gemeinde Berg im Drautal	1.278	Gemeinde Mallnitz	786
Gemeinde Dellach/Drau	1.595	Marktgemeinde Oberdrauburg	1.172
Gemeinde Flattach	1.200	Marktgemeinde Obervellach	2.201
Marktgemeinde Greifenburg	1.736	Gemeinde Rangersdorf	1.736
Gemeinde Heiligenblut	1.020	Gemeinde Reißeck	2.145
Gemeinde Irschen	2.022	Marktgemeinde Sachsenburg	1.289
Gemeinde Kleblach-Lind	1.174	Gemeinde Stall	1.575
Marktgemeinde Lurnfeld	2.599	Marktgemeinde Steinfeld	2.051
		Summe KEM	**25.579**

Arbeitsgrundlage: ÖROK Atlas 2018

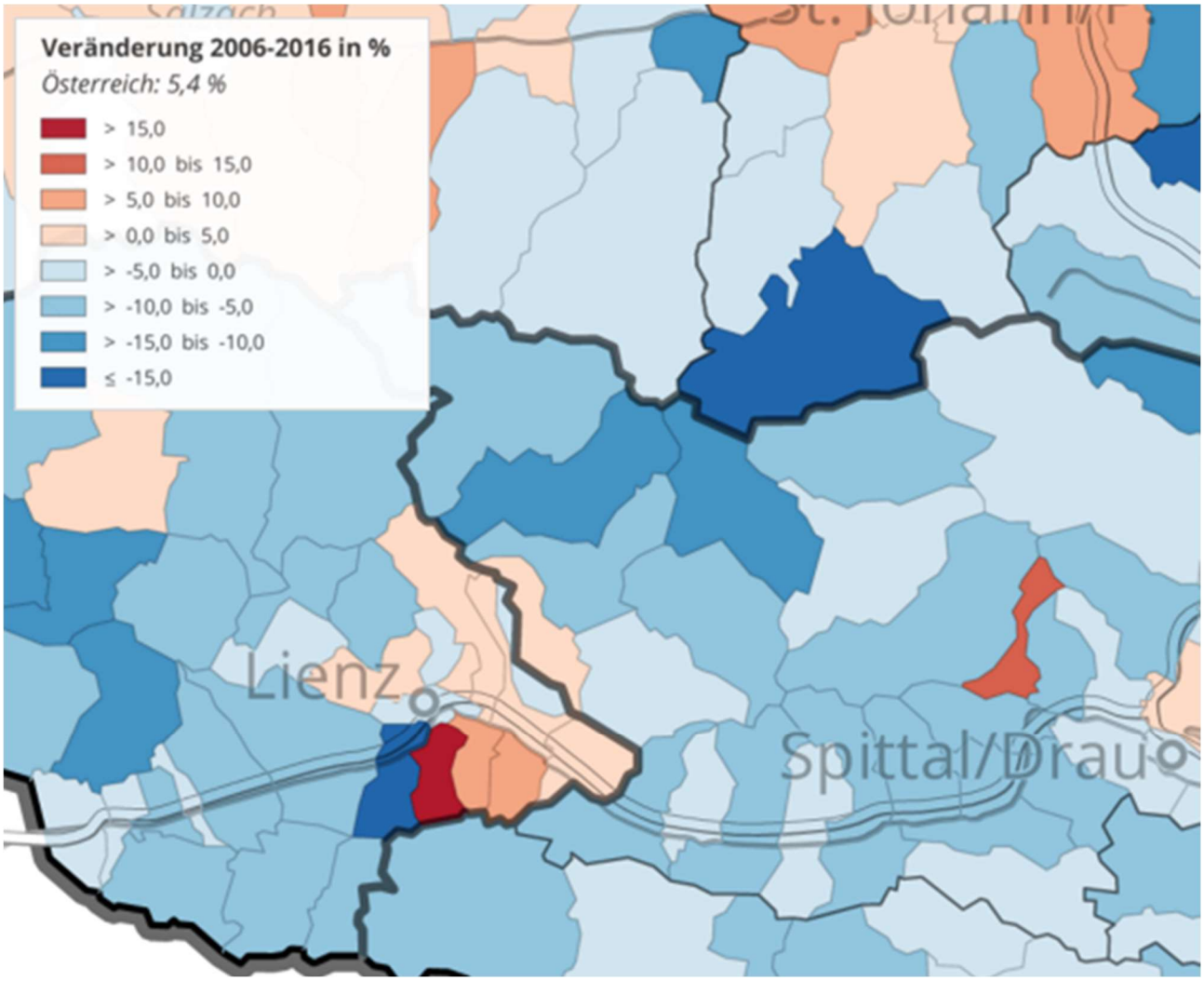
Tabelle 3: Bevölkerungsentwicklung der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und in Österreich, von 1991 - 2018

	Einwohner 16 Gemeinden (absolut)				**Veränderung relativ (%)**			
Gemeinde	**1991**	**2001**	**2011**	**2018**	**1991-2001**	**2001-2018**	**2011-2018**	**1991-2018**
Region gesamt	**28.255**	**28.183**	**26.354**	**25.579**	**-0,31**	**- 10,18**	**-3,03**	**-10,46**
Österreich	**7,755 Mio.**	**8,042 Mio.**	**8,392 Mio.**	**8,822 Mio.**	**+3,70**	**+9,69**	**+5,12**	**+13,75**

Arbeitsgrundlage: ÖROK Atlas 2018 und Statistik Austria

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

Abbildung 12: Bevölkerungsentwicklung in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: ÖROK Atlas 2006 - 2016

Die bevölkerungsbezogenen Daten weisen auf eine ländliche Region mit Strukturproblemen hin (s. Tab. 7): Die Arbeitslosenquote liegt mit 9,1% unter dem Kärntner (10,2%) und über dem österreichischen Durchschnitt (7,6%).

Der Anteil der Personen mit Sekundärabschluss (70,0%) liegt höher als in Kärnten (65,2%) und höher als in Österreich (59,8%), jener der Personen mit Tertiärabschluss (5,8%) jedoch weit unter den entsprechenden Anteilen in Kärnten (11,3%) oder Österreich (13,3%).

Der Auspendleranteil liegt mehr als 10% über den Vergleichswerten Kärntens und Österreichs, während der Bevölkerungsanteil ausländischer Staatsangehöriger (5,0%) weit darunter liegt.

Der Anteil der Bevölkerung unter 15 Jahren liegt mit 14,1% im österreichischen Durchschnitt, der Anteil der Bevölkerung über 65 Jahren beträgt 21,3% und liegt damit um 3% über dem österreichischen Durchschnitt. Die restlichen 64,6% der Bevölkerung sind zwischen 15 und 65 Jahren alt (s. Tab. 4).

***Tabelle 4: Demographie nach Altersgruppen* in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, in Kärnten und in Österreich, im Jahr 2017**

Gebiet	Einwohner 2017	Einwohner nach Altersklassen					
		unter 15		15 bis 64		über 65	
		absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
KEM Region	**25.812**	**3.639**	**14,1**	**16.675**	**64,6**	**5.498**	**21,3**
Kärnten	**560.898**	**75.198**	**13,4**	**385.531**	**68,7**	**116.725**	**20,8**
Österreich	**8.822.267**	**1.253.329**	**14,3**	**6.152.707**	**70,2**	**1.621.439**	**18,5**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)

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, Reißeck und Steinfeld sind mit rd. 900 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-Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Gemeinde	Haushalte 2017	Gemeinde	Haushalte 2017
Gemeinde Berg im Drautal	489	Gemeinde Mallnitz	359
Gemeinde Dellach/Drau	684	Marktgemeinde Oberdrauburg	476
Gemeinde Flattach	469	Marktgemeinde Obervellach	949

Marktgemeinde Greifenburg	739	Gemeinde Rangersdorf	686
Gemeinde Heiligenblut	440	Gemeinde Reißeck	919
Gemeinde Irschen	749	Marktgemeinde Sachsenburg	531
Gemeinde Kleblach-Lind	417	Gemeinde Stall	571
Marktgemeinde Lurnfeld	1051	Marktgemeinde Steinfeld	812
		Summe KEM	**10.341**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)

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 – Oberdrautal, 2011

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
	Gebäude		Wohnungen
Gemeinde	Insgesamt	Darunter Wohngebäude	Hauptwohnsitzwohnungen
Gemeinde Berg im Drautal	436	388	489
Gemeinde Dellach/Drau	520	476	685
Gemeinde Flattach	503	443	458
Marktgemeinde Greifenburg	659	533	731
Gemeinde Heiligenblut	475	346	450
Gemeinde Irschen	696	657	728
Gemeinde Kleblach-Lind	368	349	410
Marktgemeinde Lurnfeld	866	789	1 021
Gemeinde Mallnitz	379	279	358
Marktgemeinde Oberdrauburg	419	365	473
Marktgemeinde Obervellach	812	712	960
Gemeinde Rangersdorf	609	564	660
Gemeinde Reißeck	931	849	901
Marktgemeinde Sachsenburg	406	381	506
Gemeinde Stall	519	491	579
Marktgemeinde Steinfeld	587	529	797
Summe KEM	**9.185**	**8.151**	**10.206**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria Gebäude- und Wohnungszählung 2011

2.3.2.3 Erwerbsstruktur

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

Die Gemeinde Irschen hat mit 72,8 % die höchste Quote der Erwerbstätigen und mit 3,8 % die niedrigste Quote an Arbeitslosen. Die Gemeinde Mallnitz hat mit 59,5 % die niedrigste Quote an Erwerbstätigen und die Gemeinde Heiligenblut mit 18,8 % die höchste Quote an Arbeitslosen.

Tabelle 7: Bevölkerungsstruktur in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, in Kärnten und in Österreich, 2017

	Arbeitslo-senquote (%)	Anteil Personen mit Sekundär-abschluss (%)	Anzahl Personen mit Tertiär- ab-schluss (%)	AuspendlerIn-nen Anteil (%)	Ant. ausländ. Staatsange-hö-riger (%)
KEM gesamt	**9,1**	**70,0**	**5,8**	**65,1**	**5,0**
Kärnten	**10,2**	**65,2**	**11,3**	**53,4**	**9,3**
Österreich	**7,6**	**59,8**	**13,3**	**52,6**	**14,2**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 8: Erwerbspersonen in den Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

Erwerbspersonen 2017				
Gemeinde	erwerbstätig	arbeitslos	Gesamt	Nicht Erwerbspersonen
Gemeinde Berg im Drautal	585	52	637	675
Gemeinde Dellach/Drau	1.172	89	1.261	367
Gemeinde Flattach	824	99	923	239
Marktgemeinde Greifenburg	1.208	172	1.380	389
Gemeinde Heiligenblut	617	193	810	215
Gemeinde Irschen	1.456	76	1.532	468
Gemeinde Kleblach-Lind	860	69	929	253
Marktgemeinde Lurnfeld	1.772	193	1.965	615
Gemeinde Mallnitz	476	113	589	211
Marktgemeinde Oberdrauburg	847	693	910	308
Marktgemeinde Obervellach	1.496	241	1.737	520
Gemeinde Rangersdorf	1.230	116	1.346	392
Gemeinde Reißeck	1.449	196	1.645	554
Marktgemeinde Sachsenburg	865	143	1.008	273
Gemeinde Stall	1.078	142	1.220	397
Marktgemeinde Steinfeld	1.351	241	1.592	452
Summe KEM Region	**17.951**	**2.883**	**19.844**	**5.968**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

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 SchulpendlerInnen 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 AuspendlerInnen 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 dem AuspendlerInnen aus den Gemeinden täglich zurückgelegt werden.

Tabelle 9: AuspendlerInnen (Erwerbstätige) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
AuspendlerInnen (Erwerbstätige)			
Gemeinde	In andere Gemeinde des pol. Bezirkes	In anderen politischen Bezirk	In ein anderes Bundesland
Gemeinde Berg im Drautal	203	40	123
Gemeinde Dellach/Drau	185	66	245
Gemeinde Flattach	167	47	108
Marktgemeinde Greifenburg	211	81	176
Gemeinde Heiligenblut	46	23	100
Gemeinde Irschen	212	103	402
Gemeinde Kleblach-Lind	236	58	80
Marktgemeinde Lurnfeld	566	132	130
Gemeinde Mallnitz	82	29	62
Marktgemeinde Oberdrauburg	86	67	226
Marktgemeinde Obervellach	299	101	159
Gemeinde Rangersdorf	198	42	301
Gemeinde Reißeck	368	111	107
Marktgemeinde Sachsenburg	253	70	74
Gemeinde Stall	245	37	245

Marktgemeinde Steinfeld	335	96	130
Summe KEM Region	**3.692**	**1.103**	**2.668**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Die nachstehende Tabelle mit AuspendlerInnen 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 SchülerInnenzahlen 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: AuspendlerInnen (Schüler und Studierende) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/ Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
AuspendlerInnen (Schüler und Studierende)			
Gemeinde	In andere Gemeinde des pol. Bezirkes	In anderen politischen Bezirk	In ein anderes Bundesland
Gemeinde Berg im Drautal	66	14	35
Gemeinde Dellach/Drau	12	19	44
Gemeinde Flattach	80	14	13
Marktgemeinde Greifenburg	48	19	22
Gemeinde Heiligenblut	34	9	39
Gemeinde Irschen	83	17	90
Gemeinde Kleblach-Lind	70	13	7
Marktgemeinde Lurnfeld	125	28	21
Gemeinde Mallnitz	32	7	12
Marktgemeinde Oberdrauburg	47	10	48
Marktgemeinde Obervellach	57	14	25
Gemeinde Rangersdorf	76	7	44
Gemeinde Reißeck	141	17	22
Marktgemeinde Sachsenburg	85	21	12
Gemeinde Stall	78	12	41
Marktgemeinde Steinfeld	106	16	14
Summe KEM Region	**1.140**	**237**	**489**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Die nachstehende Tabelle mit den Einpendlerinnen bei Erwerbstätigen hebt die Marktgemeinden mit größeren Gewerbeparks und Arbeitgebern hervor, wie es Greifenburg, Lurnfeld, Obervellach und Sachsenburg 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 11: EinpendlerInnen (Erwerbstätige) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
EinpendlerInnen (Erwerbstätige)			
Gemeinde	aus einer anderen Gemeinde des pol. Bezirkes	aus einem anderen politischen Bezirk	aus einem anderen Bundesland
Gemeinde Berg im Drautal	82	2	7
Gemeinde Dellach/Drau	151	14	23
Gemeinde Flattach	197	7	17
Marktgemeinde Greifenburg	297	37	24
Gemeinde Heiligenblut	72	9	14
Gemeinde Irschen	57	15	36
Gemeinde Kleblach-Lind	41	4	1
Marktgemeinde Lurnfeld	314	51	12
Gemeinde Mallnitz	50	44	12
Marktgemeinde Oberdrauburg	53	18	20
Marktgemeinde Obervellach	319	51	14
Gemeinde Rangersdorf	133	4	24
Gemeinde Reißeck	273	48	24
Marktgemeinde Sachsenburg	298	49	16
Gemeinde Stall	58	6	5
Marktgemeinde Steinfeld	155	14	13
Summe KEM Region	**2.250**	**373**	**262**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

2.3.4 Wirtschaftliche Situation

Die KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 19 Gemeinden der Region Großglockner im Schnitt bei 82,9% der Beschäftigten.

Die Gemeinde Heiligenblut hat mit 72,7 % bei den unselbstständig Erwerbstätigen den niedrigsten Wert von allen Gemeinden und damit prozentual die meisten selbstständig Erwerbstätigen bzw. mithelfenden Familienangehörige. In Sachsenburg dominieren die unselbständig Erwerbstätigen mit 90,4 %.

Tabelle 12: Unselbstständige und Selbständige (Erwerbstätige) in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal		
Unselbständige und Selbstständige (Erwerbstätige)		
Gemeinde	Unselbstständige %	selbstständig Erwerbstätige u. mithelfende Familienangehörige %
Gemeinde Berg im Drautal	76,9	23,1
Gemeinde Dellach/Drau	88,1	11,9
Gemeinde Flattach	86,1	13,9
Marktgemeinde Greifenburg	82,1	17,9
Gemeinde Heiligenblut	72,7	27,3
Gemeinde Irschen	86,6	13,4
Gemeinde Kleblach-Lind	76,6	23,4
Marktgemeinde Lurnfeld	82,9	17,1
Gemeinde Mallnitz	78,5	21,5
Marktgemeinde Oberdrauburg	82,1	17,9
Marktgemeinde Obervellach	83,7	16,3
Gemeinde Rangersdorf	87,0	13,0
Gemeinde Reißeck	84,6	15,4
Marktgemeinde Sachsenburg	90,4	9,6

Gemeinde Stall	85,9	14,1
Marktgemeinde Steinfeld	82,4	17,6
Summe KEM Region	**82,9**	**17,1**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Die Anzahl der Beschäftigten in den Gemeinden beträgt 7.054, wobei 864 auf den primären, 2.302 auf den sekundären und 3.888 auf den tertiären Sektor entfallen.

Tabelle 13: Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2016

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Erwerbstätige nach Wirtschaftssektor in der Gemeinde			
Gemeinde	Sektor I	Sektor II	Sektor III
Gemeinde Berg im Drautal	64	77	151
Gemeinde Dellach/Drau	67	207	238
Gemeinde Flattach	24	150	257
Marktgemeinde Greifenburg	70	202	357
Gemeinde Heiligenblut	49	26	256
Gemeinde Irschen	43	62	218
Gemeinde Kleblach-Lind	92	55	77
Marktgemeinde Lurnfeld	92	183	480
Gemeinde Mallnitz	12	13	217
Marktgemeinde Oberdrauburg	55	29	157
Marktgemeinde Obervellach	57	186	490
Gemeinde Rangersdorf	50	193	141
Gemeinde Reißeck	48	346	260
Marktgemeinde Sachsenburg	20	363	192
Gemeinde Stall	54	104	97
Marktgemeinde Steinfeld	67	106	300
Summe KEM Region	**864**	**2.302**	**3.888**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria STATatlas 31.10.2016

2.3.4.2 Tourismus

Der Tourismus ist vor allem in den zweisaisonalen Gebieten der Region stärker entwickelt. In der Sommersaison wurden in 13.836 Betten 620.388 Übernachtungen registriert, in der Wintersaison in 11.673 Betten 383.394 Übernachtungen. Somit wurden insgesamt rd. 1.004.000 Übernachtungen gezählt.
Sowohl im Winter als auch im Sommer hatten die „Skigebietsgemeinden" Heiligenblut, Mallnitz und Flattach die meisten Nächtigungen zu verzeichnen. (s. Tab. 15)

Tabelle 14: Beherbergungsbetriebe, Betten und Übernachtungen in den Gemeinden, 2015/2016

Gemeinde	Beherbergungsbetriebe				Übernachtungen	
	Wintersaison 2015/2016		Sommersaison 2016		Wintersai-son 2015/2016	Sommersaison 2016
	gesamt	Betten ge-samt	gesamt	Betten gesamt	gesamt	gesamt
Berg im Drautal	34	817	52	1.087	17.369	65.636
Dellach im Drautal	15	145	26	267	1.366	54.009
Flattach	72	1.650	81	1.785	89.456	68.695
Greifenburg	63	538	105	812	1.817	33.900
Heiligenblut	137	2.485	151	3.064	120.844	109.020
Irschen	16	149	26	217	866	15.813
Kleblach Lind	13	76	14	80	278	1.342
Mallnitz	77	2.050	77	2.050	76.339	62.046
Oberdrauburg	16	326	38	529	2.987	31.961
Obervellach	49	890	52	782	20.003	32.152
Rangersdorf	30	411	31	432	7.446	17.802
Sachsenburg	6	86	10	119	2.385	12.717
Stall	16	163	18	187	3.776	5.133
Steinfeld	21	340	21	349	1.627	10.477
Lurnfeld	12	174	16	189	6.601	14.757
Reißeck	36	406	53	522	3.208	23.634
KEM Region gesamt	**613**	**10.706**	**771**	**11.384**	**315.006**	**559.094**

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2016

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 - Oberdrautal verdeutlicht.

Im Jahre 2010 bewirtschafteten 2008 Betriebe eine Fläche von 127.703 ha. Sowohl die Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe als auch die bewirtschafteten Flächen weisen zwischen 1999 und 2010 eine stark rückläufige Tendenz auf (-10,0% bzw. -6,5%, s. Tab. 8 und 9). Sowohl die Zahl der Haupterwerbsbetriebe (-11,2%) als auch die Zahl der Nebenerwerbsbetriebe (-10,5%) war stark rückläufig. Der Anteil der Bergbauernbetriebe beläuft sich auf 57%, jener der BIO-Betriebe auf 9%. Die nächsten Betriebserhebungen finden 2021 statt.

Tabelle 15: Entwicklung der Flächengröße der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1999-2010 in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Flächen insgesamt (ha)			Haupterwerbsbetriebe			Nebenerwerbsbetriebe			PG*	Betriebe jur. Personen		
1999	2010	Änd. (%)	1999	2010	Änd. (%)	1999	2010	Änd. (%)	2010	1999	2010	Änd. (%)
136.558	127.703	-6,5	26.547	24.343	-8,3	33.823	32.958	-2,6	802	76.184	69.567	-8,7

*Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG…Personengemeinschaft 2011*

Tabelle 16: Entwicklung der Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1999-2010 in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Betriebe insgesamt			Haupterwerbsbetriebe			Nebenerwerbsbetriebe			PG*	Betriebe jur. Personen		
1999	2010	Änd. (%)	1999	2010	Änd. (%)	1999	2010	Änd. (%)	2010	1999	2010	Änd. (%)
2.232	2.008	-10,0	493	438	-11,2	1.428	1.278	-10,5	31	310	259	-16,5

*Datenquelle: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG…Personengemeinschaft 2011*

2.3.4.4 Energie- und Wasserwirtschaft

In der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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 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.

2.3.5 Verfügbare Energieressourcen und Potenziale

Im Hinblick auf verfügbare Rohstoffe in der Klima- Energie-Modellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 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 - Oberdrautal 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.

Abbildung 13: Waldpotential Oberes Drautal, 2014

Arbeitsgrundlage: Yakohl 2014

Abbildung 14: Waldpotential Unteres Mölltal, 2006

Arbeitsgrundlage: Edwin Stranner 2006

2.3.6 Regionale Initiativen und Zusammenarbeit

Für den Zeitraum 2014 bis 2020 (23) wurde für die Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal bereits ein regionales Entwicklungskonzept inklusive konkreter Umsetzungsziele erarbeitet. 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 - Oberdrautal, die sich seit 1995 für Projekte mit den Gemeinden der Region verantwortlich zeigt und auch als Projektträger des Projektes KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, des LEADER Programmes und des Programmes für das Regionalmanagement fungiert.

2 von 16 Gemeinden der KLAR! und KEM Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal (Mallnitz und Reißeck) 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 - Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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

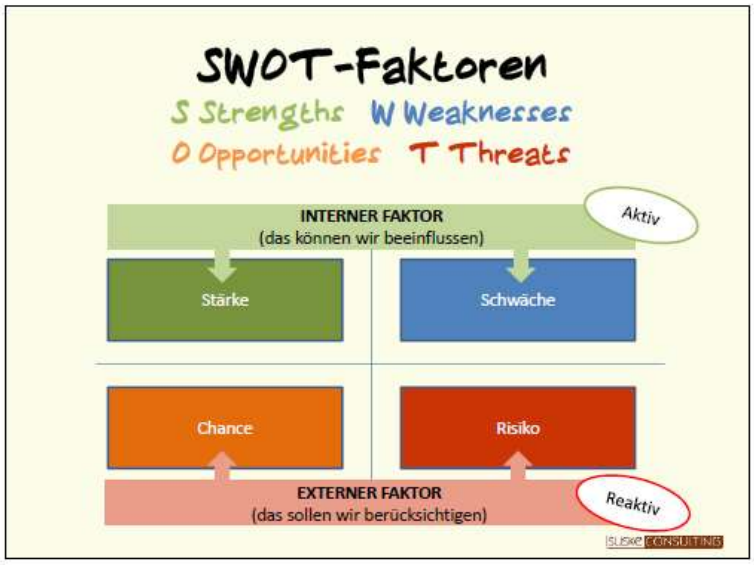
Die SWOT-Analyse wurde im Rahmen von mehreren sektoralen Arbeitsgruppensitzungen mit VertreterInnen der Region erstellt. Die Einladungen dazu erfolgten öffentlich, sodass jeder/jedem Interessierten die Teilnahme daran ermöglicht wurde.

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

Den Aktionsfeldern der neuen Programmperiode können diese Themen folgendermaßen 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

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	Mangel an adäquaten Arbeitsplätzen für Nebenerwerbslandwirte
betriebliche Diversifizierung auf Basis des Tourismus	hohe Bringungskosten in der Forstwirtschaft
traditionelle Bewirtschaftungsformen mit mehreren Betriebszweigen	zu wenig Diversität in der Produktpalette
Holzqualität	
Chancen	***Risiken***
steigende Nachfrage nach biologisch produzierten, regionalen Produkten	Zerfall der bäuerlichen Familienstruktur durch fehlende Hofnachfolge
steigende Nachfrage nach ländlichem Qualitätstourismus – Urlaub am Bauernhof	niedrige bzw. sinkende Einkommen aufgrund steigenden Preisdrucks am Agrarmarkt
steigende Nachfrage nach transportablen kulinarischen Produkten	schwierige natürliche Produktionsbedingungen
Kooperation LW-Tourismus: Vermarktungsketten auch außerhalb der Region	mangelnde Zahlungsbereitschaft für bäuerliche Qualitätsprodukte
	Rückgang der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe

2.4.2 Wirtschaft und Infrastruktur

Stärken	Schwächen
Bereitschaft der Wirtschaftstreibenden zu Kooperationen in Gewerbe und Industrie	Holz zu wenig wertschöpfend verarbeitet
gesunde Struktur und hohe Anpassungsfähigkeit kleiner und mittlerer Betriebe	wenig wirtschaftliche Innovation
gute Zusammenarbeit mit regionalen touristischen Betrieben	wenig Kooperationen bei Betriebsansiedelungen
hohe Exportleistungen der Betriebe	fehlendes regionales Standortmarketing
dichtes Netz an qualitativ hochwertigen Betrieben in der Region	unzureichende Gründungs- und Ansiedelungsdynamik
leistungsfähige und innovative Unternehmen im Bereich Holz	Breitbandinternet nicht flächendeckend
hohe Qualität und Produktivität	zu wenig Arbeitsplätze
hoher Versorgungsgrad der öffentlichen und genossenschaftlichen Wasserversorgung	zu wenig öffentliche Verkehrsmittel
Chancen	**Risiken**
Nachfrage nach Holz und Holzprodukten als wirtschaftliche Grundlage	mangelhafte Bahninfrastruktur für Wirtschaftsentwicklung
Tourismusnachfrage bildet eine wichtige wirtschaftliche Grundlage	hohe Transportkosten durch die periphere Lage
Standortvorteile zu südlichen Nachbarn	Abwanderung von Betrieben und Industriezweigen
	öffentliches Vergabewesen (kaum Vergaben an örtliche Betriebe)

2.4.3 Tourismus- und Freizeitwirtschaft

Stärken	Schwächen
überregional attraktives Skigebiet Mölltaler Gletscher	Rückgang der Aufenthaltsdauer der Gäste/Durchreiseverkehr
Schneesicherheit im Winter	Strukturprobleme in den touristischen Gemeinden (Nahversorger, Verkehrserschließung, Parkplätze)
attraktive bäuerliche Tourismusangebote	kaum Betriebe mit geeigneten Bettenkapazitäten bzw. qualitativ hochwertigen Angeboten
gut ausgebautes regionales Radwegenetz	wenig Schlechtwetterangebote im Sommer
gute Anbindung an internationale Bahnstrecke	Übernahmeprobleme bei Tourismusbetrieben

Mobilität: Shuttledienst und Wanderbus	Vermarktungs- und Marketingprobleme, Wertschöpfungsketten schwach ausgebildet
	hoher Innovationsbedarf
Chancen	***Risiken***
Einzigartigkeit der Landschaften, z.B. Hohe Tauern	Finanzierungsengpässe durch die Nächtigungsrückgänge
naturräumliche Voraussetzungen in der Region (Seen, Berge, Flüsse, Almen)	schlechte Erreichbarkeit

2.4.4 Natur- und Landschaft, natürliche Ressourcen

Stärken	***Schwächen***
traditionelle Kulturlandschaft	ausbaufähige überregionale Vernetzung der Schutzgebiete
gute Wassergüte und Wasserqualität der Seen und Flüsse	Siedlungsdruck in Talräumen und in landschaftlich attraktiven Wohnlagen
Nutzung von Photovoltaik zur Energieerzeugung	
Nutzung von Holz als Biomasse	
Chancen	***Risiken***
höchstwertige naturräumliche Gegebenheiten in der Region	Gefährdung der Kulturlandschaft durch landwirtschaftlichen Strukturwandel
naturräumliche Gegebenheiten verhindern die Industrialisierung der Landwirtschaft	Gefährdung der ökologischen Vielfalt durch Zersiedelung
große Vielfalt an ökologisch hochwertigen Flächen (Moore, Feuchtflächen, Flüsse etc.)	hochwassergefährdete Talbereiche
großer Grundwasserkörper	bereichsweise hohes Gefährdungspotential durch Naturgefahren

2.4.5 Arbeitsmarkt

Stärken	***Schwächen***
Arbeitsplätze in den regionalen Zentren und im Tourismus	geringere Einkommen gegenüber dem Landesdurchschnitt
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	fehlende Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Unternehmer und Mitarbeiter
	geringe Fremdsprachenkompetenz
	allgemein geringe Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen, im Besonderen für wenig qualifizierte Jugendliche und Personen mit Beeinträchtigungen
	aufgrund des sinkenden Bildungsniveaus bei Lehrstellensuchenden werden vorhandene Lehrstellen nicht angenommen
	zu wenige Betriebe und geringe Diversität
	Frauen mit vergleichbarer Kompetenz wie Männer werden schlechter bezahlt und in der Jobfindung benachteiligt
Chancen	***Risiken***
Nachfrage nach Telearbeitsplätzen steigt	dezentrale Lage abseits der Zentren großer Teile der Region
landschaftliche Schönheit als Potential für wirtschaftliche Entwicklung	geringe wirtschaftliche Eignung für bestimmte Wirtschaftszweige
verbesserte Infrastruktur für Telearbeit (Internet)	Skepsis ansiedlungswilliger Unternehmen
Förderprogramme des Landes und des Bundes	
Austauschprogramme für Schüler und Lehrlinge im Ausland	

2.4.6 Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen, Bevölkerungsentwicklung

Stärken	***Schwächen***
genug praktische Ärzte	wenig attraktive Angebote für Jugendliche
funktionierendes Vereinsleben	Unterversorgung mit Fachärzten
intakte Sozialstrukturen	geringes Angebot an zeitgemäßer Erwachsenenbildung/Weiterbildung
Regionsverbundenheit der Bevölkerung	mangelnde Anzahl und Flexibilität bei den Kinderbetreuungseinrichtungen
hohe Lebensqualität (gesunde Umwelt)	Altenbetreuungseinrichtungen für viele nicht leistbar
ausreichend Altenbetreuungsplätze sind vorhanden	fehlende Fremdsprachenkompetenz

verschiedene Möglichkeiten der mobilen Alters-betreuung sind vorhanden und gut organisiert	rückläufige Kulturförderung /Vereinsförderung
steigende Mobilitätsbereitschaft	geringe oder fehlende Mobilität bildet oft Hürden für Weiterbildung und soziale Dienstleistungen bestimmter benachteiligter Bevölkerungsgruppen
	Ortskerne können ihre Funktion als Träger der Gemeinwohl-Strukturen und der Grundvorsorge immer weniger wahrnehmen (viel leer stehende Bausubstanz)
	Bildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Jugendliche werden in der Region kaum angebo-ten
	Mehrfachbelastungen der Frauen durch Beruf, Familie, Kinder- und Altenbetreuung
Chancen	***Risiken***
neue Willkommenskultur - Anreize für Zuwande-rung von Jungfamilien	Bedrohung von Kleinschulstandorten durch den Rückgang der Volksschüler
Bildungs- Jugend- und Sozialprogramme von Land und Bund (z.B. „Initiative Erwachsenenbil-dung“)	Bevölkerungsabnahme und Überalterung durch Abwanderung bis zu 50% im Jahre 2050
	Rückgang der Förderungen

2.4.7 Klimawandel

Stärken	***Schwächen***
Neue Themen- und Arbeitsfelder	Informations- und Bildungsstand
Situationsveränderung	Sensibilisierungs- und Bewusstseinsbildung
Anstoß zur gesunden Lebensführung	Kostenexplosion
Veränderung des Lebensraumes	Verwaltung
Verminderung des CO2-Ausstoßes durch Maß-nahmen	Verantwortung
Chancen	***Risiken***
neue Umweltverfahren	falsche Maßnahmenbeurteilung
Forschung und Entwicklung	Problemverlagerung in andere Bereiche

2.4.8 Klimawandel-Anpassung

Stärken	Schwächen
neue Themen- und Arbeitsfelder	Informationsresistenz
neue Investitionen	politische Gleichgültigkeit
neue Arbeitsplätze	fehlende Finanzierung
Vernetzung	Verharmlosung
Querschnittsphänomen	fehlende Maßnahmen
Chancen	**Risiken**
neue notwendige touristische Produkte	Bevölkerungsrückgang
Saisonverlängerung	Abwanderung
	Klimaentwicklung

2.4.9 Klimaschutz

Stärken	Schwächen
Großes Biomassepotenzial	Einsatz von fossilen Brennstoffen
Wasserreichtum	Zu geringe Nutzung der Erneuerbaren Energien
Nutzung der Solarenergie, gute Möglichkeiten für PV-Anlagen	Geringe Nutzung der Sonnenenergie
Bereitschaft für Umsetzung von Initiativen in der Bevölkerung vorhanden	Wenig alternative Mobilität
Interessantes und gutes Radwegenetz	energieintensive Bauweise bei älteren Gebäuden
Chancen	**Risiken**
Optimierung des Energieverbrauches	Klimaleugner
CO2-Reduktion	Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen
Ausbau der Wasserkraft	Zu geringe politische Unterstützung
Trinkwassernutzung und -sicherung	Mangelnde Vorzeigeprojekte

Verbesserung der regionalen Wertschöpfungskette	

2.5 Verfügbarkeit und Potentiale natürlicher Rohstoffe

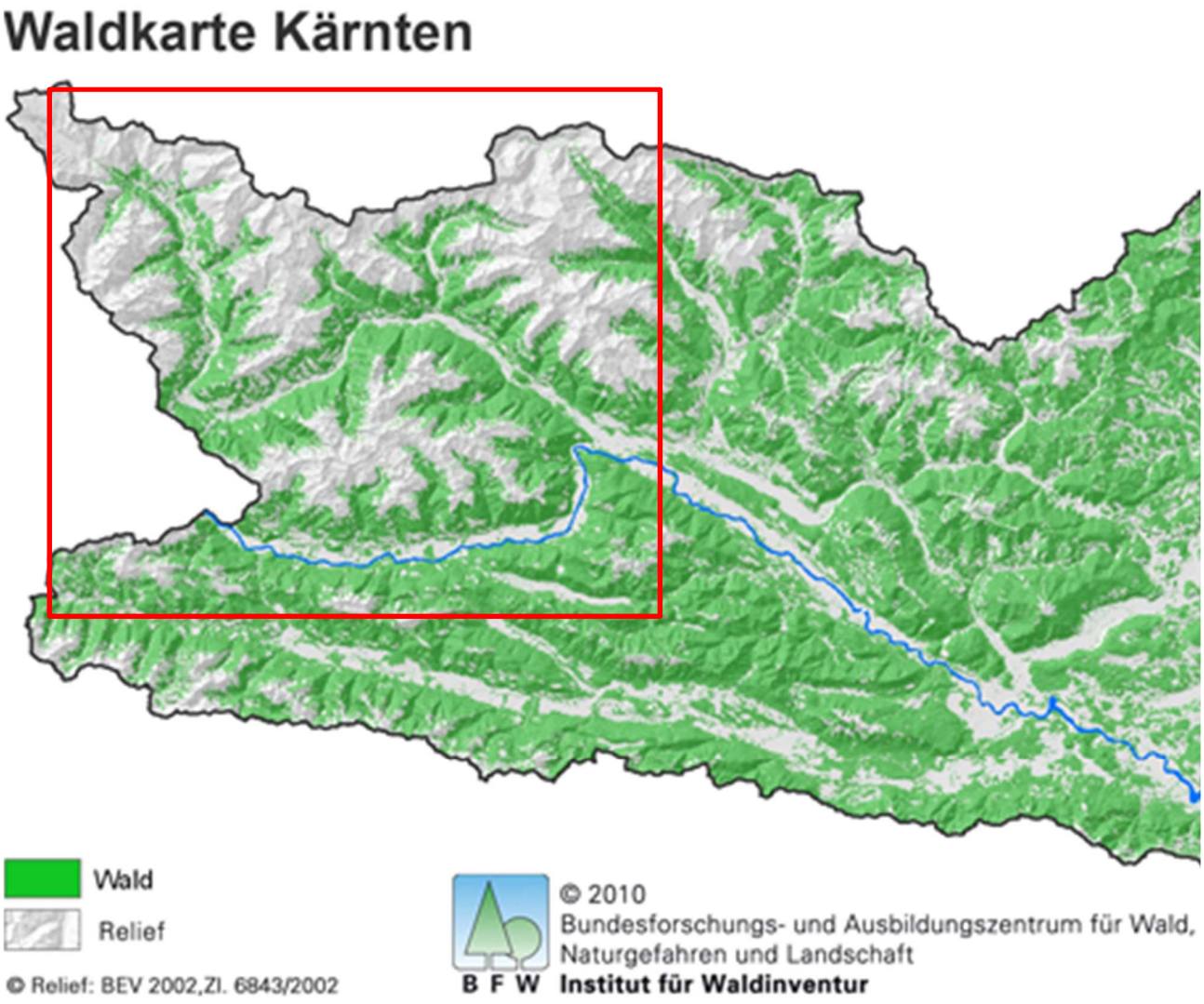
2.5.1 Biomasse

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 53.496 ha an Waldfläche auf.

Dabei weist die Gemeinde Berg im Drautal den höchsten Waldanteil von über 60,3 % auf und beschäftigt daher auch einen sehr hohen Anteil an Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft. Das Biomassepotenzial in der Region kann daher als sehr hoch eingeschätzt werden. Zu den Gemeinden mit den höchsten Waldanteilen von über 50 % in der Modellregion zählen Berg im Drautal, Kleblach-Lind, Marktgemeinden Oberdrauburg und Steinfeld. Einen Waldanteil von über 40 % an der Gemeindefläche weisen des Weiteren die Gemeinden Dellach/Drau, Marktgemeinde Greifenburg, Gemeinde Irschen, Marktgemeinde Lurnfeld, Marktgemeinde Obervellach, Gemeinde Reißeck und die Gemeinde Stall im Mölltal auf.

Abbildung 15: Waldkarte KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

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

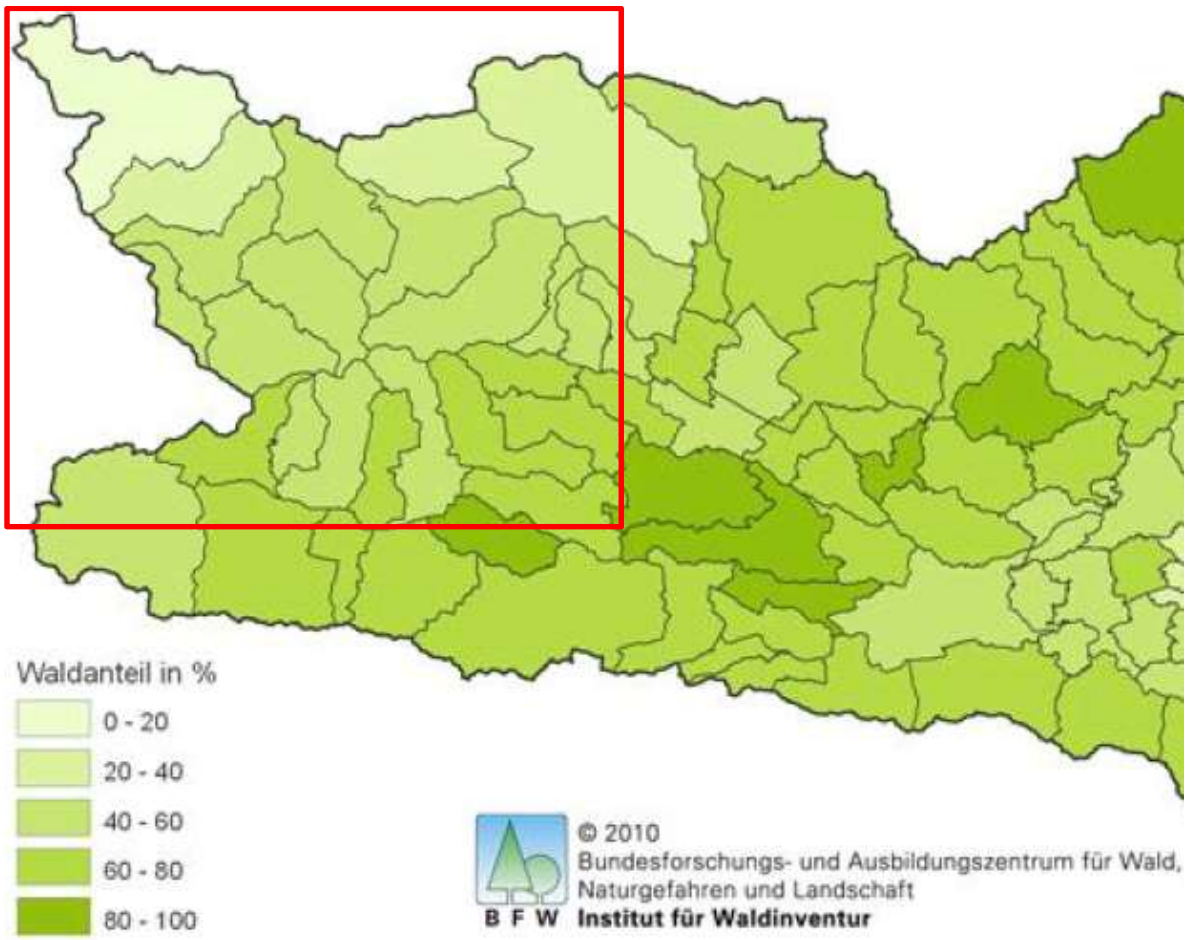
Tabelle 17: Waldflächen der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Waldflächen			
Gemeinden	In %	Ha Waldfläche	Gemeindefläche in km²
Gemeinde Berg im Drautal	60,3	3.271	54,24
Gemeinde Dellach/Drau	46,5	3.542	76,10
Gemeinde Flattach	37,8	3.735	98,85

Marktgemeinde Greifenburg	47,9	3.652	76,22
Gemeinde Heiligenblut	6,4	1.244	193,20
Gemeinde Irschen	41,8	1.397	33,43
Gemeinde Kleblach-Lind	59,9	3.775	62,99
Marktgemeinde Lurnfeld	44,0	1.452	33,00
Gemeinde Mallnitz	23,3	2.598	111,73
Marktgemeinde Oberdrauburg	58,0	4.058	69,92
Marktgemeinde Obervellach	49,1	5.125	104,40
Gemeinde Rangersdorf	35,1	2.961	84,27
Gemeinde Reißeck	41,7	5.835	139,83
Marktgemeinde Sachsenburg	56,8	2.418	42,59
Gemeinde Stall	41,6	4.013	96,41
Marktgemeinde Steinfeld	54,4	4.420	81,31
Summe KEM Region	**44,04**	**53.496**	**1.358,49**

Arbeitsgrundlage: BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017

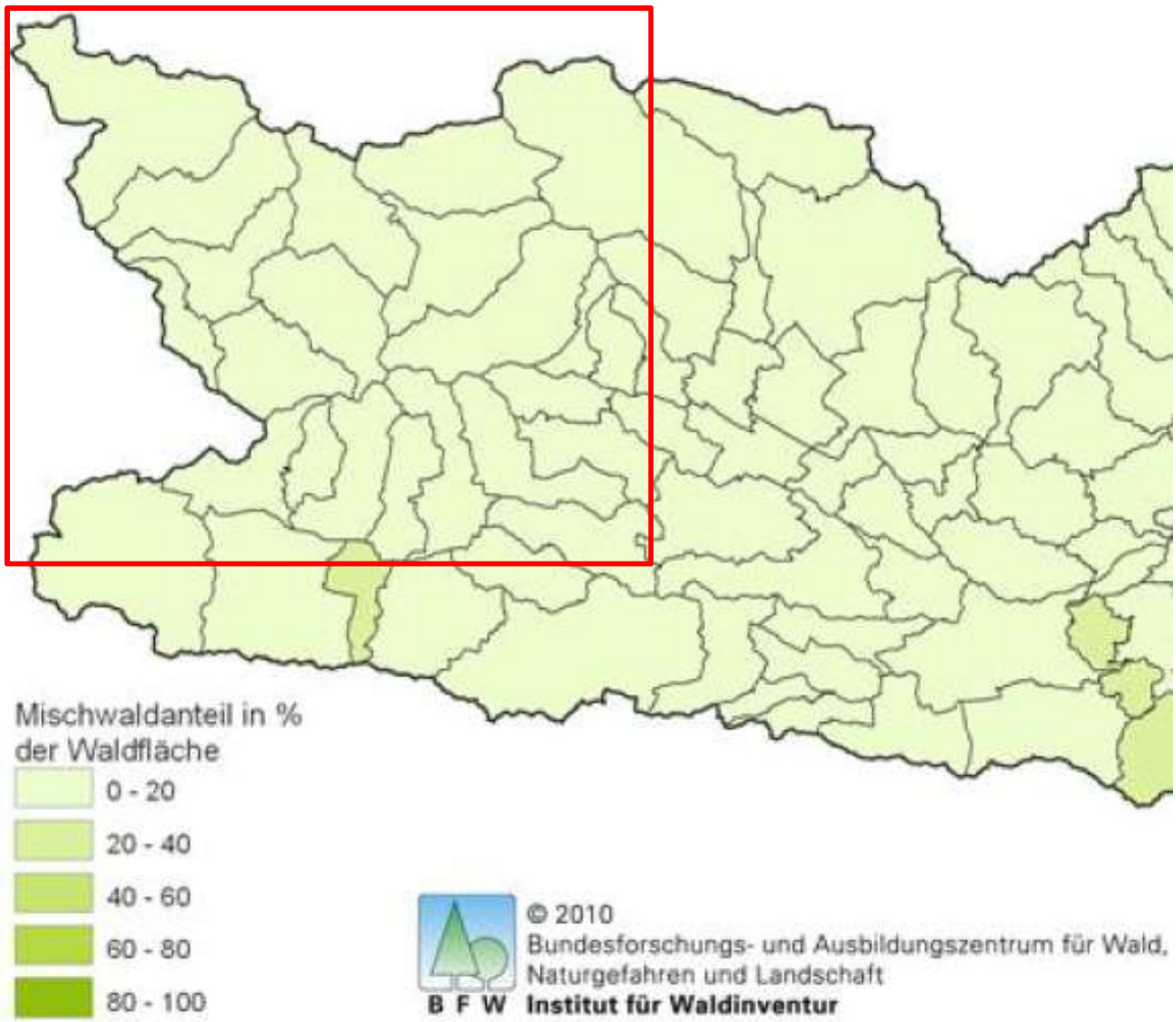
Abbildung 16: Waldanteil der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

Der Waldanteil in der KEM Region weist aufgrund der geographischen Lage sehr unterschiedliche Werte auf, z. B. liegt der Waldanteil in der Gemeinde Heiligenblut zwischen 0-20 % und in der Gemeinde Berg im Drautal zwischen 60 – 80 %.

Abbildung 17: Mischwaldanteil der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

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.

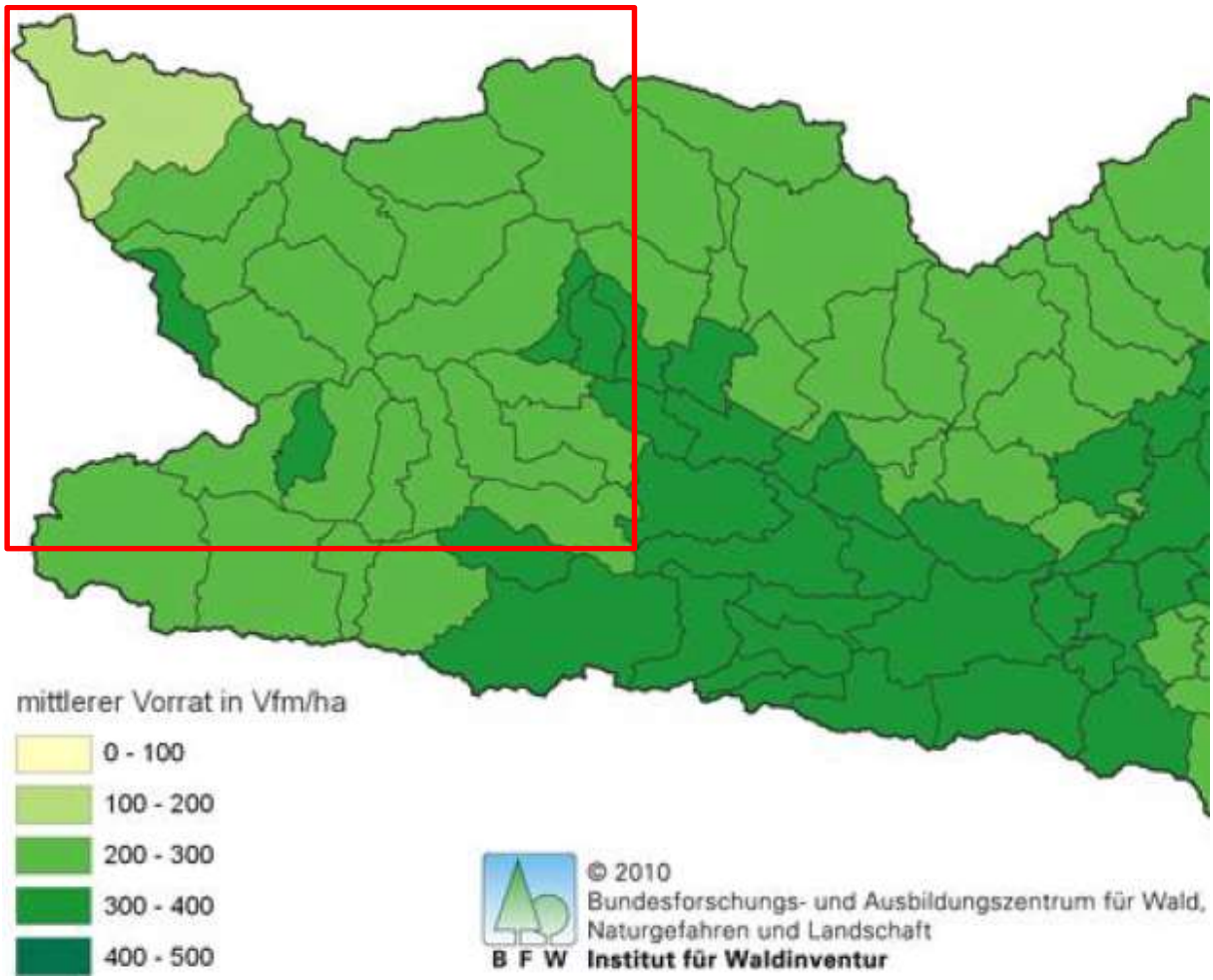
Waldpflegemaßnahmen, wie Läuterung, Dickungspflege und Standraumreduktion, ebenso die erste und zweite Durchforstung sind oft ungenügend ausgeführt und fehlen diese Pflegemaßnahmen oft zur Gänze.

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.

Abbildung 18: Waldvorrat der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010



Arbeitsgrundlage: BFW Institut für Waldinventur 2010

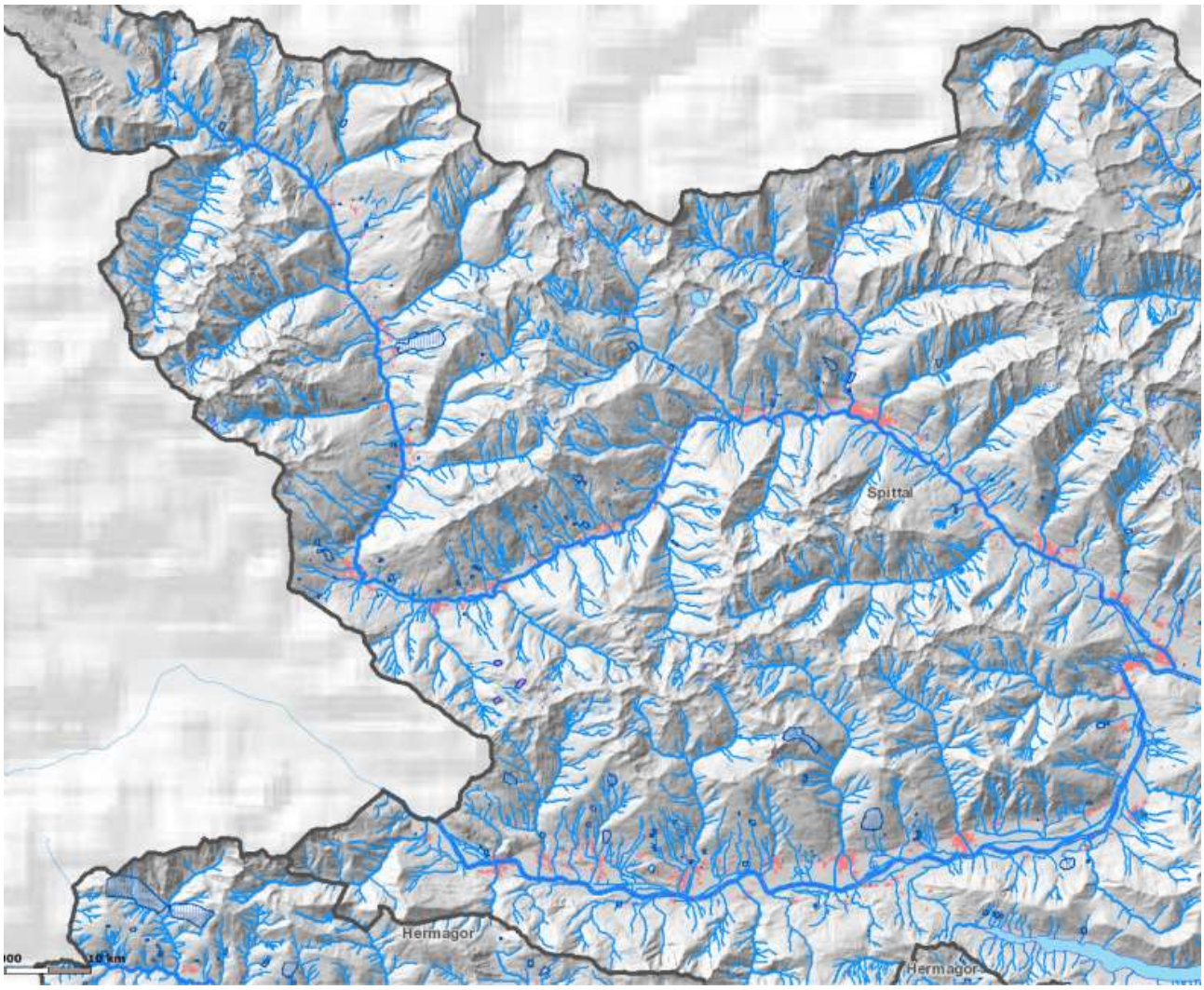
Der mittlere Holzvorrat wird in Vorratsfestmetern je Hektar (Vfm/ha) angegeben und durch das Höhen- und Dickenwachstum bestimmt. Eine forstliche Bedeutung hat insbesondere der Zuwachs an Derbholz, daher alles stehende Holz mit dem Derbholzvolumen mit Rinde. Bei der Berechnung wird somit der ganze Baum 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.

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 Trinkwasserkraftwasserkraftwerke zur lokalen Stromerzeugung zu errichten und zu betreiben.

In den 16 Gemeinden der Modellregion sind insgesamt 11 Wasserkraftkraftwerke und einige Kleinwasserkraftwerke in Betrieb, die von Privatpersonen sowie von Unternehmen errichtet wurden. Besonders die Gemeinde Reißeck sticht mit einer hohen Anzahl an Wasserkraftwerken hervor. In diesem Gemeindegebiet gewinnt die Firma „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 viele weitere Kleinwasserkraftwerke entstehen.

Abbildung 19: Gewässernetz in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

2.5.3 Solar

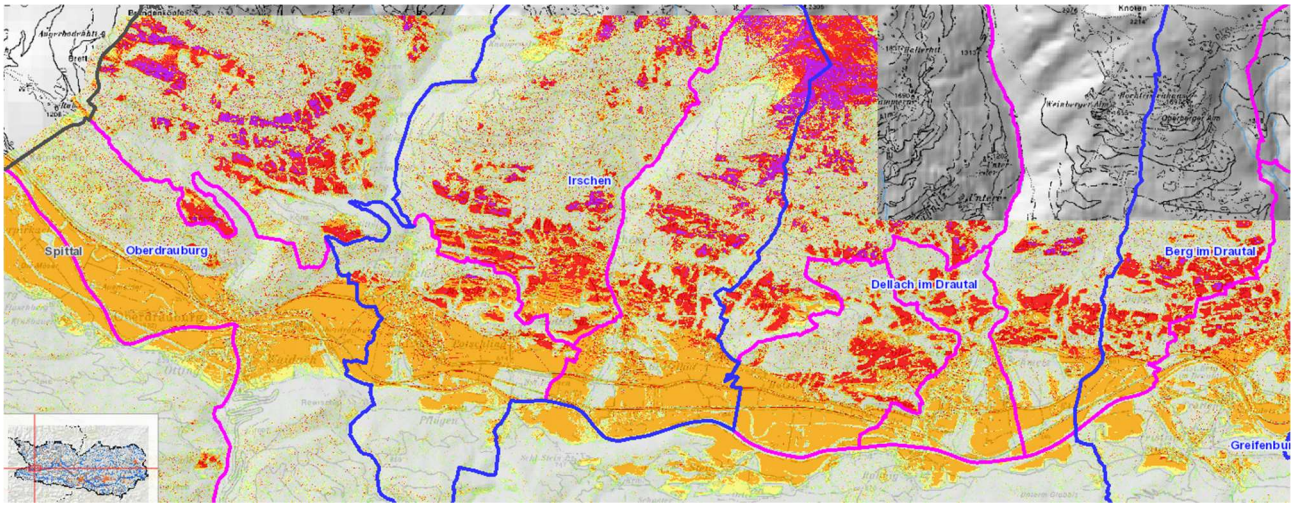
Bei der Nutzung der Sonnenenergie wird zwischen einer thermischen (Solarthermie) und elektrischen (Photovoltaik) Energie unterschieden.

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.

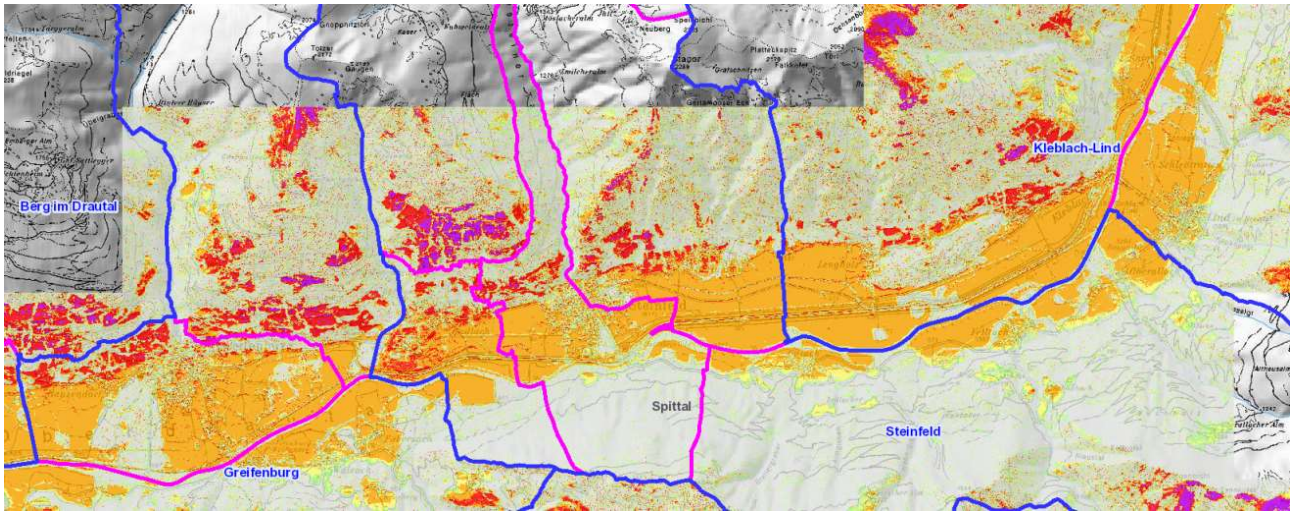
Das Solarenergiepotenzial der KEM wurde mit Hilfe des Solarpotentialkatasters im KAGIS näher untersucht. Die Solarpotenzialkarte der Modellregion gibt einen guten Überblick, in welchen Gemeinden ein hohes Solarpotenzial vorhanden ist.

Abbildung 20: Solarpotenzial in den Gemeinden Oberdrauburg, Ischen, Dellach i. Drautal und Berg i. Drautal



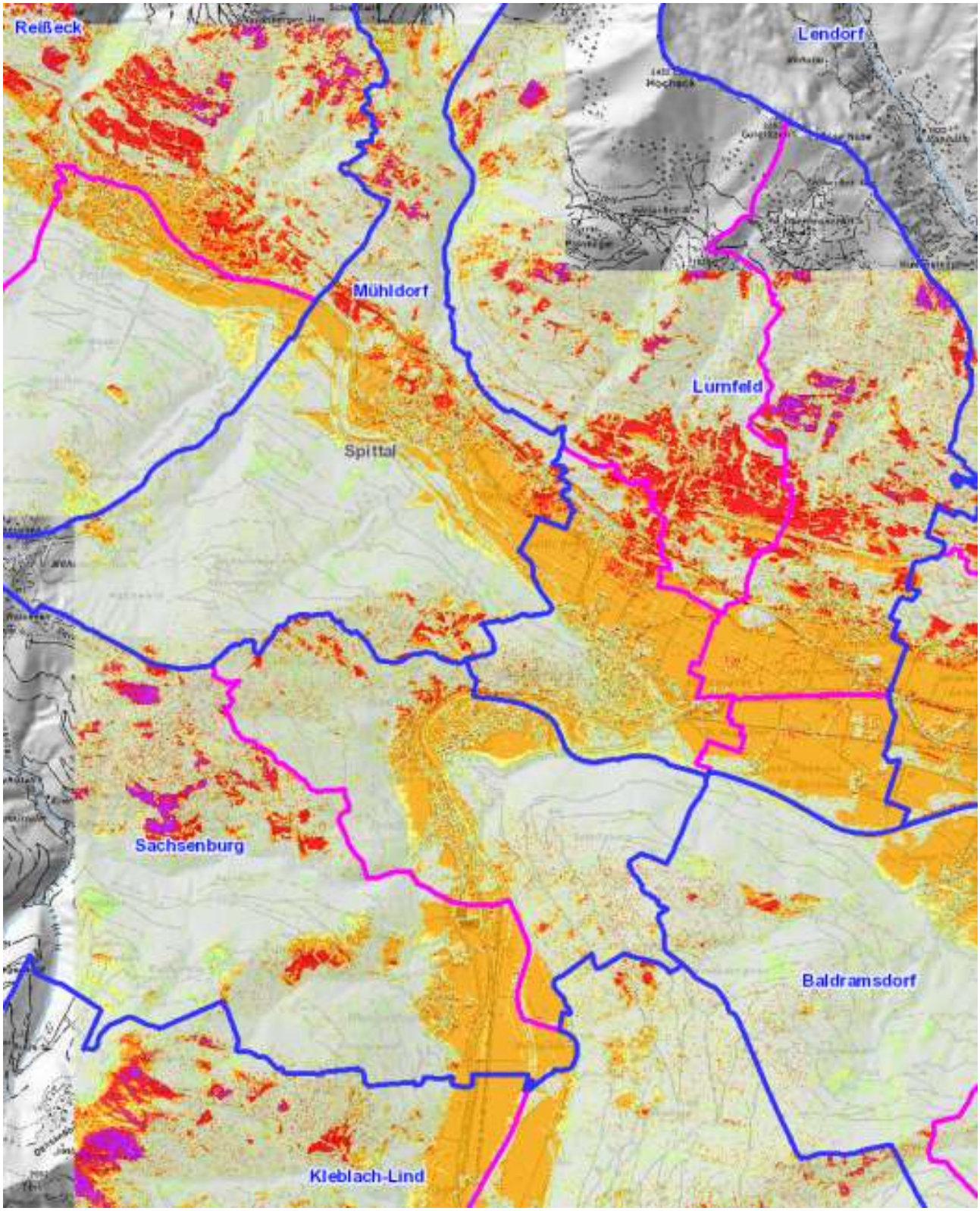
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 21: Solarpotenzial in den Gemeinden Greifenburg, Steinfeld und Kleblach - Lind



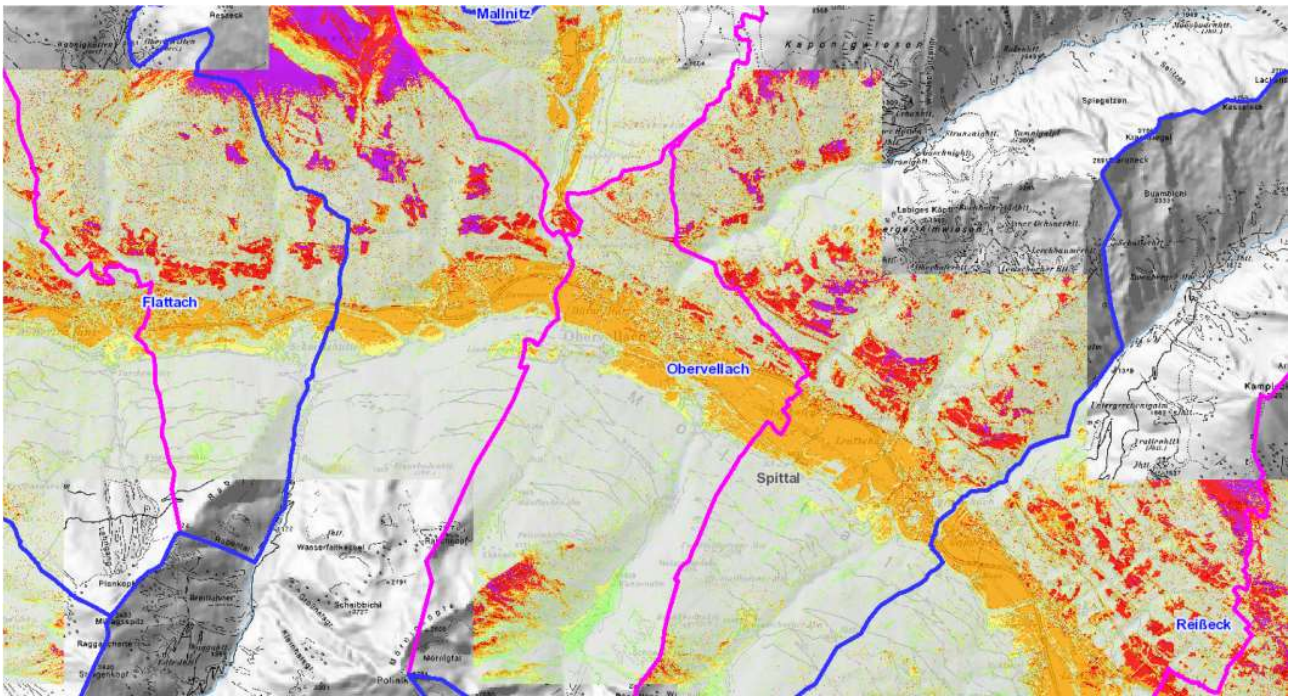
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 22: Solarpotenzial in den Gemeinden Kleblach - Lind, Sachsenburg und Lurnfeld und Reißeck



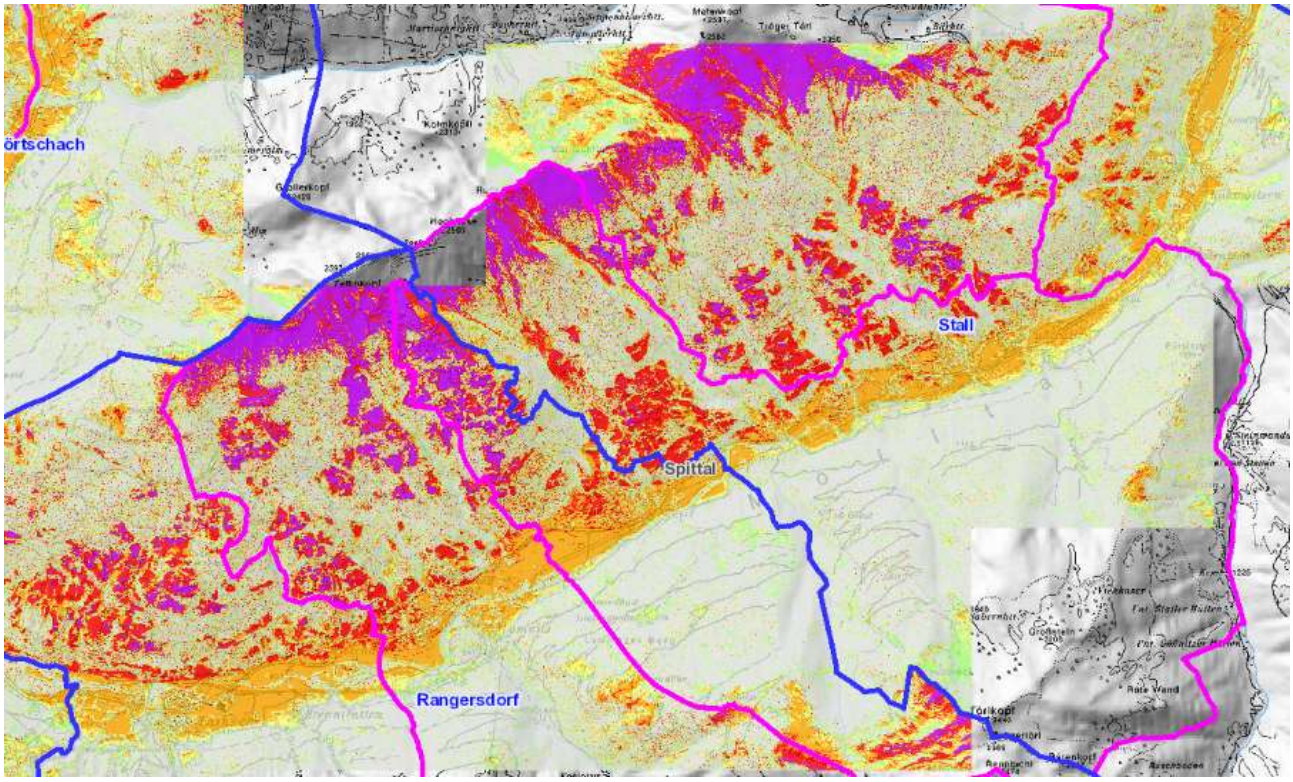
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 23: Solarpotenzial in den Gemeinden Reißeck, Obervellach, Mallnitz und Flattach



Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

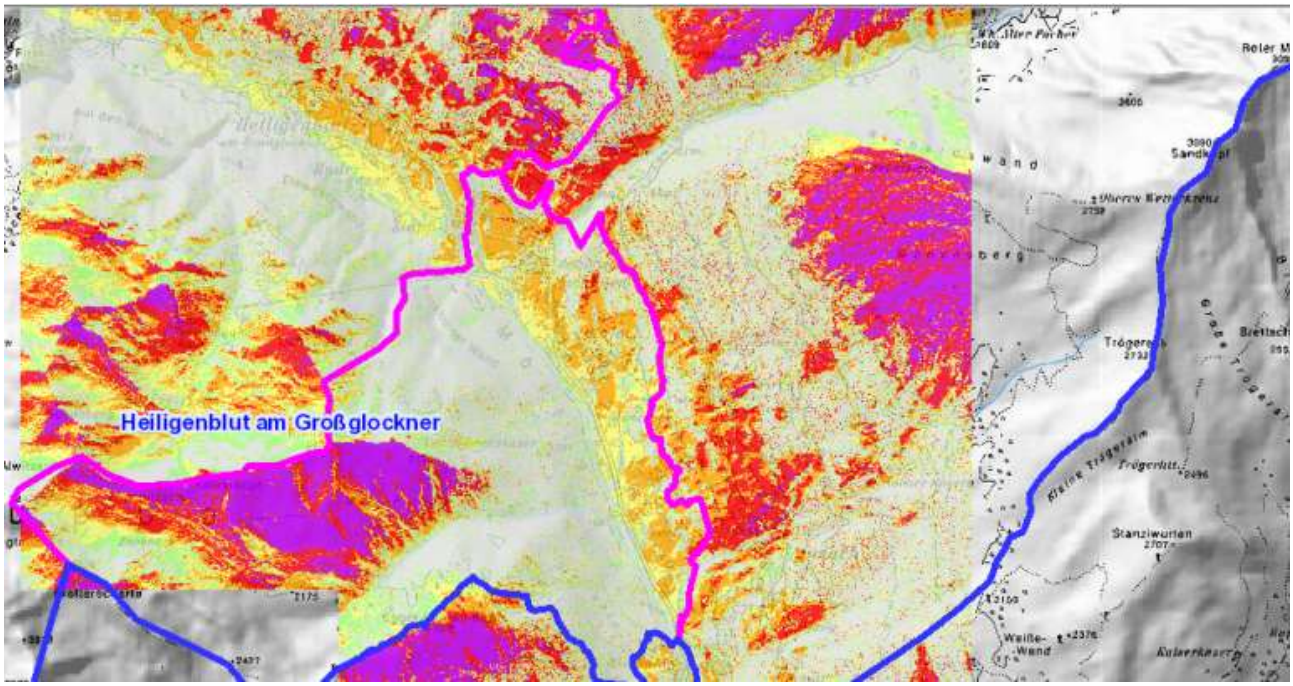
Abbildung 24: Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal und Rangersdorf



Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

Abbildung 25: Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal und Rangersdorf



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.

2.5.4 Geothermie

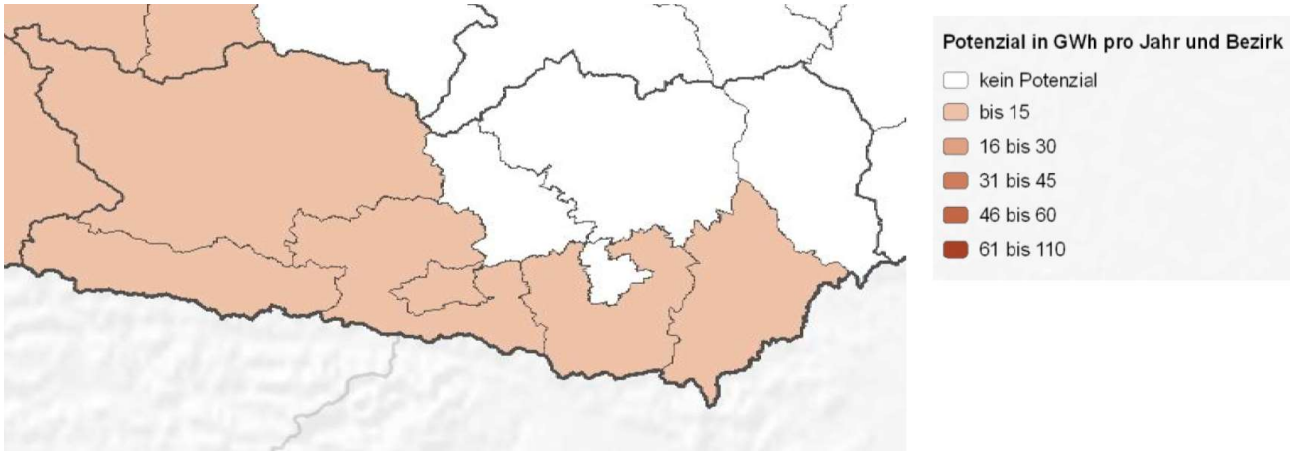
Geothermale Energie wird bei der umweltfreundlichen Energieproduktion, vor allem als Fern- und Nahwärme genutzt. Auch die Kälte- und Elektrizitätsproduktion ist durch Geothermie möglich, obwohl beide Sparten gegenwärtig kaum eine Rolle spielen.

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 26: Hydrothermale Geothermie, Potenzial in GWh pro Jahr und Bezirk in Kärnten



Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“

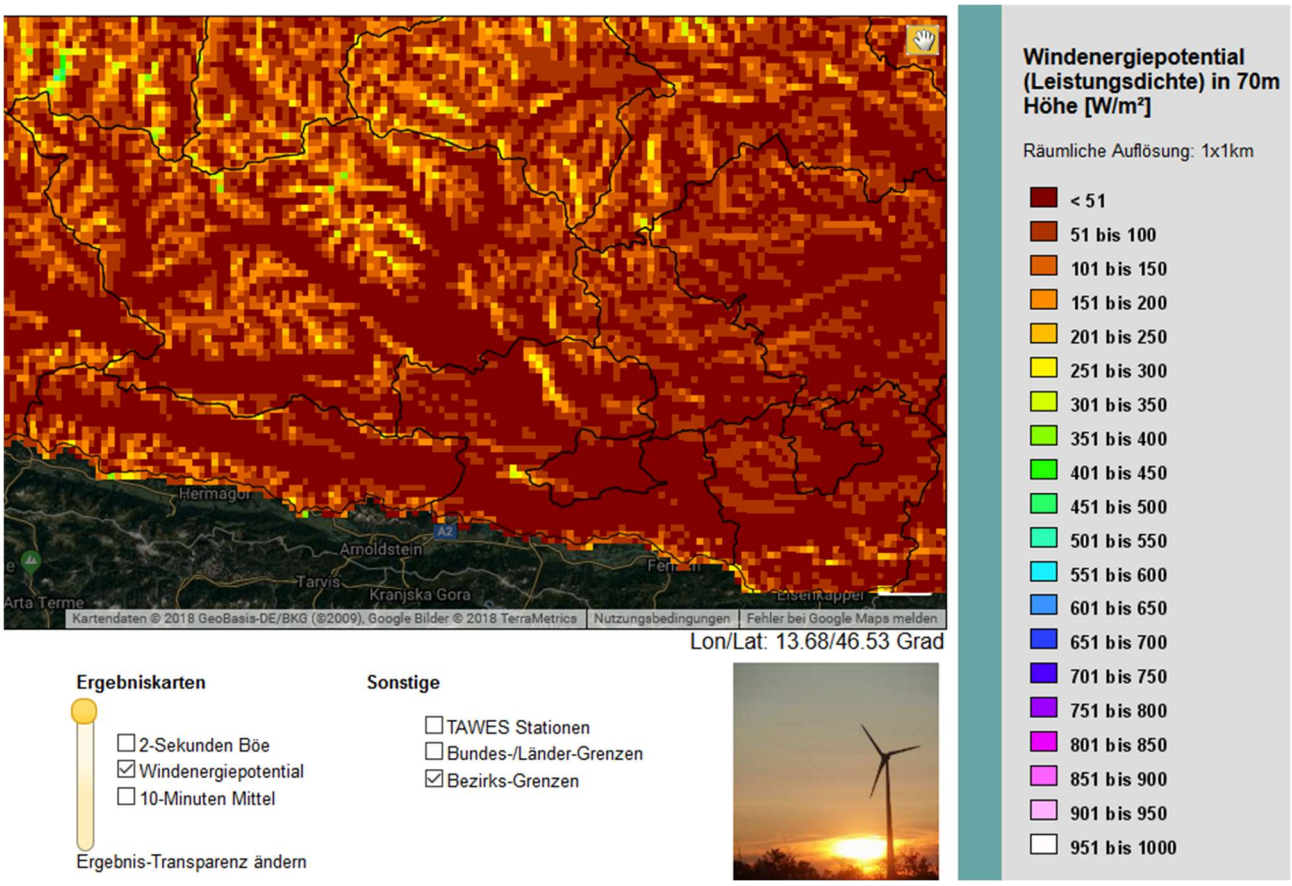
2.5.5 Windkraft

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 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 27: Windkraftpotenzial in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: ZAMG, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016

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 insbesonders 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 Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 18: Wasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Kraftwerk	Leistung MW	Jahreserzeugung MWh	Inbetriebnahme	Turbine
Kolbnitz Trinkwasser	1	252	2005	Pelton
Kreuzeck Tagesspeicher	45	154.531	1960	Pelton
Mühldorf	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
Steinfeld	0,2	493	1963	Francis
Fragant	404	540.000.000	2009	Pelton
Gössnitz	8	26.000	1965	Francis
Feldsee	140	300.000.000	2009	Pelton
Irschen Trinkwasser Leppen	0,24	1.240	2004	Pelton
Irschen Mödritschenbach	0,19	793	2004	Pelton
Summe:	**1.122,43**	**840.309.108**		

Arbeitsgrundlage: Verbund und Kelag 2018

Die 13 Wasserkraftwerke innerhalb der KEM Region schaffen in Summe eine Jahreserzeugung an Strom von etwa 840.309 GWh. In Summe werden in der Region jährlich knapp 840.316 GWh an Strom produziert. Der Wasserkraftanteil liegt bei 99%, wobei davon etwa 99% in Kraftwerken über 10 MW und 1% in den Kleinwasserkraftwerken der Region erzeugt werden.

In den 16 Gemeinden der Modellregion sind 406 PV-Anlagen im Netz angeschlossen, die in Summe eine Leistung von 7.488 kWp erreichen, wobei am meisten Strom über PV-Anlagen in Sachsenburg produziert wird.

Tabelle 19: PV - Anlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Gemeinde	Anzahl PV Anlage	Energiepassleistung kWp
Berg im Drautal	18	168
Dellach im Drautal	24	204
Flattach	12	76
Greifenburg	29	513
Heiligenblut	15	192
Irschen	63	477
Kleblach-Lind	14	109

Lurnfeld	60	430
Mallnitz	4	25
Obervellach	42	999
Rangersdorf	36	753
Reißeck	26	456
Sachsenburg	15	2.226
Stall	34	781
Steinfeld	14	79
Summe:	**406**	**7.488**

Arbeitsgrundlage: AKL Kärnten Abt. 8 2018

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 20: Biomasseanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Heizwerk	Gelieferte Menge in m³ bzw. SRM pro Heizperiode	Anzahl der Lieferanten	Herkunft der gelieferten Biomasse
Anlage Oberdrauburg	2.500	3	direkte Umgebung
Anlage Dellach i. Drautal	3.000	4	direkte Umgebung
Anlage Greifenburg	7.000	2	direkte Umgebung
Anlage Steinfeld	5.000	2	direkte Umgebung
Anlage Sachsenburg	250.000	30	Kärnten
Anlage Reißeck	1.500	3	direkte Umgebung
Anlage Obervellach	10.000	33	direkte Umgebung
Anlage Mallnitz	15.000	35	direkte Umgebung
Anlage Heiligenblut	6.500	6	direkte Umgebung
Summe:	**300.500**		

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie in der Tabelle 21 angeführt, befinden sich in der Region 9 Biomasseheizkraftwerke, die pro Heizperiode 300.500 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. Zusätzlich 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 - Oberdrautal 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. 2 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 – Oberdrautal 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 – Oberdrautal sehr daran interessiert, die noch vorhandenen fossilen Wärmerzeuger 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.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

3. Energie Ist-Analyse, Potentialanalysen, CO2 Bilanzen

3.1 Einleitung

Die Klima- und Energie-Modellregion Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 - Oberdrautal mit der Datenauswertung beauftragt.

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.

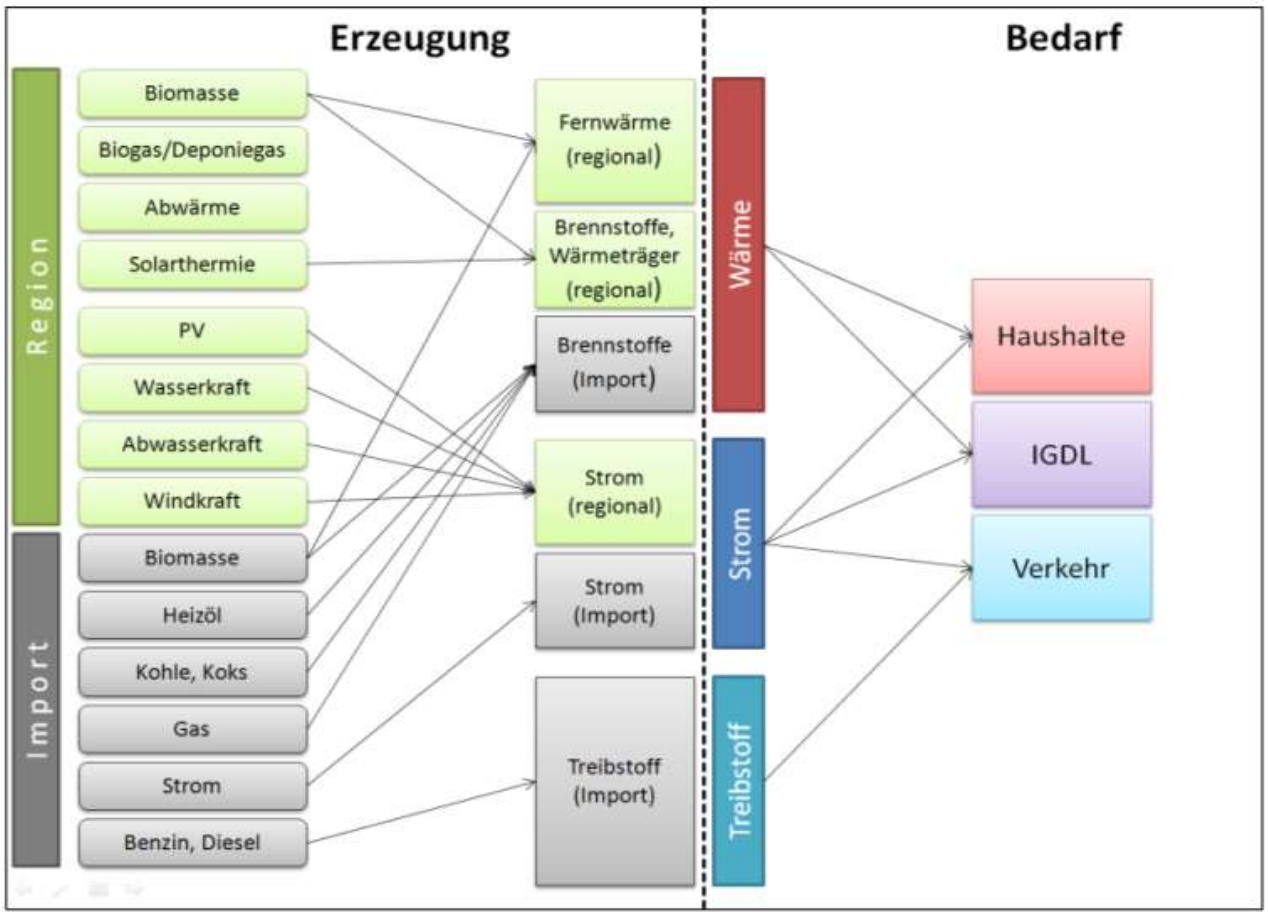
Die nachstehende Abbildung stellt die gewählte Gliederung des regionalen Energiebilanzmodelles dar. Im Modell wird zwischen der Erzeugerseite und der Bedarfsseite unterschieden. Der Energiebedarf wird in folgende Sektoren untergliedert:

- 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.

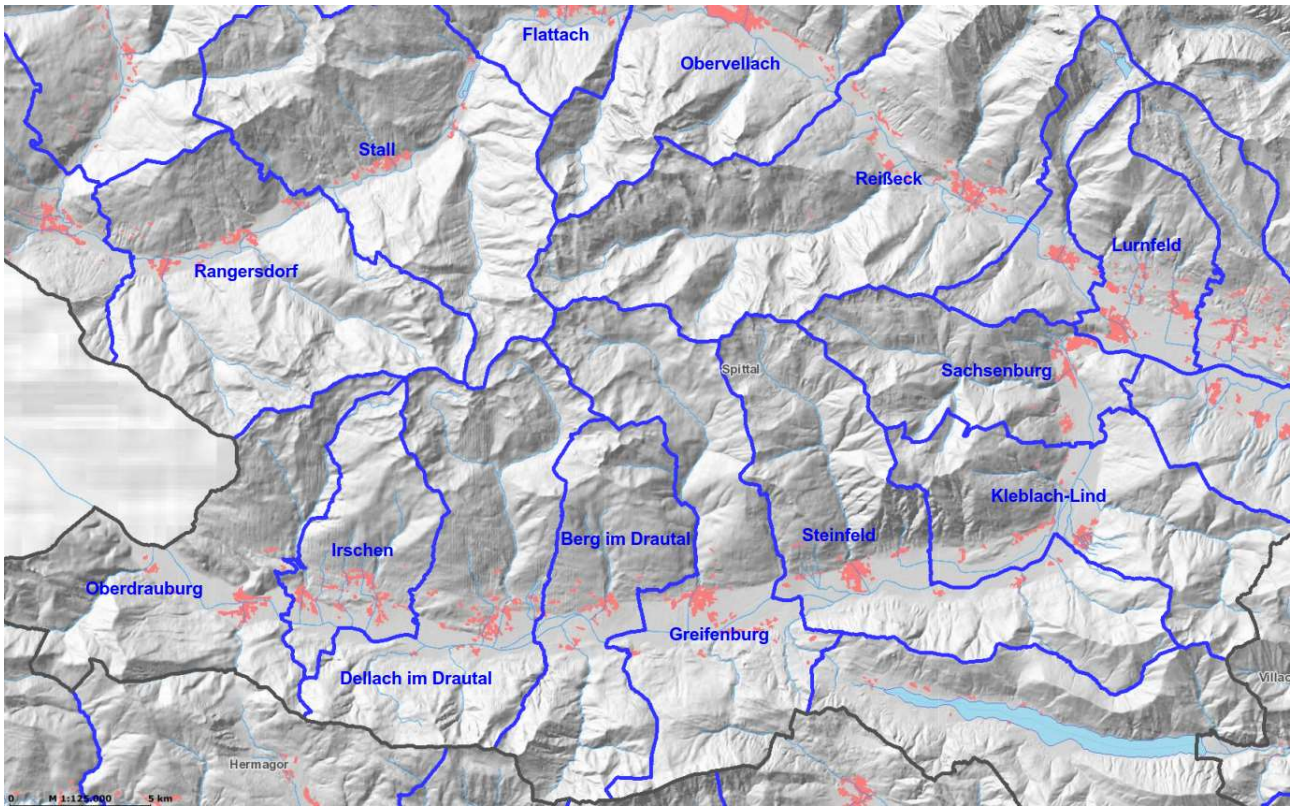
Abbildung 28: Gliederung Energiebilanzmodell



Arbeitsgrundlage: Symbolbild KEM Großglockner/Mölltal -Oberdrautal

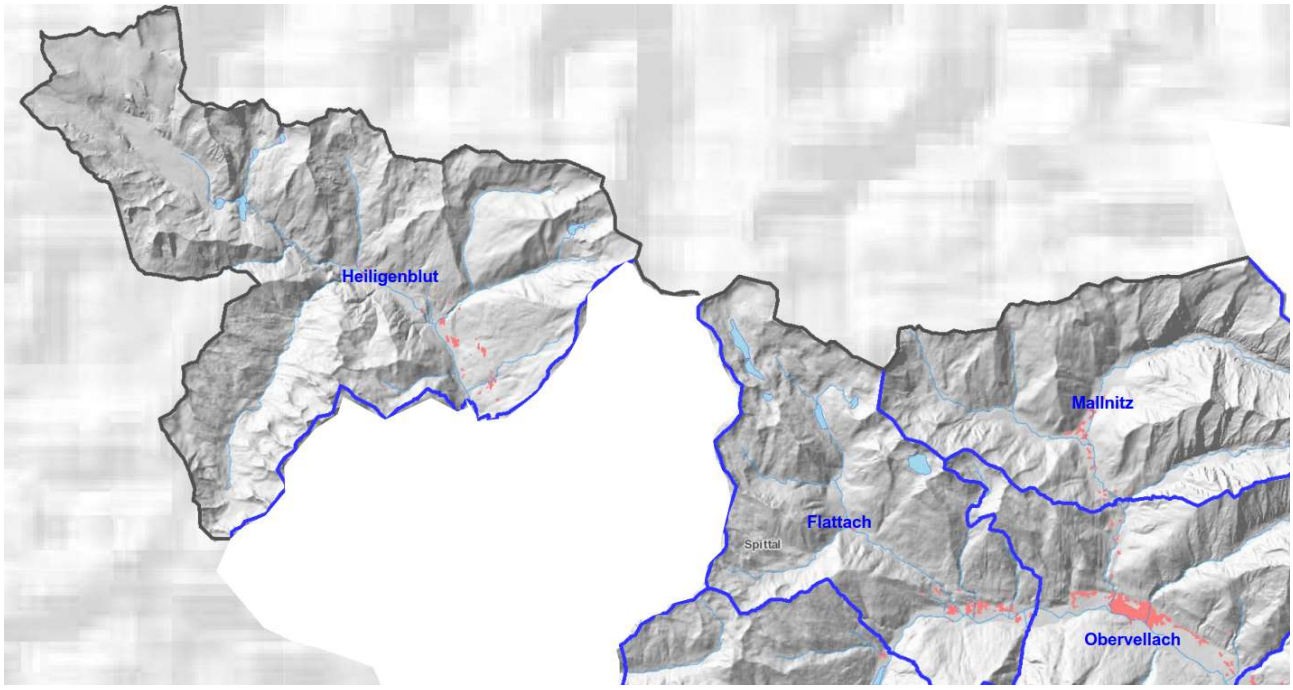
Die räumliche Bezugsgrenze sind die Gemeindegrenzen der 16 an der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal beteiligten Gemeinden. Details zu den Systemgrenzen in den einzelnen Erzeugungs- und Verbrauchskategorien werden in den nachfolgenden Abschnitten dargestellt.

Abbildung 29: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Abbildung 30: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Referenzjahr:
Als Referenzjahr für die Energiebilanzen wurde das Jahr 2016, 2017 und 2018 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.

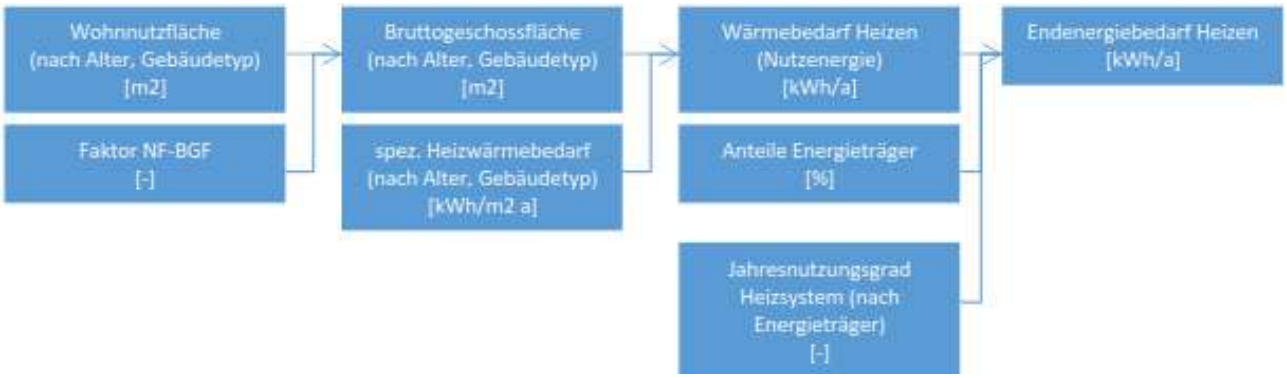
3.2.1 Haushalte

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 31: Berechnungsschema Energiebedarf Heizen



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

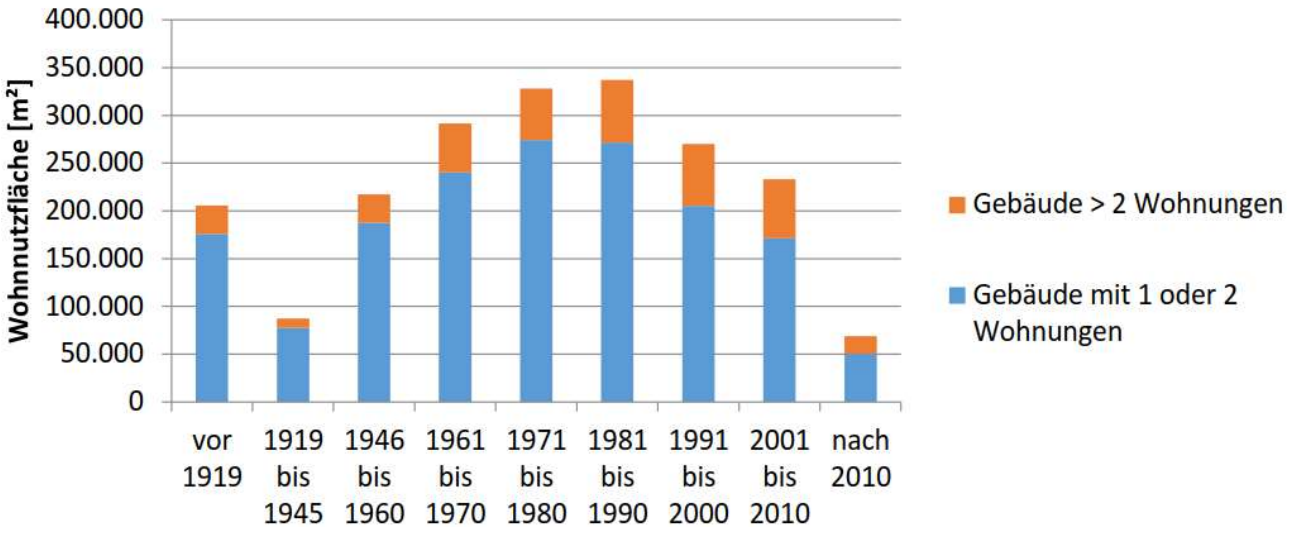
Tabelle 21: Annahme spezifischer Heizwärmebedarf Kärnten

Bauperioden 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 Region



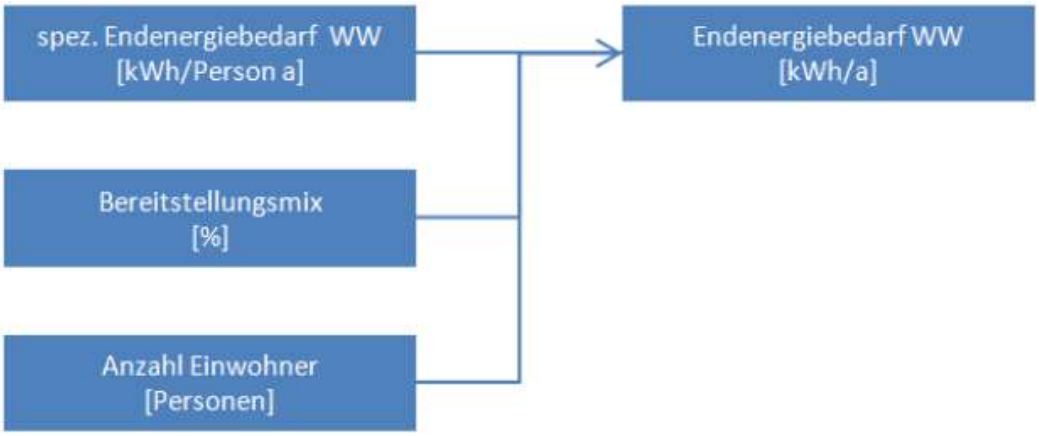
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2011

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 verhältnisgleich aufgeteilt.

3.2.1.2 Verbrauchskategorie Warmwasser

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

Abbildung 32: Berechnungsschema Energiebedarf Warmwasser



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 verhältnisgleich 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.

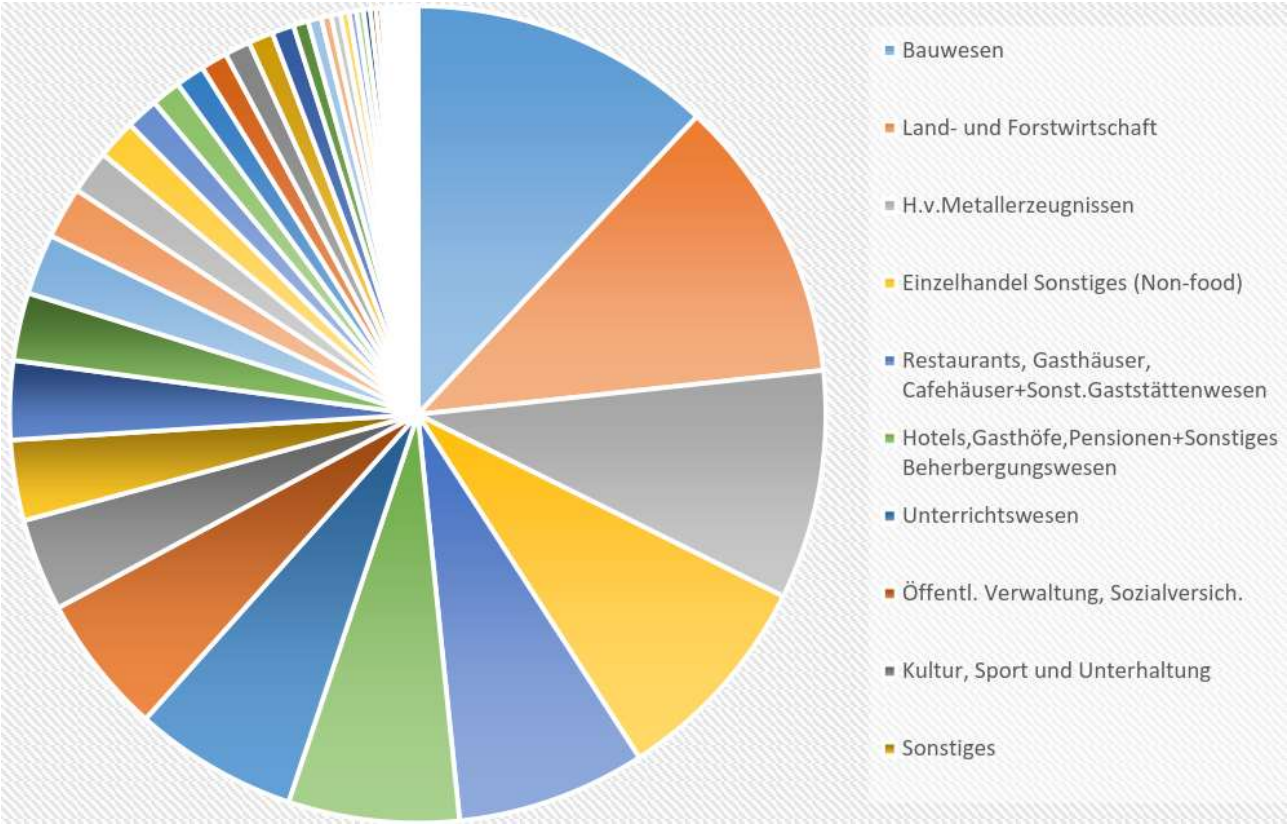
3.2.2 Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Landwirtschaft (IGDL)

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. 7.054 Beschäftigten in der Region auf die einzelnen Wirtschaftssektoren aufteilen.

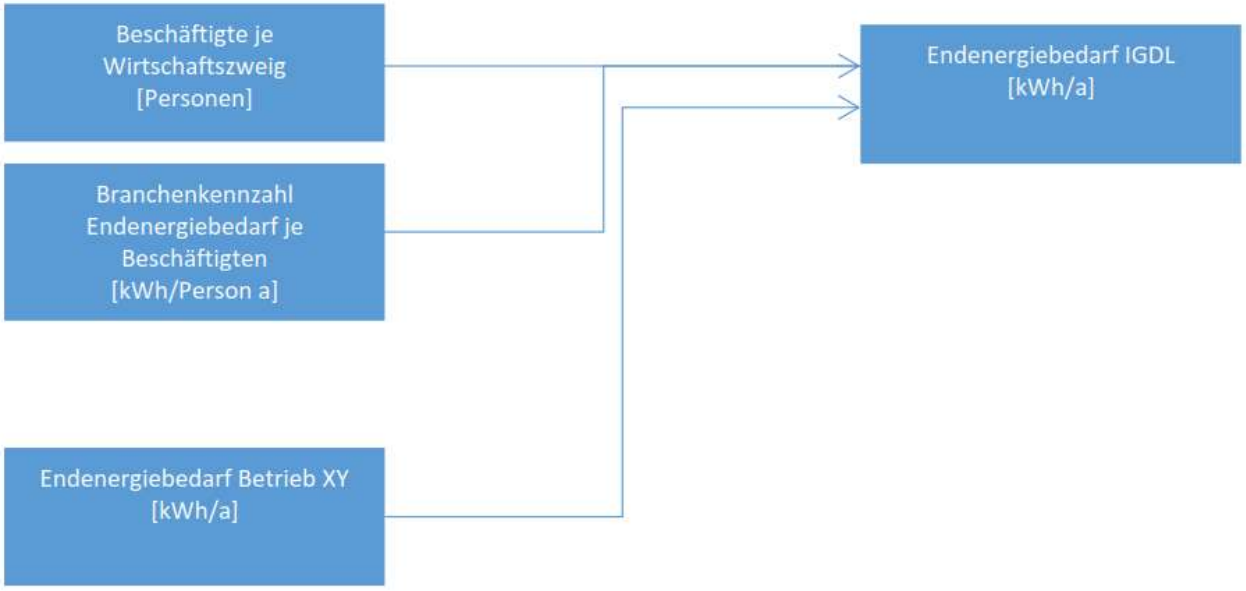
Abbildung 33: Anteile der Wirtschaftssektoren in Kärnten, 2008



Arbeitsgrundlage: Önace 2008

Mit Hilfe von Branchenkennzahlen zum Energiebedarf je Beschäftigtem wird der Energieverbrauch in der Verbrauchsgruppe IGDL hochgerechnet.

Abbildung 34: Berechnungsschema Energiebedarf IGDL



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

3.2.3 Verkehr

Die Verbrauchsgruppe Verkehr setzt sich ausfolgenden 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.

Tabelle 22: Energieeinsatz der Haushalte – Fahrleistung und Treibstoffeinsatz privater PKW, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2018

PKW	Anzahl PKW	Durchschn. gefahrene Jahreskilo-meter/PKW	Gesamtkilo-meter	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**	**6,8**	**856**	**17.187.900**

Arbeitsgrundlage: Hochrechnung durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 Treibstofferzeugung unterschieden.

3.2.4.1 Wärmenetze

Die Abschätzung der Wärmebereitstellung durch Fernwärme beruht auf Angaben der Energieversorger in der Region. In der Region sind derzeit Nah- bzw. Fernwärmenetze in Betrieb. Der Großteil der Fernwärme wird in Biomasse-Heizwerken erzeugt.

Tabelle 23: Regionale Biomasseanlagen und gelieferte Wärmemengen, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2018

Wärmenetz	MWh
Anlage Oberdrauburg	2.300
Anlage Dellach i. Drautal	2.700
Anlage Greifenburg	4.200
Anlage Steinfeld	3.200
Anlage Sachsenburg	200.000
Anlage Reißeck	920
Anlage Obervellach	6000
Anlage Mallnitz	7.700
Anlage Heiligenblut	4.000
Summe:	**321.020**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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 13 Wasserkraftwerke in Betrieb. Seitens der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal wurden die eingespeisten Energiemengen erhoben.

3.2.4.3 Photovoltaik

Die jährliche Einspeisung von Photovoltaik-Strom in der Region wurde anhand von Daten zur 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 24: Schema Energieszenarien, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 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 – Oberdrautal 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- oder nachgelagerte 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 19 angegeben.

Tabelle 25: Verwendete Emissionsfaktoren, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2018

Energieträger	t CO2eq/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 - Oberdrautal 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 2017 - 2018 für Wärme, Strom und Wasser, 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 - Oberdrautal 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-Bilanz

In der nachstehenden Tabelle und Abbildung sind der derzeitige Energiebedarf und die derzeitige Energieerzeugung für die KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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.

Tabelle 26: Energiebedarf in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2018

	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
Energiebedarf	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	48.303	219.002	0	**267.305**
IGDL	92.144	78.333	79.958	**250.435**
Verkehr	79	0	91.921	**92.000**
Summe:	**140.526**	**297.335**	**171.879**	**609.740**

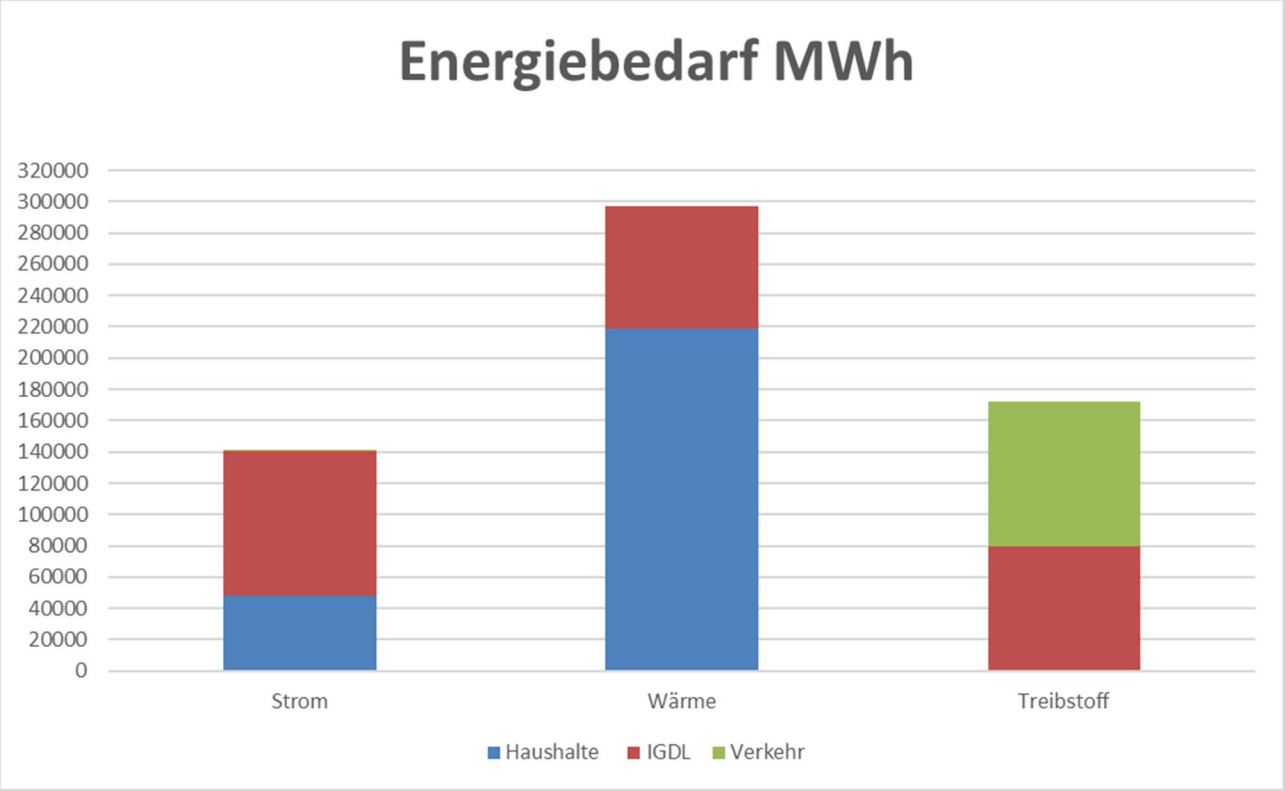
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 27: Energieerzeugung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Energieerzeugung	Strom MWh/a	Wärme MWh/a	Treibstoff MWh/a	Gesamt MWh/a
Wasserkraft bis 10 MW	37.777	0	0	37.777
Wasserkraft mehr als 10 MW	840.271.331	0	0	840.271.331
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)	7.488	0	0	7.488
Summe:	**840.316.596**	**321.020**	**0**	**840.637.616**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 2: Energieverbrauch der Haushalte, des IGDL und des Verkehrs, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Der jährliche Energiebedarf der Modellregion liegt bei etwa 610 GWh. 44% 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. 41% 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 840.320 GWh Strom produziert. Der Wasserkraftanteil liegt bei 99%. Davon werden etwa 99% in Kraftwerken über 10 MW und 1% in den Kleinwasserkraftwerken der Region erzeugt. Vergleicht man Stromerzeugung und Bedarf, erkennt man, dass in der Region etwa sechstausendmal 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 Wärmeerzeugung 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.

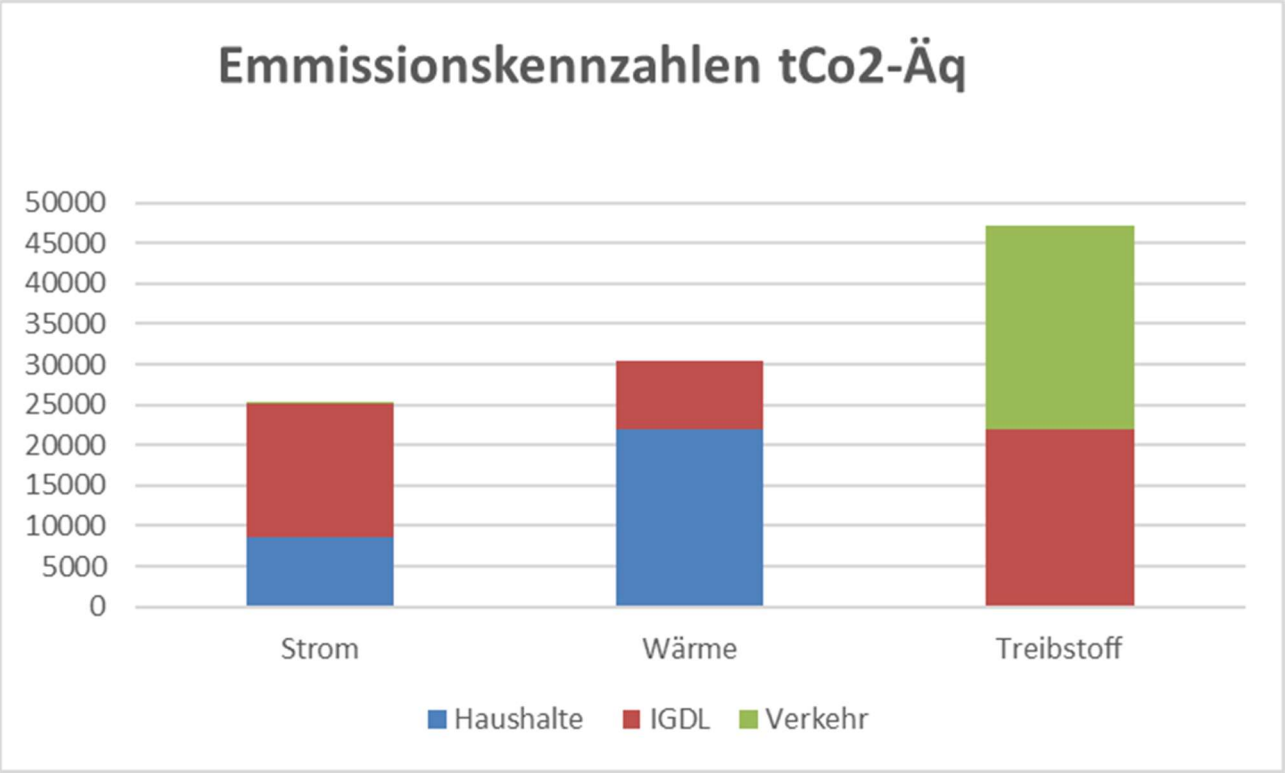
Die Tabelle 29 und das Diagramm 3 zeigen das Ergebnis der CO2-Berechnung für die Region. Die Treibhausgasemissionen betragen jährlich etwa 103.000 tCO2-Äquivalent. Die Emissionen in den Haushalten werden hauptsächlich durch das Verbrennen von Heizöl zur Heizwärme und Warmwasserproduktion, sowie durch die Stromnutzung (Emissionen in der Vorkette) verursacht. Im Verkehrssektor werden fast die gesamten Treibhausgasemissionen durch das Verbrennen fossiler Treibstoffe verursacht.

Tabelle 28: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq
Strom	8.646	16.494	14	25.154
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.606	879		3.485
Kohle, Koks, Brik.	4.507	1.075		5.582
Gas	0	0	0	0
Öl	14.822	6.627		21.449
Benzin, Diesel, etc.	0	21.988	25.278	47.266
Summe:	**30.581**	**47.063**	**25.292**	**102.936**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 3: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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 aufgegliedert 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 (+8%). 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 29: Energiebedarf Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

Energiebedarf	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	49.679	225.900	0	**275.579**
IGDL	94.723	80.894	82.300	**257.917**
Verkehr	82	0	102.924	**103.006**
Summe:	**144.484**	**306.794**	**185.224**	**636.502**

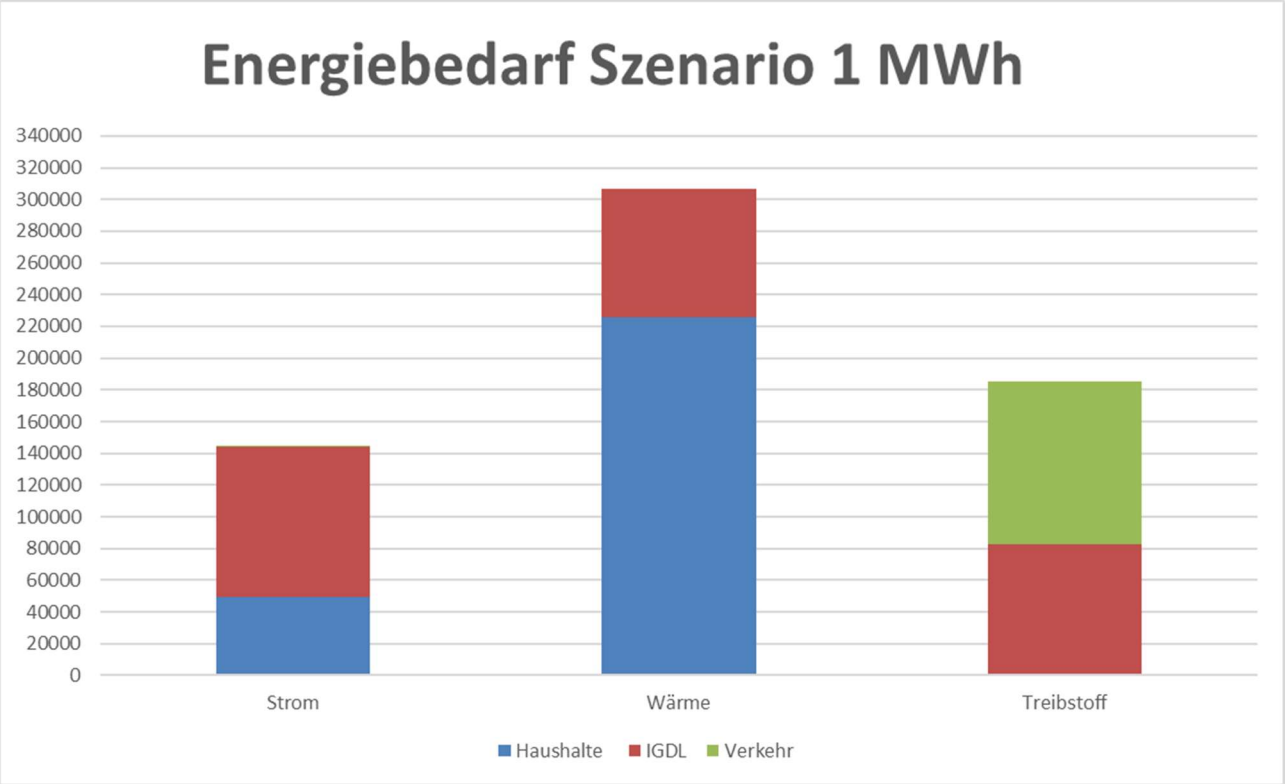
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 30: Energieerzeugung Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

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	840.271.331	0	0	840.271.331
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)	7.960	0	0	7.960
Summe:	**840.318.995**	**336.976**	**0**	**840.655.971**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 4: Energiebedarf Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025



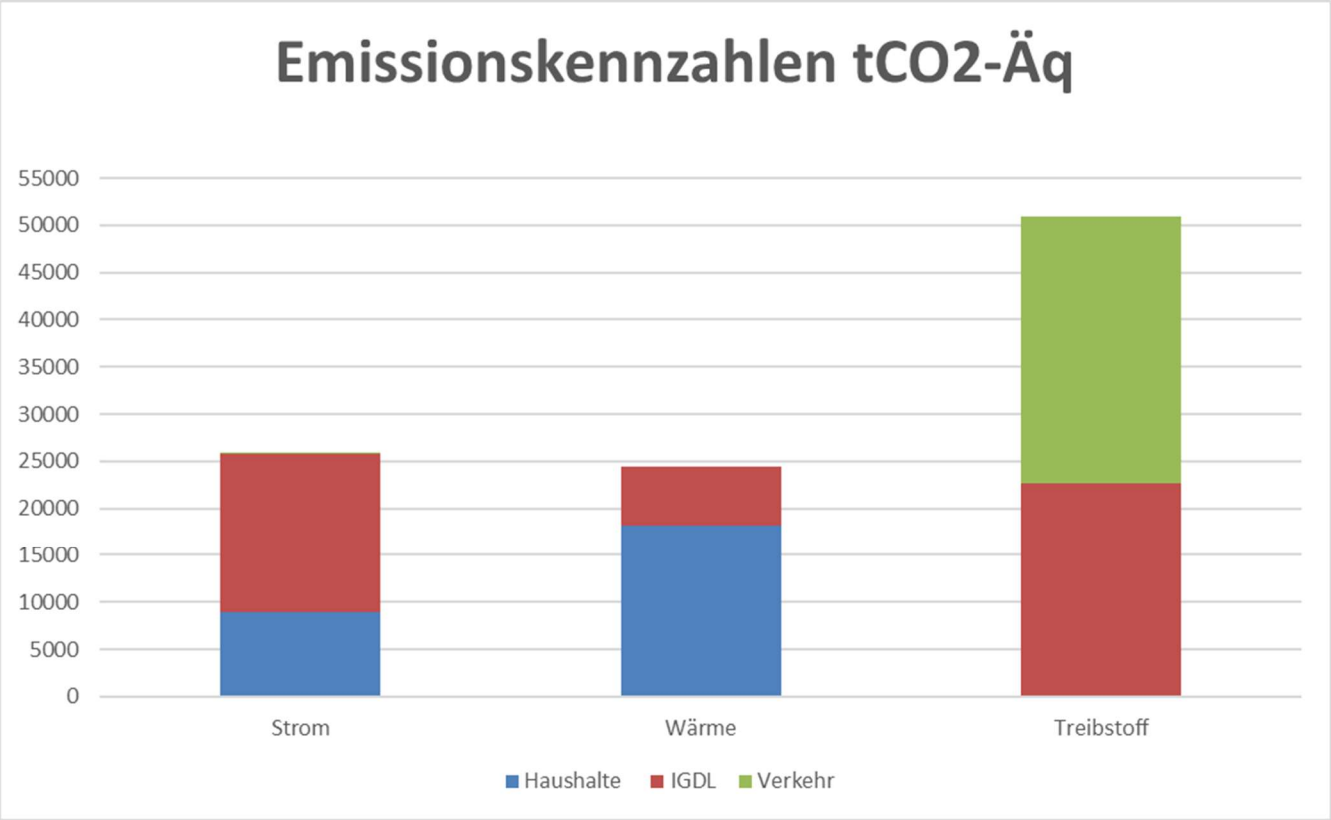
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 31: Emissionskennzahlen Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq
Strom	8.893	16.955	15	25.863
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.957	1.073	0	4.030
Kohle, Koks, Brik.	3.099	832	0	3.931
Gas	0	0	0	0
Öl	12.103	4.334	0	16.437
Benzin, Diesel, etc.	0	22.632	28.304	50.936
Summe:	**27.052**	**45.826**	**28.319**	**101.197**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 5: Emissionskennzahlen Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

3.3.2.2 Szenario 2

Szenario 2 zeigt eine wesentliche Verbesserung der Bilanz. Der gesamte Energiebedarf sinkt um 4,3%, die regionale Energieerzeugung (ohne große Wasserkraft) steigt um 22,3%.

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 Biomassenutzung und thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung.

Tabelle 32: Energiebedarf Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

Energiebedarf	Strom	Wärme	Treibstoff	Gesamt
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Haushalte	46.515	209.585	0	**256.100**
IGDL	88.183	75.121	76.855	**240.159**
Verkehr	76	0	88.061	**88.137**
Summe:	**134.774**	**284.706**	**164.916**	**584.396**

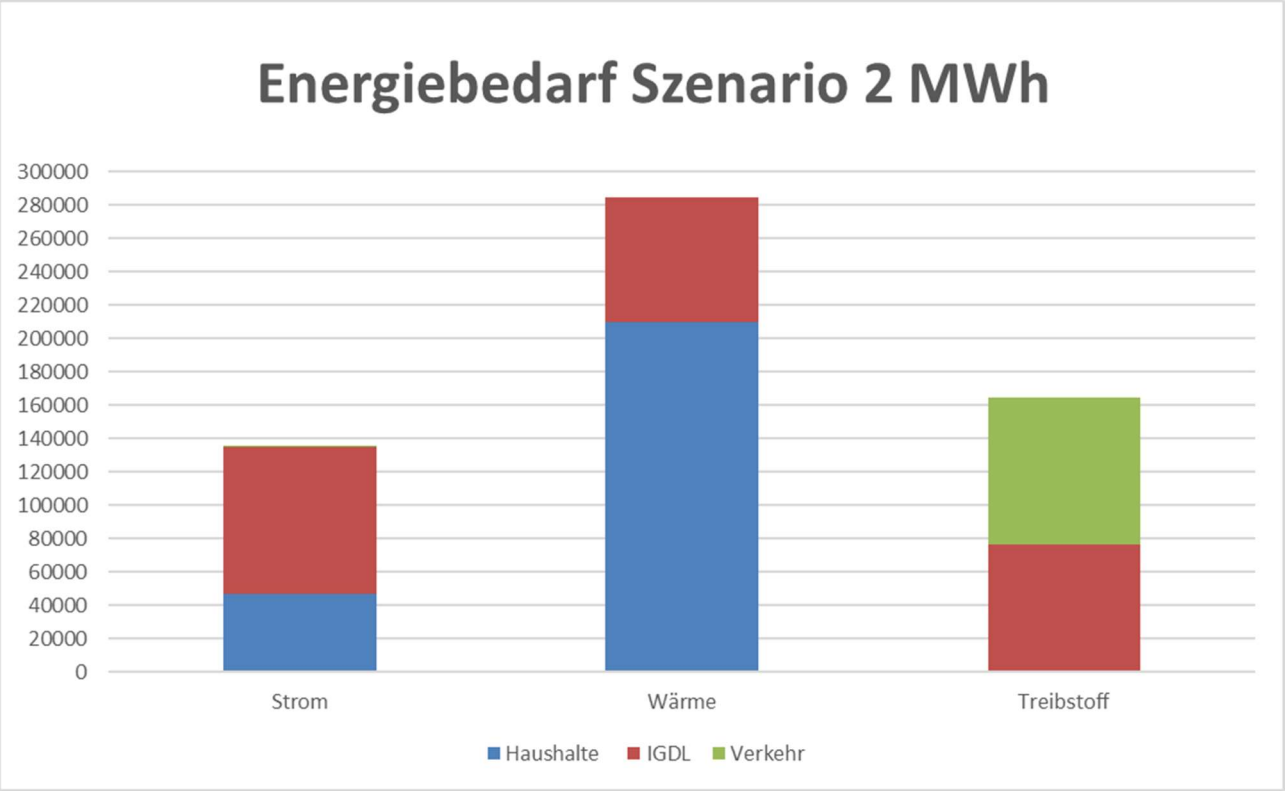
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 33: Energieerzeugung Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

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	840.271.331	0	0	840.271.331
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)	9.867	0	0	9.867
Summe:	**840.327.595**	**391.982**	**0**	**840.719.577**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 6: Energiebedarf Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025



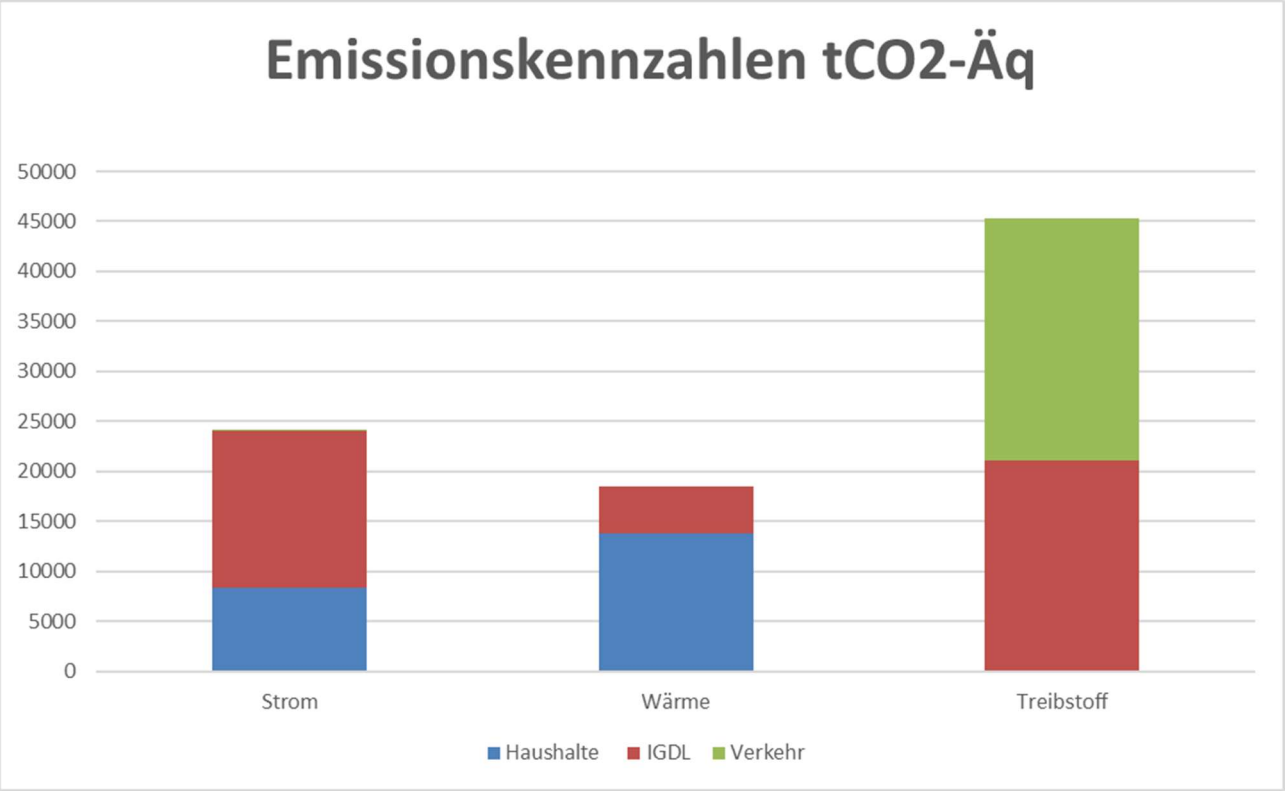
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 34: Emissionskennzahlen Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025

Energieträger	Haushalte	IGDL	Verkehr	Gesamt
	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq	tCO_2-Äq
Strom	8.326	15.785	14	24.125
Biogas/Deponiegas	0	0	0	0
Biomasse	2.922	1.060	0	3.982
Kohle, Koks, Brik.	1.437	258	0	1.695
Gas	0	0	0	0
Öl	9.456	3.389	0	12.845
Benzin, Diesel, etc.	0	21.135	24.216	45.351
Summe:	**22.141**	**41.627**	**24.230**	**87.998**

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 7: Emissionskennzahlen Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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

Die folgende Auswertung und Interpretation der Ergebnisse beruht 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 2017 - 2018. Bei einigen Gebäuden wurden in der Zwischenzeit Sanierungsmaßnahmen gesetzt, diese konnten jedoch, mangels Daten, in dieser Analyse nicht berücksichtigt werden.

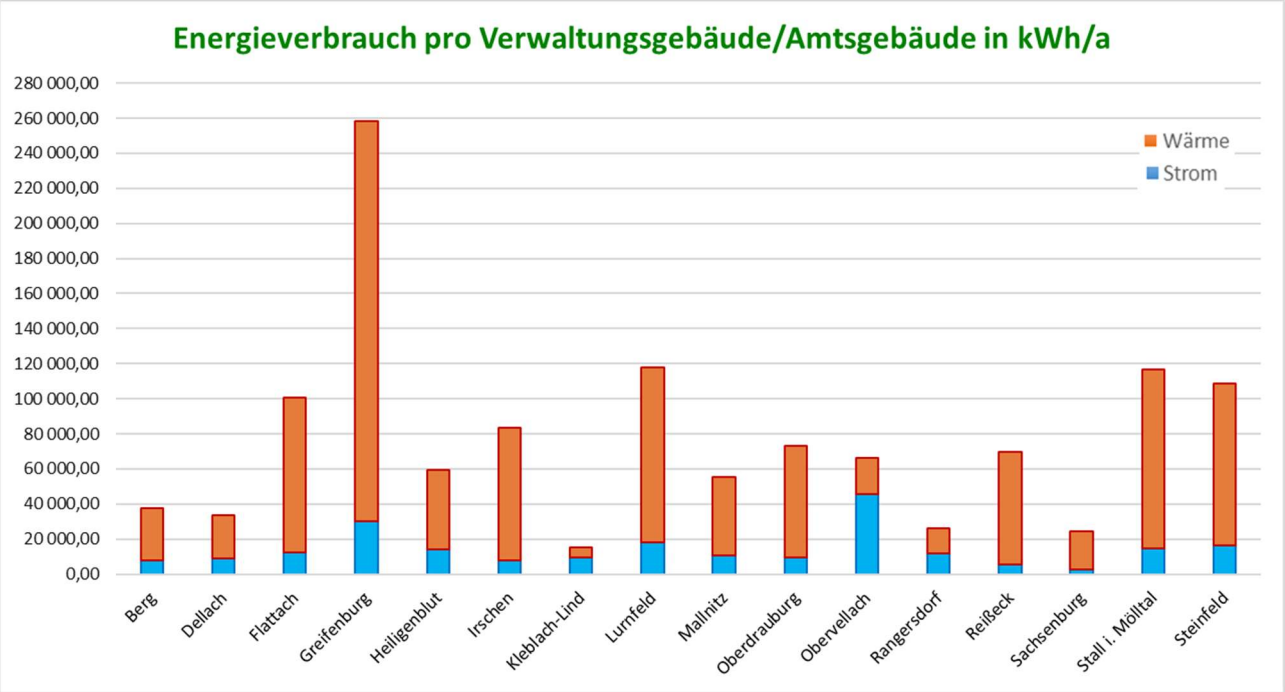
3.3.3.1 Verwaltungsgebäude/Amtsgebäude

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 Verwaltungsgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

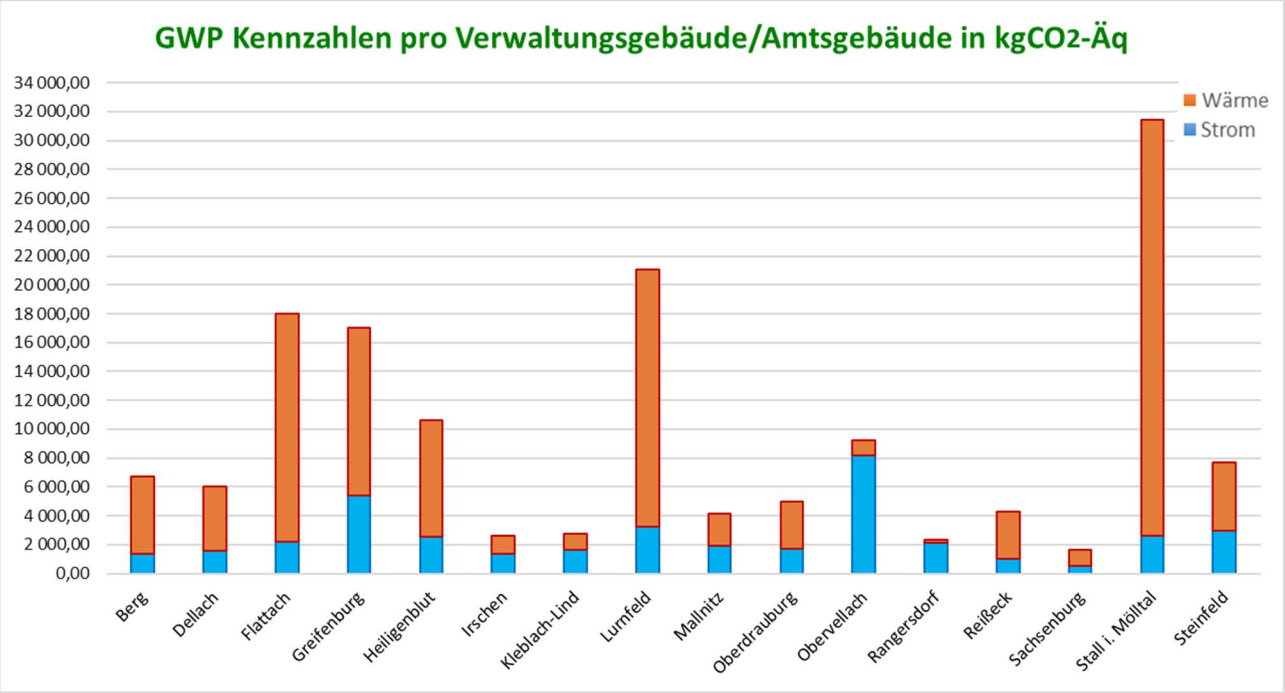
Wie aus dem Diagramm für den Energiebedarf ersichtlich ist, sticht eine Gemeinde besonders positiv und eine Gemeinde negativ hervor. Der Durschnitt liegt bei ca. 60.000 kWh pro Gebäude.

Die Gemeinde Greifenburg sticht vor allem durch ihren extrem hohen Verbrauch mit fast 260.000 kWh besonders hervor, aufgrund der Größe/Alter des Gebäudes und nicht mehr dem Baustandard entsprechend.

Diese Daten der Gemeinde Greifenburg werden aber zusätzlich noch einmal kontrolliert. Im Gegensatz die Gemeinde Kleblach-Lind, die weit unter dem Durschnitt liegt, in Summe mit einem Verbrauch von ca. 19.000 kWh, aufgrund der installierten Wärmepumpe.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 9: GWP Kennzahlen Amtsgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

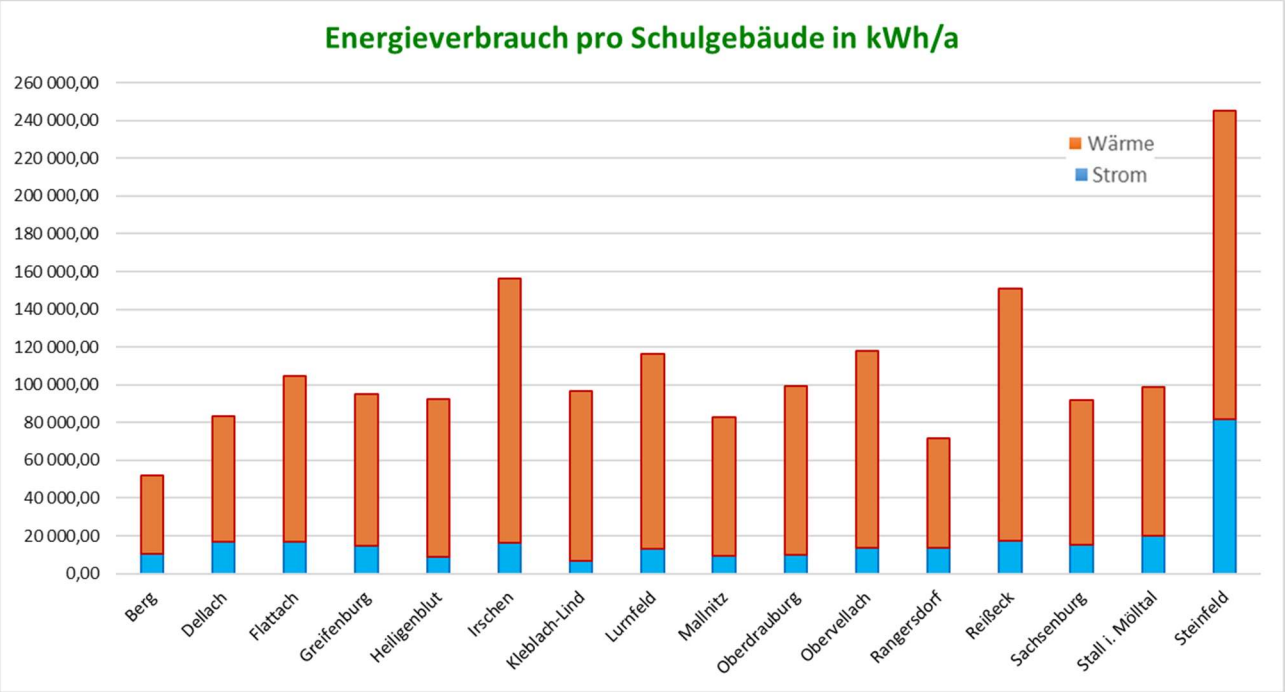
Bei den Emissionen wiederum sticht die Gemeinde Sachsenburg mit einem Ausstoß von ca. 2.000 kgCo2-Äq pro Jahr besonders positiv hervor, da das Verwaltungsgebäude mit Fernwärme aus erneuerbarer Energie beheizt wird und im Allgemeinen der Energieverbrauch niedrig ist.

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 Schulgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



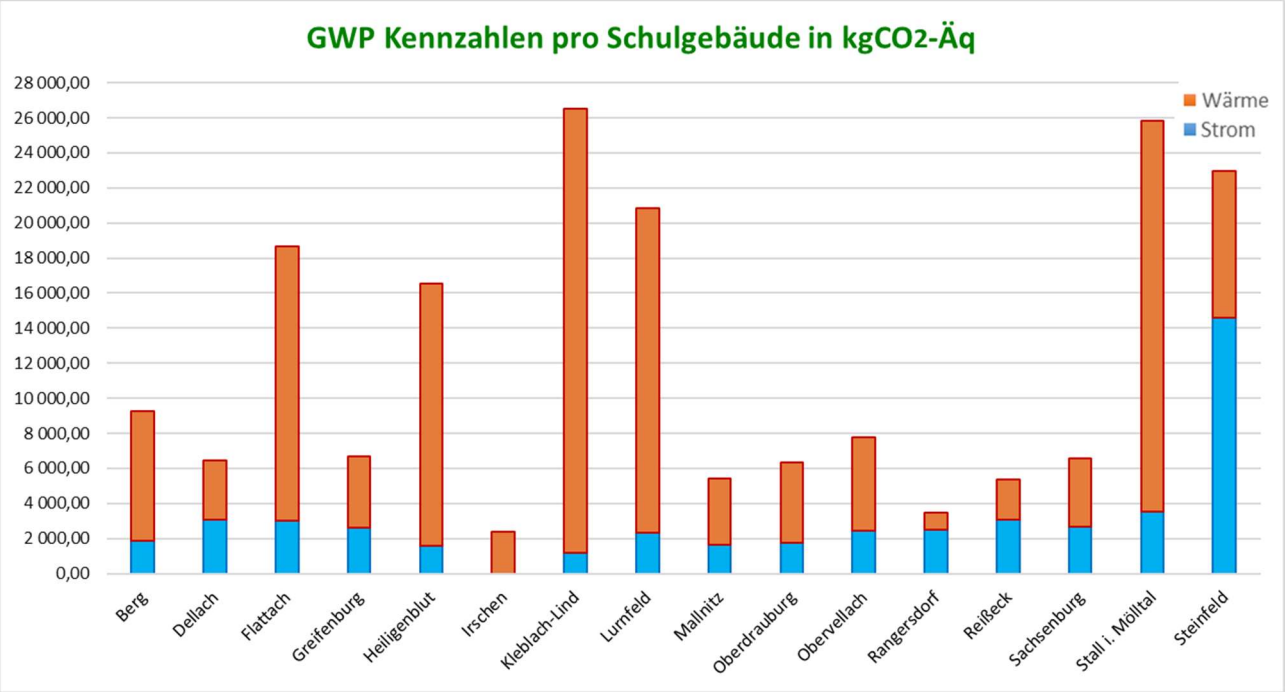
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Bei den Schulen liegt der Verbrauch an Energie bei ca. 100.000 kWh, außer die Gemeinde Irschen, Reißeck und vor allem die Schule in der Gemeinde Steinfeld, die mit einem Wert von rd. 240.000 kWh weit über diesem Wert liegt.

Dieser hohe Energiebedarf entsteht vor allem durch die Lage der Schule und der früher üblichen Einsparung von ausreichender Wärmedämmung. Jedoch befindet sich die Schule gerade im Umbau, wobei im Zuge der Sanierung die notwendigen, dem Stand der Technik entsprechenden, Wärmeschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 11: GWP Kennzahlen Schulgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

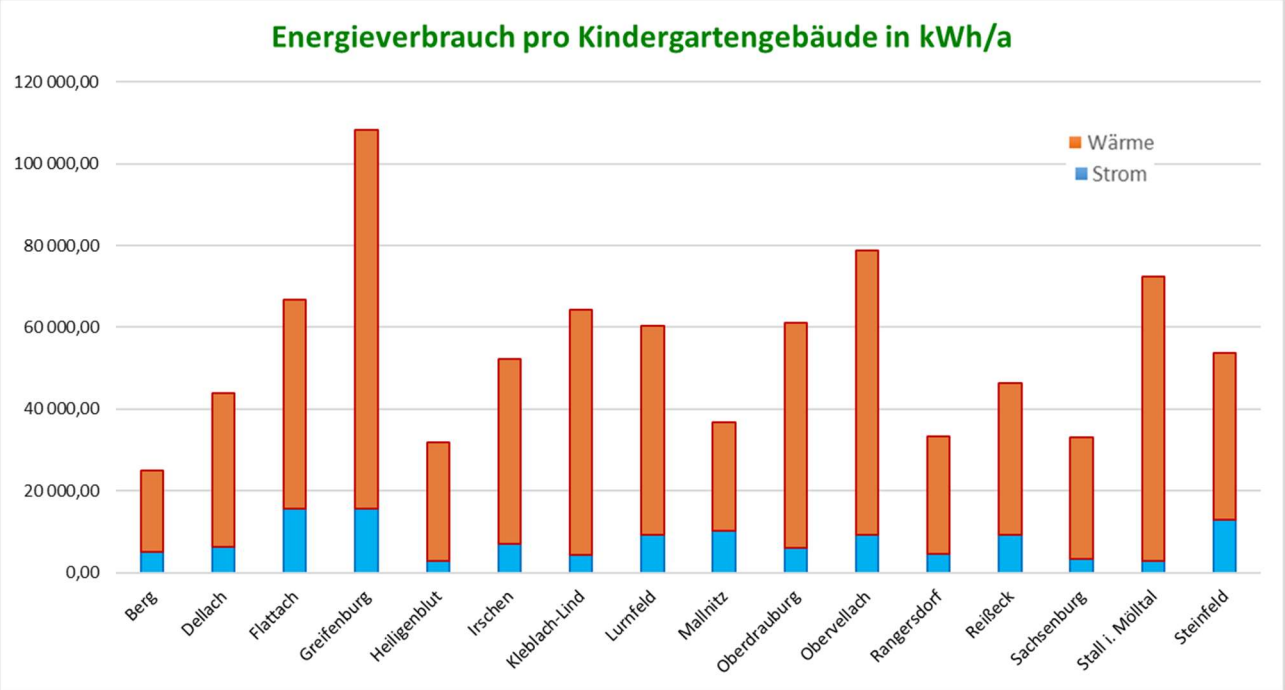
Bei den Emissionen wiederum sticht die Gemeinde Irschen mit einem Ausstoß von ca. 2.400 kgCo2-Äq pro Jahr besonders positiv hervor, da die Schule mit einer Pelettsanlage mit Wärme versorgt wird und der Strom mittels einer PV-Anlage erzeugt wird. Die Gemeinde Kleblach-Lind und Stall im Mölltal stechen mit einem Ausstoß von rd. 26.000 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.

Energieverbrauch:

Diagramm 12: Energieverbrauch Kindergartengebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Ober drautal, 2018



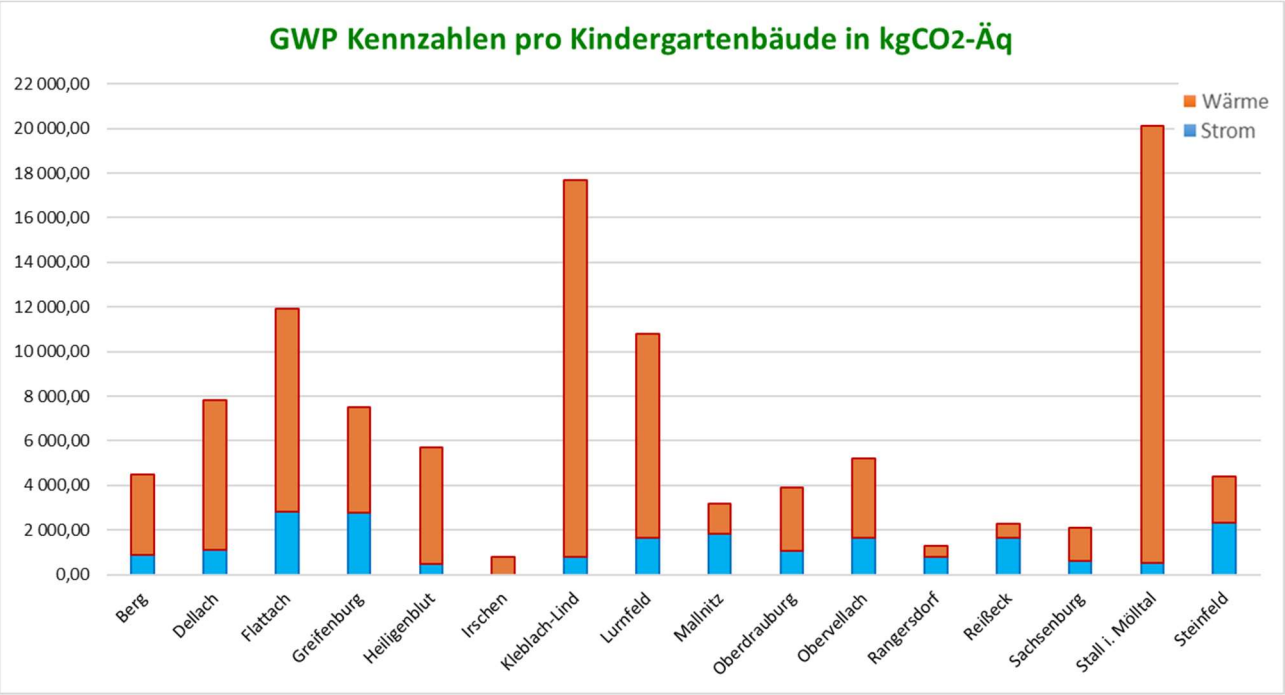
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Bei den Kindergärten liegt der Verbrauch an Energie bei ca. 55.000 kWh, den niedrigsten Energieverbrauch weist die Gemeinde Berg i. Drautal auf, mit rd. 25.000 kWh.

Den Höchsten Energiebedarf, mit einem Wert von rd. 110.000 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.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 13: GWP Kennzahlen Kindergartengebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Ober drautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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 mit einer Pelettsanlage mit Wärme versorgt wird und der Strom mittels einer PV-Anlage erzeugt wird.

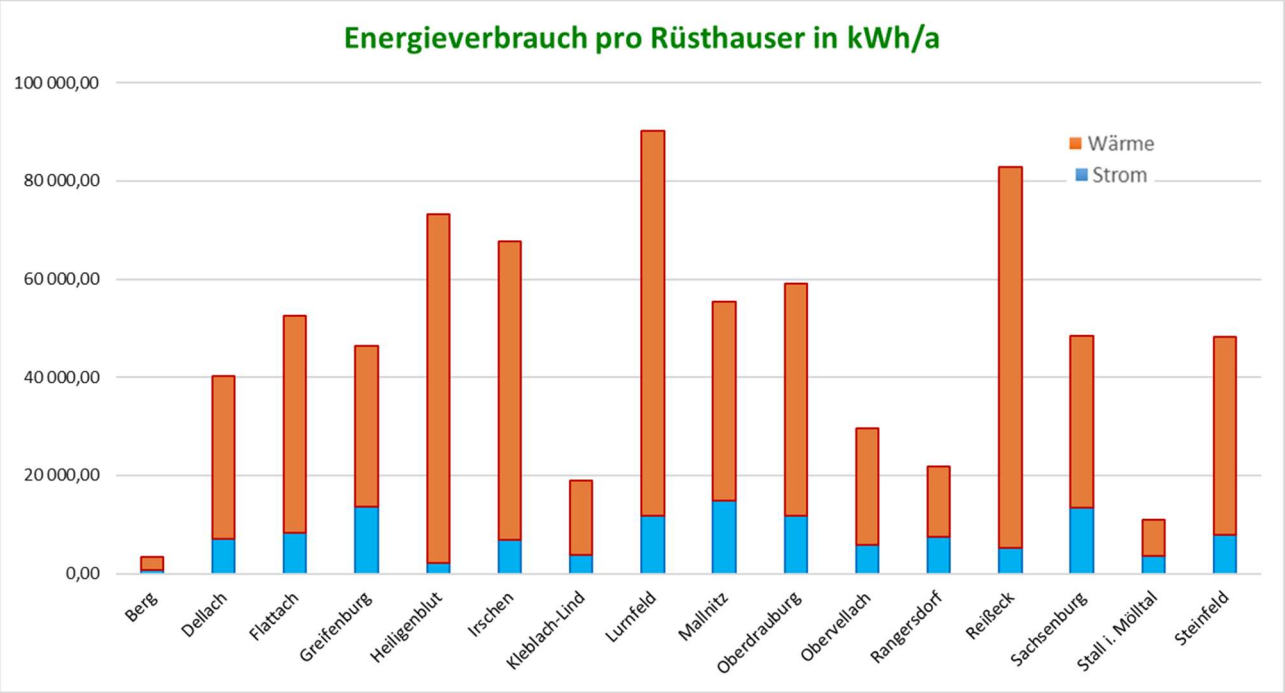
Die Gemeinde Kleblach-Lind und Stall im Mölltal stechen mit einem Ausstoß von rd. 18.000 - 20.000 kgCo2-Äq besonders hervor, da bei diesen Schulgebäuden die Wärme durch eine Ölheizung erzeugt wird.

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 Rüsthäuser in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



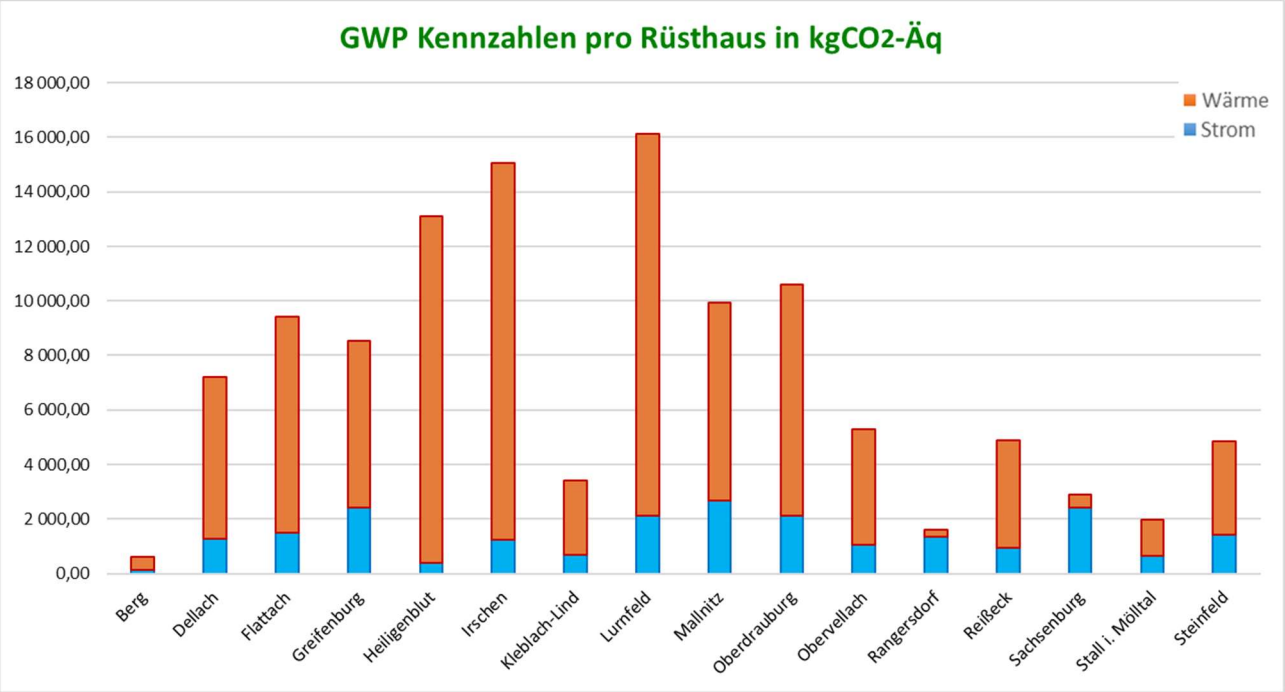
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Wie auf dem Diagramm dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal den geringsten Energieverbrauch mit rd. 3.500 kWh vorzuweisen.

Die Gemeinden Lurnfeld und Reißeck weisen mit rd. 85.000 – 90.000 kWh den größten Energieverbrauch auf. Wobei in der Gemeinde Reißeck das Rüsthaus mit Nahwärme versorgt wird, im Gegensatz zum Rüsthaus der Marktgemeinde Lurnfeld, das mit Strom beheizt wird.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 15: GWP Kennzahlen Rüsthäuser in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie schon beim Wärmebedarf der Rüsthäuser, ist wieder die Gemeinde Berg i. Drautal, die Gemeinde mit dem geringsten Emissionsaustoß, in Summe 730 kgCo2-Äq pro Jahr, Führende, an zweiter Stelle die Gemeinde Rangersdorf aufgrund der Pelettsanlage in ihrem Rüsthaus.

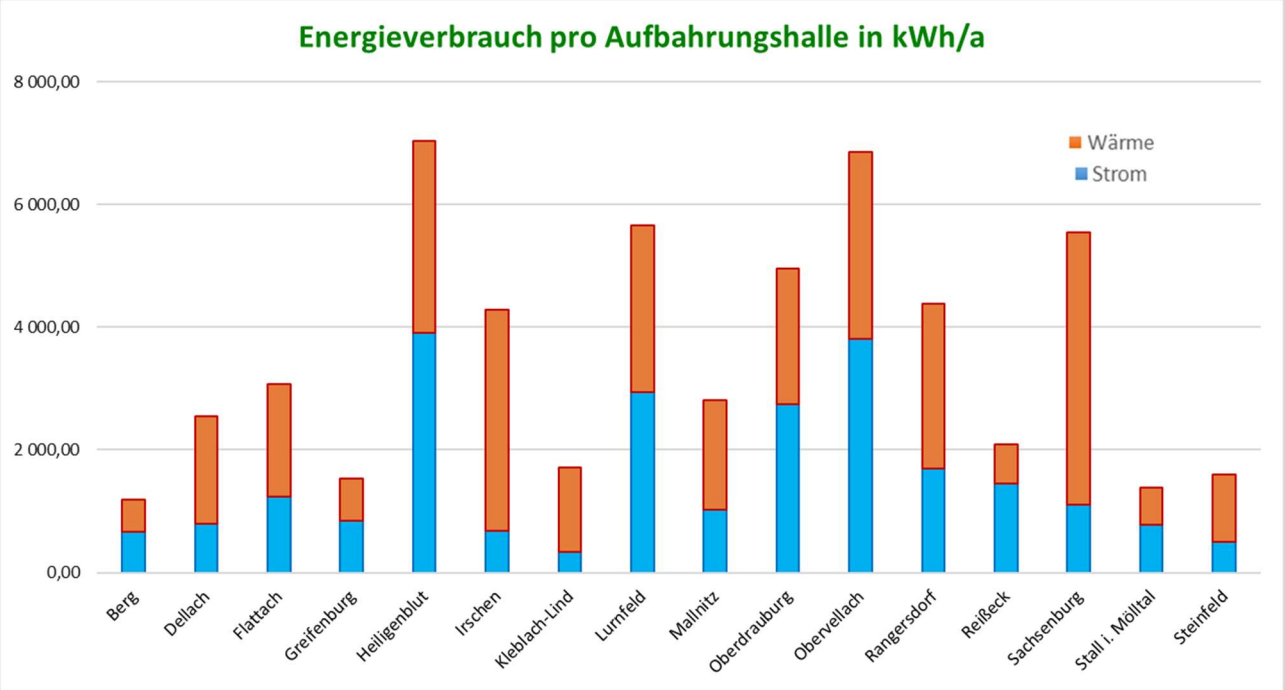
Die Rüsthäuser mit größten Emissionsausstoß, in Summe rd. 15.500 kgCo2-Äq pro Jahr, befinden sich in den Gemeinden Irschen und Lurnfeld.

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.

Energieverbauch:

Diagramm 16: Energieverbrauch Aufbahrungshallen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



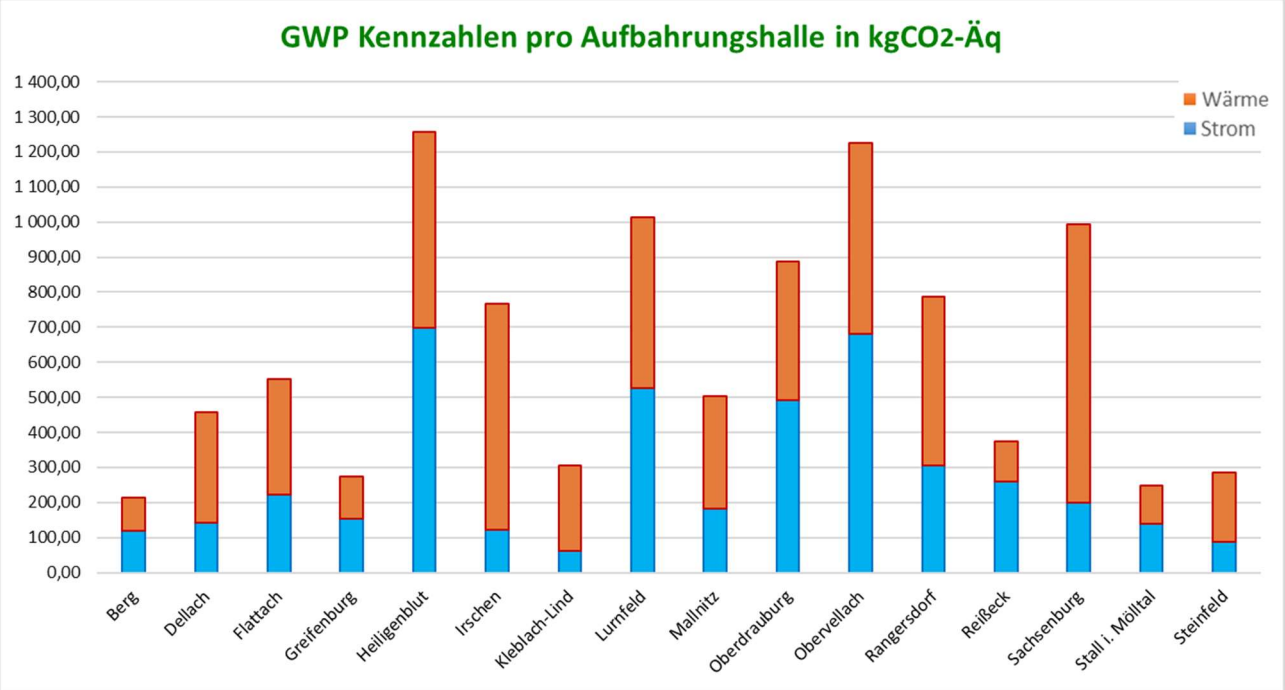
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie auf dem Diagramm dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal und die Gemeinde Stall im Mölltal den geringsten Energieverbrauch mit rd. 1.250 kWh vorzuweisen.

Der Durchschnitt der Gemeinden liegt bei einem Verbrauch von rd. 3.500 kWh. Die Gemeinden Heiligenblut und Obervellach weisen mit rd. 7.000 kWh den größten Energieverbrauch auf, aufrund der Größe der Aufbahrungshalle und dass diese zwei Gemeinden Wallfahrtsorte sind.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 17: GWP Kennzahlen Aufbahrungshalle in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie im Vergleich der Diagramme zwischen Energeiverbrauch und GWP dargestellt, hat die Gemeinde Berg i. Drautal und die Gemeinde Stall im Mölltal wieder den geringsten Emissionsausstoß mit rd. 220 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 Verbrauch von rd. 630 kgCo2-Äq pro Jahr.

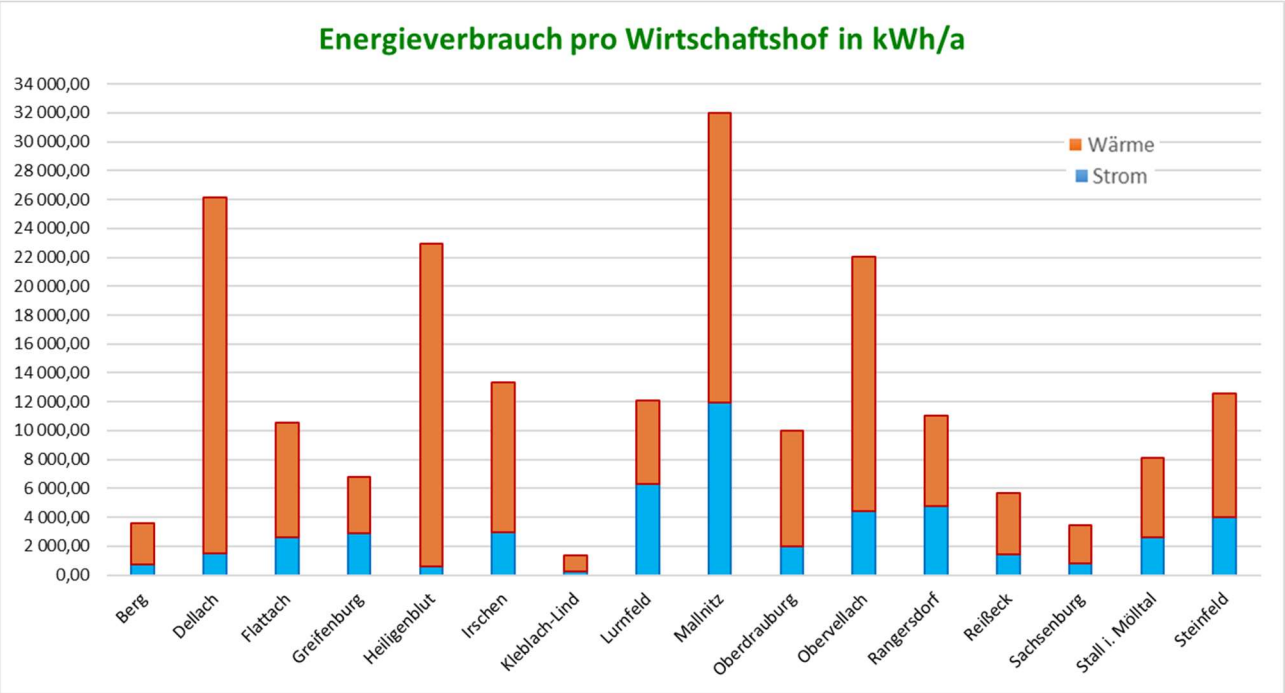
Die Gemeinden Heiligenblut und Obervellach weisen mit rd. 1.250 kgCo2-Äq pro Jahr den größten Emissionsausstoß auf, aufrund der Größe der Aufbahrungshalle und dass diese zwei Gemeinden Wallfahrtsorte sind.

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 Wirtschaftshöfe in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

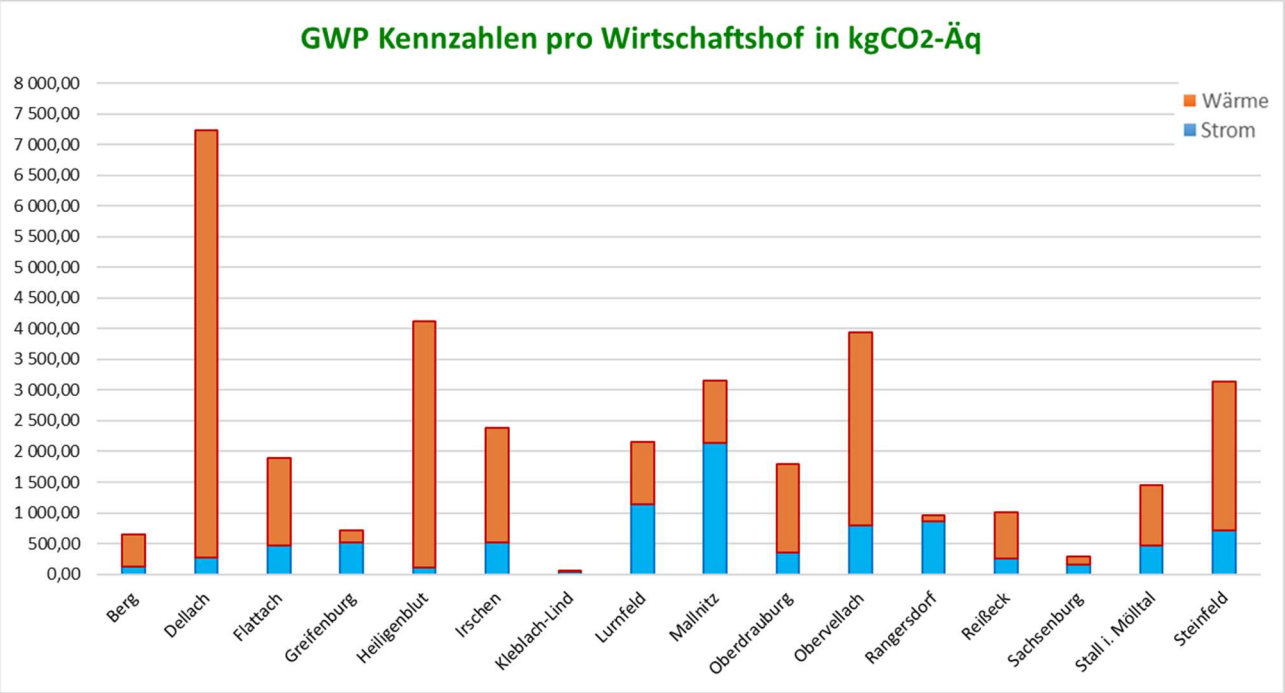
Wie man im Diagramm sieht, ist der Energieverbrauch der einzelnen Gemeinden sehr unterschiedlich.

Den geringsten Energieverbrauch mit rd. 1.800 kWh hat die Gemeinde Kleblach-Lind, gefolgt von den Gemeinden Sachsenburg und Berg i. Drautal mit rd. 3.900 kWh.

Der Durchschnitt liegt bei rd. 12.600 kWh pro Jahr, somit liegen die 3 Gemeinde weit darunter, anders bei der Gemeinde Dellach i. Drautal mit rd. 26.000 kWh und der Gemeinde Mallnitz mit rd. 30.000 kWh pro Jahr, die diesen Wert deutlich übersteigen.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 19: GWP Kennzahlen Wirtschaftshöfe in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie im Diagramm ersichtlich ist, hat die Gemeinde Kleblach-Lind den geringsten Emissionsausstoß mit rd. 66 kgCo2-Äq pro Jahr, da sie einen gerigen Energieverbrauch hat und die Wärme mittels einem Holzvergaser ezeugt wird.

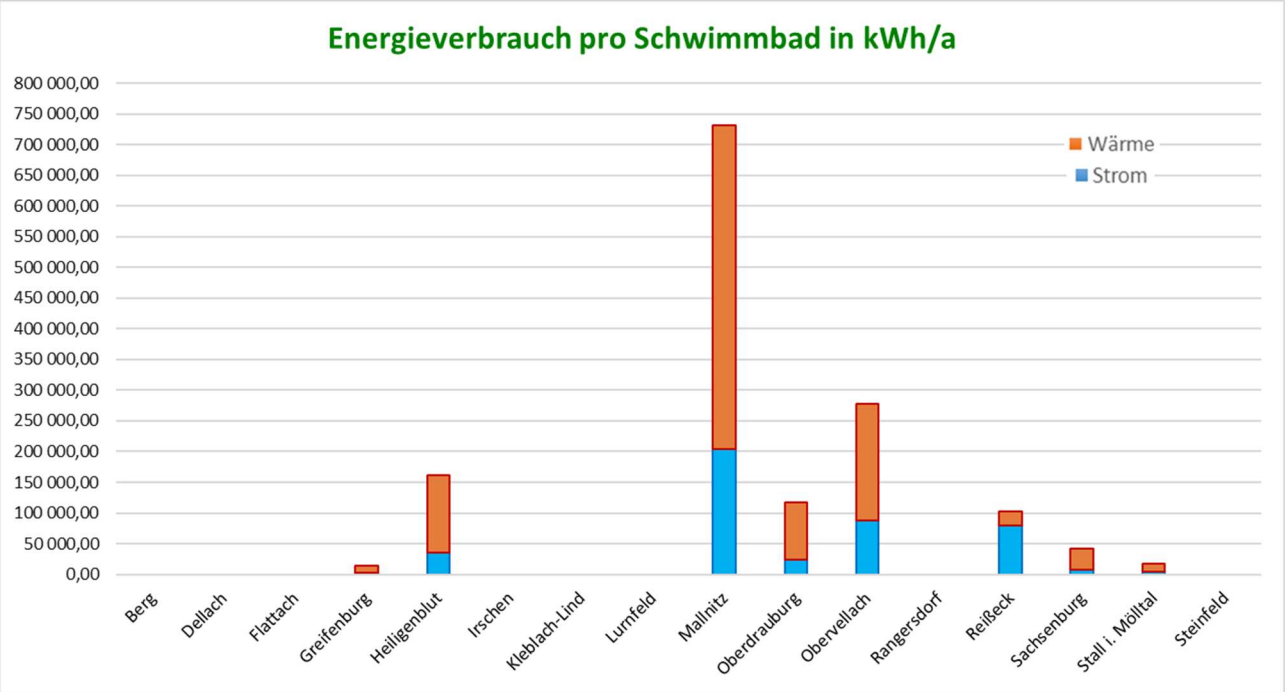
Der Durchschnitt des Emissionsausstoßes liegt bei rd. 2.200 kgCo2-Äq pro Jahr. Wie aus dem Diagramm ersichtlich ist, übersteigen diesen Wert 3 Gemeinden deutlich, die Gemeinde Dellach im Drautal mit rd. 7.300 kgCo2-Äq pro Jahr aufrund der Wärmeerzeugung durch eine Ölheizung, die Gemeinde Heiligenblut mit rd. 4.200 kgCo2-Äq pro Jahr und die Gemeinde Obervellach mit rd. 3.900 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 Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



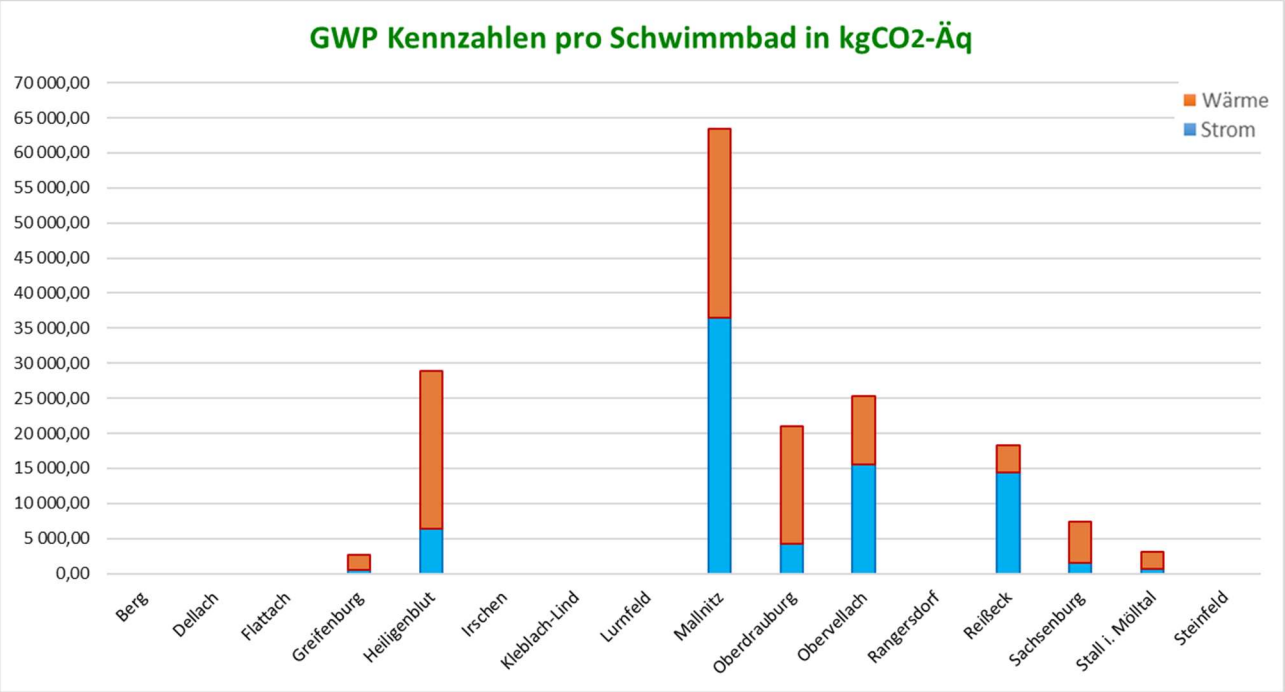
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Wie auf den ersten Blick ersichtlich ist, sticht hier die Gemeinde Mallnitz mit ihrem hohen Energieverbrauch von rd. 730.000 kWh deutlich ins Auge, da das Hallenbad auch im Winter geöffnet hat und die anderen Bäder nur im Sommer.

In Bezug auf die im Sommer geöffneten Bäder hat die Gemeinde Obervellach mit rd. 275.000 kWh den größten und die Gemeinde Greifenburg mit rd. 14.000 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 Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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. 63.000 kgCo2-Äq pro Jahr, gefolgt von der Gemeinde Heiligenblut mit rd. 28.000 kgCo2-Äq pro Jahr und der Gemeinde Greifenburg mit dem geringsten Emissionsausstoß von rd. 2.500 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.

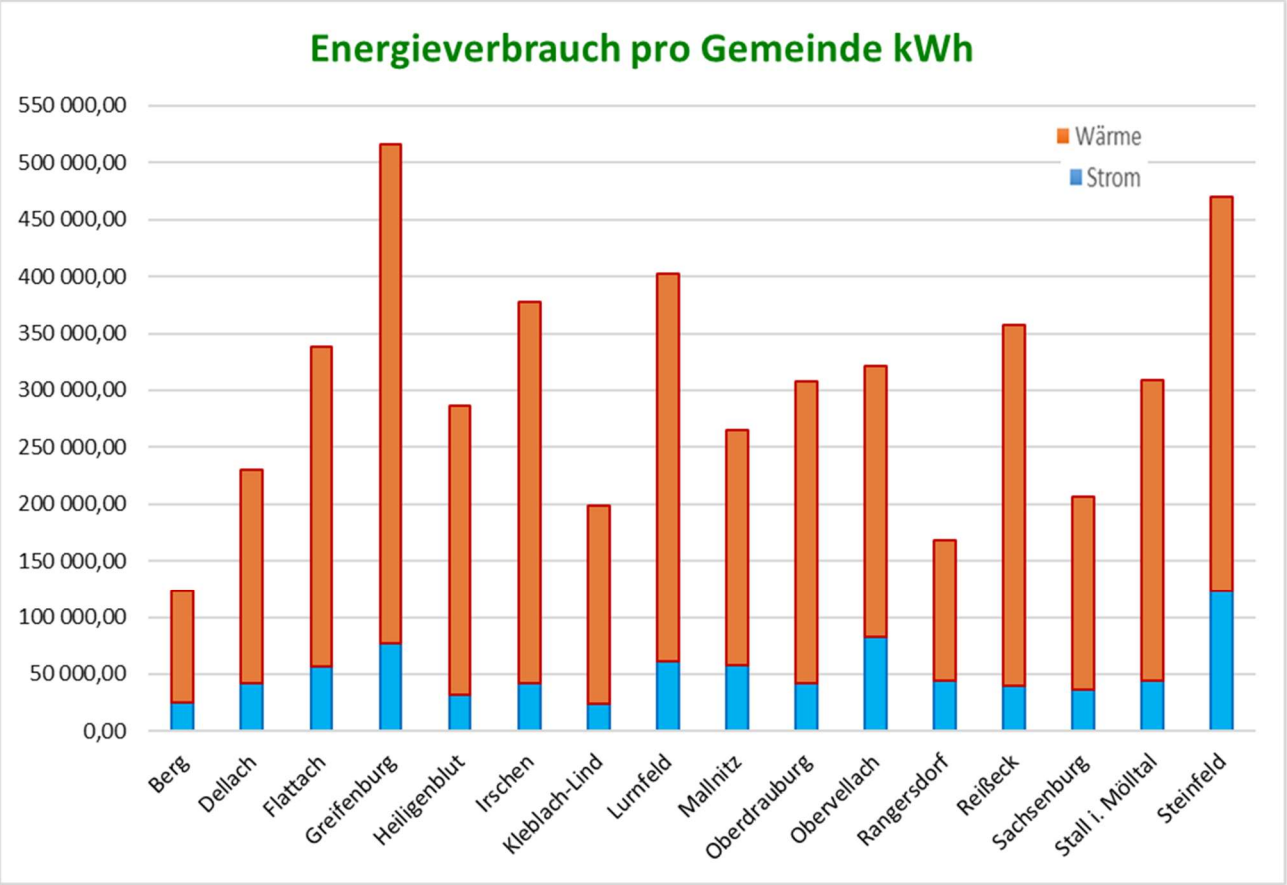
3.3.3.8 Gesamtenergieverbrauch und Emissionsausstoß der öffentlichen Gebäude pro Gemeinde ohne Schwimmbäder

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 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

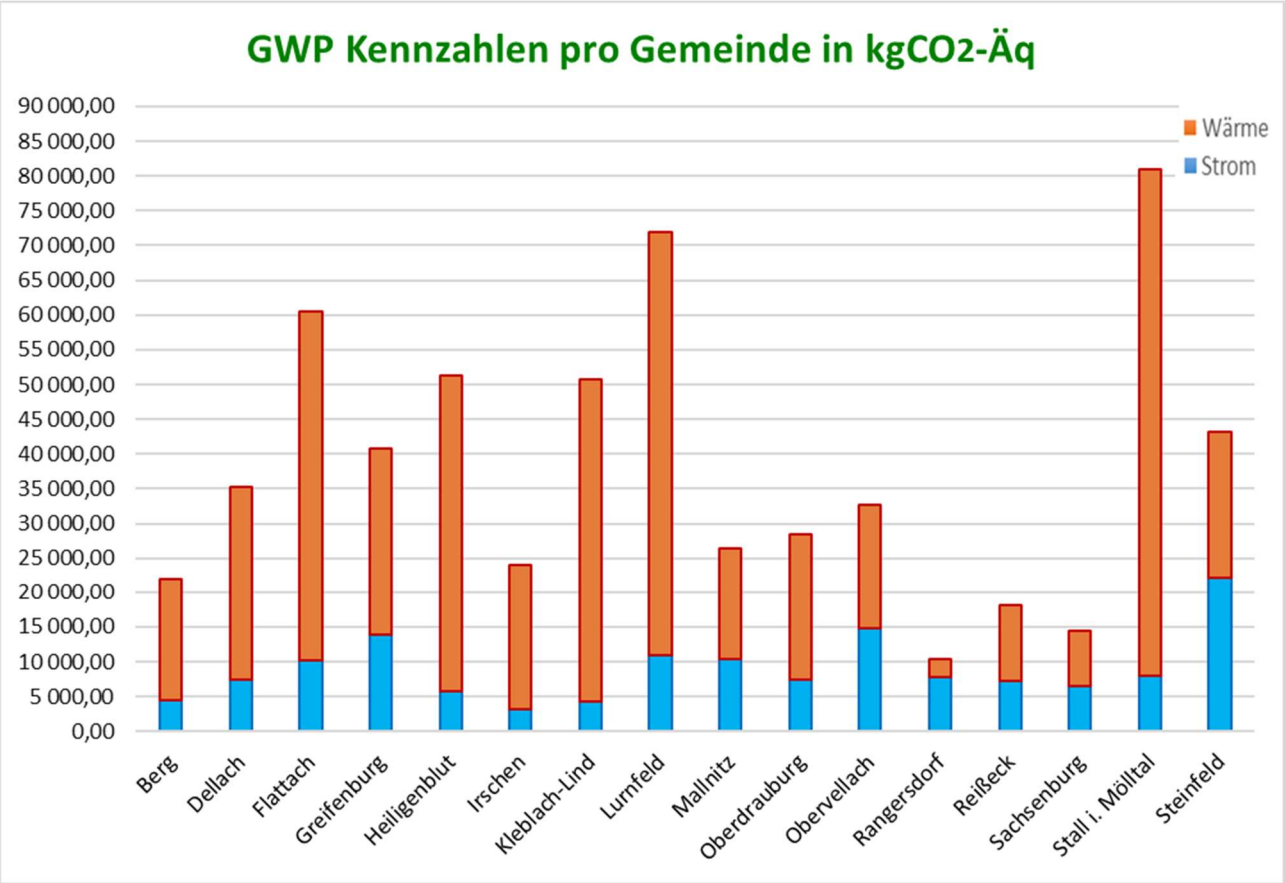
In diesem Diagramm wird der Gesamtenergieverbrauch pro Gemeinde aufgezeichnet, wie daraus ersichtlich, ist der Energieverbrauch der Gemeinde Greifenburg mit rd. 520.000 kWh, aufgrund des hohen Energieverbrauchs des Verwaltungsgebäudes am höchsten.

Dicht gefolgt von der Gemeinde Steinfeld mit rd. 470.000 kWh an Verbrauch pro Jahr. Die Gemeinde mit dem niedrigsten Energieverbrauch ist die Gemeinde Berg i. Drautal mit rd. 125.000 kWh.

Der Durchschnitt liegt bei 305.000 kWh.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 23: GWP Kennzahlen Gesamt ohne Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

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. 81.000 kgCo2-Äq pro Jahr, der Spitzenreiter der 16 Mitgliedsgemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, gefolgt von der Gemeinde Lurnfeld mit 72.000 kgCo2-Äq pro Jahr und der Gemeinde Flattach mit rd. 60.500 kgCo2-Äq pro Jahr an Ausstoß.

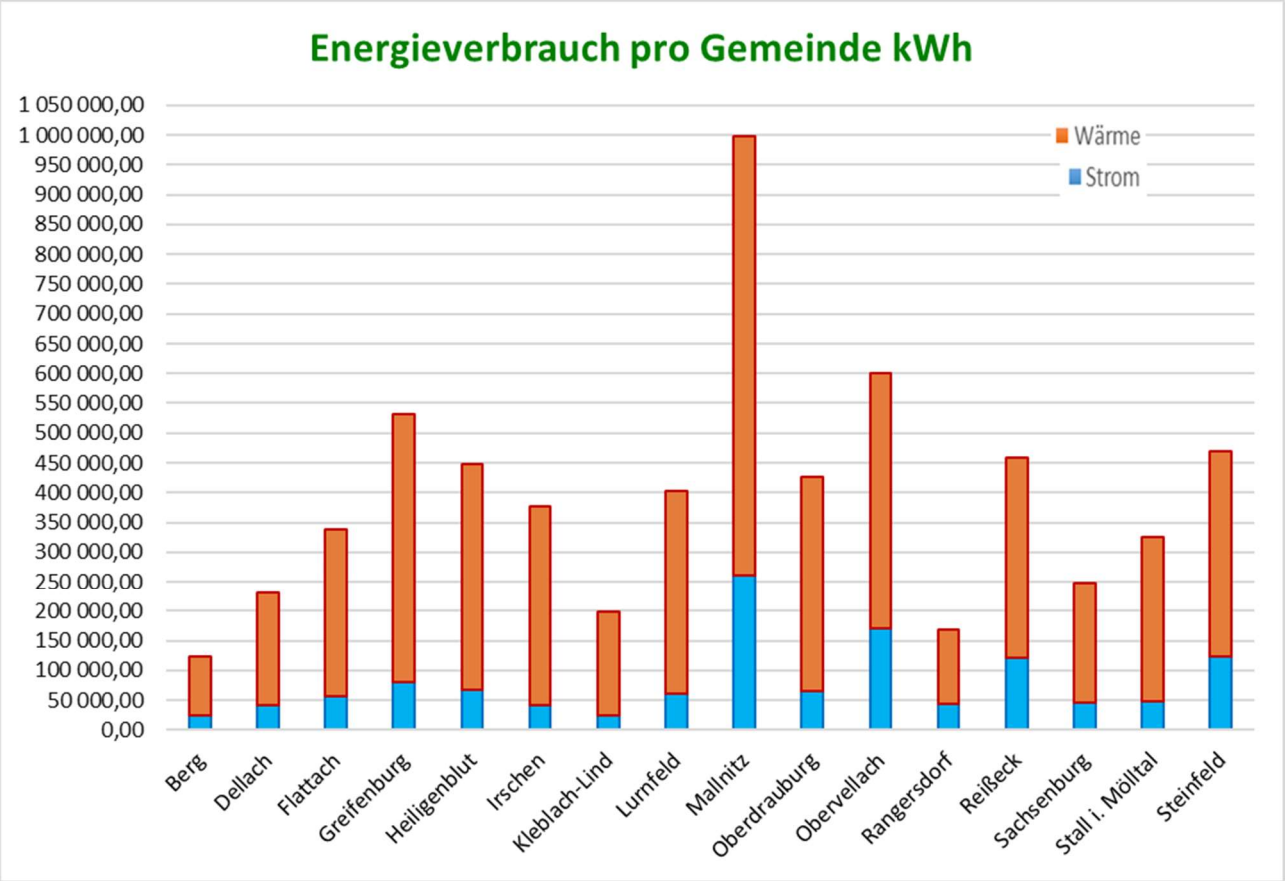
Die Gemeinde Rangersdorf mit ihren 10.000 kgCo2-Äq Ausstoß pro Jahr ist die zurzeit umweltfreundlichste Gemeinde in Bezug auf die öffentlichen Gebäude, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal.

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 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

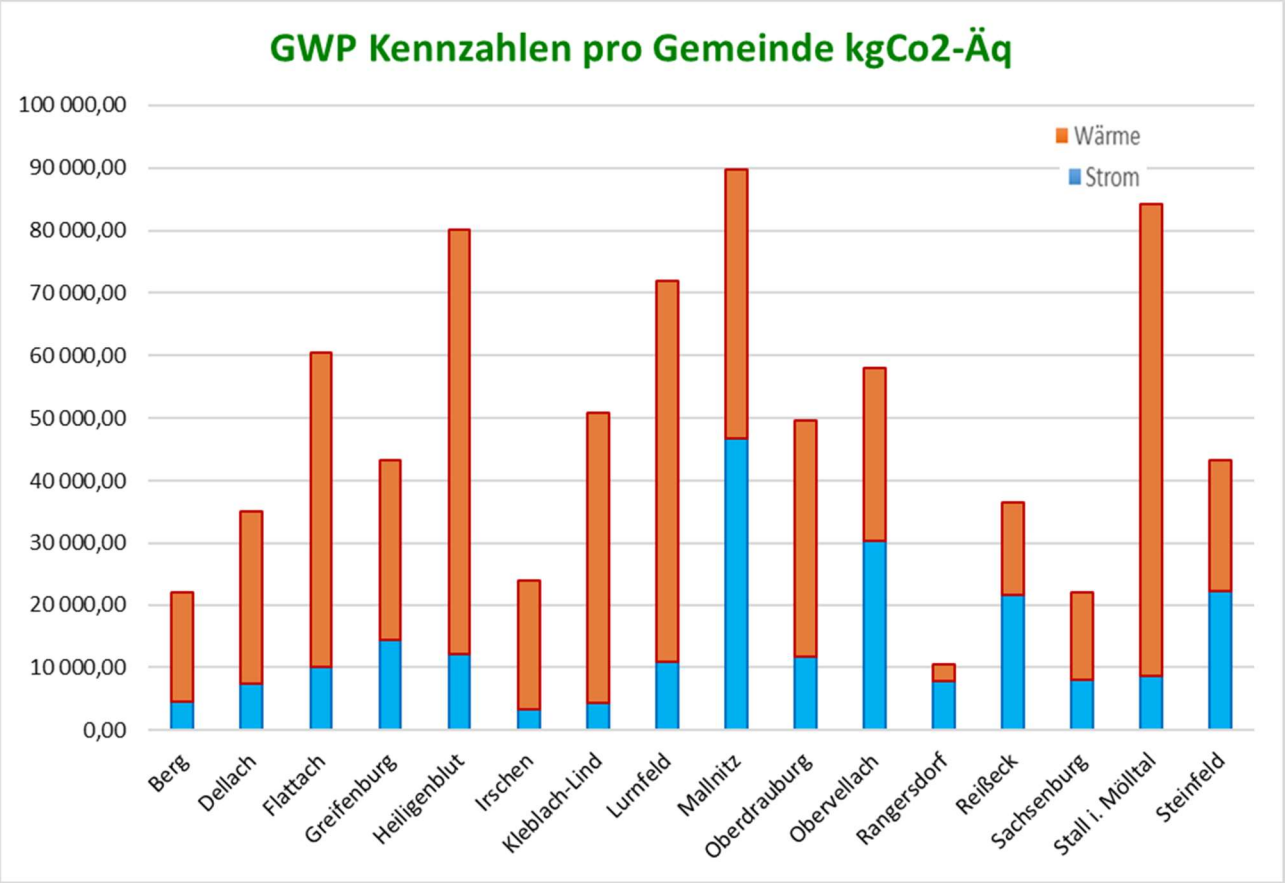


Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

In diesem Diagramm wird der Gesamtenergieverbrauch pro Gemeinde aber inkl. der Schwimmbäder aufgezeichnet, wie daraus ersichtlich, ist der Energieverbrauch aufgrund des Schwimmbades/Hallenbades in der Gemeinde Mallnitz mit rd. 1.000.000 kWh am höchsten, welches auch im Winter betrieben wird.
Gefolgt von der Gemeinde Obervellach mit rd. 600.000 kWh an Verbrauch pro Jahr. Die Gemeinde mit dem niedrigsten Energieverbrauch ist die Gemeinde Berg i. Drautal mit rd. 125.000 kWh. Der Durchschnitt liegt bei 400.000 kWh.

GWP Kennzahlen:

Diagramm 25: GWP Kennzahlen Gesamt in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

In diesem Diagramm ist wieder die Gemeinde Mallnitz an erster Stelle. Aufgrund des Schwimm- und Hallenbades ergibt dies einen Emissionsausstoß von rd. 90.000 kgCo2-Äq in Summe pro Jahr.

Da aber in dieser Gemeinde die meisten öffentlichen Gebäude und das Schwimmbad mit Fernwärme aus Biomasse beliefert werden, ist der Emissionsausstoß hinsichtlich des Energiebedarfs gesunken.

An zweiter Stelle steht die Gemeinde Stall, die zurzeit noch ihre meisten Gebäude mit Öl beheizt und deshalb mit einem jährlichen Emissionsausstoß von rd. 85.000 kgCo2-Äq pro Jahr zu Buche schlägt.
Die Gemeinde Rangersdorf 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.

3.4 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 Bedarfs-Kategorien 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 – Oberdrautal 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
- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes

Gemeinde Dellach im Drautal:

Um den Energieverbrauch der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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
- Errichtung von PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf öffentlichen Flächen und Gebäuden unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes

Gemeinde Flattach:

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

- Umstellung der Heizung des Amtsgebäudes von Strom auf Biomasse oder Errichtung einer PV-Anlage oder einer solarthermischen Anlage am Amtsgebäude
- Mustersanierung des Amtsgebäudes 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 Nahwärmeanlage

Marktgemeinde Greifenburg:

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

- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Ausbau des Fernwärmenetzes
- Mustersanierung des Schulgebäudes
- Der Kindergarten wurde inzwischen bereits saniert, aber zum Zeitpunkt der Datenerhebung, lagen noch die alten Daten vor
- 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.
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes

Gemeinde Heiligenblut:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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
- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Rüsthauses und des Wirtschaftshofes, um den Wärmebedarf zu senken
- Ausbau und Erweiterung der Fernwärmeanlage
- Optimierung der Effizienz des Gemeindekraftwerkes

Gemeinde Irschen:

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

- Mustersanierung des Amtsgebäudes
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- 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

Gemeinde Kleblach-Lind:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- Umstellung der Heizung des Wirtschaftshofes und des Rüsthauses, von Strom auf Biomasse
- Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes

Gemeinde Lurnfeld:

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

- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Kindergartens und des Rüsthauses
- Umstellung der oben genannten Gebäude von Strom auf Biomasse, eventuell mit der Errichtung einer Nahwärmeversorgungsanlage mit Biomasse
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- Umstellung der Heizung des Wirtschaftshofes, von Strom mit Biomasse

Gemeinde Mallnitz:

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

- Mustersanierung des Amtsgebäudes, des Schulgebäudes, des Kindergartens, des Rüsthauses und des Wirtschaftshofes, um den Wärme- und Strombedarf zu senken
- Umstellung der Wärmeversorgung des Rüsthauses von Strom auf Biomasse, bzw. Anschließung an die Biomasseanlage.

- Errichtung einer solarthermischen Anlage am Schwimmbadgebäude
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.

Marktgemeinde Oberdrauburg:

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

- Aufgrund des historischen Marktes in Oberdrauburg und des unter Denkmal stehenden Amtsgebäudes, ist eine Sanierung im Hinblick auf Wärmedämmung, nicht 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
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung.
- LED Beleuchtung

Marktgemeinde Obervellach:

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

- Aufgrund des historischen Marktes in Obervellach und des unter Denkmal stehenden Amtsgebäudes, ist eine Sanierung im Hinblick auf Wärmedämmung, nicht möglich
- Mustersanierung der Volksschule und des Kindergartens, inkl. Anbringen einer solarthermischen Anlage, im Hinblick auf den hohen Wärmebedarf
- 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
- Erweiterung und Ausbau des Fernwärmenetzes aus Biomasse
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- LED Beleuchtung

Gemeinde Rangersdorf:

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

- Mustersanierung der Volksschule
- 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

Gemeinde Reißeck:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 (Nahwärmeanlage) versorgt.
- Umstellung bzw. Anschluss an die Nahwärmeversorgungsanlage des Wirtschaftshofes, dieser wird zurzeit mit Strom beheizt.
- 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

Marktgemeinde Sachsenburg:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 (Fernwärmeanlage) versorgt.
- Umstellung bzw. Anschluss an die Fernwärmeversorgungsanlage des Schwimmbades, da dieses zurzeit mit Strom beheizt wird
- Errichtung einer solarthermischen Anlage beim Schwimmbad

- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung

Gemeinde Stall i. Mölltal:

Um den Energieverbrauch und Emissionsausstoß der Gemeinde zu senken, schlägt die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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
- 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

Gemeinde Steinfeld:

- Mustersanierung 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 (Fernwärmeanlage) versorgt.
- Umstellung der Energieversorgung des Wirtschaftshofes von Öl auf Biomasse, bzw. Anschluss an die Nahwärmeversorgungsanlage.
- Ausbau und Erweiterung der PV-Anlagen und solarthermischen Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, unter anderem mit Bürgerbeteiligung

Zusammenfassung Gemeindespezifische Maßnahmen:

- Mustersanierungen
- 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, unter anderem mit Bürgerbeteiligung
- Umstellung der Außen- und Innenbeleuchtung auf LED Technologie

- Ausbau der Klein- und Trinkwasserkraftwerke
- Errichtung von E-Ladestationen für Autos und Fahrräder

3.6 Nachhaltiger Verkehr

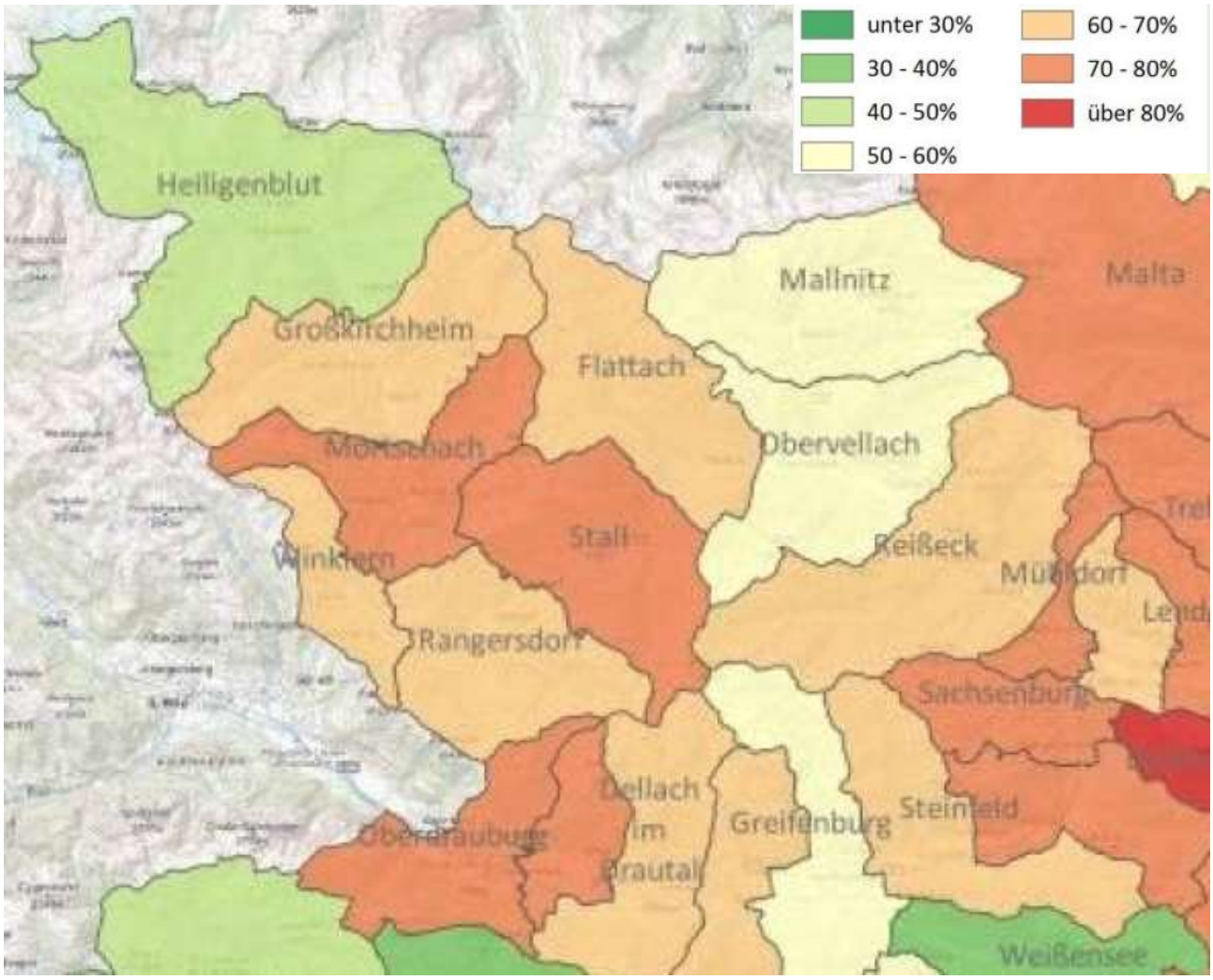
Die Verkehrsmittelwahl gemessen an den täglichen Wegen an einem durchschnittlichen Werktag, als Modal Split bezeichnet, spiegelt die tägliche Mobilität der Kärntner Bevölkerung wider. Die KärtnerInnen legten im Jahr 2014 etwa 77 Prozent aller Wege mit dem PKW zurück. Die übrigen Anteile fielen mit nur 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 kärntenweite hohe Motorisierungsrate gilt auch für die KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 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 kärntenweiten Trend gut wiederspiegelt.

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 PendlerInnenverkehrs.

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 – Oberdrautal ersichtlich.

Abbildung 35: Anteil der AuspendlerInnen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 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 AuspendlerInnen-Anteil ist die Gemeinde Heiligenblut mit 40 - 50%.

Es ist neben einer starken Zunahme der Zahl der PendlerInnen auch eine eindeutige Diversifizierung der PendlerInnenziele 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.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

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 Solaranalagen 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 – Oberdrautal

Die Gemeinden der Region verhalten sich 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 Verbrauchsverhalten 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 - Oberdrautal die Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs, zur Steigerung der Effizienz, des Energieeinsatzes sowie zur Verwendung erneuerbarer Energieträger.

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

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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. Der Modellregionsmanager ist verpflichtet, den Mitgliedern der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, jährlich einen Energiebericht vorzulegen.

Den Gemeindeverantwortlichen innerhalb der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 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 bis Ende 2019 erstellt und beschlossen wird, 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 – Oberdrautal 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 – Oberdrautal 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 – Oberdrautal 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 – Oberdrautal 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 - Oberdrautal 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 – Oberdrautal stehen zu einer sozialverträglichen und sicheren Energieversorgung.

4.2.6 Gebäudequalität

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

4.2.7 Information

Die Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 – Oberdrautal erhalten eine umfassende Beratung durch den KEM Manager 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 – Oberdrautal bekennt sich zu einer regelmäßigen Kontrolle der Energieeffizienzsteigerung und Energieeinsparung vor allem im öffentlich Bereich.

4.2.10 Erfahrungsaustausch

Die KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und vor allem der KEM Manager mit seinen Mitarbeitern ist bemüht, zur Zielerreichung die Gemeinden und die Bevölkerung der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal stark miteinzubeziehen und mit Ihnen die Erfahrungen auszutauschen.

4.3 Energiepolitische Vision

Die energiepolitische Vision der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 Umsetzungsmaßnahmen soll die Nachhaltigkeit bei der Energiebereitstellung und -einsparung sowie der alternativen Mobilität verankert werden.

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

Die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 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 BewohnerInnen 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.

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

4.4 Inhaltlich-programmatische Ziele

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

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, 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 Zwischenziele, die innerhalb der Umsetzungsphase der KEM erreicht werden sollen, werden ausführlich in den einzelnen Maßnahmen unter Punkt 6 beschrieben.

Die energiepolitischen Ziele der Modellregion bis 2025 ergebenen sich aus den Ergebnissen 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.

Es ist die Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und der Erzeugung Erneuerbarer Energien zu forcieren.

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 - Oberdrautal:

Nachstehende energiepolitische Zielsetzungen werden als Minimum angestrebt:

- Senkung des gesamten Energiebedarfs um 4,3 %
- Senkung des CO2 Ausstoßes um 14,5%
- Erhöhung der regionalen Energieerzeugung ohne große Wasserkraft um 22,3%

- Erhöhung der alternativen Stromerzeugung um 24 % durch den Ausbau von Photovoltaik sowie Revitalisierungsmaßnahmen im Bereich der Kleinwasserkraft
- Erhöhung der alternativen Wärmeerzeugung um 22,1 % aufgrund des Ausbaus von Biomasse Nah- und Fernwärme, dezentraler Biomassenutzung und thermischer Solarenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizung
- Erhöhung regionaler Biomassenutzung um 23 % durch verstärkte Mobilisierung aus Wäldern

Zur Erreichung der zuvor genannten Ziele erfordert bis 2025 die Umsetzung folgende Maßnahmen:

- 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
- Bewusstseinsbildung
- Effizienzsteigerung im Personenverkehr, mehr E-Mobilität

4.7 Perspektiven

Die geplante Projektausrichtung ist auch über die Umsetzungsphase hinaus ein wesentliches Ziel aller Beteiligten, da im Rahmen der zweijährigen Projektlaufzeit nicht alle Vorhaben innerhalb der Maßnahmen bis Februar 2021 im vollen Ausmaß umgesetzt werden können.

Die Umstrukturierung zu einer energieautarken Region hinsichtlich Strom und Wärme wird nicht im Rahmen der zweijährigen Umsetzungsphase 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 auch nach der Umsetzungsphase 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 auch nach der zweijährigen Umsetzung 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 zweijährigen Umsetzungsphase 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 Umsetzungsphase der Modellregion ergeben:

- Im Zuge der Umsetzungsphase könnte über die Region oder eine ähnliche Institution/Verein geschaffen werden, welche Mitgliedsbeiträge oder Beteiligungsanteile von Energieerzeugungsanlagen oder Energieexporte einfordert.

- 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 Weiterführung 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 - Oberdrautal als nachhaltigen Wirtschaftsstandort sichern und die im Rahmen der Umsetzungsphase errichteten Strukturen zum Klimaschutz nachhaltig stärken.

A-9832 Stall 6, Tel/Fax: +43(0)48 23/31 299, E-mail: region@grossglockner.or.at

5. Managementstrukturen und Know-How

5.1 Beschreibung der Trägerorganisation und Managementstrukturen

5.1.1 Trägerorganisation

Die Trägerorganisation ist der Verein „Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 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:

- Der Obmann des Vereines ist Bgm. Kurt Felicetti, Gemeinde Reißeck
- Der Obm. Stv. des Vereines ist Bgm. Manfred Fleißner, Gemeinde Kleblach-Lind

weitere Vorstandsmitglieder:

- AObm. Bgm. Peter Ebner, Gemeinde Stall
- Bundesrat Bgm. Günther Novak, Gemeinde Mallnitz, Kassaprüfer
- Bgm. Gottfried Mandler, Gemeinde Irschen, Kassaprüfer
- Bgm. Franz Zlöbl, Kassier
- Bgm. in Anita Gößnitzer, Schriftführer in

Der Sitz der Trägerorganisation ist im Gemeindehauptort der Gemeinde Stall im Mölltal. Die Adresse lautet A-9832 Stall 6.

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 außerordentliche 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 Trägerschaft wurde schon mit dem Verein des Regionalmanagementes 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 wird 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.

Der KEM Manager 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 des KEM Managers ist durch nachstehende technische Kommunikationsmittel gerne und jederzeit möglich:

Adresse: A-9832 Stall 6
Telefonnummer +43 (0) 4823 31299
Mobilnummer +43 (0) 664 32 b52 645
E-Mail: region@grossglockner.or.at
www.kem.region.grossglockner.or.at
www.klar.region.grossglockner.or.at
www.rm-kaernten.at/lag-grossglockner-moelltal-oberdrautal

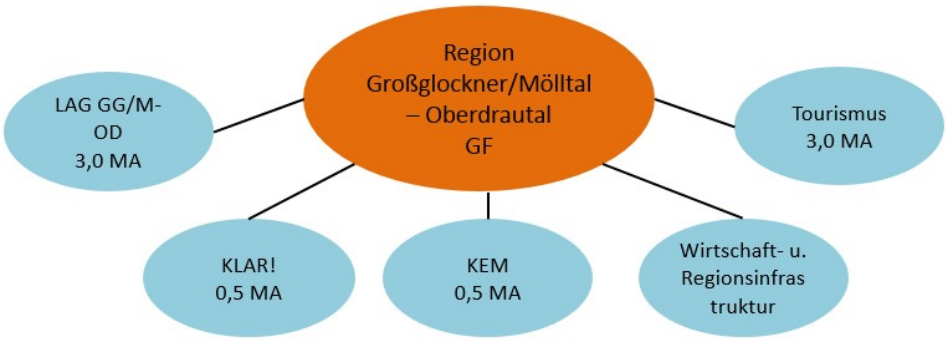
Die E-Mail-Adresse wurde vorerst eingerichtet mit region@grossglockner.or.at, wobei in Zukunft die E-Mail-Adresse KEMregion@grossglockner.or.at gültig sein wird. Die Erreichbarkeit des KEM Managers ist durch seine Mobilnummer gegeben, die in der Region schon bei allen Gemeinden, allen Gemeindevertretern, wie Bürgermeistern, Vorständen, Tourismusverbänden, Stakeholder und Akteurinnen unter +43 (0) 664 3252645 bekannt ist.

Die Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal hat zwei Büroräumlichkeiten mit 5 Arbeitsplätzen und drei eingerichtete Home-Office Plätze. 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 - Oberdrautal wurden die Statuten um dieses Themenfeld erweitert und auch in der Regionssitzung vor zwei Jahren einstimmig beschlossen. Ebenso wurde die Geschäftsordnung diesbezüglich angepasst. Der KEM Manager ist, wie oben angeführt, in die Organisation eingegliedert und ergeben sich für ihn keine organisatorischen Änderungen.

Abbildung 36: Management der Struktur der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2018



Arbeitsgrundlage: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

5.2 Aufgabengebiete und Anforderungsprofil des KEM Mangers

5.2.1 Aufgabengebiet des KEM Managers

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Umsetzung der Maßnahmen in der Region und des gesamten Programmes ist der/die KEM Manager. Er ist die treibende Kraft vor Ort und gleichzeitig auch der Antriebsmotor. Er 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.

Er ist die zentrale Ansprechperson für alle Belange und trägt maßgeblich zum Erfolg der Umsetzung in der Region bei. Das Aufgabengebiet des KEM Managers beinhaltet umfangreichste 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 des KEM Managers

Das Anforderungsprofil des KEM 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 Klimaschutzes 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 Bundesebene
- Politisches und regionalpolitisches Verständnis und strategisches Geschick
- Erfahrungen mit den österreichweiten Prüfungsorganen inkl. der EU

5.2.3 Finanzierung des KEM Managers

Durch die bestehende Struktur und der integrierten Regionalentwicklung über die „Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal“ 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 zu 20h/Woche auf weitere 5 Jahre finanziert ist.
Das Regionalmanagement ist unbefristet gesichert und das LEADER Management bis 2023. Weiterhin wird auch die EU Kommission LEADER bis 2027 erhalten und in die 5.

Programmplanung gehen. Parallel dazu soll die/der MRM bis 2027 mit 20h 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 Torismusbetriebe. 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 des KEM Managers wird nach der Zuschlagserteilung auf zwei Jahre gesichert, wobei die Eigenmittelaufbringung durch die Region verbindlich erfolgt. Wie in den vorangeführten Punkten erwähnt, hat jedoch die Region auf fünf Jahre bis 2022 die Finanzierung beschlossen und kann der KEM Manager bis 2022 auch nach der Umsetzungsphase 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. Der KEM Manager arbeitet 20h/Woche, somit 900h/Jahr. Nach den allgemeinen Kalkulationsrichtlinien, ergibt dies nachstehende Stundensätze.

Berechnung:

Ein Gehalt von € 2.800,- netto/Monat x 14 Gehälter ergibt € 78.400,- bei 40/h pro Woche und 1.800 h/Jahr.

1.) **Lohnkosten:** Bei einer 50% Tätigkeit ergibt dies: = 20h/Woche ergibt Lohnkosten und Lohnnebenkosten von 50%, somit € 39.200,-:900h/Jahr, ergibt **€ 43,-/h/netto.**

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.

Summe Stundensatz 1 bis 3 € 55,-/h gerundet x 900h x 3 Jahre = € 148.500,- Personalkosten, Lohnnebenkosten, Reisekosten inkl. Sachaufwand für 3 Jahre, wobei angemerkt werden darf, dass keine Diäten aufgrund von Finanzamt Feststellungen (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 43,- pro Stunde** vorgenommen.

5.2.4 Nennung des KEM Managers und Qualifikation

Mit einstimmigen Regionsbeschluss wurde Herr Gunther Marwieser zum KEM Manager bestellt. Grundlage hierfür war die Entscheidung seiner erfolgreichen Tätigkeiten in den letzten 25 Jahren, wo auszugsweise er die erste Klimabündnisregion Großglockner und vier erfolgreiche EU-Programmbewerbungen als eine der ersten Regionen Österreichs umgesetzt hat.

Bei der Evaluierung vom Institut für Höhere Studien (IHS) wurde eine ausgezeichnete Bewertung abgegeben und Landes-, Bundesrechnungshofüberprüfungen, mehre AMA Prüfungen erfolgten ohne Feststellungen.

Die Region Großglockner und seine Verantwortlichen hatten sich aus verschiedensten Gründen in letzter Zeit nicht für die KLAR!/KEM und auch nicht für alternative Programme beworben und Maßnahmen umgesetzt.
Dies liegt in der Regionshistorie aufgrund anderer Entwicklungen. Herr Marwieser hat dieses Thema aufgegriffen und es ist ihm in kurzer Zeit gelungen, die politischen Verantwortlichen zu überzeugen und er erwirkte positive und einstimmige Beschlüsse. Nunmehr gilt es, diese im Gemeinderat, wobei er bei jeder Sitzung beim Bürgermeister, beim Vorstand, beim Ausschuss und beim Gemeinderat anwesend ist, verbindlich umzusetzen und die letzten 3 Gemeinden partnerschaftlich zu gewinnen, die noch nicht der Region beigetreten sind.

Auf Grund der politischen Kärntner Besonderheiten in den letzten beiden Jahrzehnten und der regionalpolitischen Situation in der Region, wurde der KEM Manager einstimmig bestellt, dessen Aufgabe es ist, das Umsetzungskonzept zu erstellen und die Umsetzungsphase entsprechend zwei Jahre zu begleiten und eine(n) MitarbeiterIn aufzubauen.

Er ist entsprechend im Regionalmanagement, im LEADER Management und anderen Regionsorganisationen verankert, lebt zum Teil in der Region und ist seit 1996 für die Regionsentwicklung tätig.

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

Notwendiges Entscheidungs- und Durchsetzungsvermögen wird ihm beschieden. Er war schon vor 20 Jahren der Initiator der 1. Klimabündnisregion, die es heute noch gibt. Der KEM Manager hat diese federführend aufgebaut, organisiert und finanziert, wobei der verbindliche Finanzplan auch heute noch funktioniert. Verhandlungsgeschick, Durchsetzungsvermögen, hohe Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten, runden das Bild ab.

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

Der GF der Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und KEM Manager, Gunther Marwieser, ist seit 1996 Geschäftsführer der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal und weist den Abschluss eines Studiums für Geographie und Raumforschung auf und ein fundiertes Basiswissen aufgrund jahrelanger Berufserfahrung im Bereich Gewerbe-, Tourismus-, Landwirtschaft, Energiewirtschaft und Energiepolitik.

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 – Oberdrautal 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
Telefon:	+43 (0) 4823 31299
Mobil:	+43 (0) 664 3252645
E-Mail:	region@grossglockner.or.at
Homepage:	kem.grossglockner.or.at

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	Sponsion, 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

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 55 ha
- Laufende Weiterbildungen in allen Förderbereichen, ebenso in steuerlichen-, rechtlichen- und fachlichen Projektfragestellungen

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

In der Phase der Erstellung des Umsetzungskonzeptes wurden in der Region die Schwerpunkte erarbeitet und entwickelt. Die Schwerpunkte und die Umsetzungsmaßnahmen sind abgestimmt und betreffen alle sektoralen Wirtschaftsbereiche und gesellschaftspolitischen Entwicklungen in der Region.

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 zwölf 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,
- Ökosysteme und Biodiversität

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 auch dargestellt.

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

Die Fertigstellung des Umsetzungskonzeptes wurde mit 22.12.2018 festgelegt, der Beginn der Umsetzungsphase wurde mit 01.02.2019 ausgewählt und endet nach der 24-monatigen Umsetzungsphase am 31.01.2021.

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 feststellt. 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 Umsetzungsprojekt soll künftig einem 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 Umsetzungsmaßnahmen sollen hinsichtlich ihres Arbeitsumfanges Leistungs- und Erfolgsindikatoren zugeordnet werden.

Ebenso fließen hier bei der einzelnen Planung die Indikatoren für gute Umsetzungsprojekte 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 politisch 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 wird 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 über die Datenauswertung nach der Umsetzungsphase durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, nach Vorgabe des QM Managementes. Es erfolgen 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 dessen Auswirkung auf die Region zur Verfügung gestellt werden und die festgelegten Indikatoren überprüft werden.

Die Energiedaten der öffentlichen Einrichtungen sind jedoch einzutragen und es wird dennoch eine Datenerhebung, die über das Mindestmaß hinaus geht angestrebt, da die Sichtbarmachung der Effekte aufgrund der durchgeführten Maßnahmen ein wesentliches Ziel der zweijährigen Umsetzungsphase in der Modellregion sind. 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, IGDL (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 Umsetzungsphase erfolgt ein wirkungsorientiertes Monitoring, das die Aktivitäten aus den verschiedenen Maßnahmenbereichen umfasst. Es ist ein Monitoring zu den regionalen Energieteams, zu den Aktivitäten im Berichtszeitraum sowie die mittelfristigen Wirkungen anzugeben.

6. Maßnahmenpool mit den umzusetzenden Maßnahmen

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

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 Erstellung des Umsetzungskonzeptes, wurden durch Informationsveranstaltungen den Gemeinden die Maßnahmen nähergebracht. Da diese Umsetzung 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 eventuell Finanzierungsproblemen, Frustration aus dem Weg zu gehen und die Maßnahmenumsetzung somit erhöht werden kann.

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. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen soll bis Jänner 2021 erfolgen. Die Gesamtkosten für die Erstellung des Umsetzungskonzepts ergeben € 33.440,- brutto, wobei der Großteil Personalkosten und externe Kosten ausmacht und nur ein kleiner Teil an Druckkosten, Folderkosten etc. und für externe Begleitung anfällt.

Die verantwortliche Person dieser Maßnahme ist der Modellregionsmanager, dessen wesentlichen Aufgaben die Sicherstellung der Umsetzung, die breitestmögliche Durchdringung und die dauerhafte Verankerung der gewonnenen Erfahrungen sind. Er fungiert als eine

kompetente, treibende Kraft vor Ort, um das Know-how in der Modellregion zu bündeln.

Der Modellregionsmanager 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 des Modellregionsmanagers. Auch der KEM-Fachausschuss, 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 des Modellregionsmanagers von 20 Wochenarbeitsstunden in der 2-jährigen Umsetzungsphase mit Beginn der Umsetzungsphase
- Eine Informationszentrale der Klima- und Energie-Modellregion am Standort der Region für die Dauer der Umsetzungsphase ab Jänner 2019.
- Erhebung des Förderbedarfs/Fördermöglichkeiten für die 16 Gemeinden
- Vor-Ort Koordination der umzusetzenden Maßnahmen in den 16 Gemeinden bis Ende der Umsetzungsphase 01/2021
- Durchführung von Informationsveranstaltungen der KEM Region
- Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements im Rahmen der Umsetzungsphase.

Die Umsetzungsphase wird durch den Modellregionsmanager, seine 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 bereits die Homepage erstellt und eingerichtet, wo die Modellregion mittels Text und Bild dargestellt und beschrieben wird. Nachstehenden Informationen lassen sich auf der Website finden:

- Kontaktdaten
- Regionsdarstellung
- Maßnahmen und Ziele
- Publikmachung bevorstehender Veranstaltungen – in der Zukunft
- Verlinkung zum Klima- und Energiefonds

Weiters ist es geplant, Vernetzungsworkshops/Planungsworkshops für die AkteurInnen durchzuführen und 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
- Erstellung und Verbreitung von Foldern, Roll Ups und diverser Informationsartikel
- Wissenstransfer
- Erhebung der Fördermöglichkeiten
- Koordination
- Machbarkeitsanalysen
- Inanspruchnahme KEM-QM

Diese Arbeitspakete dienen zur effizienten Umsetzung der im Rahmen der 2-jährigen Umsetzungsphase geplanten Vorhaben in den Gemeinden.

Die Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme sind:

- Ressourcen für Modellregions-Manager mit 20 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
- Inanspruchnahme und zeitliche Einplanung des KEM-Qualitätsmanagements ist erfolgt

6.2 Durchführung eines Projektmanagements

Das Projektmanagement wird vom Modellregionsmanager vom Beginn der Umsetzungsphase Anfang Februar 2019 bis zum Abschluss Ende Jänner 2021 durchgeführt. Die Gesamtkosten belaufen sich auf € 21.835 und teilen sich auf in Personalkosten für das Modellregionsmanagement und externe ExpertInnen auf. Die für das Projektmanagement ver-

antwortlichen Personen sind der Modellregionsmanager, seine MitarbeiterInnen, sowie externe ExpertInnen.

Der Modellregionsmanager managt das Gesamtprojekt, auch die Koordination und Implementierungsarbeiten für die Umsetzung der Maßnahmen in den 16 Gemeinden der Modellregion. Der angestellte Modellregionsmanager erarbeitet gemeinsam mit dem MitarbeiterInnen den inhaltlichen Teil des Umsetzungskonzepts. Der Modellregionsmanager koordiniert die Aktivitäten und bringt sich inhaltlich und methodisch ein.

Folgende Ziele sind zu erreichen:

- Organisation einer Kick-off Veranstaltung zum Start der Umsetzungsphase der KEM
- Fördertechnische Projektleitung und Koordination bis Ende des 4. Quartals 2021
- Koordination aller im Zuge der 2-jährigen Umsetzungsphase anfallenden Agenden der Klima-und Energie-Modellregion vor Ort bis Ende des 4. Quartals 2020
- Zentraler Dreh- und Angelpunkt für die 16 Gemeinden der Modellregion innerhalb der 2-jährigen Umsetzungsphase bis Ende des 4. Quartals 2020
- 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 4. Quartals 2020
- Erstellung eines Zwischen- und eines Endberichts innerhalb der 2-jährigen Umsetzungsphase

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 - Oberdrautal, die als Anlaufstelle für Fragen und Anregungen rund um die Klima- und Energie-Modellregion dient. Die Projektumsetzung für die gesamte Region wird von dort aus koordiniert.

Folgende Zwischen- und Endergebnisse sind zu erwarten:

- Managementstrukturen sind aufgebaut
- Fördertechnische Projektleitung und Koordination ist erfolgt
- 1 Kick-Off Veranstaltung zum Start der Umsetzungsphase 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

6.3 Schwerpunktsetzung von 12 Maßnahmen:

Vorab muss festgehalten werden, dass es ca. sieben Jahre Überzeugungsarbeit gebraucht hat, 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.

Schließlich ist es gelungen, 16 Gemeinden zu animieren, nunmehr als Klima- und Energie-Modellregion aufzutreten. Deshalb wurde im Rahmen der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes der Öffentlichkeitsarbeit und der Bewusstseinsbildung weiterhin eine zentrale Rolle eingeräumt, da die Sensibilisierung der Region weiter vorangetrieben werden muss, bevor die Projekte entwickelt und umgesetzt werden können.

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 sein.

Hinsichtlich der Maßnahmen werden diese nach der Priorisierung ausgewählt und gereiht. Wie vorab schon erwähnt, nimmt für eine intensivierte Bewusstseinsbildung, die Öffentlichkeitsarbeit, Bildung, Motivation und Beratung eine besondere Stellung ein.

6.4 Maßnahme 1: Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit

6.4.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Für einen optimalen Transport der Informationen in die Region, werden für die Sensibilisierung, die Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit verschiedene Arbeitspakete entwickelt und eingesetzt:

Homepage, Logo, Briefpapier, Auftritt der KEM Region, Newsletter, Folder und Roll Ups unterstützen, den KEM Gedanken in die Region zu bringen und eine breite Öffentlichkeit zu erreichen.

Klimaschutz und damit verbundene CO2-Reduktion sollen in das Bewusstsein der politischen Verantwortlichen und in die Bevölkerung der Region gebracht werden, um die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen noch intensiver zu verdeutlichen. Des Weiteren

wird durch diese Maßnahme erklärt, wie durch entsprechendes Handeln und durch geeignete Maßnahmen jedes einzelnen, ein Beitrag zur CO2 Reduktion und ein positiver Beitrag zum Klimaschutz erreicht wird.

Um dies entsprechend zu transportieren wird auch eine laufende Berichterstattung über die einzelnen Tätigkeiten in den Printmedien erfolgen. Lokale, regionale Berichte und Artikel in den Gemeinde- und Regionalzeitungen werden über die erfolgten Aktivitäten in der Region und über die entsprechenden notwendigen Maßnahmen geschalten.

Überregionale Berichterstattung in der Kleinen Zeitung oder Kronen Zeitung sind ein weiterer Multiplikator. Diese Medien sind für den Transport der Zielsetzungen und das Ansprechen der Bevölkerung von großer Bedeutung und haben breite Wirkung.

6.4.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind der MRM und das KEM Team, Fachexperten, ÖA und Marketing Consulter, Medienvertreter, Entscheidungsträger und sonstige involvierte Stakeholder beteiligt.

Der MRM koordiniert sämtliche Bewusstseinsbildungsmaßnahmen, entwickelt die Tools zum öffentlichen Auftritt der KEM Region, initiiert Berichte in den Medien und stimmt sämtliche zu tätigenden Schritte zwischen den involvierten Akteuren ab.

Um die Grundlage für geeignete Maßnahmen und Projekte überhaupt zu schaffen, ist es vorher unbedingt erforderlich, eine effektive Informationsweitergabe zu starten. Erst wenn das Bewusstsein der politischen Verantwortlichen und der Bevölkerung in den Gemeinden und der Region für das KEM Thema geschaffen wurde und die Bereitschaft für die Maßnahmen daraus entstanden sind, kann die Umsetzung erfolgreicher sein.

Eine wirkungsvolle Weiterleitung von Wissen und Information bedarf geeigneter Hilfsmittel, deshalb bedient man sich diverser Medien wie Homepage, Folder und den verschiedensten Berichterstattungen.
Die Maßnahme richtet sich an die gesamte Bevölkerung in der Region und in den Gemeinden, an alle politischen Verantwortlichen, an alle Institutionen und deren Vertreter inklusive aller Stakeholder und Projektinitiatoren. Vor allem der jungen Generation und somit allen Schulen in der Region, wird eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

6.4.3 Ziele

Das Ziel ist es durch die Öffentlichkeitsarbeit die Bevölkerung in der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal im Zeitraum 02/2019 – 12/2020 zu sensibilisieren und umfassend fachlich fundiert über die geplanten Themenbereiche, Maßnahmen und Projektinhalte zu informieren. Die Online-Stellung einer Homepage, 1 Folder, 3 Roll-Ups und 6 Berichten in Gemeindezeitungen und 5 Berichte in regionalen Medien sind Tools, die Zielsetzung zu unterstützen. Ein weiteres Ziel ist es dann, möglichst viele Projektinitiatoren für die einzelnen Maßnahmen zu gewinnen.

Ein Bewusstsein für jeden in der Region über den Themenkomplex Klimaenergie und Klimaschutz - was ist das und was kann man tun - soll in dem geplanten Zeitraum erreicht werden.

6.4.4 Methodik

- Onlineschaltung Homepage
- Auftritt der KEM Region, Logo, Briefpapier, Roll Ups
- Erstellung und Verbreitung des Infomateriales
- Initiierung Berichte in diversen Medien
- Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

6.4.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Erstellung einer weitergeführten KEM Homepage mit den Maßnahmen 1-12 laut Umsetzungskonzept, die sich in den Arbeitsgruppen entwickelt haben.

Ausarbeitung eines KEM Logos, von Briefpapier, eines KEM Folders mit Themenbereichen.

Gestaltung von vierteljährlichen Newslettern, mit einfacher Browserbedienung und Responsive-Darstellung mit Smartphone Tauglichkeit.

Gestaltung von Roll Ups mit je zwei positiven Beispielen für gute Maßnahmen.

Gestaltung von einem Bericht/Jahr und entsprechenden Artikeln mit anschaulichem Bildmaterial und Informationen in den Gemeindezeitungen, Berichte in Regional- und überregionalen Medien, Bericht in der Kleinen Zeitung und Bericht in der Kronen Zeitung.

Tabelle 35: Maßnahme 1, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Homepage	Gestaltung Homepage	Onlinestellung HP
Auftritt, CI, Logo, Mail, Briefpapier Folder	1 Gestaltung Logo, 1 Mail Signatur, 1 Briefpapier, 1 Folder	1 Verwendung Logo, 1 Mail Signatur, 1 Briefpapier, 1 Druck Folder
Roll Ups	Gestaltung 3 Roll Ups	Verwendung 3 Roll Ups
Newsletter	Gestaltung 6 Newslettern	5 Versendung Region
ÖA, Bericht in Gemeindezeitungen	6 Berichte in Gemeindezeitungen	4 Berichte in Gemeindezeitungen
ÖA, Bericht in regionalen Medien	5 Berichte in regionalen Medien	4 Berichte in regionalen Medien

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.4.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Da die Klimaveränderungen in der Zukunft einschneidende Veränderungen bringen werden, die auch schon jetzt zu spüren sind, ist die Akzeptanz bei der gesamten Bevölkerung in allen Sektoren gegeben.

Die Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit sind notwendige Voraussetzungen für den Klimaschutz und um das Thema KEM bewusst zu machen. Die Informationen sind für jeden leicht zugänglich und schaffen die Grundlage für den Erfolg der Zielsetzungen und nachhaltige Akzeptanz und Bewusstsein für die Umsetzung von Projekten in der Bevölkerung.

Die gezielte Öffentlichkeitsarbeit durch Berichterstattungen und Bewusstseinsbildung hat Berücksichtigung und eine Bedachtnahme hinsichtlich des Themenkomplexes „Klimaschutz“ zur Folge.

Durch sachliche und fundierte Information werden Maßnahmen im Energie- und Klimaschutzbereich in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen der Bevölkerung aufgezeigt. Die Öffentlichkeitsarbeit wird positiv ausgerichtet und berichtet über mögliche Verbesserungen und Handlungsoptionen, die auch in anderen Regionen beispielhaft sind.

6.4.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen

Die Öffentlichkeitsarbeit mit ihren Möglichkeiten der Information, fördert durch das Thematisieren der Problematik und Aufzeigen von Gegenmaßnahmen und Handlungsalternativen die Zielsetzungen des Klimaschutzes. Durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit wird ein positiver Effekt auf diese Themenbereiche bewirkt.

Nach einer erfolgreichen Sensibilisierung können durch verschiedenste entstehende Projekte eine CO2-Minimierung erreicht werden und können die Ökosystemleistungen bewahrt oder sogar verbessert werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit berichtet über Ereignisse und die Möglichkeiten im Bereich der Klimaenergie, wie beispielsweise über erneuerbare Energie, Biomasseanlagen, Gebäudesanierungen, Energieeffizienz und Mobilität und wirkt sich in Folge positiv auf den Klimaschutz, der CO2 Reduktion und den Erhalt der Ökosysteme aus.

6.4.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch die fundierte Informationsweitergabe wird das Bewusstsein für die Wichtigkeit des Themas Klimaschutz in der Öffentlichkeit geweckt. Die Bevölkerung wünscht eine umfassende Information, da die Bedeutung des Energiethemas immer mehr zunimmt und in naher Zukunft von enormer Wichtigkeit sein wird.

Deshalb ist eine positive Aufnahme und Akzeptanz in der Bevölkerung gegeben. Die Öffentlichkeitsarbeit berücksichtigt darüber hinaus die sozioökonomische Vielfalt, pluralistische Gesellschaftsformen und es findet eine tolerante Wertschätzung aller Lebensformen statt.

Die Maßnahmen betreffen die gesamte Region, sind für jede Bevölkerungsschicht leicht zugänglich und verfügbar, finden Akzeptanz und werden positiv aufgenommen und bewertet.

6.4.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 36: Maßnahme 1, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durch-führen-der	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten inkl. Ust
Homepage	02/19	06/19	MRM, Agentur	805	0	0	1.800	**2.605**
Auftritt, CI, Logo, Mail,	02/19	06/19	MRM	961	0	200	1.100	**2.261**
Roll up	02/19	06/19	MRM	474	0	0	600	**1.074**
Newsletter	03/19	12/20	MRM	587	0	0	350	**937**
ÖA, Bericht in Ge-meindezeitungen	03/19	12/20	MRM	513	0	0	0	**513**
ÖA, Bericht in regiona-len Medien	03/19	12/20	MRM	480	0	0	0	**480**
Summe Maßnahme 1								**7.870**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.5 Maßnahme 2: Qualifizierung und Bildung

6.5.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Nach der Sensibilisierung muss das Wissen über Energiethemen und Klimaschutz in der Bevölkerung durch gezielte Bildungs- und Qualifizierungsarbeit forciert werden. In den Gemeinden werden Vorträge, Veranstaltungen, Exkursionen und Workshops zu Fachbereichen des Klimaschutzes und der CO2 Reduktion abgehalten.

Die Bildungs- und Qualifizierungsarbeit erstreckt sich insbesondere auf die junge Generation mit der Aufführung des Puppentheaters „Kasperl und die verlorene Sonne“ in den Volksschulen und in NMS der Region. Die Darstellung ist pädagogisch und altersgerecht aufbereitet und ist an junge Menschen und zukünftige Verantwortungs- und Entscheidungsträger gerichtet.

In spielerischer und lustiger Form wird bei der jungen Generation der Anstoß gegeben, sich dem Klimaschutz bewusst zu werden und aus diesem Bewusstsein entsprechend zu handeln. Die junge Generation von heute werden die Akteure von morgen sein.

6.5.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

Die beteiligten Personen sind sämtliche Einwohner der Region, Fachexperten und Entscheidungsträger, hinsichtlich des Puppentheaters der Puppenspieler Andreas Ulbrich, Schüler, Lehrer, Direktoren, Eltern, MRM und Fachexperten für eine Nachbereitung.

Bei dieser Maßnahme initiiert der MRM sämtliche Qualifizierungsmaßnahmen wie Vorträge, Veranstaltungen, Workshops und Exkursionen und stimmt diese mit Fachexperten und Veranstaltern ab. Er forciert die Bildungsarbeit bei der jungen Generation durch die Aufführung des Puppentheaters und koordiniert mit Schulvertretern und Kindergartenbetreibern die Projektschritte.

Die gesamte Bevölkerung, die politischen Verantwortlichen, die Stakeholder und die zukünftige ProjektträgerInnen der Region und vor allem aber die junge Generation werden durch diese Maßnahme angesprochen.

Es sollte schon früh begonnen werden, Bewusstseinsbildung und Qualifizierung zu starten, deshalb ist die Aufbereitung des Themas Klimaschutz auf Kinder abgestimmt. Auf altersentsprechende, spielerische Weise wird das Thema Klimaschutz der jungen Generation nähergebracht.

6.5.3 Ziele

Die Zielsetzung ist im genannten Zeitraum die Qualifizierung und Bildung bei der Bevölkerung den politischen Verantwortlichen, den Stakeholdern, ProjektträgerInnen und der künftigen Generation, Lehrern und Eltern durch Wissenstransfer zu erreichen und hinsichtlich der Problematik Klimaschutz und CO2 Reduktion zu sensibilisieren.

Es soll anhand von zielgerichteten Bildungsmaßnahmen, wie 4 Vorträgen und Veranstaltungen, 15 Beratungen und Informationen, 4 Exkursionen sowie eines Puppentheaters (Vorführung in 16 VS und 4 NMS, 12 Kindergärten) vermittelt werden, wie wichtig der Umgang mit geeigneten Klimaschutzmaßnahmen und Ressourcen ist und wie man effektive Maßnahmen setzt, um Ökosysteme auch in Zukunft zu erhalten.

Ein weiteres Ziel ist es dann, möglichst viele Projektinitiatoren für die einzelnen Maßnahmen zu gewinnen.

Ein Bewusstsein für jeden in der Region über den Themenkomplex Klimaschutz - was ist das und was kann man tun - soll in dem geplanten Zeitraum erreicht werden. Die Bevölkerung der Region sowie Kinder sollen in der Lage sein, die Problematik zu erkennen und das Bewusstsein für Veränderungen zu schaffen.

6.5.4 Methodik

- Initiierung und Organisation von Vorträgen, Veranstaltungen, Exkursionen, und Workshops
- Abstimmung mit Fachexperten und Gemeindevertretern
- Initiierung und Organisation des Puppentheaters und Abstimmung mit Schul- und Kindergartenvertretern
- Koordinierung der Nachbereitung

6.5.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistungs- uns Erfolgsindikatoren

Organisation von Exkursionen zum Thema Klimaschutz (z.B. Besichtigung vom Biomasseanlagen, PV-Anlagen, Solaranlagen, Gebäudesanierungen, Energieeffizienzmaßnahmen, Mobilität, regionale Wertschöpfung, etc.) in der Region.

Abhaltung von Vorträgen, Veranstaltungen und Workshops in den Gemeinden zu den Themen erneuerbare Energie, Biomasse, PV-und Solaranlagen, Gebäudesanierungen, Energieeffizienzmaßnahmen, Mobilität und regionale Wertschöpfung.

Vorführung des Puppentheaters durch Andreas Ulbrich in verständlicher, lustiger und leicht überzeichneter Form. Nachbesprechung und Nachbereitung in den Kindergärten und Schulen. Weiterführung des Themas Klimaschutz im Schulunterricht in den Kindergärten und Schulen.

Tabelle 37: Maßnahme 2, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Exkursionen	4 Exkursionen	2 Exkursionen
Vorträge, Veranstaltungen Workshops	4 Vorträge Veranstaltungen	2 Vorträge Veranstaltungen
Puppentheater in den Schulen	Vorführung in 16 VS, 4 NMS und 12 Kindergärten	Vorführung in 12 VS, 3 NMS und 10 Kindergärten
Bildungsarbeit, Puppentheater Weiterführung Kindergärten und im Schulunterricht	Nachbesprechung und Weiterführung in 16 VS, 4 NMS und 12 Kindergärten	Nachbesprechung und Weiterführung 12 VS, 3 NMS und 10 Kindergärten
Vorträge und Information in 16 Gemeinden	15 Beratungen und Informationen	12 Beratungen und Informationen

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.5.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Nach der Sensibilisierung wird eine umfassende Qualifizierung der Bevölkerung gestartet, um rasch erfolgreiche Projekte finden und entwickeln zu können. Die zukünftige Generation als Verantwortungsträger ist entscheidend, Verständnis für den Klimaschutz und der damit verbundenen notwendigen Herausforderung in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen den CO2 Ausstoß zu verringern, aufzubringen. Deshalb wird in diesem Bereich schon so früh als möglich mit Bildungsmaßnahmen begonnen.

Durch die Qualifizierung wird den Generation vor Augen geführt, wie sich das veränderte Verhalten zum Klimaschutz, auch positiv auf den Lebensraum in der Region und auf ihre Gemeinde auswirken kann und welche Projekte zu starten sind.

Eine erfolgreiche Wissensbildung ist wiederum der Motor für die Initiierung von Projekten.

Die aus diesem Bewusstsein entstehenden veränderten Handlungsweisen tragen entscheidend zur Energiewende bei.

6.5.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Nach einem erfolgreichen Wissenstransport kann durch verschiedenste entstehende Projekte eine CO2-Minimierung erreicht werden und können die Ökosystemleistungen bewahrt und sogar verbessert werden.

Bei der Bildungsarbeit werden u. a die Themen Klimaschutz, Energiehaushalt und Nutzung regionaler Ressourcen präsentiert und Verbesserung auch im Verantwortungsbereich des Einzelnen aufgezeigt.

Dies trägt dazu bei, dass bewusst diese Aspekte, wie z.B. beim Bauen, Heizen und in der persönlichen Lebens- und Wirtschaftsführung berücksichtigt werden.

Durch die Qualifizierung und dem daraus folgenden Handeln, werden Verbesserungen der Ökosystemleistungen aufgezeigt, angeregt und umgesetzt.

6.5.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch gezielte Information und Qualifizierung werden die Grundlagen für Handlungsmöglichkeiten und Anstöße zu Veränderungen im Verhalten zum Klimaschutz und CO2-Reduktion bei der gesamten Bevölkerung der Region gegeben.

Da die junge Generation mit der Thematik des Klimaschutzes konfrontiert und sensibilisiert wird, herrscht für diese Maßnahme Akzeptanz und wird durchgängig positiv bewertet.

Das Kasperltheater, das überzeichnet energiepolitische Themen anspricht, hat aufgrund der kindlichen und lustigen Darstellung positive Akzeptanz bei den Betroffenen und in der gesamten Bevölkerung.

6.5.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 38: Maßnahmen 2, Qualifizierung und Bildung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Exkursionen	02/19	12/20	MRM	2.322	0	126	1.200	**3.648**
Vorträge, Veranstaltungen, Workshops	02/19	12/20	MRM	3.644	0	252	500	**4.396**
Puppentheater in den Schulen	02/19	12/20	MRM, Puppenspieler	1.664	0	336	2000	**4.000**
Bildungsarbeit, Puppentheater Weiterführung Kindergärten und im Schulunterricht	02/19	12/20	MRM		1.822	231	1.500	**3.553**
Vorträge und Information in 16 Gemeinden	02/19	12/20	MRM	816	0	336	0	**1.152**
Summe Maßnahme 2								**16.749**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.6 Maßnahme 3: Motivation und Beratungen

6.6.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Nach der Qualifizierung und gezielten Information ist es notwendig, konkrete Beratungen und Motivationen bei den zu entwickelnden Projekten vorzunehmen. Beratungen bei einzelbetrieblichen, gemeinschaftlichen und kommunalen Projekten und Spezialberatungen werden durchgeführt, um die Voraussetzungen zu schaffen Projekte für den Klimaschutz umzusetzen.

So wird es beispielsweise Projekte zu erneuerbaren Energien, wie die Errichtung von Biomasseanlagen, Wasserkraftwerken und Gebäudesanierungsmaßnahmen und Beratungen geben sowie Spezialberatungen hinsichtlich Nahwärmeversorgung, Mikronetzen und Netzverdichtung.

6.6.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind Fachexperten, Gemeindevertreter, Fachabteilungen des Landes Kärnten und der Bezirkshauptmannschaften, potentielle Projektträger im einzelbetrieblichen, gemeinschaftlichen und kommunalen Bereich sowie der MRM beteiligt.

Der MRM ist die Drehscheibe für die Initiierung und Koordination der Beratungen in Abstimmung mit den genannten Personenkreisen.

Spezielle Beratungen sind notwendig, um rechtliche, finanz- und fördertechnische Fragestellungen zu lösen, um die erfolgreiche Umsetzung eines Projektes zu unterstützen.

6.6.3 Ziele

Ziel ist im dargestellten Zeitraum, die konkrete Unterstützung von Projektträgern bei allen Fragestellungen im Klimaschutz und Energiebereich und bei der Umsetzung von Maßnahmen zu gewährleisten, um die Energiewende zu erreichen. Durch fachkundige Beratung wird die Motivation geweckt, weitere ähnliche Projekte zu initiieren und Projekte in naher Zukunft umzusetzen. Mindestens 30 Beratungen bei einzelbetrieblichen Projekten, 8 Beratungen bei gemeinschaftlichen Projekten, 12 Beratungen bei kommunalen Projekten sowie 6 Beratungen bei Informationen durch Fachexperten und 5 Spezialberatungen sollen durchgeführt werden.

Durch die Hinzuziehung von Fachexperten und sonstigen involvierten Fachkreisen kann die erfolgreiche Entwicklung und Umsetzung eines Projektes verwirklicht werden. Weiters wird aufgrund der fachkundigen Beratung die Motivation geweckt, weitere ähnlich gelagerte Themenbereiche zu bearbeiten und die gewonnenen Erkenntnisse praktisch umzusetzen.

Das Angebot der spezifischen Information und Beratung wird von den Projektträgern positiv aufgenommen, da die Fachberatung die Grundlage einer erfolgreichen Projektumsetzung ist.

6.6.4 Methodik

- Abstimmung der Informationen mit Fachexperten
- Erhebung von Fördermöglichkeiten
- Abstimmung der Beratungen im einzelbetrieblichen, gemeinschaftlichen und kommunalen Bereich
- Organisation der Beratungen
- Durchführung von Beratungen durch den MRM

6.6.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren

Die Aufklärung und Information erfolgt durch den MRM und wenn notwendig, durch Fachexperten. Beratungen finden bei einzelbetrieblichen, bei gemeinschaftlichen bei kommunalen Projekten statt.

Beratungen bei der Nutzung von Biomasse, Biomasse statt Öl unter dem Motto Öl raus, erneuerbarer Energie und Gebäudesanierungsmaßnahmen.
Spezialberatungen in der Nahwärmeversorgung, bei Mikronetzen und Netzverdichtung

Tabelle 39: Maßnahme 3, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
einzelbetriebliche Projektberatungen	30 Beratungen	20 Beratungen
gemeinschaftliche Projektberatungen	8 Beratungen	6 Beratungen
kommunale Projektberatungen	12 Beratungen	8 Beratungen
Information Fachexperten, Gebäudesanierungsmaßnahmen	6 Beratungen	4 Beratungen

Spezialberatungen Nahwärmeversorgung, Mikronetze, Netzverdichtungen	5 Beratungen	3 Beratungen

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.6.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Die Maßnahme schafft die Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung von Projekten, unterstützt Projektträger, die Maßnahmen für den Klimaschutz setzen wollen.

Dies ist ein Motivator und beispielgebend für weitere Projektträger und stellt die Grundlage für veränderte Verhaltensweisen im Klimaschutz und der CO2-Einsparung dar.

6.6.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen

Die Maßnahme unterstützt und fördert durch die gezielten Beratungen in den verschiedensten Bereichen die erfolgreiche Umsetzung von Energieprojekten und wirkt sich positiv auf CO2-Reduktion und Energiehaushalt aus.

Sie verbessert die Ökosystemleistungen und setzt Maßnahmen für die Erreichung der Energiewende.

6.6.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Eine gezielte Fachberatung wirkt sich in erster Linie für den Projektträger aus, der durch den Fachinput in der Lage ist, konkrete Projektentwicklungen voranzutreiben.
Von der positiven Umsetzung profitieren aber nicht nur die Projektträger, sondern kann die Umsetzung für viele Bevölkerungskreise relevant sein. Die Projekte stellen nicht nur einen Beitrag für die CO2 Bilanz dar, sondern ergeben in der Regel auch ein finanzielles Einsparungspotenzial und verringern die jährlichen Kosten enorm. So wird eine Biomasseanlage in der Regel um 30 % billiger betrieben, als eine Ölanlage und eine Hackschnitzelanlage sogar um 50 %.
Beispielsweise profitieren Kinder von einem hinsichtlich Energieeffizienz gebauten Schulgebäude und haben Erleichterungen bei ihren täglichen Wegen bei Angeboten in der Mobilität.

Die Projekte tangieren viele Bevölkerungsschichten und haben daher hohe Akzeptanz. Nachhaltige Projekte im Energiebereich sind für Generationen und alle Gesellschaftsschichten von hoher Bedeutung und verbessern das Gemeinwohl.

6.6.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 40: Maßnahme 3, Motivation und Beratungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
einzelbetriebliche Projektberatungen	02/19	12/20	MRM, Extern	4.945	0	510	625	**6.080**
gemeinschaftliche Projekteberatungen	02/19	12/20	MRM, Extern	2.709	0	315	625	**3.649**
kommunale Projektberatungen	02/19	12/20	MRM, Extern	3.440	0	210	500	**4.150**
Information Fachexperten, Gebäudesanierungsmaßnahmen	02/19	12/20	MRM, Extern	2.580	0	210	0	**2.790**
Spezialberatungen Nahwärmeversorgung, Mikronetze, Netzverdichtung	02/19	12/20	MRM, Extern	3.440	0	168	0	**3.608**
Summe Maßnahme 3								**20.277**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.7 Maßnahme 4: Erneuerbare Energie – Kleinwasser- und Trinkwasserkraftwerke

6.7.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Die Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal ist eine der wasserreichsten Regionen in Kärnten und Österreichs und verfügt in diesem Bereich der erneuerbaren Energie über 100 % Eigenerzeugung des gesamten Stromverbrauches der Region.

Dieser Strom wird durch das größte Wasserkraftwerk in den Alpen (Kraftwerksgruppe Reißeck und die Kraftwerksgruppe Fragant) erzeugt.

Durch die vielen Bäche und Flüsse bietet sich noch die Möglichkeit an, Kleinwasserkraftwerke für Trinkwasser und Stromerzeugung zu errichten. Es existieren derzeit einige Anlagen, doch soll diese Art der Stromerzeugung in den nächsten Jahren Weiters forciert werden, um das vorhandene Potential der Nutzung als Trinkwasser und der Nutzung als Wasserkraft.
Dies würde ebenso einen großen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende beitragen. Die Wasserversorgung ist nicht zu 100 % in der Region abgedeckt und wird eine ausreichende Versorgung in naher Zukunft von großer Bedeutung sein.

Diese Maßnahme ist einerseits verbunden mit der Bewusstseinsbildung, den Anreiz zu schaffen, diese alternative Energieerzeugung als zukünftige Stromversorgung in der Region zu wählen und potentielle Projektträger zu motivieren. Andererseits ist das Thema Kleinwasserkraftwerke mit Experten fachlich aufzubereiten und eine entsprechende Analyse der Ist-Situation und des Bedarfes zu erstellen.

Ein Finanzierungsplan und die notwendigen wirtschaftlichen Beratungen in Form von Businessplänen sind ebenso zu erstellen. Zudem sind die Planungs,- und Umsetzungsmaßnahmen mit den Betroffenen, wie Gemeinden, Privaten und sonstige involvierte Stakeholder zu entwickeln.

Die Bewusstseinsbildung, Darlegung der Vorteile, Kostenfaktoren und die Entwicklung der Wasserwirtschaft inklusive der Trinkwassernutzung wird sich in nächster Zeit aufgrund des veränderten Wissensstandes und der umgesetzten Projekte grundlegend verändern.

6.7.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind die Betreiber der Anlagen, wie Gemeinden oder Private, in weiterer Folge die Fachabteilungen des Landes Kärnten, Wasserabteilungen der Bezirkshauptmannschaften, Grundeigentümer und die potentiellen Projektträger beteiligt.

Der MRM fungiert als Koordinator der Informationsbereitstellung, motiviert potentielle Interessenten und unterstützt Initiativen bei der Planung und Umsetzung der Projekte.

Entscheidend für diese Maßnahme ist der Wasserreichtum der Region, der sich in hohem Maße anbietet für den Klimaschutz genützt zu werden, deshalb sind in diesem wichtige Initiativen und Maßnahmen zu setzen.

Darüber hinaus wird das Bewusstsein für die Stromerzeugung mit erneuerbarer Energie dazu führen, dass sich die Bereitschaft hinsichtlich notwendiger Umrüstungen bzw. Neuinstallierung von Kleinwasserkraftwerken ändert.

6.7.3 Ziele

Das Ziel ist die Steigerung des Einsatzes von erneuerbarer Energien der Wasserkraft für die Stromerzeugung und Trinkwasserbereitstellung. Eine zeitgemäße Energiewirtschaft soll durch forcierte Wissensbildung und Installierung von konkreten Projekten verwirklicht werden. Die nicht vollständige Trinkwasserversorgung ist zu steigern, Reserven müssen dahingehend gebildet und neue Quellen erschlossen werden. Des Weiteren soll bei bestehenden Kraftwerken die Effizienz kontrolliert und eventuell bei Bedarf gesteigert werden.

3 Vorträge und 2 Exkursionen sollen abgehalten werden, 5 Standortanalysen und 8 Analysen hinsichtlich Energieeffizienz vorgenommen werden, 3 Kleinwasser- und 3 Trinkwasserkraftwerke sollen errichtet werden.

6.7.4 Methodik

- Initiierung und Organisation von Fachveranstaltungen hinsichtlich des Themas Wasserkraft
- Abstimmung mit Fachexperten
- Bedarfserhebung hinsichtlich potentieller Standorte
- rechtliche Abklärungen
- Analyse hinsichtlich Energieeffizienz

– Initiierung der Errichtung von Kleinwasser- und Trinkwasserkraftwerken

6.7.5 Arbeitspakete, Meilensteine, Leistung,- und Erfolgsindikatoren

Aufklärung und Information durch Fachexperten, Vorträge und Exkursionen sollen stattfinden. Erhebung der Möglichkeiten wo Quellen gefasst, Trinkwasserkraftwerke errichtet bzw. Wasserkraftanlagen gebaut werden können. Rechtliche und wasserrechtliche Abklärungen, wo in Zukunft Standorte entwickelt werden können. Aufbereitung der Energieeffizienz bei Wasserkraftwerken und Analyse, ob es ein Verbesserungspotenzial gibt.

Auswahl von möglichen Standorten, Abstimmung mit potentiellen Betreibern und Hilfestellung bei der Entwicklung.

Errichtung von Kleinwasserkraftwerken und Errichtung von Trinkwasserkraftwerken.

Tabelle 41: Maßnahme 4, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Information und Vorträge	3 Vorträge	2 Vorträge
Exkursionen	2 Exkursionen	1 Exkursion
Auswahl möglicher Standorte, Abstimmung	5 Standortauswahlen	3 Standortauswahlen
Analysen Energieeffizienz bei Wasserkraftwerken	8 Analysen Energieeffizienz	3 Analysen Energieeffizienz
Errichtung Kleinwasserkraftwerken	3 Kleinwasserkraftwerke	1 Kleinwasserkraftwerk
Errichtung Trinkwasserkraftwerken	3 Trinkwasserkraftwerke	1 Trinkwasserkraftwerk

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.7.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Diese Maßnahme stellt eine optimale Nutzung der vorhandenen Ressource „Wasser“ dar und ist für Generationen wirksam. Die Nutzung der Wasserkraft für die Installierung von Kleinwasser- und Trinkwasserkraftwerken ist ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz, CO2 Reduktion und der Energieeffizienz. Sie ist für zukünftige Generationen von hoher Bedeutung und nachhaltig.

Die Umsetzung der Maßnahmen ermöglichen, eine Versorgungssicherheit für die Bevölkerung und eine Unabhängigkeit von großen Anbietern in Zukunft zu gewährleisten.

Die Maßnahmen sind auch in alle anderen Region übertragbar, geeignet und beispielhaft.

6.7.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Die Maßnahme unterstützt und fördert durch die regionale Nutzung der Wasserkraft somit auch den Klimaschutz und trägt wesentlich zur CO2-Reduktion bei. Diesbezüglich ist die Region schon energieautark und erzeugt mehr Energie als sie verbraucht.

Sie verbessert die Ökosystemleistungen und stärkt die Wasserkreisläufe.

6.7.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme hat in der Bevölkerung eine große Akzeptanz, da das Bewusstsein für regionale Stromerzeugung durch Wasserkraft immer mehr vorhanden ist. Zudem benötigt Trinkwasser jeder und stellt eine Bereitstellung eine Einkunftsquelle für den Betreiber und für die Gemeinden dar.

Dadurch erreichen diese Projekte hohe Bedeutung, stehen jedoch teilweise mit dem Natur- und Umweltschutz in Konflikt. In bestehenden Naturschutzgebieten ist eine Projektentwicklung oft nicht möglich und kann daher aufgrund der Rechtslage oft nicht verfolgt werden.

6.7.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 42: Maßnahme 4, Erneuerbare Energie – Kleinwasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Information und Vorträge	02/19	12/20	MRM, Extern	430	0	70	500	**1.000**
Exkursionen	02/19	12/20	MRM, Extern	430	0	70	500	**1.000**
Trinkwasserkraftwerke	02/19	12/20	MRM	1.480	0	180	0	**1.660**
Kleinwasserkraftwerke	02/19	12/20	MRM	1.580	0	180	0	**1.760**
Energieeffizienz bei Wasserkraftwerken	02/19	12/20	MRM	430	0	120	0	**550**
Summe Maßnahme 4								**5.990**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.8 Maßnahme 5: Erneuerbare Energie - Biomasse

6.8.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Da Biomasse als größter und wichtigster erneuerbarer Energieträger der Region angesehen werden kann, sieht diese Maßnahme eine forcierte Nutzung dieses Potenziales vor. Derzeit wird Wärme von rund 50 % in der Region durch Biomasse erreicht. Dieser Wert soll bis 2030 auf 80 % und bis 2050 mindestens auf 100 %, idealerweise auf 120 % gesteigert werden.

In der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal wird nach wie vor zu 50 % mit fossilen Brennstoffen, Öl oder Strom geheizt. Diese Heizungssysteme sollen durch Systeme mit erneuerbarer Energie, wie Biomasse (Holz, Pellets und Hackschnitzel) ersetzt werden. Die Folge ist eine wesentliche Reduktion von CO2 Emissionen, was sich langfristige für die Erreichung einer energieautarken Region auswirkt.

Die Bevölkerung soll in Beratungen und gezielter Information über die Möglichkeiten des Einsatzes von erneuerbaren Energie in ihrem Bereich aufgeklärt werden. In weiterer Folge sollen Scheitholz,- Pellets,- und Hackschnitzelanlagen installiert werden, bzw. bestehende Heizsysteme auf diese Brennstoffarten umgerüstet werden. Ein weiterer Effekt soll die Installierung von Mikronetzen, weitere Errichtung von Nahwärmeversorgungsanlagen und eine Netzverdichtung für Abnehmer sein.

6.8.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind Experten, Vertreter aus der Land- und Forstwirtschaft, LWK, Waldwirtschaftsverband, forstliche Interessensvertreter, Gemeinden, regionale Anbieter von biogenen Energieträgern, vor allem aber Tourismus-und Gewerbebetriebe, private Haushalte und der MRM beteiligt.

Sie richtet sich an die Bevölkerung in der Region, Gewerbe,- und Tourismusbetriebe, Gemeinden, sonstige Institutionen und Haushalte.

Der MRM koordiniert die Bewusstseinsbildung wie Information und Beratungen durch Fachexperten und fungiert als Initiator für die Errichtung von Anlagen im Biomassebereich durch verschiedenste Vorerhebungen, Analysen und Abstimmung zwischen Anbietern und potentiellen Projektträgern.

Aufgrund des Umstandes, dass in der Region Großglockner Mölltal-Oberdrautal ein großes Potenzial an biogenen Brennstoffen besteht, wurde diese Maßnahme zur langfristigen Reduktion von CO2 Emissionen erkannt.

6.8.3 Ziele

Das Ziel ist ein forcierter Einsatz von Biomasse in der Region im geplanten Umsetzungszeitraum. Dies soll einerseits durch Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung für die Notwendigkeit von CO2-Minimierung durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen erreicht werden. Andererseits sollen aus dieser Information und Beratung konkrete Projekte, wie die Umstellung von herkömmlichen Heizsystemen auf Systeme mit erneuerbarer Energie erfolgen, bzw. bei Neuanlagen die Beheizung mit fossilen Brennstoffen gewählt werden.

Eine Bündelung und Optimierung des Potentiales soll durch die Etablierung von Mikronetzen bzw. eine Netzverdichtung für die Versorgung der Abnehmer erreicht werden.

Durch mindestens 12 Beratungen, 1 Erhebung über Biomassepotenzial und 5 Koordinationssitzungen soll die Errichtung von je 12 Scheitholz- und Pelletsanlagen und 2 Hackschnitzelanlagen folgen. 2 Mikronetze und 3 Netzverdichtungen sollen errichtet werden.

6.8.4 Methodik

- Bewusstseinsbildende Maßnahmen
- Organisation von Beratungen
- Erhebung des Massepotenzials
- Koordination der Anbieter und potentiellen Projektträger
- Initiierung der Errichtung von Anlagen im Biomassebereich

6.8.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren

Tabelle 43: Maßnahme 5, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Information, Beratung mit Fachexperten, Bewusstseinsbildung	12 Beratungen	8 Beratungen

Erhebung vorhandenes Massepotenzial, Koordination der Anbieter	1 Erhebung, 5 Koordinationssitzungen	1 Erhebung, 3 Koordinationssitzungen
Scheitholzanlagen	12 Anlagen	6 Anlagen
Pelletsanlagen	12 Anlagen	4 Anlagen
Hackschnitzel- und Nahwärmeversorgungsanlagen	2 Hackschnitzelanlage bzw. Nahwärmeversorgungsanlage	1 Hackschnitzelanlage bzw. Nahwärmeversorgungsanlage
Mikronetze, Netzverdichtung, NWV Anlagen Berat.	2 Mikronetze, 3 Netzverdichtungen	1 Mikronetz, 1 Netzverdichtung

Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.8.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Durch die Maßnahme wird ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung von CO2-Emissionen und zur Erreichung der Energiewende gesetzt.
Die Maßnahme unterstützt Generationen und deren weitere positive Entwicklung, sie wirkt gesundheitsfördernd und nachhaltig.

Die Maßnahme ist beispielhaft und auch in anderen Regionen umsetzbar.

6.8.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Die Maßnahme wirkt sich direkt auf die Themen Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen aus. Sie beeinflusst positiv das Ziel, die Energiewende zu erreichen und als energieautarken Region aufzutreten.

Der Wald als Energielieferant wird aufgewertet und werden verstärkte Pflege,- und Erhaltungsmaßnahmen die Folge sein.

6.8.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Diese Maßnahme betrifft sämtliche Bevölkerungsgruppen. Durch umgesetzte Maßnahmen werden schädliche CO2-Emissionen reduziert und ein wesentlicher Beitrag für die Erreichung der Klimaziele gesetzt. Die gesundheitliche Situation der Menschen wird langfristig verbessert, ihre Entwicklung gefördert, wie auch ihre Lebenssituation verbessert.

Die Maßnahme hat Akzeptanz, da sie durch die entsprechende Sensibilisierung der Bevölkerung auf das wichtige Thema der erneuerbaren Energie aufmerksam macht und vermehrte Beachtung finden wird.

Die Verbesserung der Klimasituation wirkt sich weiters auf alle Sektoren aus und sind diese ein Querschnittsphänomen.

6.8.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 44: Maßnahme 5, Erneuerbare Energie in der KEM Großglockner/Mölltal –Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Information, Beratung mit Fachexperten, Bewusstseinsbildung	02/19	12/20	MRM	1.835	0	284	500	**2.619**
Erhebung vorhandenes Massepotenzial, Koordination der Anbieter	02/19	12/20	MRM	1.922	0	200	250	**2.372**
Scheitholzanlagen	02/19	12/20	MRM	2.030	0	220	0	**2.250**
Pelletsanlagen	02/19	12/20	MRM	1.850	0	220	0	**2.070**
Hackschnitzel- und Nahwärmeversorgungsanlagen	02/19	12/20	MRM	1.935	0	250	0	**2.185**
Mikronetz und Netzverdichtungen	02/19	12/20	MRM	1.935	0	200	0	**2.135**
Summe Maßnahme 5								**13.631**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal–Oberdrautal 2018

6.9 Maßnahme 6: Gebäudesanierungen (umfassend)

6.9.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Besonders Häuser, die von 1945 bis 1980 errichtet wurden, weisen eine sehr schlechte Energiebilanz auf. Desolate und nicht mehr dem Stand der Technik entsprechende Fenster oder Eingangstüren sowie schlecht gedämmte Außenwände, Dächer, oberste und unterste Geschoßdecken verursachen enorme Heizkosten, wie auch Heizungsanlagen mit fossilen Brennstoffen u.a. die Hauptverursacher von CO2 Emissionen sind.

Durch Fachvorträge, Energie- und bautechnische Beratungen in der Sanierung und Hilfestellung bei Fördermöglichkeiten, soll auf die Möglichkeiten der Gebäudesanierungen und entsprechende Bauweisen und energetische Maßnahmen aufmerksam gemacht werden und vor allem zu Energieeinsparungen führen.

Themen wie Dämmsysteme, Austausch von Fenster und Außentüren, Dachformen und Wärmerückgewinnungssysteme werden für öffentliche, gewerbliche und private Träger behandelt und verschiedenen Bauherren in den Beratungen nähergebracht.

6.9.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind Energieberater, Gemeinden, Tourismus- und Gewerbeunternehmer, private Bauherren, Objekteigentümer, Baufirmen, Architekten und der MRM beteiligt.

Der MRM koordiniert und organisiert die inhaltliche Aufbereitung mit Fachexperten und darauf folgend die Beratungen in Gemeinden und für Private, ebenso im gewerblichen und touristischen Bereich.

Zielgruppe sind die öffentlichen, gewerblichen und privaten Bauherren, alle Objekteigentümer, Planer, Baufirmen, Gemeinden, örtliche Tourismusorganisationen und sonstige Institutionen.

Durch nicht entsprechendes Bauen in den letzten Jahrzehnten, kam es zu negativen Auswirkungen bei den Bauobjekten – schlecht isolierende Fenster und Türen, unzureichende

und wenig umweltbewusste Dämmung bei Fassaden und Dachformen und energieintensive, konservative Heizungsanlagen führen zu negativen Auswirkungen, enormem Energieverbrauch und CO2-Belastung.

Durch gezielte Information und Beratung soll diesem Trend entgegengewirkt und die Wohnsituation und Energiebilanz verbessert werden.

6.9.3 Ziele

Das Ziel ist das Aufzeigen von Handlungsoptionen bei der Sanierung in den Bereichen Dämmung, Fenster, Türen, Dachformen und Heizsysteme. Dies soll durch gezielte Information und Beratung der Bauherren bzw. Objekteigentümer erreicht werden. Eine Kostenanalyse soll die effizienteste, kostengünstigste Option darlegen, um den Entscheidungsträgern zu erleichtern, die für sie richtige Maßnahme zu setzen.
Energieeinsparungen wirken sich in der Finanzsituation jedes einzelnen positiv aus, auch sind die möglichen Förderungen eine Unterstützung in der Verwirklichung der Maßnahme.

Ziel sind 3 Vorträge und 3 Sitzungen mit Fachexperten abzuhalten, 16 Beratungen in Gemeinden, 30 Beratungen für Private und 25 Beratungen im gewerblichen, touristischen Bereich im geplanten Zeitraum durchzuführen.

6.9.4 Methodik

- Aufbereitung des Themas mit Fachexperten
- Organisierung und Initiierung von Beratungen in Gemeinden, für Private, im gewerblichen und touristischen Bereich
- Kostenanalysen
- Analysen Fördermöglichkeiten

6.9.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Inhaltliche Aufbereitung des Themas unter Beiziehung von Energieberatern, Planern, Baufirmen, Architekten, Vertreter des Bundesdenkmalamtes und Koordination durch den MRM,

der selbst eine bautechnische Ausbildung absolvierte, 2 Jahre im Baumanagement gearbeitet und mehrere Objekte selbst saniert hat.

Vorträge mit Fachexperten, Vorträge durch Vertreter des Bundesdenkmalamtes, Veranstaltungen, Exkursionen für Objekteigentümer mit sanierungsbedürftigen Gebäuden im öffentlichen, gewerblichen, touristischen und kommunalen Bereich in der Region.

Beratungen in allen Gemeinden im öffentlichen, gewerblichen, privaten und touristischen Objektbereich.

Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt und Erarbeitung von entsprechenden Sanierungsmaßnahmen bei denkmalgeschützten Gebäuden.

Tabelle 45: Maßnahme 6, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Vorträge mit Fachexperten und BDA	3 Vorträge mit Fachexperten	2 Vorträge mit Fachexperten
Inhaltliche Aufbereitung mit Fachexperten	3 Sitzungen	2 Sitzungen
Beratungen in Gemeinden	16 Beratungen	14 Beratungen
Private Beratungen	30 Beratungen	20 Beratungen
Gewerbliche, touristische Beratungen	25 Beratungen	20 Beratungen

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.9.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Durch die Berücksichtigung der Empfehlungen, die sich aus den Beratungen ergeben, wird die Wohnqualität für die Betroffenen beim Wohnen verbessert und wirken sich diese auf die Senkung des Energieverbrauches und der CO2 Reduktion maßgeblich aus.

Weiters kann beispielsweise bei Gebäuden durch entsprechende Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Energiebilanz wesentlich verbessert werden. Dadurch wirkt die Maßnahme langfristig.

Diese Maßnahme ist beispielhaft, verlagert sich nicht negativ und kann als Maßnahme auch in anderen Regionen angewandt werden.

6.9.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Durch die umgesetzten Gebäudesanierungen, v.a. der Austausch herkömmlicher Heizungsanlagen gegen Anlagen mit erneuerbarer Energie, wird der CO2-Ausstoß verringert und werden dadurch die Klimaschutzmaßnahmen wesentlich unterstützt.

Der Austausch von Fenstern und Außentüren bewirkt eine Energieeinsparung und ökologische Materialien, wie z.B. Dämmstoffe aus der regionalen Wertschöpfungskette fördern die Erhaltung der Umwelt und der Ökosystemleistungen.

6.9.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahmen in der Gebäudesanierung sind für alle sozialen Schichten von Vorteil. Energieeinsparungen wirken sich in der Finanzsituation jedes einzelnen positiv aus, auch sind die möglichen Förderungen eine Unterstützung in der Verwirklichung der Maßnahme.

Eine Verbesserung der Wohn- und Arbeitsplatzsituation durch Gebäudesanierungsmaßnahmen bewirken in allen Bereichen und Bevölkerungsschichten Akzeptanz, da eine Energieeinsparung erreicht wird und negative Auswirkungen auf den Klimaschutz reduziert werden.

6.9.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 46: Maßnahme 6, (umfassende) Gebäudesanierungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Vorträge mit Fachexperten und BDA	03/19	12/20	MRM	2.580	0	176	0	**2.756**
Inhaltliche Aufbereitung mit Fachexperten	03/19	12/20	MRM	1.290	0	168	0	**1.458**
Beratungen in den Gemeinden	03/19	12/20	MRM	1.075	0	84	0	**1.159**
Private Beratungen	03/19	12/20	MRM	1.440	0	200	0	**1.640**
Gewerbliche, touristische Beratungen	03/19	12/20	Region	2.000	0	136	0	**2.136**
Summe Maßnahme 6								**9.149**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.10 Maßnahme 7: Energieeffizienz und CO2 Reduktion

6.10.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

In der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal sind die öffentlichen Gebäude nach wie vor mit herkömmlichen Beleuchtungskörpern ausgestattet.

Bei dieser Maßnahme werden Energieeinsparungspotenziale in den Gemeinden entsprechend erhoben und ausgewertet. Dafür hat jede Gemeinde dem KEM Management umfangreiche Energiedaten zur Analyse zur Verfügung gestellt.

Aufgrund dieser Analyse können priorisierte Handlungsfelder evaluiert und entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden. Eine wesentliche Rolle wird die Umstellung der Straßen- und Objektbeleuchtung in den Gemeinden auf LED Systeme einnehmen. In diesem Zusammenhang werden auch diverse Fördermöglichkeiten analysiert und aufbereitet. Der MRM koordiniert die entsprechenden Projektschritte.

Darüber hinaus sollen Beratungen in den Gemeinden speziell mit dem Thema Energieeinsparungen und -effizienz nicht nur im öffentlichen, sondern auch im gewerblichen und privaten Bereich zur Weiterbildung der Bevölkerung vom KEM Management organisiert werden.
Möglichkeiten der Energieeinsparungen im Haushalt und für jeden einzelnen sollen durch Veranstaltungen und Beratungen dargestellt werden, damit eine breite Umsetzung in der Region erfolgen kann.

Eine Information der Öffentlichkeit in den regionalen und überregionalen Medien sollen die geplanten und umgesetzten Maßnahmen in die Bevölkerung transportieren. Die positive Folgewirkung ist eine weitere Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich Energieeffizienz.

6.10.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

Beteiligte Personen sind Fachexperten, Energieberater, e5 Vertreter, Gemeinden, Regionalmanagement und MRM.

Zielgruppe sind Gemeinden, aber auch alle Bevölkerungsschichten in der Region, Haushalte, Gewerbe- und Tourismusbetriebe.

Der MRM initiiert die Bewusstseinsbildungsmaßnahmen, organisiert Veranstaltungen und Beratungen im Bereich Energieeffizienz, wertet die zur Verfügung gestellten Energiedaten

aus, stimmt Handlungsszenarien mit den Gemeinden ab und koordiniert konkrete Umsetzungsschritte, wie die Umstellung der Straßen- und Objektbeleuchtung auf LED.

Energieeffizienz ist ein wesentlicher Aspekt im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzes.

Besonders im privaten Bereich bestehen unzählige Möglichkeiten auf einfache Art, ohne kostenintensive Maßnahmen, Energieeinsparungen umzusetzen. Aus diesen Gründen wurde das Thema Energieeffizienz als Maßnahme aufgenommen.

6.10.3 Ziele

Das Ziel ist die effektive Verwirklichung von Energieeinsparung nicht nur im öffentlichen, sondern auch im privaten und gewerblichen Bereich im geplanten Zeitraum zu verwirklichen. Im öffentlichen Bereich soll die Umstellung der Straßen-und Objektbeleuchtung in den Gemeinden auf LED Systeme eine Kosteneinsparung bewirken.

Durch entsprechende Information und Bewusstseinsbildung sollen Haushalte, Gewerbe und Tourismusbetriebe über die Möglichkeiten der Energieeinsparung umfassend aufgeklärt werden, um daraus Kosteneinsparungen und eine tatsächliche Senkung des Energieverbrauches ableiten zu können.

Die Förderberatung wird ein wesentlicher Parameter für den Erfolg der Umsetzung werden, da diese ein wesentlicher Teil der Finanzierung und ein Anreiz ist, energieeinsparen Maßnahmen zu setzen.

2 Vorträge mit Fachexperten, 2 Evaluierungen und Analysen, 15 Beratungen der Gemeinden hinsichtlich Energieeinsparungen und Fördermöglichkeiten sollen durchgeführt werden. In 4 Gemeinden soll eine Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED erfolgen.

6.10.4 Methodik

- Initiierung und Organisation von Vorträgen
- Organisation von Bewusstseinsbildungsmaßnahmen, wie Beratungen
- Durchführung der Energiedatenerhebung und Analyse
- Evaluierung der Fördersituation
- Initiierung von konkreten Projekten, wie die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED

6.10.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Tabelle 47: Maßnahme 7, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Vorträge mit Fachexperten, Bewusstseinsbildung in den Gemeinden	2 Vorträge mit Fachexperten	1 Vortrag mit Fachexperten
Evaluierung und Analyse der Energiedaten der Gemeinden	2 Evaluierungen und Analysen	1 Evaluierung und Analyse
Beratung der Gemeinden über Energieeinsparungen und Fördermöglichkeiten	15 Beratungen	10 Beratungen
Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED	4 Umstellungen	2 Umstellungen

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.10.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Durch die Befolgung von Handlungsweisen hinsichtlich Energieeinsparungen im privaten, gewerblichen und im öffentlichen Bereich durch beispielsweise Umstellung der Straßen- und Objektbeleuchtung in den Gemeinden auf LED Systeme oder Wärmerückgewinnung, wird der Klimaschutz positiv unterstützt und werden Kosten eingespart.

6.10.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Die Maßnahme trägt effektiv zum Klimaschutz bei, Energieeinsparungen reduzieren den durch herkömmliche Energieerzeugung produzierten Energiebedarf und vermindern wesentlich den CO2-Ausstoß.

6.10.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch energieeffiziente Handlungsweisen und Maßnahmen werden Kosten eingespart und

wird die Situation von allen Bevölkerungsgruppen verbessert. Durch entsprechende Bewusstseinsbildung wird die Notwendigkeit von Energieeinsparungen in der Region erkannt und hat daher umfassende Akzeptanz, da sich zusätzlich die Energiekosten für jeden einzelnen reduzieren.

6.10.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 48: Maßnahme 7, Energieeffizienz und CO2 Reduktion in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 – 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Vorträge mit Fachexperten, Bewusstseinsbildung in den Gemeinden	03/19	12/20	MRM, Extern	1.920	0		450	**2.560**
Evaluierung und Analyse der Energiedaten der Gemeinden	03/19	12/20	MRM	2.060	0	200	0	**2.260**
Beratungen der Gemeinden über Energieeinsparungen u. Fördermöglichkeiten	03/19	12/20	MRM	1.920	0	220	0	**2.140**
Umstellungen der Straßenbeleuchtung auf LED	03/19	12/20	MRM, Gemeinde	3.010	0	480	0	**3.490**
Summe Maßnahme 7								**10.400**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.11 Maßnahme 8: Kommunale Energiebuchhaltung

6.11.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Die Energiebuchhaltung bietet den Gemeinden ein nützliches Werkzeug für das kontinuierliche Beobachten und die Bewertung der Energiedaten der öffentlichen Einrichtungen einer Gemeinde, um den Energieverbrauch zu optimieren und zu senken.

In der Region existiert bereits in einigen Gemeinden eine Energiebuchhaltung, wie in der Gemeinde Reißeck und in der Gemeinde Mallnitz. Die kontinuierliche Beobachtung und Auswertung der Daten erfolgt auf selbst entwickelten EDV-Systemen oder mittels Excel.

Um die bestehenden Software- Lösungen zu nutzen, werden den Gemeinden durch Koordination des MRM praktikable Systeme vermittelt und nähergebracht, damit ein zeit- und arbeitsoptimierendes System eingesetzt werden kann. Aus diesem System sollen einfach, konkret und rasch die richtigen Schlüsse gezogen werden können, damit Energie und Kosteneinsparungen effektiv erfolgen können.

Vergleiche zwischen den Gemeinden und Gebäudetypen werden durchgeführt und in den Gemeinden präsentiert. Entsprechend werden Optimierungs- und Energieeinsparungspotentiale gesucht und behoben, indem technische Maßnahmen und Verhaltensänderung folgen.

6.11.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

Beteiligte Personen sind die Gemeinden, Fachabteilung des Landes, Energieversorger, Betreiber von Energieversorgungsanlagen, Anbieter von Software-Lösungen, der MRM und das KEM Team der Region.

Der MRM organisiert die Beratungen und Information hinsichtlich der Energiebuchhaltung, evaluiert die Angebote der Software-Anbieter und ist Vermittlerstelle zwischen Gemeinden und Anbietern. Er initiiert die Installierung der Energiebuchhaltung in allen Gemeinden der Region.

Die Notwendigkeit Energiedaten sinnvoll zu erfassen und auszuwerten, wurde in den letzten Jahren schon von einigen Gemeinden erkannt. Nunmehr soll durch Unterstützung des MRM, eine einheitliche praktikable Lösung gefunden werden, die die Gemeinden optimal in ihrem Energieverhalten lenkt und zur Optimierung des Verbrauches und der Kosten führt.

6.11.3 Ziele

Mit der Einführung der Energiebuchhaltung für alle Gemeinden in der Region wird durch das Monitoring der Energieverbrauch der Gemeinden aufgezeigt, woraus Energieeinsparungen und Optimierungen abgeleitet werden können. In weiterer Folge werden dann Optimierungspotenziale ausgearbeitet. Der Energieverbrauch wird reduziert und bedeutet dies eine Kosteneinsparungen und einen positiven Effekt auf den Klimaschutz, indem dies die CO2 Reduktion bewirkt.

Darüber hinaus ist es nunmehr möglich aus den erfassten Daten zukünftige Trends beim Energieverbrauch abzuleiten und regulierende Maßnahmen zu setzen.

Im geplanten Zeitraum sollen 16 Beratungen in Gemeinden abgehalten werden und 6 Kontakte und Abstimmungen mit Softwareanbietern. Übergeordnetes Ziel ist die Installierung der Energiebuchhaltung in 3 Gemeinden.

6.11.4 Methodik

- Organisation von Beratungen
- Abstimmung mit Software-Anbietern
- Analyse und Auswahl der Systeme
- Installierung in der Energiebuchhaltung in allen Gemeinden

6.11.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren

Es erfolgen Beratungen und Informationen in den Gemeinden über die Vorteile der Energiebuchhaltung.
Weiters wird mit potentiellen Software-Anbietern Kontakt aufgenommen und eine Auswertung der Systeme folgt bzw. werden bestehenden Systeme der 2 Gemeinden übernommen.

Danach soll die Installierung der praktikabelsten Lösung in möglichst vielen Gemeinden der Region erfolgen.

Tabelle 49: Maßnahme 8, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Beratungen	16 Beratungen	10 Beratungen
Kontaktaufnahme mit Software-Anbietern, Auswahl des Systems	6 Kontakte	4 Kontakte
Kommunale Energiebuchhaltung	Installierung in 3 Gemeinden	Installierung in 2 Gemeinden

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.11.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Die Einführung der kommunalen Energiebuchhaltung ist ein wichtiger Faktor, ein effizientes Energiecontrolling in der Gemeinde zu betreiben.
Nur mit diesem Werkzeug ist es möglich, Energiedaten sinnvoll auszuwerten, Fehlentwicklungen gegenzusteuern und veränderte Handlungsweisen abzuleiten.

Die Energiebuchhaltung ermöglicht langfristig die Energieverbräuche zu steuern und zu optimieren. Die Maßnahme wirkt deshalb nachhaltig auch für künftige Generationen.

6.11.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen.

Durch die Maßnahmen kommt es zu einer Verbesserung der Klimaschutz- und CO2-Situation durch Energieeinsparungen.

Durch die abgeleiteten Veränderungen in der bisherigen Praxis in den Gemeinden, wird die Ökosystemleistung verbessert und die Belastungen durch CO2-Emissionen werden vermindert.

6.11.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme hat keinen direkten Einfluss auf soziale Aspekte, sie wirkt sich jedoch nicht negativ aus.

Die Bevölkerung bringt für diese Maßnahme großes Verständnis auf, da die Optimierung des Energieverbrauches Kosteneinsparungen mit sich bringt, die für die Gemeindebürger spürbar sind. Die Maßnahme finden daher in allen Bevölkerungsgruppen Akzeptanz.

6.11.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 50: Maßnahme 8, Energiebuchhaltung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl Ust
Beratungen	03/19	12/20	MRM, Extern	2.580	0	200	500	**3.280**
Kontaktaufnahme mit Software-Anbietern, Auswahl des Systems	03/19	12/20	MRM, Extern	1.935	0	252	550	**2.737**
Kommunale Energiebuchhaltung	03/19	12/20	MRM, Extern	1.290	0	336	0	**1.626**
Summe Maßnahme 8								**7.643**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.12 Maßnahme 9: Photovoltaik- und Solaranlagen

6.12.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

In der Region sind Photovoltaik- und Solaranlagen zwar vorhanden, doch könnte das Potential der Sonnenenergie noch mehr genutzt werden. Aufgrund der hochalpinen Lage und der Sonnenstunden bietet sich diese Form der alternativen Energieerzeugung optimal an.

Die Installierung von Photovoltaik- und Solaranlagen im öffentlichen, gewerblichen und privaten Bereich soll durch Beratung und Information forciert und gefördert werden. Grundlage ist eine entsprechende Bedarfs- und Kostenanalyse mit Ist-Stand, möglichen Flächen bzw. Standorten und Umsetzungsmöglichkeiten, unter Zuhilfenahme des Solarkatasters des KAGIS Kärntens und anderer verfügbarer Systeme.

Mit Hilfe des Solarkatasters des KAGIS Kärntens wird eine gezielte Information mit technischen Details und Fördermöglichkeiten für die Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden.

Der MRM ist die Koordinationsstelle zwischen Fachexperten, Gemeindevertretern, Projektinitiatoren und ausführenden Firmen.

Zusätzliches Instrument ist eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit, die über Möglichkeit der Errichtung der PV- und Solaranlagen und über die Vorteile der tatsächlich installierten Anlagen berichtet.
Die erfolgreiche Förderberatung ist ein wesentlicher Teil für den Erfolg, da die Geldmittelaufbringung und die Finanzierung inklusive der Förderung einen wichtigen Parameter darstellen.

6.12.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind die Gemeinden, Unternehmer, Tourismusbetriebe, Private, Fachexperten, das Regionalmanagement, der MRM und das KEM Team beteiligt.

Die Maßnahme richtet sich an die Bevölkerung, Schulen, Tourismusbetriebe, Unternehmer und potentielle Projektträger der Region.

Der MRM initiiert und koordiniert Beratungen für Gemeinden, im gewerblichen Bereich und für Private, er führt eine Bedarfs- und Kostenanalyse durch und initiiert die Errichtung von PV-und Solaranlagen. Er ist weiters Motor für die Öffentlichkeitsarbeit durch die Schaltung

von Berichten in diversen Medien über den Themenbereich Photovoltaik und Solaranlagen sowie über umgesetzte Projekte.

Die Ausnutzung der Sonneneinstrahlung und Nutzung als Energieform, stellt für die Region ein großes Potenzial dar und ist für die Autarkie der einzelnen Objekte von Bedeutung und trägt diese Maßnahme wesentlich zum Klimaschutz und zur CO2-Reduktion bei.

6.12.3 Ziele

Das Ziel ist die Forcierung der Installierung von Photovoltaik-und Solaranlagen in der Region auf öffentlichen, gewerblichen und privaten Gebäuden im geplanten Umsetzungszeitraum. Grundlage ist eine Evaluierung des Bedarfes, der Flächen, Standorte und der benötigten Investitionen.

Das übergeordnete Ziel ist das Erreichen der Klimaziele und der Energiewende für eine Energieautarkie der Region in der Zukunft.

Zielsetzung sind im vorgesehenen Zeitraum die Abhaltung von 25 Beratungen für Gemeinden und im gewerblichen und privaten Bereich; 5 Bedarfs- und Kostenanalysen, Errichtung von 10 PV- und Solaranlagen und 3 Berichte in diversen Medien.

6.12.4 Methodik

- Organisierung von Beratungen
- Erstellung einer Bedarfs- und Kostenanalyse
- Erhebung Fördermöglichkeiten
- Indizierung von der Errichtung von PV-und Solaranlagen
- Schaltung von Berichten in diversen Medien

6.12.5 Meilensteine, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Eine Bedarfsanalyse über die potentiellen Gebäude in den Gemeinden samt Kostenanalyse ist vorzunehmen.

Durchführung von Beratungen in mindestens den Gemeinden hins. technischer Machbarkeit und Fördermöglichkeiten sowie Unterstützung bei Online – Anträge.

Die Errichtung von PV-Anlagen und Solaranlagen auf öffentlichen und gewerblichen Gebäuden soll erreicht werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit ist mittels Schaltungen von Berichten in den regionalen Medien über Möglichkeiten zur Errichtung und tatsächlich umgesetzte Anlagen ist vorzunehmen.

Tabelle 51: Maßnahme 9, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Beratungen Gemeinden, Gewerbe und privat	25 Beratungen	16 Beratungen
Bedarfs- und Kostenanalyse	5 Bedarfsanalysen	1 Bedarfsanalyse
PV- und Solaranlagen	10 PV Anlagen	5 PV Anlagen
Berichte und Marketing	3 Berichte	2 Berichte

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.12.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Im Hinblick auf die angestrebten Ziele zur Reduktion der CO2-Emissionen bestehen in diesen Bereichen wesentliche Potenziale. Da durch diese Projekte der Energieverbrauch reduziert wird und darüber hinaus fossile durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden, stellt diese Maßnahme einen wesentlichen Input für die Erreichung der Landes,- und EU-weiten Klimaziele dar.

Diese Klimaschutzmaßnahmen sind für die Erreichung der Energiewende unabdingbar und stellen für künftige Generationen eine nachhaltige Entwicklung dar.

6.12.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität

Die Maßnahme stellt eine direkte Auswirkung auf den Klimaschutz dar, sie unterstützt die Emissionsvermeidungen und CO2-Reduktion, da mittels Sonnenenergie Strom und Wärme erzeugt wird und Ökosystemleistungen dadurch nicht beeinträchtigt oder belastet werden.

Vielmehr werden Ökosystemleistungen durch diese Maßnahme erhalten und unterstützt. Die Maßnahme ist ökologisch verträglich und beispielhaft.

6.12.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme verfügt über hohe Akzeptanz in allen Bevölkerungsschichten, da die Wichtigkeit der Reduktion von CO2-Emissionen verstärkt erkannt wird.

Die Wichtigkeit des Erreichens der Klimaziele wird durch entsprechende Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Bevölkerung aufgezeigt und wird der Konsens für Projektinitiativen von vielen Gesellschaftsschichten in der Region unterstützt und getragen.

6.12.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 52: Photovoltaikanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Beratungen Gemeinde, Gewerbe und Private	03/19	12/20	MRM	1.720	0	210	0	**1.930**
Bedarfs- und Kostenanalyse	03/19	12/20	MRM	1.790	0	130		**1.920**
PV und Solaranlagen	03/19	12/20	MRM	1.720	0	174	0	**1.894**
Berichte und Marketing	03/19	12/20	MRM	1.468	0	220	0	**1.688**
Summe Maßnahme 9								**7.432**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.13 Maßnahme 10: Mobilität

6.13.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

In der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal existiert zwar ein öffentliches Verkehrs- und Transportnetz, doch wird vorwiegend auf das eigene Fahrzeug zurückgegriffen.

Aufgrund der geographischen Gegebenheiten der Region, gibt es jedoch nur auf den Hauptverkehrswegen Bus- und Zugsverbindungen. Die Seitentäler sind lediglich mit dem eigenen Fahrzeug zu erreichen. Dies bedingt einen hohen Kraftstoffverbrauch und CO2 Emissionen.

Daher wird das bestehende Mobilitätskonzept überarbeitet und das vorhandene ÖV Angebot durch Mikro ÖV Angebote zu ergänzt (Go Mobil, Ruf- und Jugendbus).

Die Basis für die umzusetzen Aktivitäten im Bereich der Mobilität wird durch die Erarbeitung des regionalen Mobilitätskonzeptes geschaffen. Sie besteht aus einer Analyse der vorhandenen verfügbaren Daten, insbesondere in den Bereichen Pendlerverkehr, Qualität des derzeitigen ÖV Angebotes sowie der E-Mobilitätsinfrastruktur.

In einem weiteren Schritt werden aus den Analysedaten spezielle Maßnahmen entwickelt, den Mobilitätssektor der Region insgesamt zu verbessern und Schritt für Schritt klimafreundlicher zu gestalten. Verbesserung des ÖV Angebotes, Förderung von Fahrgemeinschaften im Pendlerverkehr, Online-Plattformen zur Bildung von Fahrgemeinschaften und Kooperationen werden entwickelt bis hin zu bewusstseinsbildenden Maßnahmen. Der Zugverkehr für Pendler soll besser abgestimmt werden und die ICE Station Mallnitz-Obervellach soll langfristig erhalten bleiben.

Der barrierefreie Zugang zu den Stationen der Züge soll bei allen Bahnhöfen und nicht nur auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen umgesetzt werden.

Vor allem wird den Bereichen des (E-) Car Sharing und Ausbau der E-Tankstellen vermehrt Augenmerk zu schenken und Aktivitäten zu setzen sein.
Da nach wie vor ein geringer Ausnutzungsgrad besteht, auf elektrobetriebene Fahrzeuge zurück zu greifen, die auch andere Verkehrsteilnehmer nutzen, muss in diesem Bereich eine intensive Bewusstseinsbildung gestartet werden und die Vorteile der E-Mobilität nachvollziehbar erläutert werden.

Alternative Transportmittel sind gering ausgeprägt und gilt es hier als übergeordnetes Ziel, die alternative Mobilität in der Region im öffentlichen, wie auch im privaten Bereich zu steigern und zu fördern. Förderung der sektorübergreifenden Zusammenarbeit und Nutzung bestehender Strukturen und Finden von Synergien.

Weiters sollen auch den Touristen die Angebote zur Verfügung stehen und dieser Klimaschutzaspekt als weiteres zusätzliches Urlaubsangebot fungieren. Autofreies Anreisen in den Urlaubsort soll für Touristen attraktiviert werden.

Hier fungiert der MRM und das KEM Team als Bindeglied, durch Information und Beratung die Bevölkerung zu sensibilisieren und Initiativen zu setzen.

6.13.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme

Gemeindevertreter, örtliche Tourismusverbände, Tourismusorganisation, Tourismusbetriebe, öffentliche Institutionen, e5 Teams, Experten im E- Mobilitätsbereich, Regionalmanagement und der MRM sind an dieser Maßnahme beteiligt.

Die Zielgruppe sind alle Bevölkerungsgruppen, Kinder, Jugendliche, Pendler und Touristen.

Der MRM erhebt bei dieser Maßnahme die bestehenden Mobilitätsangebote, initiiert weitere Mobilitätskonzepte und alternative Mobilitätslösungen. Er fungiert als Bindeglied zwischen öffentlichem Verkehr, Pendlern bzw. dem Individualverkehr.

6.13.3 Ziele

Das Ziel ist, im genannten Zeitraum, das bestehende Mobilitätskonzept zu überarbeiten und an den Bedarf der Region anzupassen, welches durch Mikro ÖV Angebote ergänzt wird. Alternative Mobilitätsformen (Go mobil, Ruf- und Jugendbus) sind in der Region zu entwickeln und langfristig die an Inanspruchnahme zu steigern.

Die Bildung von Fahrgemeinschaften und eine online Plattform wird entwickelt und Maßnahmen zur Sensibilisierung-und Bewusstseinsbildung werden gesetzt.

Eine Ist-Standserhebung und Konzepterstellung, 3 Angebote hinsichtlich Mikro ÖV, 2 Angebote von E-Car-Sharing, die Errichtung von 4 E-Tankstellen und 2 Kooperationen mit Nachbarregionen sind die Zielsetzungen.

6.13.4 Methodik

- Erhebung des Ist Standes Bedarfsanalyse
- Konzepterstellung
- Mikro ÖV-Angebote

- Initiierung von Car-Sharing und dem Errichten von E-Tankstellen
- Durchführung der Kooperation mit Nachbarregionen
- Öffentlichkeitsarbeit

6.13.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Anpassung des Mobilitätskonzeptes inklusive der Erhebung des Ist-Standes und Bedarfsanalyse der Region wird vorgenommen. Weiters folgen Beratungen und Informationen durch den MRM und Experten.

Ergänzung des vorhandenen ÖV-Angebotes durch weitere Mikro-ÖV-Angebote (Go Mobil/Ruf-Jugendbus) in der Region

Danach erfolgt die Ausarbeitung von Konzepten von einem E-Car Sharing und Ausbau von 2 E-Tankstellen inkl. eine Kontaktaufnahme mit Experten und diesbezüglichen Anbietern.

Wesentlich ist auch der Erfahrungsaustausch und die Kooperation mit Nachbarregionen für eine Optimierung der Angebote.

Tabelle 53: Maßnahme 10, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Konzepterstellung mit Ist-Stand Erhebung	1 Konzept und Ist-Standerhebung	1 Konzept und Ist-Standerhebung
Mikro ÖV Angebote	3 Angebote	2 Angebote
E-CarSharing	2 Angebot	1 Angebot
Errichtung von E-Tankstellen	4 Tankstellen	2 Tankstellen
Kooperation Nachbarregion	2 Kooperationen	1 Kooperationen

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.13.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Den Individualverkehr durch Elektromobilität und alternative Mobilität zu ersetzen, steht bei vielen Regionen, wie auch der Region Großglockner, auf der Prioritätenliste für die Erreichung der Klimaziele. Die Bevölkerung der Region, vor allem aber Pendler, Schüler und Touristen profitieren von individuellen Mobilitätskonzepten.

Durch die verwirklichte CO2-Reduktion ist diese Maßnahme auch für zukünftige Generationen ein nachhaltiger Beitrag zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz. Außerdem stellt dieses Projekt eine weitere zukunftsweisende Mobilität für den Tourismus in der Region dar.

6.13.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität

Die Maßnahme hat direkte Auswirkung auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen, da durch elektrobetriebene Fahrzeuge effektiv CO2-Emissionen reduziert werden und der Klimaschutz positiv beeinflusst wird.

Die Maßnahme ist ökologisch bestens geeignet, beispielhaft und sie führt zu einer Verbesserung der Ökosysteme.

6.13.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme richtet sich an sämtliche Gesellschaftsschichten, vor allem Schüler und Pendler profitieren von den alternativen Mobilitätskonzepten. Auch Touristen können die Angebote in Anspruch nehmen.

Für Schwächere und Benachteiligte besteht ebenso die Möglichkeit auf die alternative Mobilität zurückzugreifen.

Die Maßnahme spricht alle Bevölkerungsschichten an und ist breit ausgerichtet. Sie wird auf kommunaler und Regionsebene getragen. Die Gemeinden, Tourismusorganisationen, Tourismusbetriebe und das Regional- und LEADER Management unterstützen diese Maßnahmen.

6.13.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 54: Maßnahme 10, Mobilität in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durch-führender	Perso-nalkos-ten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kos-ten	Kosten inkl. Ust
Konzepterstellung und IstStand Erhebung	04/19	11/20	MRM	2.720	0	210	0	**2.930**
Mikro ÖV Angebote	04/19	11/20	MRM	2.064	0	460	0	**2.524**
E-CarSharing	04/19	11/20	MRM	1.376	0	210	0	**1.586**
Errichtung von E- Tank-stellen	04/19	11/20	MRM	2.709	0	220	0	**2.929**
Kooperation mit Nach-barregionen	04/19	11/20	MRM	2.440	0	360	0	**2.800**
Summe Maßnahme 10								**12.769**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

6.14 Maßnahme 11: Radwege

6.14.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Als Radwege stehen in der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, Radfahrern der Glocknerradweg R9 und der Drauradweg R1 zur Verfügung. Ebenso soll diese Infrastruktur als alternative Mobilität in der Region genutzt werden. Der Alltags- und Freizeitverkehr wird für diese alternative Mobilitätsform gewonnen. Diese Mobilitätsform soll nicht nur Gäste, sondern auch Einheimische ansprechen.

Dieses Radwegnetz soll fertig ausgebaut und attraktiviert werden, damit diese Mobilitätsform für alle Gemeinden in der Region angeboten werden kann. Dazu braucht es begleitende Sensibilisierungsarbeit damit das Radfahren im Alltag an Attraktivität gewinnt.

Damit verbunden ist auch die Bereitstellung von E-Bikes, die vor Ort zu mieten sind. Dieses Angebot soll auch für Touristen ein weiteres Entscheidungskriterium sein, die Region als Urlaubsort zu wählen.

Entsprechende Öffentlichkeitsarbeit und Marketing sollen die Möglichkeiten sensibilisieren und in das Bewusstsein der Bevölkerung und der Touristen bringen.

6.14.2 Beteiligte Personen, Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind die Bevölkerung, Gemeinden, Tourismusverbände, Tourismusbetriebe, das Regionalmanagement und der MRM beteiligt.

Der MRM initiiert den Ausbau der Radwege und koordiniert die Anschaffung von E-Bikes. Weiters ist er verantwortlich für die Öffentlichkeitsarbeit und schaltet Berichte in diversen Medien über die Möglichkeiten der Nutzung der Radwege.

Die weitere Nutzung des Rades als Mobilitätsform und als Freizeitbeschäftigung wird sensibilisiert und die Attraktivität des Radfahrens im Alltag gesteigert.

6.14.3 Ziele

Das Ziel ist, durch einen Ausbau und Attraktivität und der Radwege den Anstoß zu geben, dieses alternative Mobilitätsangebote vermehrt zu nutzen. Durch die Anschaffung von E-

Bikes, die von Gemeinden, aber auch von Tourismusbetrieben zu Verfügung gestellt werden, wird ein weiterer Anreiz gegeben, die Radwege zu nutzen.
Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung dieses Produktes soll das Angebot in der Region entsprechend transportieren.
Mit der Nutzung der Radwege sind wiederum Energieeinsparungen und die Reduktion von CO2-Emissionen verbunden, was sich auf den Klimaschutz positiv auswirkt.

In 3 Gemeinden soll im angeführten Zeitraum der Glocknerradweg R9 ausgebaut werden, in 3 Gemeinden der Ausbau des Drauradweges R1, 20 E-Bikes sollen angeschafft werden und 3 Berichte in diversen Medien geschalten werden.

6.14.4 Methodik

- Koordination des Ausbaus der Radwege
- Anschaffung von E-Bikes
- Evaluierung der Aufladestationen
- Öffentlichkeitsarbeit durch Bewerbung und Marketing

6.14.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Weiterer Ausbau des Glocknerradweges R9 und des Drauradweges R1 ist vorzunehmen.

Weiters erfolgt die Beschaffung von E- Bikes und die Erhebung der Abstellmöglichkeiten.

In einem weiteren Schritt sind die möglichen Aufladestationen zu evaluieren und die Standorte festzulegen.

Die Öffentlichkeitsarbeit - Bewerbung der Möglichkeit der Nutzung der Radwege und Bewerbung der Verleihung durch Gemeinden und Tourismusbetriebe wird die Attraktivität des Fahrradfahrens im Alltag steigern.

Tabelle 55: Maßnahme 11, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Weiterer Ausbau des Glocknerradweges R9	3 Gemeinden	2 Gemeinden

Weiterer Ausbau des Drauradweges R1	3 Gemeinden	2 Gemeinden
Beschaffung von E-Bikes	20 E-Bikes	15 E-Bikes
Bewerbung und Marketing	3 Berichte in div. Medien	2 Berichte in div. Medien

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.14.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Die Nutzung der bestehenden Radwege auf elektrobetriebenen Fahrrädern soll dazu anregen, das Radfahren als Freizeitbeschäftigung und für den Alltag zu wählen.

Dadurch wird ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz gegeben, da CO2-Emissionen vermieden werden.

Radfahren wirkt sich als weiterer zusätzlicher Faktor positiv auf die Gesundheit der Menschen aus.

6.14.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Die Maßnahme hat direkten Einfluss auf Klimaschutz, CO2-Reduktion und Ökosystemleistungen. Die Nutzung des Rades als Mobilitätsform führt zur Senkung des CO2-Ausstoßes.

Die Maßnahme unterstützt die Ökosystemleistungen.

6.14.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme richtet sich an die gesamte Bevölkerung und an Touristen. Die Inhalte werden mit den Arbeitsgruppen und mit den Experten erarbeitet.

Die Maßnahme berücksichtigt Bedürfnisse von Kindern, Jugendlichen, sozial Schwachen und Beeinträchtigten, auch ihnen wird die Möglichkeit geboten, von den erweiterten Möglichkeiten der alternativen Mobilitätsform Gebrauch zu machen.

6.14.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 56: Maßnahme 11, Radwege in der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durch-führender	Perso-nalkos-ten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kos-ten	Kosten inkl. Ust
Weiterer Ausbau des Glocknerradweges R9	04/19	10/20	MRM	7.740	1.550	420	0	**9.710**
Weiterer Ausbau des Drauradweges R1	04/19	10/20	MRM	6.880	1.250	420	0	**8.550**
Beschaffung von E-Bi-kes	04/19	10/20	MRM	1.720	500	220	500	**2.940**
Bewerbung und Marke-ting	04/19	10/20	MRM	1.720	0	0	0	**1.720**
Summe Maßnahme 11								**22.920**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.15 Maßnahme 12: Regionale Wertschöpfungskette

6.15.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme

Das geplante Erreichen der Energiewende bietet für die Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal großes Potenzial zur Stärkung der regionalen Wertschöpfungskette. Durch das Einkaufen vor Ort und in der Region, wird die Wertschöpfung und die regionalen Kreisläufe gestärkt und die Mobilitätswege verkürzt. Daraus folgend wird der CO2-Ausstoß verringert und ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Dies bewirkt eine Vermeidung von langen Transportwegen und verkürzt diese, womit ein positiver Einfluss auf CO2-Emissionen erzielt wird.

Bei dieser Maßnahme werden die lokalen Wertschöpfungsketten wie Bauernläden, Hersteller von regionalen Lebensmitteln und Nahversorger durch Sensibilisierungs- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen gestärkt und unterstützt, dass die Bevölkerung vor Ort einkauft und lange Wege vermeidet.

Dieser klimaschonende Effekt wird auch bei der Vermeidung vom Ankauf von fossilen Brennstoffen und dem Ersetzen durch erneuerbare Energieträger und Biomasse vor Ort bewirkt.

Diese Stärkung der Wertschöpfungskette geschieht durch intensive Bewerbung und Bewusstseinsbildung hinsichtlich der Möglichkeiten regionalen Lebensmittel zu erwerben. Weiters sollen neue Angebote in Abstimmung mit den involvierten Akteuren entwickelt werden.

Der MRM koordiniert eine breite Öffentlichkeitsarbeit und forciert die Einbeziehung der Anbieter, Gemeinden und Verantwortlichen auf allen Ebenen. Neue Arbeitsplätze können geschaffen werden. Auch positive Nebeneffekte, wie Nachhaltigkeit, ein Ankurbeln des Tourismus, Energieautarkie und Umweltschutz erhöhen die Attraktivität der Region.

6.15.2 Beteiligte Personen, die Rolle des MRM und Entstehung der Maßnahme

An dieser Maßnahme sind die Anbieter, landwirtschaftliche Betriebe, Gemeindevertreter, Tourismusbetriebe und -verbände, Gewerbebetriebe, öffentliche Institutionen, das Regionalmanagement, die gesamte Bevölkerung und der MRM beteiligt.

Der MRM initiiert Bewusstseinsbildungsmaßnahmen, regionale Lebensmittel in der Region zu erwerben und durch verkürzte Wege positive Effekte auf den Klimaschutz zu erzielen. Er arbeitet mit den involvierten Stakeholdern an Konzepten, um neue Anbieter zu animieren regional produzierte Produkte anzubieten und koordiniert die Öffentlichkeitsarbeit.

Die Steigerung der regionalen Wertschöpfung, die sich auf sämtliche Sektoren in der Region vor allem aber auch auf Energiethemen auswirkt, fungiert als wichtiges zusätzliches Element, die Klimaziele zu erreichen.

6.15.3 Ziele

Das Ziel ist im geplanten Zeitraum, dass die regionale Wertschöpfung in der Region durch entsprechende Förderung, Konzepte und Möglichkeiten in allen sektoralen Wirtschafts-und Lebensbereichen gestärkt wird, um die Grundlage für eine lebenswerte Region zu schaffen und in weiterer Folge der Klimaschutz positiv beeinflusst wird.

Dies ist hinsichtlich der Klimaziele vor allem durch verkürzte Transportwege, einer Verbesserung des Güter-und Dienstleistungsaustausches, Vermeidung von Kraftstoffen, Einsparung von fossilen Brennstoffen und Ersetzen durch Biomasse zu erreichen.

Ziel ist 3 Bauernläden zu initiieren, 2 Nahversorger zu schaffen und 2 Zeitungsartikel hinsichtlich „Kauf im Ort“ Marketing sowie 2 Zeitungsartikel für „Kurze Wege“ in diversen Medien zu schalten.

6.15.4 Methodik

- Bewusstseinsbildungsmaßnahmen durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit
- Schaltung von Berichten in diversen Medien
- Marketing für Kauf im Ort
- Konzepterstellung hinsichtlich Vermarktung und Produktentwicklung
- Koordination zwischen den involvierten Akteuren

6.15.5 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungs- und Erfolgsindikatoren

Eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit macht die verschiedenen Möglichkeiten der Nutzung von Biomasse, Bauernläden, Nahversorger und Initiativen, wie „Kauf ein im Ort“ verstärkt publik.

Neue Konzepte der Vermarktung und Produktentwicklung werden durch Koordination durch den MRM in Abstimmung mit den Akteuren erarbeitet.

Tabelle 57: Maßnahme 12, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018

Arbeitspaket	Leistungsindikator	Erfolgsindikatoren
Bauernläden initiieren	3 Bauernläden	2 Bauernläden
Nahversorger entstehen	2 Nahversorger	1 Nahversorger
Kauf im Ort Marketing	2 Zeitungsartikel	1 Zeitungsartikel
Kurze Produktions- und Verkaufswege	2 Zeitungsartikel	1 Zeitungsartikel

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

6.15.6 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und sinnvolle Maßnahme

Die Maßnahme wird sich durch Stärkung der regionalen Kreisläufe langfristig in den Lebens- und Wirtschafträumen der Gemeinden in der Region auswirken. Sie berücksichtigt viele Sektoren und somit nahezu alle Lebensbereiche der Bevölkerung.

Der Trend lokale Strukturen zu nutzen und auszubauen wird in Zukunft verstärkt an Bedeutung gewinnen und ein unabdingbares Element für die Sicherung der Lebensgrundlagen von ländlichen Regionen und das Erreichen der Klimaziele darstellen, da die Verkehrs- und Transportwege verkürzt werden.

6.15.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO2-Reduktion, Ökosystemleistungen

Durch den positiven Einfluss auf den Klimaschutz durch Vermeidung von CO2-Emissionen werden die Klimaschutzmaßnahmen nicht nur berücksichtigt, sondern wesentlich verbessert und unterstützt.

Die regionale Wertschöpfung trägt dazu bei, den ländlichen Lebensraum auch für die künftigen Generationen zu sichern.

6.15.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch das Aufzeigen der Vorteile und Möglichkeiten, die die Stärkung der regionalen Wertschöpfung bringt, wird eine großflächige Sensibilisierung, Berücksichtigung und Akzeptanz in der Bevölkerung erreicht und verringert dies somit die KFZ-Fahrten und die notwendigen Transportwege.

6.15.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

Tabelle 58: Maßnahme 12, regionale Wertschöpfungskette in der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019 - 2021

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
Bauernläden initiieren	04/19	10/20	Region, MRM	1.290	0	0	0	**1.290**
Nahversorgung entstehen	04/19	10/20	Region, MRM	1.720	0	0	0	**1.720**
Kauf im Ort Marketing	04/19	10/20	Region, MRM	2.150	0	0	0	**2.150**
Kurze Produktions- und Verkaufswege	04/19	10/20	Region, MRM	1.290	0	0	0	**1.290**
Summe Maßnahme 12								**6.450**

Arbeitsgrundlage: KEM Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal 2018

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.; FREUDENSCHUß, 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.

GRIEßHAMMER, 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)

KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGIONEN (2018): Leitfaden 2017 und 2018

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 Internet

https://www.klimaundenergiemodellregionen.at (zuletzt geprüft, am 02.11.2018)

https://www.zamg.ac.at (zuletzt geprüft, am 13.11.2018)

http://www.statistik.at (zuletzt geprüft, am 17.10.2018)

https://www.statistik.at/web_de/services/statatlas (zuletzt geprüft, am 23.08.2018)

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 05.10.2018)

https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt (zuletzt geprüft, am 23.11.2018)

http://www.kagis.ktn.gv.at (zuletzt geprüft, am 29.09.2018)

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
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 3: Treibhausgasemissionen pro Kopf in Tonnen CO2 Äquivalent der EU 28 Staaten für die Jahre 1990 und 2012
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 4: Verlauf der österreichischen Treibhausgasemissionen nach Wirtschaftssektoren
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 5: Verlauf der Österreichischen Treibhausgasemissionen nach Treibhausgasen
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 6: Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen nach Wirtschaftssektoren
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 7: Verlauf der Kärntner Treibhausgasemissionen nach Treibhausgasen
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten, 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 8: Treibhausgasemissionen Kärntens für die Jahre 2005 und 2012 sowie linearer Zielpfad für den Zeitraum 2013 bis 2020 (2013*: Der Startwert 2013 wird aus dem Mittelwert der Jahre 2008 bis 2010 gebildet).
Arbeitsgrundlage: Klimastrategie Kärnten 5. Zwischenbericht 2015

Abbildung 9: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2018

Abbildung 10: Gemeinden und Dauersiedlungsraum, KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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

Abbildung 11: Naturraum in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: *KAGIS 2014*

Abbildung 12: Bevölkerungsentwicklung im der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: *ÖROK Atlas 2006 - 2016*

Abbildung 13: Waldpotential Oberes Drautal, 2014
Arbeitsgrundlage: *Yakohl 2014*

Abbildung 14: Waldpotential Unteres Mölltal, 2006
Arbeitsgrundlage: *Edwin Stranner 2006*

Abbildung 15: Waldkarte KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010
Arbeitsgrundlage: *BFW Institut für Waldinventur 2010*

Abbildung 16: Waldanteil der Gemeinden, in KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010
Arbeitsgrundlage: *BFW Institut für Waldinventur 2010*

Abbildung 17: Mischwaldanteil der Gemeinden, in KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010
Arbeitsgrundlage: *BFW Institut für Waldinventur 2010*

Abbildung 18: Waldvorrat der Gemeinden, in KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2010
Arbeitsgrundlage: *BFW Institut für Waldinventur 2010*

Abbildung 19: Gewässernetz in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: *KAGIS 2018*

Abbildung 20: Solarpotenzial in den Gemeinden Oberdrauburg, Ischen, Dellach i. Drautal und Berg i. Drautal
Arbeitsgrundlage: *KAGIS Solarpotenzialkataster 2018*

Abbildung 21: Solarpotenzial in den Gemeinden Greifenburg, Steinfeld und Kleblach - Lind
Arbeitsgrundlage: *KAGIS Solarpotenzialkataster 2018*

Abbildung 22: Solarpotenzial in den Gemeinden Kleblach - Lind, Sachsenburg und Lurnfeld und Reißeck
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 23: Solarpotenzial in den Gemeinde Reißeck, Obervellach, Mallnitz und Flattach
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 24: Solarpotenzial in den Gemeinden Stall i. Mölltal und Rangersdorf
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 25: Solarpotenzial in den Gemeinde Stall i. Mölltal und Rangersdorf
Arbeitsgrundlage: KAGIS Solarpotenzialkataster 2018

Abbildung 26: Hydrothermale Geothermie, Potenzial in GWh pro Jahr und Bezirk in Kärnten
Arbeitsgrundlage: REGIO Energy, Programm „Energie der Zukunft“

Abbildung 27: Windkraftpotenzial in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: ZAMG, Projekt BEAVORT, TerraMetrics 2016

Abbildung 28: Gliederung Energiebilanzmodell
Arbeitsgrundlage: Symbolbild KEM Großglockner/Mölltal -Oberdrautal

Abbildung 29: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Abbildung 30: Räumliche Systemgrenzen in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: KAGIS 2018

Abbildung 31: Berechnungsschema Energiebedarf Heizen
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Abbildung 32: Berechnungsschema Energiebedarf Warmwasser
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Abbildung 33: Anteile der Wirtschaftssektoren in Kärnten, 2008
Arbeitsgrundlage: Önace 2008

Abbildung 34: Berechnungsschema Energiebedarf IGDL

Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Abbildung 35: Anteil der AuspendlerInnen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2015
Arbeitsgrundlage: *MOMAK 2035*

Abbildung 36: Management der Struktur der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

8.2 Tabellen

Tabelle 1: Katasterfläche und Dauersiedlungsraum (DSR) in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, in Kärnten und Österreich im Jahr 2018
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria 2018 und ÖROK Atlas 2018*

Tabelle 2: Bevölkerungszahl der Gemeinden der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und in Österreich, von 1991-2018
Arbeitsgrundlage: *ÖROK Atlas 2018*

Tabelle 3: Bevölkerungsentwicklung in der KEM Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 1991 - 2018
Arbeitsgrundlage: *ÖROK Atlas 2018 und Statistik Austria*

Tabelle 4: Demographie nach Altersgruppen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, in Kärnten und in Österreich, im Jahr 2017
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)*

Tabelle 5: Haushalte in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)*

Tabelle 6: Gebäude in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2011
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria Gebäude- und Wohnungszählung 2011*

Tabelle 7: Bevölkerungsstruktur in der KEM Großglockner/Mölltal – Obedrautal, in Kärnten und in Österreich, 2017
Arbeitsgrundlage: *Statistik Austria, Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)*

Tabelle 8: Erwerbspersonen in den Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal - Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015, (Gebietsstand 2017)

Tabelle 9: AuspendlerInnen (Erwerbstätige) in den Gemeinden, der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 10: AuspendlerInnen (Schüler und Studierende) in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 11: EinpendlerInnen (Erwerbstätige) der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 12: Unselbstständige und Selbständige (Erwerbstätige) in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2015 (Gebietsstand 2017)

Tabelle 13: Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren, in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2016
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria STATatlas 31.10.2016

Tabelle 14: Beherbergungsbetriebe, Betten und Übernachtungen in den Gemeinden, 2015/2016
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2016

Tabelle 15: Entwicklung der Flächengröße der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1999-2010 in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
*Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG … Personengemeinschaft 2011*

Tabelle 16: Entwicklung der Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1999-2010 in den Gemeinden der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
*Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; *PG…Personengemeinschaft 2011*

Tabelle 17: Waldflächen der Gemeinden, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
Arbeitsgrundlage: BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017

Tabelle 18: Wasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: Verbund und Kelag 2018

Tabelle 19: PV - Anlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: AKL Kärnten Abt. 8 2018

Tabelle 20: Biomasseanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 21: Annahme spezifischer Heizwärmebedarf Kärnten
Arbeitsgrundlage: *Basierend auf [Österreichische Energieagentur, 2011], [Müller & Kranzl, 2015] und [GBV, 2013]).*

Tabelle 22: Energieeinsatz der Haushalte – Fahrleistung und Treibstoffeinsatz privater PKW, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: Hochrechnung durch die KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 23: Regionale Biomasseanlagen und gelieferte Wärmemengen, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 24: Schema Energieszenarien, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 25: Verwendete Emissionsfaktoren, in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: Anderl et al., 2014, Storch et al., 2012

Tabelle 26: Energiebedarf in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 27: Energieerzeugung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 28: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 29: Energiebedarf Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 30: Energieerzeugung Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 31: Emissionskennzahlen Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 32: Energiebedarf Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 33: Energieerzeugung Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 34: Emissionskennzahlen Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 35: Maßnahme 1, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 36: Maßnahme 1, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 37: Maßnahme 2, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 38: Maßnahmen 2, Qualifizierung und Bildung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 – 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 39: Maßnahme 3, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 40: Maßnahme 3, Motivation und Beratungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 41: Maßnahme 4, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 42: Maßnahme 4, Erneuerbare Energie – Kleinwasserkraftwerke in der KEM Großglockner/Mölltal–Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 43: Maßnahme 5, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 44: Maßnahme 5, Erneuerbare Energie in der KEM Großglockner/Mölltal –Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 45: Maßnahme 6, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 46: Maßnahme 6, (umfassende) Gebäudesanierungen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 47: Maßnahme 7, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Tabelle 48: Maßnahme 7, Energieeffizienz und CO2 Reduktion in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 – 2021

Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 49: Maßnahme 8, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 50: Maßnahme 8, Energiebuchhaltung in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 – 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 51: Maßnahme 9, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 52: Photovoltaikanlagen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 53: Maßnahme 10, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 54: Maßnahme 10, Mobilität in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 55: Maßnahme 11, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 56: Maßnahme 11, Radwege in der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019 - 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 57: Maßnahme 12, Arbeitspakete, Leistungs- und Erfolgsindikatoren in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

Tabelle 58: Maßnahme 12, regionale Wertschöpfungskette in der KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019 – 2021
Arbeitsgrundlage: *KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*

8.3 Diagramme

Diagramm 1: Wohnnutzfläche in m² nach Bauperiode und Art des Wohngebäudes in der Region
Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2011

Diagramm 2: Energieverbrauch der Haushalte, des IGDL und des Verkehrs in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 3: Emissionskennzahlen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 4: Energiebedarf Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 5: Emissionskennzahlen Szenario 1 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 6: Energiebedarf Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 7: Emissionskennzahlen Szenario 2 in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2025
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 8: Energieverbrauch Verwaltungsgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 9: GWP Kennzahlen Amtsgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 10: Energieverbrauch Schulgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 11: GWP Kennzahlen Schulgebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 12: Energieverbrauch Kindergartengebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 13: GWP Kennzahlen Kindergartengebäude in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 14: Energieverbrauch Rüsthäuser in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Diagramm 15: GWP Kennzahlen Rüsthäuser in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 16: Energieverbrauch Aufbahrungshallen in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 17: GWP Kennzahlen Aufbahrungshalle in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 18: Energieverbrauch Wirtschaftshöfe in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 19: GWP Kennzahlen Wirtschaftshöfe in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 20: Energieverbrauch Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 21: GWP Kennzahlen Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 22: Energieverbrauch Gesamt ohne Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 23: GWP Kennzahlen Gesamt ohne Schwimmbäder in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 24: Energieverbrauch Gesamt in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

Diagramm 25: GWP Kennzahlen Gesamt in der KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2018
Arbeitsgrundlage: KEM Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

9. Beilagen

- **Beilage A:** Gantt Diagramm
- **Beilage B:** Leistungsverzeichnis
- **Beilage C:** Maßnahmen 1-12
- **Beilage D:** Maßnahmenbeschreibung Erfolgsdokumentation
- **Beilage E:** Bestätigung Eigenmittelaufbringung Obmann Bgm. Kurt Felicetti