

**KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion  
Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**



# ***WEITER FÜHRUNGS PHASE***

*KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion*

*REGION  
GROßGLOCKNER/  
MÖLLTAL - OBERDRAUTAL*

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## Klimawandel-Anpassungsmodellregion „Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal“ Weiterführungskonzept



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, 27.01.2020

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Politische Rahmenbedingungen und Zielsetzungen der Strategien zur Anpassung an den Klimawandel</b> .....	<b>13</b>
2.1. Europäische Strategien und Zielsetzungen zur Anpassung an den Klimawandel .....	13
2.1.1. Allgemeines – historischer Verlauf .....	13
2.1.2. Europäische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel – drei wesentliche Ziele .....	14
2.1.2.1 Förderung von Anpassungsaktivitäten in EU Mitgliedstaaten .....	14
2.1.2.2 Integration von Klimawandelaspekten auf EU Ebene .....	16
2.1.2.3 Fundierte Entscheidungsfindung .....	16
2.1.3 Aktivitäten einzelner europäischer Länder .....	17
2.1.3.1 Inhaltlicher Fokus der Strategien .....	17
2.2. Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel .....	18
2.2.1. Allgemeines .....	18
2.2.2. Inhalte der Strategie .....	19
2.2.2.1. Kontext .....	20
2.2.2.2. Aktionsplan .....	20
2.2.3. Zielsetzung .....	21
2.3. Strategie Kärnten zur Anpassung an den Klimawandel .....	23
2.4. Strategie der KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal zur Anpassung an den Klimawandel .....	28
2.4.1. Allgemeines .....	28
2.4.2. Europäische Ebene - Bedeutung für die Region .....	33
2.4.3. Österreichische Ebene – Bedeutung für die Region .....	33
2.4.4. Kärnten Strategie zur Anpassung – Bedeutung für die Region .....	33
2.4.5. Regionsstrategie .....	34
<b>3. Darstellung der Abstimmung mit der Anpassungsstrategie der anderen Länder und die geplante zukünftige Zusammenarbeit</b> .....	<b>40</b>
3.1. Allgemeines .....	40
3.2. Abstimmung der Anpassungsstrategie mit den Bundesstellen .....	40
3.3. Abstimmung der Anpassungsstrategie des Bundeslandes Kärnten und den angrenzenden Bundesländern .....	42
3.3.1. Kärnten .....	42

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

3.3.2.	Benachbarte Bundesländer Tirol und Salzburg.....	43
3.4.	Abstimmung Anpassungsstrategie mit anderen KLAR! Regionen .....	45
3.4.1.	KLAR! Regionen in anderen Bundesländern (Österreich).....	45
3.4.2.	KLAR! Regionen in den benachbarten Bundesländern (Tirol und Salzburg).....	46
3.4.3.	KLAR! Regionen im Bundesland Kärnten.....	48
<b>4.</b>	<b>Darstellung der Region – Status Quo.....</b>	<b>49</b>
4.1.	Allgemeines.....	49
4.2.	Vorstellung der Modellregion.....	49
4.3.	Beschreibung der Region.....	50
4.3.1.	Festlegung des Gebietes und Beschreibung der Gebietscharakteristik.....	50
4.3.2.	Angaben zur Bevölkerungsstruktur.....	51
4.3.3.	Verfügbare Energieressourcen und Anpassungspotenziale .....	53
4.3.4.	Regionale Initiativen und Zusammenarbeit.....	55
4.4.	Analyse des Entwicklungsbedarfes.....	57
4.4.1.	Beschreibung der Region und der sozioökonomischen Lage .....	57
4.4.1.1	Naturraum.....	57
4.4.1.2	Bevölkerung.....	58
4.4.1.3	Wirtschaft.....	59
4.4.1.4	Tourismus.....	61
4.4.1.5	Land- und Forstwirtschaft.....	62
4.4.1.6	Energie- und Wasserwirtschaft.....	63
4.5.	SWOT Analyse.....	64
4.5.1.	Landwirtschaft.....	65
4.5.2.	Wirtschaft und Infrastruktur.....	66
4.5.3.	Tourismus- und Freizeitwirtschaft .....	67
4.5.4.	Natur- und Landschaft, natürliche Ressourcen .....	67
4.5.5.	Arbeitsmarkt.....	68
4.5.6.	Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen, Bevölkerungs- entwicklung.....	68
4.5.7.	Klimawandel.....	69
4.5.8.	Klimawandel-Anpassung.....	70
4.5.9.	Klimaschutz.....	70
<b>5.</b>	<b>Klimaprojektionen für die KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 2050: Skizzierung des regionalen Klimas 2050 auf Basis Klimaszenarien sowie der geplanten Entwicklung der Region – Problemfelder.....</b>	<b>72</b>
5.1.	Grundlagen der Klimaprojektionen 2050/2100 .....	72

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

5.2.	Temperatur.....	73
5.2.1.	Interpretation und Ableitung auf die Region.....	74
5.2.2.	Sommer- und Hitzetage.....	76
5.2.2.1.	Sommertage.....	76
5.2.2.2.	Hitzetage.....	76
5.2.3.	Frost- und Eistage.....	76
5.2.3.1.	Frosttage.....	76
5.2.3.2.	Eistage.....	76
5.2.4.	Vegetationsperiode.....	77
5.2.5.	Starkwindereignisse.....	77
5.3.	Niederschlag.....	78
5.3.1.	Interpretation und Ableitung auf die Region.....	81
5.3.2.	Schnee und Gletscher.....	82
5.4.	Aktivitätsfeld Land- und Forstwirtschaft.....	83
5.5.	Aktivitätsfeld Tourismus- und Freizeitwirtschaft.....	84
5.6.	Aktivitätsfelder Industrie, Gewerbe und Handel.....	85
5.7.	Aktivitätsfelder Wasserwirtschaft und Wasserversorgung, Energie- und E- Wirtschaft.....	86
5.8.	Aktivitätsfelder Naturgefahren und Katastrophenmanagement.....	87
5.9.	Aktivitätsfelder Gesundheit, Soziales, Bauen und Wohnen, Raumplanung, Dorf-, Stadt- und Grünrauplanung.....	89
5.10.	Aktivitätsfeld Verkehr und Mobilität.....	91
5.11.	Aktivitätsfeld Ökosysteme und Biodiversität.....	91
<b>6.</b>	<b>Darstellung der sich durch ein verändertes (regionales) Klima ergebenden Chancen und positive Auswirkungen.....</b>	<b>93</b>
6.1.	Allgemeines.....	93
6.2.	Forstwirtschaft.....	93
6.3.	Landwirtschaft.....	94
6.4.	Tourismus- und Freizeitwirtschaft.....	95
6.5.	Wasserwirtschaft und Wasserversorgung, Energie- und E-Wirtschaft.....	97
6.6.	Gesundheit, Soziales, Bauen und Wohnen, Raumplanung, Dorf-, Stadt-, und Grünrauplanung.....	97
6.7.	Verkehr und Mobilität.....	99
6.8.	Ökosysteme und Biodiversität.....	99
<b>7.</b>	<b>Entwicklung, Darstellung, Bewertung von regionalen Anpassungs- Optionen.....</b>	<b>101</b>
7.1.	Allgemeines.....	101
7.2.	Handlungsempfehlungen.....	102



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

7.3.	Reihenfolge der Priorisierung.....	104
7.4.	Darstellung und Bewertung.....	105
7.5.	Reflexion der Phase II und der umgesetzten Maßnahmen.....	106
<b>8.</b>	<b>Schwerpunktsetzung von 10 (optional 12) Maßnahmen.....</b>	<b>108</b>
8.1.	Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung-und Sensibilisierung.....	108
8.2.	Klimakasperl – Puppentheater.....	113
8.3.	Klimafitter Wald – Bestandesumwandlung.....	116
8.4.	Klimafitter Wald – Standraumreduktion, Läuterung und Dickungspflege.....	121
8.5.	Klima und Auswirkungen auf die Gesundheit.....	125
8.6.	Klimafittes Bauen.....	129
8.7.	Trinkwasser.....	134
8.8.	Starkregenereignisse und Hochwasserschutz.....	137
8.9.	Natur,- Abenteuer- und Wassererlebnis an der Möll.....	140
8.10.	KLAR!(ER) – Sternenhimmel, Sternobservatorium Emberger Alm.....	144
8.11.	Klimawandelangepasste Außengestaltungsmaßnahmen.....	147
8.12.	Örtliches Entwicklungskonzept der Gemeinden bei ÖEK – Raumplanung und Raumordnung.....	150
<b>9.</b>	<b>Kommunikation- und Bewusstseinsbildungskonzept.....</b>	<b>154</b>
9.1.	Beschreibung und Beteiligung des regionalen Netzwerkes und der Akteure.....	154
9.2.	Kommunikationsstrategie.....	154
9.3.	Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung.....	155
9.4.	Öffentlichkeitsarbeit.....	157
<b>10.</b>	<b>Umsetzungsstrukturen.....</b>	<b>164</b>
10.1.	„Beschreibung der Trägerorganisation und Managementstrukturen.....	164
10.1.1.	Trägerorganisation.....	164
10.1.2.	Managementstrukturen.....	164
10.2.	„Aufgabengebiete, Anforderungsprofil und Finanzierung des KAM.....	166
10.2.1.	Aufgabengebiet des KAM Managers.....	166
10.2.2.	Anforderungsprofil des KAM Managers.....	167
10.2.3.	Finanzierung des KAM Managers.....	168
10.3.	„Nennung des KAM und Qualifikation.....	169
10.4.	Zeitliche und organisatorische Planung der Schwerpunktsetzung inkl. der Darstellung der nötigen Finanzen.....	173
10.5.	Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle.....	174
10.5.1.	EU- und Rechnungshofüberprüfungen.....	175
10.5.2.	Projekt Aktionsfeld/Indikatoren Controlling.....	175

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

10.5.3. Finanzcontrolling der Region.....	176
<b>11. Ausblick und weitere Vorgangsweise .....</b>	<b>178</b>
<b>12. Verzeichnis der Arbeitsgrundlagen .....</b>	<b>181</b>
12.1. Literatur.....	181
12.2. Internet.....	183
<b>13. „Abbildungs- und Tabellenverzeichnis“.....</b>	<b>185</b>
13.1. Abbildungen.....	185
13.2. Tabelle.....	188
<b>14. Beilagen.....</b>	<b>190</b>
14.1. Beilage 1: Bestätigung zur öffentlich-öffentlichen Partnerschaft	
14.2. Beilage 2: Bestätigung zur Kofinanzierung und zur Kofinanzierung in-kind Leistungen	
14.3. Beilage 3: Leistungsverzeichnis	
14.4. Beilage 4: Addendum zum Anpassungskonzept	
14.5. Beilage 5: Unterstützungserklärung Land Kärnten	
14.6. Beilage 6: Interessensbekundung und geplante Kooperationen der Klimawandel Anpassungsmodellregionen der KLAR! Regionen Kärntens	

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 1. Einleitung

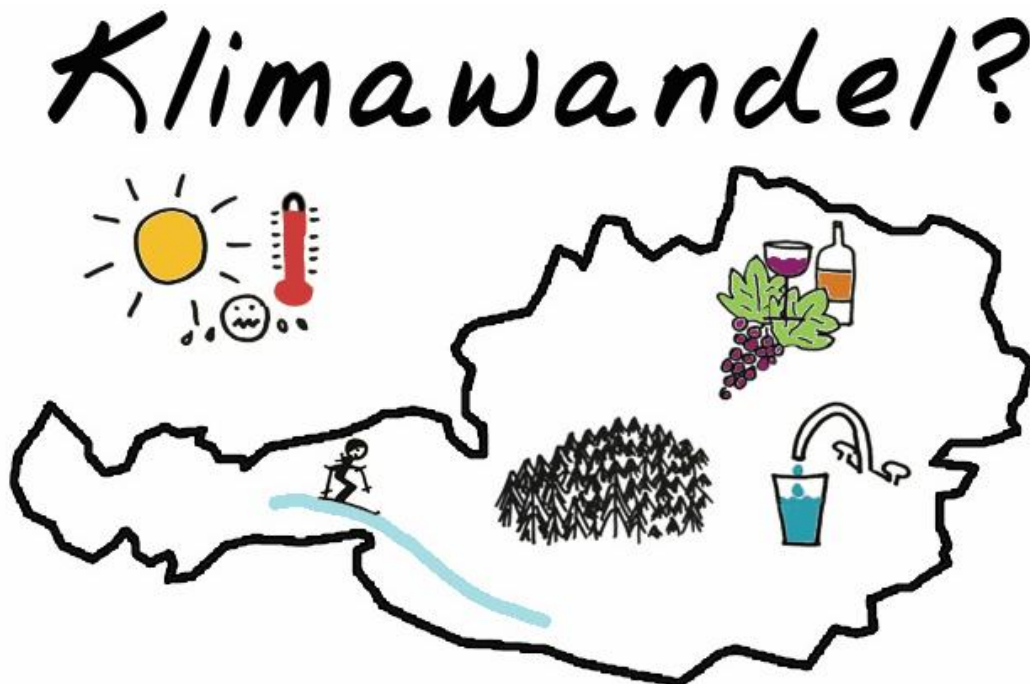
In den letzten zwei bis drei Jahrzehnten und vor allem aber in den letzten Jahren, ist der Klimawandel bereits für viele Menschen und Regionen in Österreich und auch im Bundesland Kärnten spürbar geworden.

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

Hinzu kommt, dass Österreich vom Klimawandel durch seine geographische Lage, das Relief und den Hochgebirgscharakter besonders stark betroffen ist. Mit einem fast doppelt so hohen Temperaturanstieg der zu erwarten ist, verglichen mit dem globalen Durchschnitt, wird es im Gesamten und für unsere Region immer wichtiger, neben dem Klimaschutz sich an bestehende und zukünftige Klimawandelauswirkungen anzupassen.

Die Folgen des Klimawandels zeigen regionale Unterschiede. Diese ergeben sich auf Grund der kleinräumigen Struktur und den topografisch unterschiedlichen Gegebenheiten und davon abhängigen Ausprägungen des Klimas sowie auf Grund unterschiedlicher sozioökonomischer Ausgangslagen in den jeweiligen Regionen.

*Abbildung 1: Visualisierung des Klimawandels in Österreich, 2017*





# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Für eine erfolgreiche Anpassung ist neben der frühzeitigen und proaktiven Planung, die regionsspezifische Gestaltung von vielen und in allen Sektoren vorhandenen Maßnahmen ausschlaggebend. Um eine gute Anpassung zu gewährleisten, sind sämtliche Maßnahmen im Vorfeld aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten und zu überprüfen, um eine Fehlanspassung oder die räumliche Verlagerung von Schäden zu verhindern.

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

Dies wird eine weltpolitische Herausforderung werden, wobei die Verantwortung beim Einzelnen beginnt und vieles dazu beitragen kann.

So muss der Klimawandel generell nicht nur negativ sein. Es können sich in vielen Bereichen neue Optionen und Chancen ergeben, die in den einzelnen Maßnahmen in diesem Konzept entwickelt und definiert wurden. So kann eine Erwärmung im touristischen Bereich eine Saisonverlängerung bedeuten, oder aber auch als die neue Sommerfrische entwickelt werden.

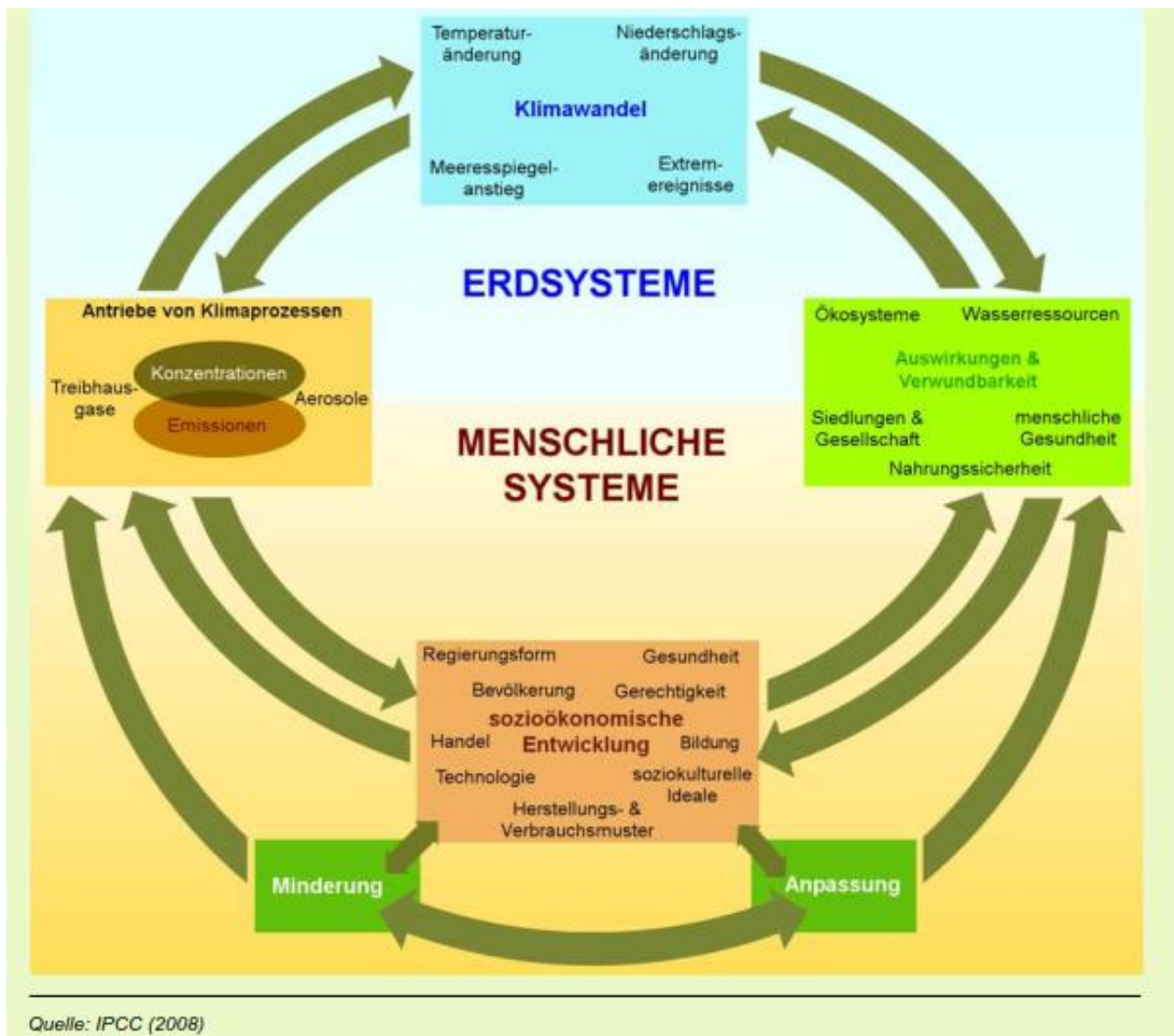
Wichtig ist jedoch, nicht nur eine einzelne Betrachtung, sondern eine gesamte und flächendeckende Auseinandersetzung mit dieser Thematik in der Gemeinde und der Region. Dies haben wir uns auch zum Ziel gesetzt und im neuen gesamten Entwicklungsprogramm der Region mit dem Thema Klimawandelanpassung nunmehr aufgenommen.

Parallel hierzu erfolgt eine Abänderung und eine diesbezügliche Gesamtüberarbeitung und Anpassung in strategischer, sozioökonomischer und gesellschaftspolitischer Hinsicht.

So haben sich durch den Aufruf, die Ausschreibungsunterlagen und den KLAR! Leitfaden des Klima- und Energiefonds 2016, die politischen Verantwortlichen zur Bewerbung als KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion im 4. Quartal 2016 in den einzelnen Vorstands- und Regionssitzungen nach einer relativ kurzen Beratungsphase sehr schnell einstimmig für die Bewerbung für das Grobkonzept, das Anpassungskonzept und die Weiterführungsphase und zur Einreichung bis ca. 2025 entschlossen.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 2: Schematische Darstellung der anthropogenen Antriebe und Auswirkungen des Klimawandels, der Reaktion darauf sowie deren Verbindungen untereinander, 2008



Arbeitsgrundlage: IPCC 2008

Dies erfolgte sodann einstimmig in der Vorstandssitzung 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 im Gemeindeamt der Gemeinde Reißeck, wo die Bewerbung, die inhaltliche Ausarbeitung und die Finanzierung inklusive der notwendigen Eigenmittelaufbringung, die 25 % höher war, einstimmig beschlossen wurde. Schlussendlich wurde im Gemeindeamt der Gemeinde Greifenburg am 02.10.2017 einstimmig die inhaltliche Erarbeitung und finanzielle Bereitstellung des Anpassungskonzeptes für die KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal inklusive der Weiterführung bis 2030 beschlossen.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Folglich wurde am 22.03.2017 die Einreichung des Grobkonzeptes mit den erforderlichen Unterlagen bei der Kommunalkredit Public Consulting GmbH vollständig abgegeben, der Fördervertrag angenommen und das Grobkonzept mit seinen Maßnahmen im zweiten Halbjahr 2017 umgesetzt.

Das Anpassungs- und Weiterführungskonzept ist in Zukunft Teil der gesamten Regionsstrategie, des Arbeitsplanes in den Folgejahren, der um diesen Themenbereich vollständig überarbeitet und erweitert wird, die Aufnahme des in den Konzepten dargestellten Maßnahmenkataloges und jene Maßnahmen, die zusätzlich beschrieben wurden.

Ziel ist es, in der Region neben der Gesamtüberarbeitung der Regionsstrategie und des Arbeitsplanes mit dem Thema Klimawandelanpassung, die vollkommene neue Überprüfung aller sektoraler, wirtschaftlicher, sozioökonomischer und gesellschaftspolitischer Entwicklungen hinsichtlich notwendiger Veränderungen und Ausrichtungen des Themas Klimawandelanpassung vorzunehmen

Der Zuschlag für die Umsetzungsphase wurde erreicht und die Bevölkerung, die Gemeinden und die Institutionen in der Region sensibilisiert und ein verbessertes Bewusstsein entwickelt. Klimawandel und Klimawandelanpassung stellen eine neue Herausforderung dar, was gleichrangig mit anderen sektoralen Bereichen zu stellen ist.

Nach der nunmehrigen zweijährigen Anpassungsphase soll nun die dreijährige Weiterführungsphase nahtlos anschließen und die ausgewählten Maßnahmen weiter umgesetzt und verstetigt werden. Neue Maßnahmen, vor allem im touristischen Bereich wurden aufbereitet, da die alten Maßnahmen aus dem Sektor Tourismus erfreulicherweise eigenständig in das Tourismuskonzept implementiert werden konnten und nun eigenständig in den nächsten Jahren weitergeführt werden.

Erstmalig gibt es 4 Kooperationsmaßnahmen – Tandemmaßnahmen – welche die Mitarbeiter der Region Großglockner federführend ausgearbeitet haben und in Kärnten diesbezüglich erstmalig kooperiert wird. Des Weiteren wurde auch bewusst eine Maßnahme ausgearbeitet – „Klimafittes Bauen“, welche nicht nur als KLAR! Maßnahme, sondern auch als KEM Maßnahme geeignet ist und den Klimaschutz ebenso betrifft. Hier wird bewusst mit dieser Maßnahme die Kooperation mit den KEM Regionen angestrebt, unter Berücksichtigung der Rechnungskreisläufe und der notwendigen Abgrenzungen.

In einer Kombination aus Verstetigung und neuen Maßnahmen, soll nun dieser Anpassungsprozess 3 Jahre weitergeführt werden.

Dieser Prozess soll nicht nach einer Phase auslaufen, sondern wird in einer Regions-, Landes- oder Mitgliedsstaatenstrategie in Zukunft neben dem Klimaschutz zu den wichtigsten fünf Strategiethemen gehören.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Die Verantwortlichen der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal und die Mitarbeiter des Regionalmanagements mit dem Beauftragten KAM, freuen sich schon auf eine weitere Zusammenarbeit mit dem Klima- und Energiefonds, dem Umweltbundesamt und der Kommunalkredit Public Consulting GmbH mit den Inhalten der Weiterführungsphase.

Sie bedanken sich hiermit gleichzeitig für die schon entgegengebrachte Unterstützung und Hilfestellung in der Phase des Grob- und Anpassungskonzeptes und bitten um Unterstützung in der nun folgenden Weiterführungsphase.

In der Region Großglockner wurde die Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsstrategie 2020-2027 zu einer der fünf wichtigsten Regionsstrategien ausgewählt und wird eine der größten Herausforderungen für die Region darstellen.

***Klimaschutz und Klimawandelanpassung muss auf allen Verwaltungsebenen der Europäischen Union und der Europäischen Mitgliedsstaaten gesetzlich verankert werden.***

***Den großen politischen Herausforderungen des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung müssen wir uns in Zukunft verstärkt stellen, weil wir davon in vielen sektoralen Bereichen und in der gesellschaftlichen Entwicklung noch weit entfernt sind. Nützen wir die Möglichkeiten der verantwortlichen Bundes- und Landesstellen, um die gesetzten Ziele gemeinsam zu erreichen“.***

*Bundesrat Bgm. Günther Novak (Mallnitz, 16.01.2020)*

***Die Region Großglockner hat ein komplexes und anspruchsvolles Thema vor drei Jahren aufgegriffen und werden uns diese Themen in den nächsten Jahrzehnten weiterhin intensiv beschäftigen.***

***Den großen politischen Herausforderungen müssen wir uns vermehrt stellen. Unsere Kinder und Enkelkinder werden es uns dankend in Erinnerung behalten.“***

*Obmann Bgm. Kurt Felicetti (Reißeck, 10.01.2020)*

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **2. Politische Rahmenbedingungen und Zielsetzungen der Strategien zur Anpassung an den Klimawandel**

### **2.1 Europäische Strategien und Zielsetzungen zur Anpassung an den Klimawandel**

#### **2.1.1 Allgemeines – historischer Verlauf**

Die Folgen des Klimawandels sind in Europa bereits zu spüren. Anstrengungen für die Anpassung an den Klimawandel werden in der Europäischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel somit immer wichtiger. Die EU-Kommission hat 2013 eine Anpassungsstrategie vorgelegt, um dem wachsenden Handlungsbedarf Rechnung zu tragen. Die Klimawandelanpassung ist eine wichtige Ergänzung zu den Maßnahmen des übergeordneten Themas Klimaschutz.

2005 erkannte die Europäische Union die Notwendigkeit der Anpassung an klimawandelbedingte Folgen und errichtete im Rahmen des Europäischen Klimaschutzprogramms eine Arbeitsgruppe (Working Group II „Impacts and Adaptation“). Das „Grünbuch der Europäischen Kommission zur Anpassung an den Klimawandel in Europa“ (2007 und 2009) liefert erste Grundlagen für Anpassungsinitiativen auf EU-Ebene.

Ein „Weißbuch zur Anpassung an den Klimawandel“ wurde Anfang April 2009 von der Europäischen Kommission präsentiert. Eines der wichtigsten Ergebnisse des Weißbuches war, die Entwicklung eines EU-weiten, länderübergreifenden Internetportals zum Thema Anpassung durch die EU-Kommission und die europäische Umweltagentur (EEA) unter Beteiligung der europäischen Nationen.

Es beinhaltet einen Aktionsrahmen, in welchem sich die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten auf die Folgen des Klimawandels vorbereiten sollen. Zur Umsetzung der ersten Säule des Weißbuches – Schaffung einer soliden Wissensgrundlage – wurde im März 2012 die Internet-Plattform für Klimawandelanpassung „CLIMATE-ADAPT“ der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Das Web-Portal enthält Informationen über Anpassungsmaßnahmen und die Anregung, Synergien zum Klimawandel in Europa zu bilden. Dafür werden umfassende Informationen aus Forschung, Politik und Öffentlichkeit sowie ein breites Angebot an Informationsinstrumenten bereitgestellt. Eine ausführliche Datenbank benennt Anpassungsaktivitäten in Nationalstaaten und Regionen Europas, Webtools zur Unterstützung des Anpassungsprozesses, Publikationen, Akteure, Fallstudien, Indikatoren und Datensammlungen. Am 16. April



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

2013 stellte die Europäische Kommission die „EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“ vor.

Bis Ende 2020 soll ein weiterer Fortschrittsbericht vorgelegt werden, der Aufschluss über den Stand der Umsetzung über die österreichische und europäische Strategie geben soll. Die Anpassung ist ein langwieriger Prozess, der auch einer regelmäßigen Überprüfung der Klimafolgen und der Wirksamkeit der gewählten Anpassungsmaßnahmen bedarf. Ein Monitoring und eine Evaluierung begleiten diesen Prozess und ermitteln dessen Ergebnisse.

In diesem Bericht wird dann die Entwicklung der letzten Jahre dargestellt, evaluiert und beurteilt, ob es Anpassungen und Verbesserungen gegeben hat. Um den Fortschritt der Anpassungsmaßnahmen einzelner Staaten zu messen, wurde ein Indikatoren-basierendes Evaluierungssystem entwickelt, das sogenannte „adaption preparedness score-board“.

## 2.1.2 Europäische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel – drei wesentliche Ziele

Diese Strategie schlägt einen Handlungsrahmen vor, der nationale, regionale und lokale Anstrengungen sinnvoll ergänzen soll. Das wichtigste Element des Strategiepaketes bildet die „EU Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“. Sie stellt eine Bestandsaufnahme zu aktuellen und zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels bereit. Außerdem gibt sie einen Überblick über künftige Prognosen und stellt die Kosten des Nichthandelns dem Mehrwert des rechtzeitigen Handels in Bezug auf gegenwärtige unvermeidbare Folgen des Klimawandels gegenüber. (<https://www.ecologic.eu/de/8307>, <https://www.klimawandelanpassung.at/index.php?id=23005>)

**Die Strategie nennt drei spezifische Ziele:**

### 2.1.2.1 Förderung von Anpassungsaktivitäten in EU Mitgliedsstaaten

Alle EU Mitgliedstaaten sollen umfassende nationale Anpassungsstrategien erstellen (22 liegen derzeit vor, darunter auch in Österreich). Die Kommission sieht vor, Anpassungsaktivitäten auch aus den Umweltfinanzierungsmitteln (LIFE) finanziell zu unterstützen. (<http://www.covenantofmayors.eu/Adaptation.html>).

Ein weiterer Schwerpunkt in den kommenden Jahren ist die Anpassung von Städten auf Grundlage freiwilliger Selbstverpflichtungen und auf Aufklärungsmaßnahmen nach dem Vorbild der „Kompetenz der Bürgermeister“ aufzubauen. Zur Bewertung und Kontrolle von Anpassungsmaßnahmen plant die Kommission die Entwicklung eines indikatorenbasierten

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Anzeigers, dem sogenannten „Scoreboard“. Die Ergebnisse dieses Anzeigers und die Berichte gemäß der Monitoringverordnung hat die Kommission im Jahr 2017 bewerten, den Stand der Umsetzung geprüft und notwendige Korrekturen empfohlen. Bei unzureichenden Fortschritten erwägt die Kommission rechtsverbindliche Instrumente, welche für das gehörige Umsetzen in den Mitgliedsstaaten als sinnvoll erscheinen.

**Abbildung 3: Staaten mit Anpassungsstrategien, 2018**



- Staaten ohne Anpassungsstrategie
- Staaten mit Anpassungsstrategie

Arbeitsgrundlage: Umweltbundesamt 2018

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

### **2.1.2.2 Integration von Klimawandelaspekten auf EU Ebene**

In den vulnerablen Schlüsselsektoren werden im Rahmen der Klimasicherung die Anpassungsbedürfnisse und dessen Möglichkeiten für wichtige EU Politikfelder, wie die gemeinsame Agrarpolitik (die GAP), die gemeinsame Fischereipolitik (GFP) oder die Kohäsionspolitik, bereitgestellt.

Die thematische Integration soll sicherstellen, dass EU-finanzierte Investitionen und Maßnahmen in diesem Bereich mit fortschreitendem Klimawandel in ihrer Effektivität robust bleiben, außerdem sollen die Klima-Resilienzen der europäischen Infrastruktur gestärkt sowie versicherungslos andere Finanzprodukte zur Absicherung bei Naturkatastrophen gefördert werden.

Des Weiteren enthält das EU Strategiepaket verschiedene Begleitdokumente zu nahezu allen Themenbereichen, wie Klimafolgenabschätzung zu unterschiedlichen Handlungsfeldern, wie Küsten- und Meeresschutz, Gesundheit, Infrastruktur, Migration und ländliche Entwicklung. Außerdem umfassen diese die Unterstützung der Mitgliedstaaten bei der Erarbeitung eigener nationaler Anpassungsstrategien. Ebenso eine stärkere Koordinierung von Anpassungsmaßnahmen, die die Vorsorge und das Reaktionsvermögen der EU gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels verbessern soll.

Übergreifendes Ziel ist es, menschliche, wirtschaftliche und ökologische Verluste zu minimieren und das Wirtschaftswachstum sowie Klima-Resilienzen der Investitionen zu fördern. Die Sektoren Bauwesen, Wasserwirtschaft, Versicherung, Agrartechnologie und Ökosystemmanagement werden besonders hervorgehoben

### **2.1.2.3 Fundierte Entscheidungsfindung**

In der Maßnahmensetzung durch Adressierung von Wissenslücken und Weiterentwicklung der europäischen Wissensplattform Climate-ADAPT, werden die Informationspakete angeboten und über die Anpassung an die globale Erwärmung informiert.

Das Strategiepaket umfasst eine Mitteilung der Kommission, Unterlagen zur Folgenabschätzung, zahlreiche Begleitdokumente und Leitfäden. Gemeinsam mit europäischen Partnerinstitutionen hat das österreichische Umweltbundesamt die EU-Kommission im Prozess der Strategieentwicklung unterstützt.

Die weitere Evaluierung der EU-Anpassungsstrategien ist für 2020 vorgesehen. Für die Überprüfung der Erreichung des ersten Zieles wurde von der zuständigen Generaldirektion Klima (DG CLIMA) ein sogenanntes "Preparedness Scoreboard" ausgearbeitet. Anhand

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

ausgewählter Indikatoren werden die nationalen Prozesse zur Anpassung an den Klimawandel beschrieben und bewertet (von sehr gutem Fortschritt bis kein Fortschritt).

Alle EU Mitgliedstaaten werden in diesen Prozess einbezogen und haben die Möglichkeit zum Feedback. Bei unzureichenden Fortschritten besteht die Möglichkeit, dass die Kommission rechtsverbindliche Instrumente in Betracht zieht.

## **2.1.3 Aktivitäten einzelner europäischer Staaten**

Eine Vielzahl von europäischen Staaten beschäftigt sich seit Jahren verstärkt mit der Ausarbeitung nationaler Anpassungsstrategien (NAS) und einige Länder sind teilweise bereits im Umsetzungsprozess von Anpassungsaktivitäten.

Großbritannien hat mit der Einrichtung des UKCIP (United Kingdom Climate Impact Programme) im Jahr 1998, eine europäische Vorreiterrolle in der Anpassung übernommen. Als erstes europäisches Land hat Finnland 2005 eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel verabschiedet.

### **2.1.3.1 Inhaltlicher Fokus der Strategien**

Die vorliegenden Anpassungsstrategien von 22 Europäischen Staaten verfolgen in den meisten Fällen einen sektoralen Ansatz, wobei in den ab 2008 veröffentlichten Strategien verstärkt auch sektorübergreifende Aspekte, wie Raumplanung oder Katastrophenschutz thematisiert werden.

Die veröffentlichten Strategien zur Anpassung sind weitgehend ähnlich strukturiert: Nach einer Einleitung zum Thema folgt eine Abschätzung der Klimawandelauswirkungen auf unterschiedliche Sektoren, und darauf aufbauend sind Empfehlungen für die Anpassung abgeleitet. Die Anpassungsoptionen sind in den meisten Fällen sehr allgemein formuliert. Nur in wenigen Fällen fokussieren sie auf bestimmte Akteurinnen und Akteure oder adressieren institutionelle Verantwortlichkeiten.

Viele Strategien weisen darauf hin, dass an einer verbesserten Wissensbasis kontinuierlich weitergearbeitet werden muss und dafür die Kooperation mit der Wissenschaft wesentlich ist. Zusätzlich werden in einigen Strategien weitere Themen, wie Bildung, Erfolgskontrolle und Reporting oder globale Verantwortung behandelt.

Die nationalen Anpassungsstrategien bilden überwiegend einen ersten Startschuss für Anpassungsaktivitäten. Generell enthalten die Strategien zumeist weiterführende Überlegungen zu den nächsten Schritten und zur Umsetzung.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

18 europäische Staaten haben für die Umsetzung sogenannte Aktionspläne zur Anpassung an den Klimawandel veröffentlicht. Um den Fortschritt der Anpassung im Blick zu behalten, haben 14 Länder ein Monitoring- und Reporting-System entwickelt. Zur Überprüfung der Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen im Rahmen von Evaluierungssystemen fehlen bis dato noch weitgehend die Erfahrungen.

## **2.2 Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel**

### **2.2.1 Allgemeines**

Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel wurde am 23. Oktober 2012 von der Bundesregierung verabschiedet und am 16. Mai 2013 von der Landeshauptleuterkonferenz zur Kenntnis genommen, wobei die Europäischen Strategien zur Klimawandelanpassung die Grundlage bilden.

Die Klimawandelanpassungsstrategie Österreichs beruht auf der Grundlage der österreichischen Klimapolitik, welche auf zwei Säulen ruht. Neben der notwendigen Reduktion der Treibhausgasemissionen auf nationaler und internationaler Ebene mit Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels, bildet demnach die Anpassung an den Klimawandel die zweite wichtige Säule in der Klimapolitik Österreichs.

Österreich liegt im Mittelfeld und hat 2007 die Initiative hierzu ergriffen und die Ausarbeitung einer österreichischen Klimawandel- Anpassungsstrategie in Angriff genommen. Ziel der Strategie ist es, nachteilige Auswirkungen der globalen Erwärmung auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft zu vermeiden und sich ergebende Chancen zu nutzen ([https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik\\_national/anpassungsstrategie/broschuere.html](https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/anpassungsstrategie/broschuere.html)).

Gemäß Ministervortrag vom August 2017 soll im Jahr 2020 der zweite Fortschrittsbericht vorliegen, welcher mit Spannung erwartet wird.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 4: Klimawandel in Österreich, 2017



Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2017

Seit Anfang Dezember 2017 gibt es eine neue Online-Version der österreichischen Strategie zur Klimawandel Anpassung der Aktionsplan der Kontext aktualisiert wurde.

(<https://www.bmlfuw.gv.at/.../klimaschutz/.../anpassungsstrategie/strategie-kontext.html>)

**Deshalb nimmt Österreichs eine Vorreiterrolle in seiner Strategie im internationalen Vergleich ein:**

1. Parallele Erarbeitung von strategischem Werk und Aktionsplan in konkreten und umfassenden Handlungsempfehlungen
2. Berücksichtigung von Bund und Ländern in einer gemeinsamen Strategie
3. Behandlung sozialer Aspekte des Klimawandels

## 2.2.2 Inhalte der Strategie

Die seit Oktober 2012 vorliegende „Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“ gliedert sich in zwei Teile:

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

In ein strategisches Rahmenwerk - **Kontext** - und einen **Aktionsplan**. Die Strategie soll die natürliche, gesellschaftliche und technische Anpassungskapazität stärken. Der **Kontext** behandelt strategische Grundfragen und erklärt die Einbettung der Strategien in den Gesamtzusammenhang.

Im **Aktionsplan** sind konkrete Handlungsfelder und Handlungsempfehlungen zur Umsetzung in 14 Aktivitätsfeldern (u.a. Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Naturgefahren, Tourismus, Ökosysteme, Gesundheit, Wirtschaft) dargestellt.

## 2.2.2.1 Kontext

Der Kontext behandelt strategische Grundfragen und erklärt die Einbettung der Strategien in den Gesamtzusammenhang. Auf Basis neuer wissenschaftlicher Ergebnisse, wesentlicher Erkenntnisse aus dem Fortschrittsbericht 2015 und entsprechend aktueller politischer Entwicklungen, wurde diese Strategie im Jahr 2016 grundlegend aktualisiert und weiterentwickelt.

In die Arbeit waren alle betroffenen Ressorts, die Länder, sowie Interessensvertreter, Stakeholder und NGOs eingebunden. Im Fortschrittsbericht 2017 wurde festgelegt, dass eine Evaluierung erfolgt und 2020 vorgelegt wird.

## 2.2.2.2 Aktionsplan

Im über 450 Seiten starken Aktionsplan sind 132 konkrete Handlungsempfehlungen zur Anpassung in 14 Aktivitätsfeldern dargestellt. Im Vergleich mit anderen europäischen Ländern nimmt Österreich mit diesem umfangreichen Werk eine Vorreiterrolle ein.

**Für folgende Sektoren liegen Handlungsempfehlungen vor:**

- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft
- Tourismus
- Energie – Fokus Energiewirtschaft
- Bauen und Wohnen
- Schutz vor Naturgefahren
- Katastrophenmanagement
- Gesundheit
- Ökosysteme / Biodiversität
- Verkehrsinfrastruktur inklusive Aspekte zur Mobilität

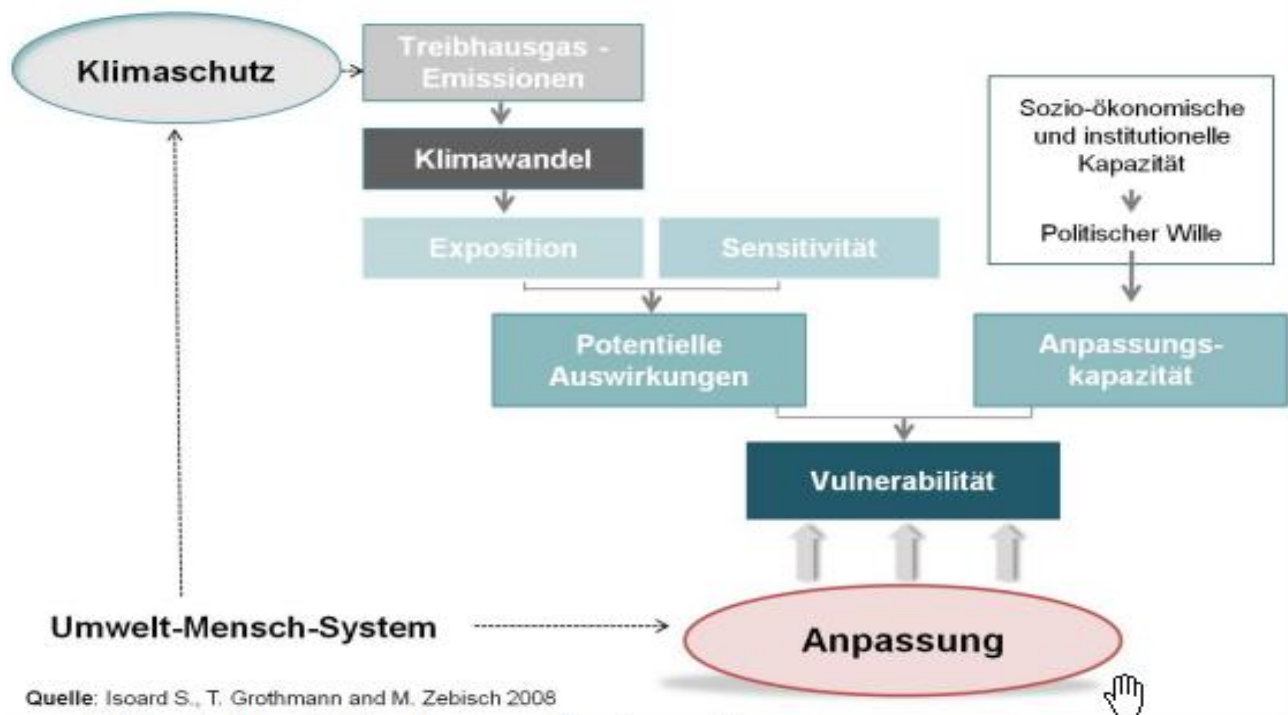
# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

- Raumordnung
- Wirtschaft
- Stadt – urbane Frei- und Grünräume

**Für jede Handlungsempfehlung sind folgende Informationen ausgearbeitet:**

- Ziel der Maßnahme
- Stand der Umsetzung
- notwendige weitere Schritte
- Bezug zu anderen Aktivitätsfeldern
- Anknüpfungspunkte zu bestehenden Instrumenten
- vereinzelt Aussagen zum Ressourcenbedarf
- Handlungsträgerinnen und Handlungsträger
- mögliche Konflikte
- Zeithorizont der Umsetzung

**Abbildung 5: Vulnerabilität im Kontext mit Klimaschutz und Anpassung, 2008**



Arbeitsgrundlage: Isocard S.T. Grothman and M. Zebisch 2008

## 2.2.3 Zielsetzung

Ziel der österreichischen Anpassungsstrategie ist es, nachteilige Auswirkungen des Klimawandels auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft zu vermeiden und die sich ergebenden

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Chancen zu nutzen. Die Verabschiedung einer Anpassungsstrategie soll die natürliche, gesellschaftliche und technische Anpassungskapazität stärken.

Die Anpassungsmaßnahmen sollen dabei keine sozialen Nachteile mit sich bringen, sondern die Risiken für die Demokratie, Gesundheit, Sicherheit und soziale Gerechtigkeit minimieren.

Von der Notwendigkeit zur Anpassung sind unterschiedlichste Handlungsebenen betroffen: Von den öffentlichen Verwaltungseinheiten mit ihren diversen Verantwortungsbereichen über die verschiedenen Wirtschaftszweige bis hin zu Einzelpersonen. Anpassung ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe und bedarf einer gut aufeinander abgestimmten Vorgehensweise sowohl zwischen den betroffenen Bereichen als auch zwischen den Handelnden.

Als bundesweiter Orientierungsrahmen für die Ausrichtung notwendiger Anpassungsmaßnahmen trägt die Strategie dazu bei, die Vernetzung der Akteurinnen/Akteure und ein partnerschaftliches Vorgehen zu unterstützen und Synergien durch mögliche Kooperationen zu nutzen.

Sie verfolgt das Ziel, Handlungsempfehlungen für die unterschiedlichen Bereiche bereitzustellen und Anknüpfungspunkte für alle in der Umsetzung geforderten Akteurinnen und Akteure zu bieten. Im Sinne des Vorsorgeprinzips bezweckt sie damit, Entscheidungsgrundlagen für ein vorausschauendes Handeln im Hinblick auf künftige Klimaauswirkungen bereitzustellen und eine erfolgreiche Umsetzung zu fördern. Ein proaktives Vorgehen ist zu empfehlen, da mit zunehmender Klimaänderung die Möglichkeiten für eine erfolgreiche Anpassung abnehmen und die damit verbundenen Kosten steigen.

Trotz umfangreicher wissenschaftlicher Erkenntnisse sind die Auswirkungen des Klimawandels in vielen Bereichen noch mit Unsicherheiten behaftet. Es stand daher bei der Gestaltung der Strategie im Vordergrund, flexible bzw. robuste Handlungsempfehlungen zu entwickeln, die sich mit geringem Aufwand an unterschiedliche Anforderungen anpassen lassen und einen sekundären Nutzen bringen.

No-Regret- und Win-win-Maßnahmen lohnen sich in jedem Fall und bringen zusätzlich gesellschaftliche, ökologische oder ökonomische Vorteile mit sich, unabhängig davon, in welchem Ausmaß die Klimaänderung ausfällt.

Eine wichtige Zielsetzung besteht auch darin, Schnittstellen zwischen den Aktivitätsfeldern und Handlungsempfehlungen aufzuzeigen, um negative Auswirkungen auf andere Bereiche und mögliche Konflikte bei der Umsetzung zu vermeiden.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Anpassungsaktivitäten, die anderen wesentlichen Zielen – wie dem Klima- oder Umweltschutz – entgegenstehen, oder gesellschaftliche Gruppen benachteiligen, sind ebenso zu unterlassen. Zu vermeiden ist insbesondere eine spontane Fehlanpassung. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die als reine Symptombekämpfung höchstens kurzfristig erfolgversprechend sind, sich jedoch langfristig als kontraproduktiv erweisen.

Ein wesentliches Ziel liegt auch darin, das Bewusstsein auf allen Ebenen zu erweitern, die Akteurinnen und Akteure zu sensibilisieren und das komplexe Thema Anpassung an den Klimawandel für die Verantwortlichen und für die österreichische Bevölkerung begreifbar zu machen.

## **2.3 Strategie Kärnten zur Anpassung an den Klimawandel**

Von konkreten Anpassungsmaßnahmen in Kärnten sowie zur laufenden Begleitung der einzelnen Handlungsschritte in den verschiedenen betroffenen Fachbereichen, wurde mit Regierungsbeschluss vom 6. Mai 2014, der Umweltreferent und in fachlicher Verantwortung die Abteilung 8, mit der Koordination der Anpassung an den Klimawandel in Kärnten beauftragt.

Weiters werden laut diesem Regierungsbeschluss die jeweils verantwortlichen ReferentInnen und die zuständigen Fachabteilungen für die nachfolgenden Sektoren zur aktiven Mitarbeit an der Anpassung an den Klimawandel in Kärnten miteinbezogen. Die Region steht im intensiven Austausch und den Klimaschutzkoordinator und stimmt sich mit diesem inhaltlich ab.

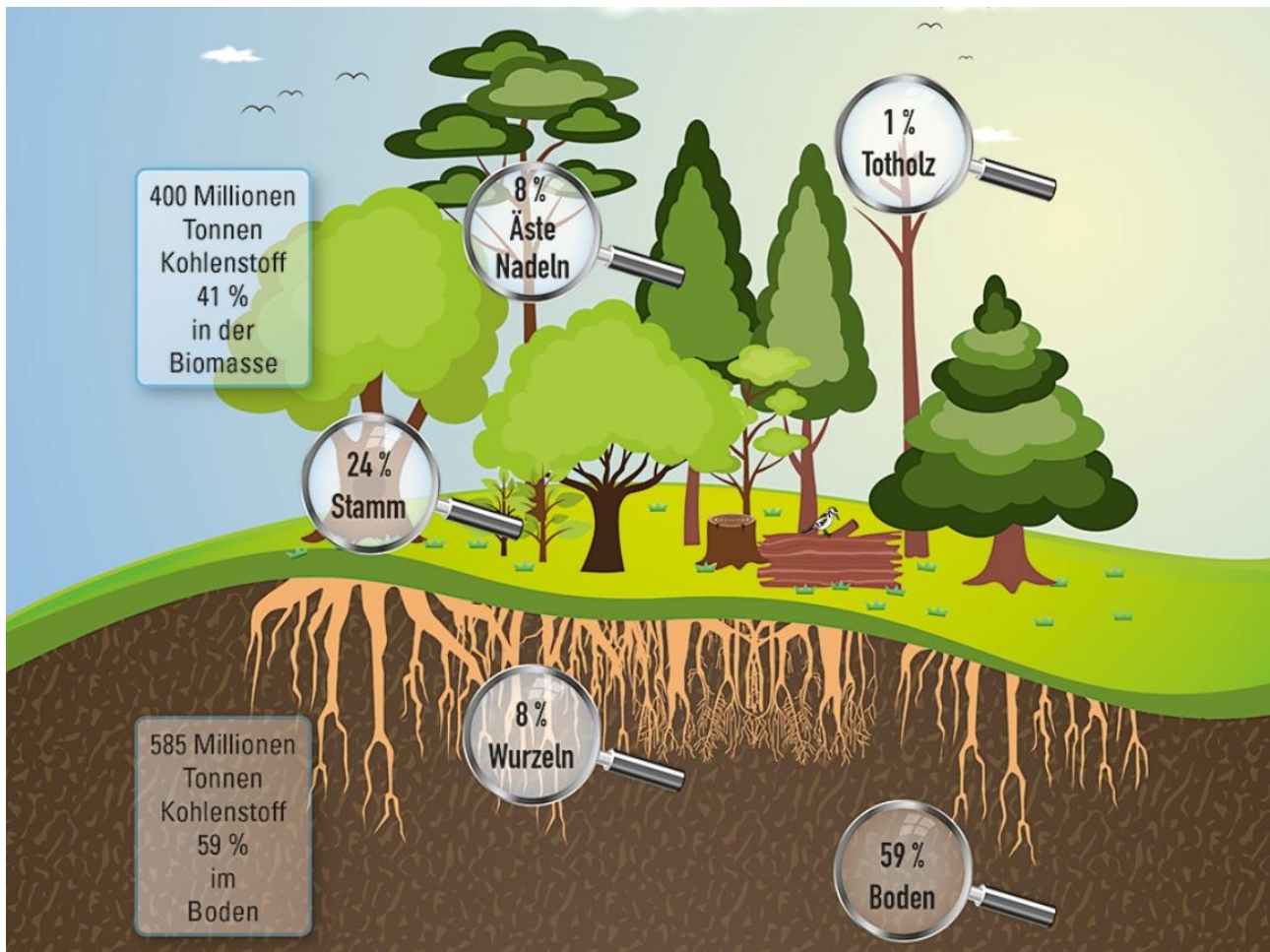
Die Vorstellung des Entwurfs, der „Klimastrategie Kärnten“, wurde im Jänner 2018 fertiggestellt und wurde auf die „Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“ aufgebaut. Weiters wurden Klimaszenarien und für die Gemeinden und Privaten Broschüren für „Klimawandel und Gesundheit“ und Hitzeschutzpläne erstellt.

Die Klimawandelstrategie Kärntens liegt nur im Entwurf mit Status Jänner 2018 auf und wartet seit zwei Jahren auf seine Beschlussfassung.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 6: Wald als CO<sub>2</sub> Speicher und somit „Klimaschützer“, 2019



Arbeitsgrundlage: BMNT 2019

**Folgende Fachbereiche werden in den Anpassungsprozess miteinbezogen:**

- Land- und Forstwirtschaft
- Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft
- Tourismus
- Energie
- Bauen und Wohnen
- Schutz vor Naturgefahren
- Katastrophenmanagement
- Gesundheit
- Ökosysteme und Biodiversität
- Verkehrsinfrastruktur
- Raumordnung
- demografischer Wandel
- Wirtschaft, Industrie und Handel

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

- Urbane Frei- und Grünräume
- Gemeinden und Bildung

Der nächste Schritt in Kärnten wird sein, die nationale Strategie zur Anpassung an den Klimawandel auf Kärnten herunter zu brechen. Basierend auf wissenschaftlich abgesicherte Aussagen zu den regionalen Auswirkungen des Klimawandels auf das Bundesland Kärnten, sind Sektoren und Regionen zu definieren, in denen speziell in Kärnten Maßnahmen zu setzen sind.

**Abbildung 7: Unwetter Oberkärnten, 2019**



Arbeitsgrundlage: Krone 2019

**Abbildung 8: Unwetter Gemeinde Stall i. Mölltal, 2019**



Arbeitsgrundlage: Gemeinde Stall i. Mölltal 2019



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Dieser Prozess startete bereits mit einer Ende 2013 durchgeführten Dialogveranstaltung, bei der der Landesverwaltung sowie externen Einrichtungen (Feuerwehr, Rotes Kreuz, usw.) die nationalen Ergebnisse nähergebracht und erste Maßnahmenvorschläge für Kärnten diskutiert wurden.

Es sind jedoch noch viele Institutionen des Landes Kärnten nicht eingebunden und vor allem die Regionen fanden bis dato noch wenig Berücksichtigung. Auch die seit 1990 entwickelten Regionalmanagements sind in diesen Planungsprozess verwunderlicherweise nicht miteinbezogen worden. Positiv ist es, dass neben diesen politischen Verantwortlichen auch alle AkteurInnen in den Regionen und vor allem die nun neu gegründeten Klimawandel-Anpassungsregionen in diesen Prozess involviert werden.

Mittelfristig soll somit eine Umsetzungsstrategie zur Anpassung an den Klimawandel in Kärnten mit konkreten Maßnahmen, die dann in den betroffenen Gemeinden und Regionen umgesetzt werden sollen, erarbeitet werden. Dies passiert in Anlehnung an den Kontext und an den Aktionsplan der österreichischen Anpassungsstrategie. Auch hier werden die Handlungsempfehlungen zur Umsetzung in 14 Aktivitätsfeldern der einzelnen sektoralen Bereiche auf Kärnten herunter gebrochen und die Aktivitätsfelder und die Handlungsempfehlungen für Kärnten angepasst.

**Abbildung 9: Sturmschäden Alm hinterm Brunn, Gemeinde Weißensee, 2017**



Arbeitsgrundlage: Seehaus Winkler 2017



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 10: Sturmschäden Grundwald, Gemeinde Steinfeld, 2017



Arbeitsgrundlage: Kleine Zeitung 2017

Seit der Vorlage des 5. Sachstandsberichtes des Zwischenstaatlichen Ausschusses über Klimaveränderung der Vereinten Nationen (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) im Frühjahr 2014 über die Ursachen und Folgen der globalen Erwärmung sowie Handlungsoptionen zur Anpassung an den Klimawandel, sind die wissenschaftlichen Befunde auch nun für Kärnten eindeutig und besteht nun auch hier Handlungsbedarf.

Die Erwärmung des Klimasystems ist eindeutig und es ist extrem wahrscheinlich, dass der menschliche Einfluss der Hauptgrund für diese seit 1850 beobachtete globale Erwärmung und des anthropogenen Klimawandels ist.

Damit verbunden steigt die Durchschnittstemperatur im Mittel- und Hochgebirge überproportional stark an, wobei hier das Thermometer bis jetzt doppelt so schnell als im Vergleich zum globalen Mittelwert angestiegen ist. Extreme Wetterereignisse wie Hitzeperioden und Starkniederschläge treten häufiger auf.

Mehr Hitzetage, mehr tropische Nächte vor allem in den Städten und geschlossenen Märkten unter 600 m Seehöhe, häufiger auftretende schwüle Wetterlagen, höheres Potenzial für

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Starkniederschläge, Gletscherschwund, Permafrost-Degradation, Rückgang der geschlossenen Schneedecke, Anstieg der Höhengrenzen oder längere Vegetationsperioden werden u.a. im Bundesland Kärnten zu erwarten sein.

Zukünftig gilt es also auch im Bundesland Kärnten, sich neben dem weiter zu verfolgenden Klimaschutz, an diese Erwärmung mit all ihren Facetten anzupassen und sich proaktiv einzubringen.

Unter „Anpassung an den Klimawandel in Kärnten“, werden dabei viele Aktivitäten notwendig sein, welche die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die menschliche Gesellschaft abmildern, ihre Verwundbarkeit gegenüber der Klimaänderung reduzieren oder ihre Anpassungskapazität erhöhen sollen. Sie sollen dazu dienen, eventuell sich aus dem Klimawandel ergebende Chancen in Kärnten auch zu nützen

**Abbildung 11: Hoher Sonnblick, Observatorium, 2015**



*Arbeitsgrundlage: ZAMG 2015*

## 2.4 Strategie der KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal zur Anpassung an den Klimawandel

### 2.4.1 Allgemeines

Die Anpassung an den Klimawandel stellt neben dem Klimaschutz die zweite wichtige Säule im regionalpolitischen Umgang mit dem Klimawandel in unserer Region dar. Die Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal ist mit seinen beiden hochalpinen Tälern und dem



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

höchsten Berg Österreichs, dem Großglockner und Namensgeber der Region, einer der höchstgelegenen Regionen Europas.

**Abbildung 12: Swarovski NP Aussichtswarte, Großglockner Hochalpenstraße, Gemeinde Heiligenblut, 2017**



Arbeitsgrundlage: Nationalpark Hohe Tauern 2017

**Abbildung 13: Heiligenblut am Großglockner, 2014**



Arbeitsgrundlage: Gemeinde Heiligenblut 2014

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Die Region verfügt über die beeindruckendsten Hochgebirgslandschaften der Alpen mit den längsten und größten Gletschern des Alpenraumes, der Pasterze mit einer Länge von 8 km.

So hat zum Beispiel die Pasterze als größter Gletscher Österreichs seit ihrem Gletscherhöchststand vom Jahr 1848, mit einer damaligen Fläche von über 30 km<sup>2</sup>, beinahe die Hälfte ihrer Größe eingebüßt. So ist ihre Längenausdehnung von derzeit 8,3 km (2006) und Fläche von 17,3 m<sup>2</sup> Kilometer (2006), seit mehreren Jahren rückläufig und wurde in den letzten Jahren eine Längenveränderung von durchschnittlich 50 m/Jahr gemessen. 2014/15 betrug der Rückgang 54,4 m. Im Jahr 2018 betrug die negative Veränderung 31,9 m.

**Abbildung 14: Pasterze mit Glocknerhaus, 1850**



Arbeitsgrundlage: Kurier 2016



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

**Abbildung 15: Glocknerhaus, 2013**



*Arbeitsgrundlage: Mein Salzburg 2013*

**Abbildung 16: Pasterze, 1920**



*Arbeitsgrundlage: meinbezirk.at 2017*



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

**Abbildung 17: Pasterze, 2012**



*Arbeitsgrundlage: meinbezirk.at 2017*

Zusätzlich wird die Region geprägt von 56 Dreitausendern und ist daher auch eine der sensibelsten Hochgebirgsregionen hinsichtlich der Veränderungen des Klimawandels. Hochalpine Regionen reagieren besonders sensibel auf die Temperaturerhöhung und auf verschiedene Wetterextreme und Ereignisse, die sich aufgrund der Hochgebirgslandschaft im Besonderen auswirken.

**Abbildung 18: Mohar Kapelle, Gemeinde Großkirchheim, im Hintergrund die Hohen Tauern, 2014**



*Arbeitsgrundlage: Almgasthaus Glocknerblick 2014*

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **2.4.2 Europäische Ebene - Bedeutung für die Region**

Als Erstes erfolgt eine kurze Reflexion der Betrachtung der einzelnen politischen übergeordneten Ebenen und daraus folgend die Ableitung auf die Region.

Grundlage für die Klimawandelanpassungen in der Region, ist das auf europäischer Ebene 2007 erstellte „Grünbuch der europäischen Kommission zur Anpassung an den Klimawandel (EC 2007)“. Dieses stellte die ersten Grundlagen für Anpassungsinitiativen auf EU-Ebene dar. Ein Weißbuch zur Anpassung an den Klimawandel wurde 2007 (EC 2009) von der europäischen Kommission präsentiert. Dieses gibt einen Aktionsrahmen vor, innerhalb dessen sich die Europäischen Union und ihre Mitgliedstaaten auf die Folgen des Klimawandels vorbereiten sollen ([europa.eu/documents/comm/green\\_papers/pdf/com2006\\_105\\_de.pdf](http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com2006_105_de.pdf))

Zur Umsetzung der ersten Säule des Weißbuches - Schaffung einer soliden Wissensgrundlage - wurde im März 2012 die Internetplattform für Klimawandelanpassung CLIMATE-ADAPT der Öffentlichkeit zugänglich gemacht ([climate-adapt.eea.europa.eu/](http://climate-adapt.eea.europa.eu/)). Die Beschreibungen der Europäischen Union mündeten schließlich in der Erstellung der EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (EC 2013) im April 2013 <https://www.ecologic.eu/de/8307>.

## **2.4.3 Österreichische Ebene - Bedeutung für die Region**

Auf diese Grundlagen aufbauend, wurde im Oktober 2012 „die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (BLFUW 2012 a, b), bestehend aus Teil eins: Kontext und Teil zwei: Aktionsplan, vom Ministerrat beschlossen, welcher Prozess in den vorhergehenden Punkten ausführlich dargestellt wurde.

Im Juni 2013 stimmte auch die Landeshauptleutekonferenz dieser Strategie zu. Der Erstellungsprozess der Strategie war geprägt durch eine breite und aktive Beteiligungen von Vertretern aller Ressorts, der Länder, der Interessenverbände, weiterer Stakeholder, NGOs und sonstige Institutionen.<sup>3</sup>

## **2.4.4 Kärnten Strategie zur Anpassung - Bedeutung für die Region**

Ausgehend von der Österreich Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (BMLFUW 2012a, b) werden die oben angeführten Strategien auch von den Nachbarländern und Nach-



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

barbundesländern in die Überlegungen der Kärntner Strategie zur Anpassung an den Klimawandel herangezogen. Festgehalten werden muss, dass das Bundesland Kärnten noch keine endgültige „Klimastrategie Kärnten“ vorliegend hat, diese wurde im Jänner 2018 vorgestellt. Dieser Entwurf wurde von der Österreichischen Strategie heruntergebrochen und adaptiert.

Des Weiteren wurde schriftlich mitgeteilt, dass hinsichtlich der Ausformulierung der Klimastrategie Kärnten und die Regionsstrategie KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal zur Anpassung an den Klimawandel, von der Europäischen Strategie und der Österreichischen Strategie auf Kärnten und in weiterer Folge auf die Region heruntergebrochen werden soll. Festgehalten wird, dass die Region seit 2017 eine Strategie vorliegen hat und auch 2016 eine solche beschlossen wurde.

Zur Klimastrategie Kärnten darf darüber hinaus noch festgehalten werden, dass sämtliche Kärntner Regionen, die schon seit 1995 nicht unerfolgreich in allen sektoralen Bereichen der Wirtschaft und der gesellschaftspolitischen Fragestellungen in der Region arbeiten, nicht angesprochen und in diesen Arbeitsgruppenprozess involviert wurden.

## **2.4.5 Regionsstrategie Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal**

Nichtsdestotrotz wurde in der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal erstmals im Jahr 2015 und vor allem darauffolgend in 2016, das Thema „Klimawandelanpassung in der Region Großglockner“ sensibilisiert und ist nach kurzer Information und Diskussionsphase im vierten Quartal 2016 in den diversen Vorstands- und Regionssitzungen die Behandlung grundsätzlich einstimmig beschlossen worden.

Folglich ist dann am 09.03.2017 die inhaltliche Ausarbeitung, die im vierten Quartal 2016 in seinen Grundzügen vorlag, einstimmig thematisch beschlossen und die Eigenmittelaufbringung verbindlich festgelegt worden.

Diese Festlegung in finanzieller Hinsicht und in der thematischen Abarbeitung, geht erfreulicherweise aus den Beschlüssen der Bürgermeister soweit hervor, dass die politischen Vertreter in der Region, die finanzielle Ausstattung bis inklusive 2023, somit inkl. der Weiterführungsphase, beschlossen haben.

Nach der Zuschlagserteilung wurde eine Struktur aufgebaut, in der eine 20 Stunden Beschäftigung auch über die Umsetzungsphase hinausgeht und die Kontinuität zumindest für 7 Jahre (2017-23) inkl. Weiterführungsphase aufrecht bleibt. Ziel ist es bis zum Ende der nächsten EU Programmperiode 21 – 27, dieses Programm weiter zu führen, wobei es in der Regionsstrategie bis 2030 formuliert wird.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Die Grundlage für die thematische Ausarbeitung waren die vorangeführten Entwicklungen auf europäischer und österreichischer Ebene, die zum Teil auch auszugsweise in den einzelnen Arbeitsgruppen, den Regions- und den LAG Managements, den Klima- und Energie-Modellregionen, den Fachabteilungen des Landes und den politischen Büros behandelt wurden.

Nunmehr wurde für die Strategie der Region, die Strategien auf europäischer und österreichischer Ebene in weiterer Folge auf das Land Kärnten und auf die Region herunter gebrochen. Da die Grundlagen auf europäischer und österreichischer Ebene in seiner thematischen Ausrichtung in den Handlungsempfehlungen, Aktivitätsfeldern und vorgeschlagenen Anpassungsmaßnahmen in allen sozioökonomischen und gesellschaftspolitischen Bereichen und die Betroffenheit in ihren Grundzügen hinsichtlich von Ereignissen ähnlich sind, wurde diese Strategie Europas und Österreichs direkt auf die Region herunter gebrochen.

Es liegt auch keine Landesstrategie vor, deshalb wurden ebenso die Handlungsempfehlungen zur Umsetzung hinsichtlich folgender 14 Aktivitätsfelder herangezogen:

- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Naturgefahren
- Tourismus
- Ökosysteme und Biodiversität
- Gesundheit
- Wirtschaft, Industrie und Handel
- Bauen und Wohnen
- Energie
- Raumordnung
- Verkehrsinfrastruktur und Mobilität
- Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft
- Erneuerbare Energie und Energiegewinnung
- Zivil und Katastrophenschutz

Aus dem Bereich Naturgefahrenmanagement ist in vielen Landesstrategien der einzelnen Bundesländer in Österreich die Strategie zur Anpassung schon vorliegend. Ein Maßnahmenkatalog mit folgenden Sektoren wird schwerpunktmäßig hinsichtlich des Gefahrenpotenzials vermehrt berücksichtigt und lässt dies als sehr sinnvoll erscheinen. Diese Sektoren werden auch in der Region herangezogen, es sind die Sektoren:

- Forstwirtschaft
- Ökosysteme und Biodiversität
- Raumordnung

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

- Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft
- Zivil und Katastrophenschutz

Aufgrund der ausgewiesenen Handlungsfelder auf europäischer, österreichischer und auf Regionsebene, die auch naheliegenderweise die Kärntner Strategie beinhalten wird, wurde der Handlungsbedarf für die einzelnen Sektoren und die Betroffenheit erhoben, diskutiert und für die einzelnen sektoralen Anpassungsmaßnahmen definiert.

Anpassungsmaßnahmen und Vorschläge werden nun in Abstimmung mit allen Institutionen in der Region, der Koordinationsabteilung des Landes Kärnten - der Abteilung 8 und allen anderen Abteilungen, die sektoral zuständig sind, Verbindung aufgenommen und die Maßnahmen der Region vorgelegt.

Infolge der vielen Maßnahmen aus den einzelnen sektoralen Bereichen, haben nun auch die Fachabteilungen des Landes den politischen und fachlichen Auftrag, ihre Arbeits- und Handlungsfelder um das Thema der Klimawandelanpassung zu erweitern. Aufgrund der vorangeführten Aktivitätsfelder, hat die Region in einer ersten kurzen Phase pro Sektor die Hauptbetroffenheit ermittelt und daraus Anpassungsmaßnahmen definiert, die sich als erste konkrete Umsetzungen auch in diesem Anpassungskonzept und im Leistungsverzeichnis finden.

Hier wurde eine teilweise breitere Erstellung von Maßnahmen vorgenommen, um auch eine breite Bevölkerungsschicht ansprechen zu können. Betroffene Aktivitätsfelder und daraus resultierende Anpassungsmaßnahmen wurden herangezogen und aufbereitet. So sind nun in diesen zwölf Maßnahmen nahezu alle Sektoren betroffen und eine breite und ausgewogene Abstimmung erfolgt.

Die Maßnahmen, die zusätzlich entwickelt wurden und nicht im Anpassungskonzept detailliert, sondern thematisch aufgelistet wurden, sollen trotzdem nach Möglichkeit in der fünfjährigen Umsetzungsphase laut Regionsbeschluss umgesetzt werden. Des Weiteren wurde mit einstimmigem Beschluss der politischen Verantwortlichen, die Regionsstrategie, die nunmehr zuletzt 2015 jeweils in Fünfjahreszyklen das fünfte Mal adaptiert wurde, um die Thematik der Klimawandelanpassung als nächsten Schritt der Erweiterung einstimmig beschlossen. Diese wird nun in die neue LAG Bewerbung 21 – 27 und in der Regionsstrategie 2030 eingearbeitet.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 19: Arbeitsschritte zur Erhebung von beobachtetem, modelliertem und wahrgenommenem Wissen und des daraus abgeleiteten Wissens für die Definition der Handlungsfelder und die Erstellung der Maßnahmen, 2017



Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2017

Ebenso wurden die Regionsstatuten und die Geschäftsordnungen dahingehend abgeändert und das Arbeits- und Themenfeld Klimawandelanpassung aufgenommen. Die bis dato noch nicht berücksichtigten Klimawandelfragestellungen erhalten einen neuen Schwerpunkt in den nächsten Jahren. Die Aktivitätsfelder und die Handlungsempfehlungen werden in die Regionsstrategie aufgenommen. In Zukunft wird die Klimawandel-Anpassung eine neue Bedeutung, wie die Wirtschaft, der Tourismus oder die kommunalen Fragestellungen erhalten.

So hat sich die Region auch am 23. Oktober 2017 als Klima- und Energie-Modellregion bei der Kommunalkredit Public Consulting GmbH beworben, hat auch hierfür den Zuschlag bekommen und es werden zwischenzeitlich viele Projekte aufbereitet und auch umgesetzt.

In weiterer Folge werden alle Maßnahmen mit hoher Relevanz aus den einzelnen Sektoren basierend auf die Aktivitätsfelder detailliert ausgearbeitet und in tabellarischer Form dargestellt werden.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

**So wird in Zukunft die einzelne Maßnahme nach Bedeutung und Wirkung analysiert:**

- Handlungsfeld
- Ziel
- Art der Maßnahme
- AkteurInnen
- Finanzierung politische und fachliche Verantwortung
- Finanz, Kosten- und Zeitplan
- Umsetzungsstand, Kosten-Nutzen-Analyse, Mitnahmeeffekte, Reichweite der Maßnahme
- Wechselwirkung mit anderen Maßnahmen
- Szenarien, Abhängigkeit und mögliches Konfliktpotenzial
- Bezug zur österreichischen und Kärntner Anpassungsstrategie

**Ziele auf kommunaler Ebene sind:**

- Erkennen und Nutzen von Chancen, die sich durch den Klimawandel auf regionaler Ebene ergeben
- detaillierte Erhebung von klimabedingten Risiken und deren langfristige Minimierung durch entsprechende Anpassungsmaßnahmen
- Information- und Bewusstseinsbildung bei EntscheidungsträgerInnen der Gemeinden, Betrieben und Haushalten, um die Chancen und Gefahren des Klimawandels zu verdeutlichen
- Initiierung von Projekten in allen Bereichen der Klimawandel-Anpassung
- Vermeidung von Fehlanpassungen
- Festigung von geeigneten Strukturen für regionale Anpassungsmaßnahmen
- Know-how Aufbau in der Region zur Anpassung an den Klimawandel

Durch die Installierung eines KAM im Regionalmanagement der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, der schon mehrere Jahrzehnte Berufserfahrung in allen regionalpolitischen und fachlichen Bereichen der Regionalentwicklung auf Regions- Landes- und Bundesebene aufweist, werden große Erwartungen gesetzt, wobei die operative Arbeit einem Mitarbeiter aus dem Regionsteam ab 15.01.2020 übertragen wird. Die strategische, personalrechtliche und finanztechnische Verantwortung bleibt jedoch bei dem jeweiligen Geschäftsführer der Region.

Wesentlicher Erfolgsfaktor für Weiterführungsphase in der Region Großglockner wird es sein, dass die verschiedenen Stärken und Potenziale weiterentwickelt und darauf aufbauend, die verschiedenen thematischen Ausrichtungen erfolgen werden. Dazu ist der Modellregions-Manager die treibende Kraft in der Region und der leistungsstarke Antriebsmotor.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Seine Aufgabe ist es, ausgehend von der Strategie, vom Aktionsplan und den konkreten Handlungsempfehlungen, die Umsetzungen in den einzelnen Aktivitätsfeldern mit allen Verantwortlichen und Betroffenen in der Region zu koordinieren, zu planen und zu entwickeln.

Nach der Einarbeitung und der Umsetzungsphase gilt es schon jetzt, parallel Finanzierungsmöglichkeiten für die einzelnen Anpassungsmaßnahmen auszuarbeiten und diese dann in der Region mit den Betroffenen umzusetzen.

Nunmehr muss die große Erwartung in den KAM und das Regionsteams erfüllt werden, um durch die Kenntnisse und Möglichkeiten in der großen Förderlandschaft in Kärnten und in Österreich, für die vorangeführten Sektoren und die geplanten Anpassungsmaßnahmen Förderungen ansprechen zu können. Jedoch ist für die KLAR! Maßnahmen kein Förderprogramm hinterlegt.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **3. Darstellung der Abstimmung mit der Anpassungsstrategie der anderen Länder und die geplante zukünftige Zusammenarbeit mit Landes- und Bundesstellen**

### **3.1 Allgemeines**

Das gegenständliche Programm bzw. die Anpassungskonzepte tragen zur Erfüllung des von Österreich ratifizierten Weltklimaabkommens bei. Ebenso unterstützten sie die Zielerreichung im Rahmen der Klima- und Energievorgaben der Europäischen Union. Die Basis für den Klimawandel sind die vorangeführten Grundlagen auf europäischer und österreichischer Ebene.

Die Landesstrategie ist an diese beiden vorangeführten strategischen Ebenen auf das Bundesland angepasst. Die Region, nach einem Diskussionsprozess als geographische, sozioökonomische und gesellschaftspolitische Einheit, hat ebenso als Grundlage vorangeführte Entscheidungen und Strategien auf Ihre Ebene angewandt und wartet seit Jänner 2018 auf die Entscheidung des Landes, ihre Strategie, welche im Entwurf vorliegt, zu beschließen oder weiter zu bearbeiten.

Das wesentlichste Ziel ist mit diesem Anpassungskonzept und den geplanten Maßnahmen, einen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel und idealerweise auch einem Beitrag zum Klimaschutz zu erreichen.

Zusätzlich gilt es im Besonderen darauf zu achten, dass man mit geplanten Maßnahmen keine Verlagerung oder Verschiebung der Problematik erreicht und auch keine Maßnahmen auswählt, die die Situation und die Betroffenheit verschlechtern bzw. per Definition eine schlechte Maßnahme darstellen.

### **3.2 Abstimmung der Anpassungsstrategie mit den Bundesstellen**

Als zuständige Bundesstelle auf Verwaltungsebene fungiert das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus - BMNT - und wurde die Österreichische Strategie zur Anpassung unter dem Punkt 2.2 behandelt.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Hier haben die Vertreter der Region und der KAM schon seit mehr als zwei Jahrzehnten Kontakte mit diversen Abteilungen und Sektionen des Ministeriums, da diese schon viele geförderten Projekte und Programme dort eingereicht und Geldmittel angesprochen haben.

Dies betreffen Geldmittel aus dem ELER, EAGFL Fonds und dem EU-Leader Förderprogramm. Beide Verantwortungs- und Verwaltungsbereiche sind auch in diesem Ministerium angesiedelt. Aufgrund dessen, dass der Natur-, Umwelt- und Klimaschutz im ELER-Programm angesiedelt ist, kennt man die zuständigen Verantwortlichen.

Für die fördertechnische Programmverantwortlichkeit zeichnet sich die Kommunalkredit Public Consulting aus, bei der die Region und der KAM schon seit 25 Jahren Klima- und Energieprojekte aus den unterschiedlichsten Bereichen über die verschiedensten Förderprogramme der KPC eingereicht haben.

Hierzu ist zu erwähnen, dass die KPC federführend in der Antragstellung und Abwicklung im gesamten Servicebereich in den Fragestellungen der Projekteinreichung bundesweit ist. Auch hier ist die Region über den KAM mit den verschiedensten Abteilungen in Kontakt und guter Verbindung, ebenso weiß der KAM über die Zuständigkeiten hinsichtlich der einzelnen Förderungsprogramme Bescheid und wird im Team des Regionalmanagements unterstützt.

Für die fachliche Zuständigkeit des Programmes ist der Klima- und Energiefonds mit seinen ausgewiesenen Experten zuständig. Auch hier hat man schon viele Kontakte in den letzten Jahren geknüpft und wurde von diesem fachlich, strategisch und organisatorisch für die Fördereinreichung auch sehr gut betreut.

Als Serviceeinrichtung fungiert das Umweltbundesamt, Spezialist für Natur- und Umweltschutzfragestellungen in Österreich mit seinen rund 500 ExpertInnen. Das Umweltbundesamt wurde vom Klima- und Energiefonds bzw. vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus beauftragt, die 44 KLAR! Regionen zu servizieren und zu betreuen, wobei das Ziel wie bei den KEM und LEADER Regionen ist, ca. 100 Regionen zu entwickeln.

Auch hier hat man sehr rasch einen Kontakt gefunden und sich intensiv mit diversen Fragestellungen ausgetauscht und auch die Serviceleistung in Anspruch genommen. Darüber hinaus haben auch schon viele organisierte Tagungen und Workshops stattgefunden, die vom Umweltbundesamt und vom Klima- und Energiefonds organisiert wurden.

Die vorangeführten Bundeseinrichtungen sind durch die langjährigen Tätigkeiten bestens bekannt, es bedarf somit keiner „Anpassung“ und man ist mit in den Arbeits- und Handlungsweisen der jeweiligen Einrichtungen vertraut.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **3.3 Abstimmung der Anpassungsstrategie mit dem Bundesland Kärnten und den angrenzenden Bundesländern**

### **3.3.1 Kärnten**

Die Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal steht im engen Kontakt mit der zuständigen, diesbezüglich beauftragten Fachabteilung des Landes Kärnten, Abteilung 7 - Wirtschaft, Tourismus und Mobilität.

Hier erfolgte schon die Abstimmung für die Bewerbung als Modellregion und des Grundkonzeptes für die Einreichung im März 2017. Ebenso erfolgte zum Teil die inhaltliche Abstimmung des Anpassungskonzeptes und Abklärungen diverser Fachfragen für die nunmehrige Weiterführungsphase. Nun treffen wir uns auch mit allen KLAR! Regionen und dem Landesvertreter quartalsmäßig und auch darüber hinaus für diverse Fachabstimmungen mit den einzelnen Vertretern des Landes zum Erfahrungsaustausch und der Abstimmung der Arbeitspakete.

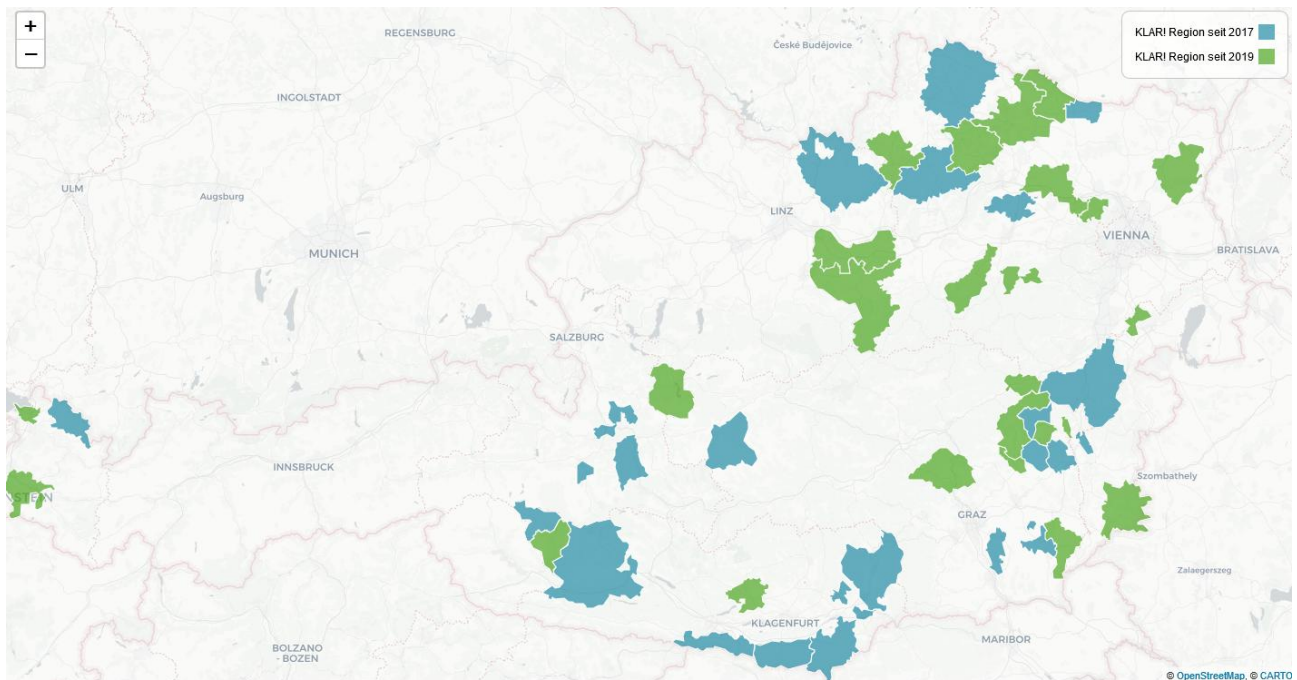
Es kann somit von einem entwickelten regen Austausch gesprochen werden, wobei, wie so oft bei neuen Themen, die Arbeitsweisen und Kommunikation noch entwickelt werden müssen. Dies sind unter anderem Koordinationssitzungen, Austausch mit den einzelnen Fachabteilungen des Landes, Abstimmungen der Maßnahmen mit den Experten, Abklärung von Förderungs- und Finanzierungsmöglichkeiten, Informationstransport und Übermittlung von Neuerungen auf EU- und Bundesebene, Aus- und Weiterbildungen des KAM und vieles mehr.

So hat der Geschäftsführer der Regionalentwicklungsorganisation angeregt, mit dem Abteilungsvorstand der Fachabteilung und den KLAR! Regionen notwendige zukünftige Arbeitsschritte und Maßnahmen zu diskutieren und gemeinsam zu erarbeiten. Ebenso wurde von der KLAR! Region Großglockner vorgeschlagen, dass sich die fünf bzw. sieben Kärntner KLAR! Regionen quartalsmäßig zu einem Erfahrungsaustausch treffen, was zwischenzeitlich auch teilweise von den Mitarbeitern der Region Großglockner für das Land und die Regionen koordiniert wird. Weiters steht die Region im ständigen Austausch mit dem Klimaschutzkoordinator des Landes Kärnten und stimmt sich inhaltlich mit diesem ab.

Des Weiteren wird eine politische Anfrage an die Kärntner Landesregierung vorbereitet, wann geplant ist, die Anpassungsstrategie entweder weiter zu entwickeln oder zu beschließen. Hier koordiniert federführend das Team der KLAR! Region Großglockner Mölltal - Oberdrautal den Termin gemeinsam mit dem zuständigen Landesvertreter.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 20: KLAR! Regionen in Österreich, 2019



- KLAR! Region seit 2017
- KLAR! Regionen seit 2019

Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2019

## 3.3.2 Benachbarte Bundesländer Tirol und Salzburg

Da die KLAR! Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal im nord-westlichsten Teil Kärntens liegt, hat sie angrenzend im Westen das Bundesland Tirol mit dem Bezirk Osttirol und im Norden das Bundesland Salzburg als Nachbarn. Beide Bundesländer können schon auf eine Anpassungsstrategie verweisen.

Das Bundesland Tirol hat mit 19.03.2015 eine Klimawandel-Anpassungsstrategie für das Land Tirol „Anpassungen an den Klimawandel - Herausforderungen und Chancen“ vorliegen.

Ebenso hat das Bundesland Salzburg eine Anpassungsstrategie „Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Salzburg - im Rahmen der Klima- und Energiestrategie Salzburg 2050“ undatiert, seit Mai 2017 vorliegen.

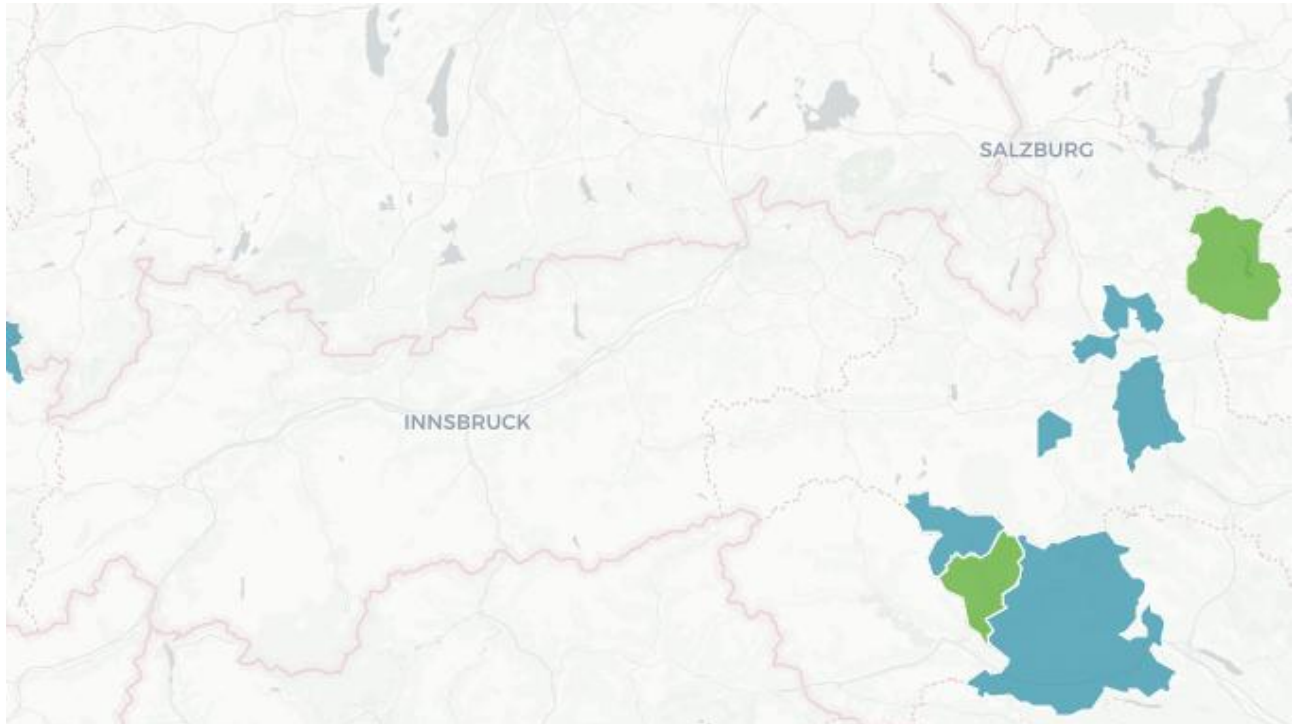
Bei der Erstellung der „Strategie Kärnten zur Anpassung an den Klimawandel“ wurden beide Landesstrategien herangezogen und mit dem Bundesland Kärnten verglichen. Ebenso hat es mehrmals Kontakt mit den KLAR! Regionen der angrenzenden Bundesländer und den



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

zuständigen Ansprechpartnern gegeben. In Zukunft ist es geplant, sich mit dem Klimaschutzkoordinator des Bundeslandes Salzburg, Tirol und Kärnten jährlich oder nach Bedarf zu einem Austausch zusammen zu finden.

**Abbildung 21: angrenzende KLAR! Regionen in Salzburg und Tirol, 2019**



- KLAR! Regionen 2017
- KLAR! Regionen 2019

Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2019

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 3.4 Abstimmung der Anpassungsstrategie mit anderen KLAR! Regionen

### 3.4.1 KLAR! Regionen in anderen Bundesländern (Österreich)

Abbildung 22: KAM Manager der KLAR! Regionen in Österreich mit Vertretern des UBA und der ZAMG, 2017



Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2017

Hier gab es durch das Umweltbundesamt und den Klima- und Energiefonds schon mehrere Tagungen. Einerseits die Auftaktveranstaltung in Graz, einmal auf der Hohen Warte in Wien und einmal in Gödersdorf/Finkelstein in Kärnten. Weitere in Kottes-Purk und Waldkirchen an der Thaya/Niederösterreich, in Öblarn in der Steiermark und im Juni 2020 in Heiligenblut am Großglockner.

Alle Tagungen wurden mit sehr interessanten Fachinhalten und Vorträgen von ExpertInnen geführt. Auch gab es eine bundesweite Abstimmung hinsichtlich der KLAR! Regionen und der zukünftigen Finanzierung. Es folgten ein intensiver Informationsaustausch und die einzelnen Modellregionsmanager konnten sich kennenlernen und an speziellen Fachvorträgen, gegliedert mit Workshops bei den verschiedensten Tagungen teilnehmen.

Auch hat man schon eine gemeinsame Erklärung an die politischen Vertreter des Bundes, BMNT und den Klima- und Energiefonds gerichtet. Ebenso fand schon ein reger Austausch und eine Kommunikation unter den KLAR! Regionen statt.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Da für die zukünftigen KLAR! Regionen der Umsetzungsphase nur EUR 1 Million zur Verfügung steht, kann davon ausgegangen werden, dass theoretisch nur acht Regionen genehmigt werden. Ziel ist es, dass auch die anderen KLAR! Regionen flächendeckend in die Umsetzungsphase - wenn auch mit Auflagen - kommen können, da es für die Regionen und für die einzelnen Bundesländer negative Wirkung hätte, dass eines der wichtigsten Themen nicht zur Behandlung aufgegriffen werden kann.

Es müsste aufgrund des relativ geringen Budgetbedarfs doch möglich erscheinen, für alle Regionen für die Umsetzungsphase TEUR 3.000 aufbringen zu können. Durch drei Gespräche die die politischen Verantwortlichen und der Geschäftsführer der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal mit der zuständigen Ministerin geführt hat, war unter anderem auch ein Grund, dass eine Gesamtfinanzierung für diese Phase und allen Regionen möglich war.

Auch sollte nach der Umsetzungsphase eine dreijährige Weiterführungsphase, wie bei den Klima- und Energie-Modellregionen, nach der Umsetzungsphase angestrebt werden, was zwischenzeitlich auch ausfinanziert ist und wir uns hiermit bewerben.

## **3.4.2 KLAR! Regionen in den benachbarten Bundesländern (Tirol und Salzburg)**

Das Bundesland Salzburg hat nur eine KLAR! Region und ebenso das Bundesland Tirol verwies in der Anpassungsphase, auf eine KLAR! Region, die jetzt aber leider aufgelöst wurde.

### **KLAR!-Region Pongau**

Die KLAR! -Region Pongau hat eine Fläche von 434 km<sup>2</sup> und 21 378 Einwohnerinnen. Es beteiligen sich an der KLAR! Region sieben Gemeinden. Diese sind Bischofshofen, Dorfgastein, St. Martin, Wagrein, Werfenweng und Flachau. Die Ansprechpartner sind Nadine Guggenberger, MSc und Stephan Maurer.

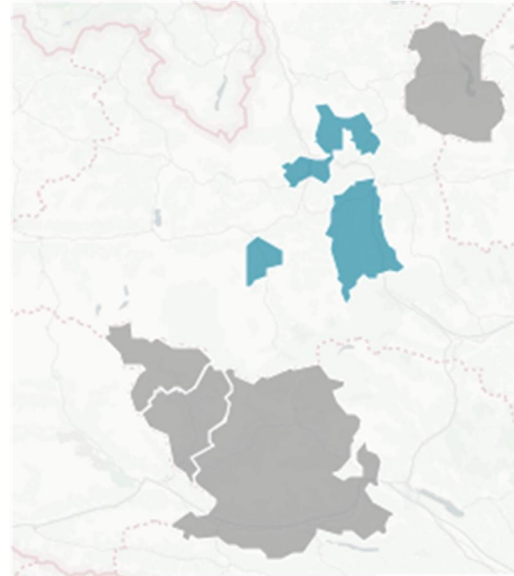
# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 23: Nadine Guggenberger, 2019



Arbeitsgrundlage: klar.pongau.org 2019

Abbildung 24: KLAR!-Region Pongau, 2019



!  KLAR! Region Pongau  
 Region GG/M-OD

Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2019

## KLAR! Region Kaunergrat

Die KLAR! Kaunergrat ist eine ehemalige KLAR! Region und hatte eine Fläche von 286 km<sup>2</sup> und 6600 EinwohnerInnen. Es beteiligen sich an der KLAR! Region ebenso sechs Gemeinden. Diese sind Fließ, Kauns, Kaunerberg, Kaunertal, Prutz und Faggen, wobei diese Region ihre Finanzierung der Projekte aus LEADER und nationalen Mitteln umsetzt. Alle Ansprechpartner kannte man schon seit längerer Zeit und sogar persönlich. Ein Austausch fand statt und war möglich. Die KAM-Managerin war Mag. Ulrike Totschnig.

Abbildung 25: Ulrike Totschnig, 2017



Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2017

Abbildung 26: KLAR! Region Kaunergrat, 2017



 KLAR! Region Kaunergrat

Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2017



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 3.4.3 KLAR! Regionen im Bundesland Kärnten

Im Bundesland Kärnten haben sich im Jahr 2017 fünf Regionen beworben, das Grundkonzept eingereicht und den KLAR! Status erreicht. Diese sind neben der KLAR! Region Großglockner Mölltal - Oberdrautal mit 16 Gemeinden, die KLAR! Region Terra Futura mit drei Gemeinden, die KLAR! Region Rosental mit drei Gemeinden, die Region Südkärnten - e KLAR! mit sechs Gemeinden und die KLAR! Region Klimaparadies Lavanttal mit fünf Gemeinden.

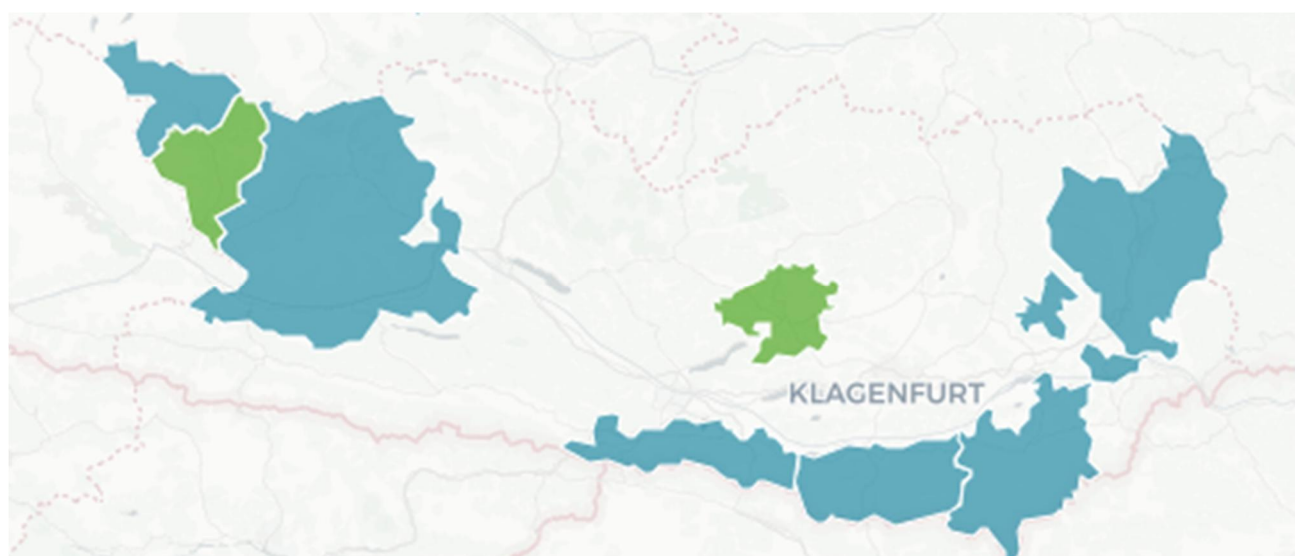
Im Jahr 2019 kam die KLAR! Region Nationalparkgemeinden Oberes Mölltal mit 3 Gemeinden, welche Teil der Regionsorganisation sind und es nicht gelungen ist, sich bei der bestehenden Region anzuschließen und die KLAR! Region Tiebeltal und Wimitzerberge, mit 4 Gemeinden hinzu.

Hier wird der Austausch und der Kontakt ebenso über die Abteilung des Landes, die Koordination über die Servicestelle des Bundes und des Klima- und Energiefonds und durch die Aktivitäten des KAM der Region Großglockner erfolgen.

Der GF der Region Großglockner hat vorgeschlagen, sich vierteljährlich in einer Region zu treffen und sich inhaltlich über die einzelnen Handlungsfelder und Maßnahmen auszutauschen.

Ebenso werden jene Unterlagen, die aus der Regionsentwicklung hinsichtlich dieser thematischen Fragestellungen schon vorliegen, auch an die anderen Regionen weitergeleitet und zur Verfügung gestellt. Mit zwei Regionen ist man mit den handelnden Personen schon seit 15 Jahren fachlich in Verbindung. Auch die anderen zwei Kollegen werden in das Netzwerk und in die Serviceplattform eingebunden, um sich wechselseitig austauschen zu können.

**Abbildung 27: KLAR! Regionen in Kärnten, 2019**



■ KLAR! Regionen 2017

■ KLAR! Regionen 2019

Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2019

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **4. Darstellung der Region – Status Quo**

### **4.1 Allgemeines**

Von insgesamt 19 Gemeinden der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal haben sich 16 Gemeinden im Jahr 2017 dazu entschlossen, gemeinsam an der Ausschreibung des Klima- und Energiefonds teilzunehmen, sich zur Klimawandel-Anpassungsmodellregion zusammenzuschließen und die Anpassungsstrategie zu erstellen.

Durch das Vorhaben soll der Grundstein gelegt werden, um zukünftig eine regionale und nachhaltige Nutzung der zur Verfügung stehenden Ressourcen in der Region und für die Region zu gewährleisten. Schrittweise sollen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und Anpassungsmaßnahmen zu realisieren.

### **4.2 Vorstellung der Modellregion**

Geographisch gesehen liegt die Klimawandel-Anpassungsmodellregion im Bezirk Spittal an der Drau mit den Gemeinden Sachsenburg, Kleblach-Lind, Steinfeld, Greifenburg, Berg i. Drautal, Dellach i. Drautal Irschen und Oberdrauburg, liegen im Oberen Drautal, die Gemeinden Lurnfeld, Reißeck, Obervellach, Mallnitz, Flattach, Stall i. Mölltal, Rangersdorf und Heiligenblut im Mölltal.

Die Fläche, auf die sich das gesamte Gebiet erstreckt, ist rund 1.360 km<sup>2</sup> groß. Landschaftlich bestimmt wird die Region von der Drau, der Möll, von den Gebirgszügen, wie z. B. den Hohen Tauern, der Kreuzeck- und Reißeckgruppe, der Goldberggruppe, sowie der Schobergruppe und der Gailtaler Alpen.

Beide Täler sind die hochalpinsten Täler der Ostalpen und verfügen über die beeindruckendsten Hochgebirgslandschaften mit den längsten und größten Gletschern des Alpenraumes, dem höchsten Berg Österreichs, dem Großglockner, mit einer Höhe von 3.798 m ü. M. und dem längsten Gletscher der Ostalpen, der Pasterze mit einer Länge von 8 km.

Die Region ist weiters geprägt und umgeben von 56 Dreitausendern. Durchschnittstemperaturen von 4,5°, eine Besiedlungsdichte von nur 5,3 EW/km<sup>2</sup>, Dauersiedlungsräume bis auf 1.680 m ü. M. in Heiligenblut, bestimmen die Besonderheiten. Die Gründung des Nationalparks Hohe Tauern 1981 und der ersten Klimabündnisregion europaweit 1997 sind wesentliche Meilensteine.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Aufgrund der Erderwärmung seit dem Gletscherhöchststand im Jahre 1848 und der nunmehr zu erwartenden anthropogenen Erwärmung von 2 - 4° in der Region, würde sich dies in dem hochalpinen Landschaftsraum stark auswirken und massive Veränderungen für die Bevölkerung ergeben.

Die Verantwortlichen der Region möchten sich den Herausforderungen stellen und Anpassungen in Form von verschiedensten Sensibilisierungen, Beratungen und Anpassungsprojekten initiieren. In der Region befinden sich wunderschöne Natur- und Landschaftsschutzgebiete und ist sie seitens der Kultur- und Naturlandschaft sehr vielfältig und reizvoll. In kultureller Hinsicht prägen viele Persönlichkeiten und archäologische Ausgrabungen die Besonderheiten der Region.

Insgesamt leben rund 25.802 Menschen in den 16 Gemeinden. Für die Zukunft zeichnet sich aufgrund der demographischen Entwicklung ein Bild, was in den folgenden Absätzen beschrieben wird.

## 4.3 Beschreibung der Region

### 4.3.1 Festlegung des Regionsgebietes und Beschreibung der Gebietscharakteristik

Die KLAR! 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.

**Tabelle 1: Mitgliedsgemeinden der KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal mit Einwohnerzahlen, 2019**

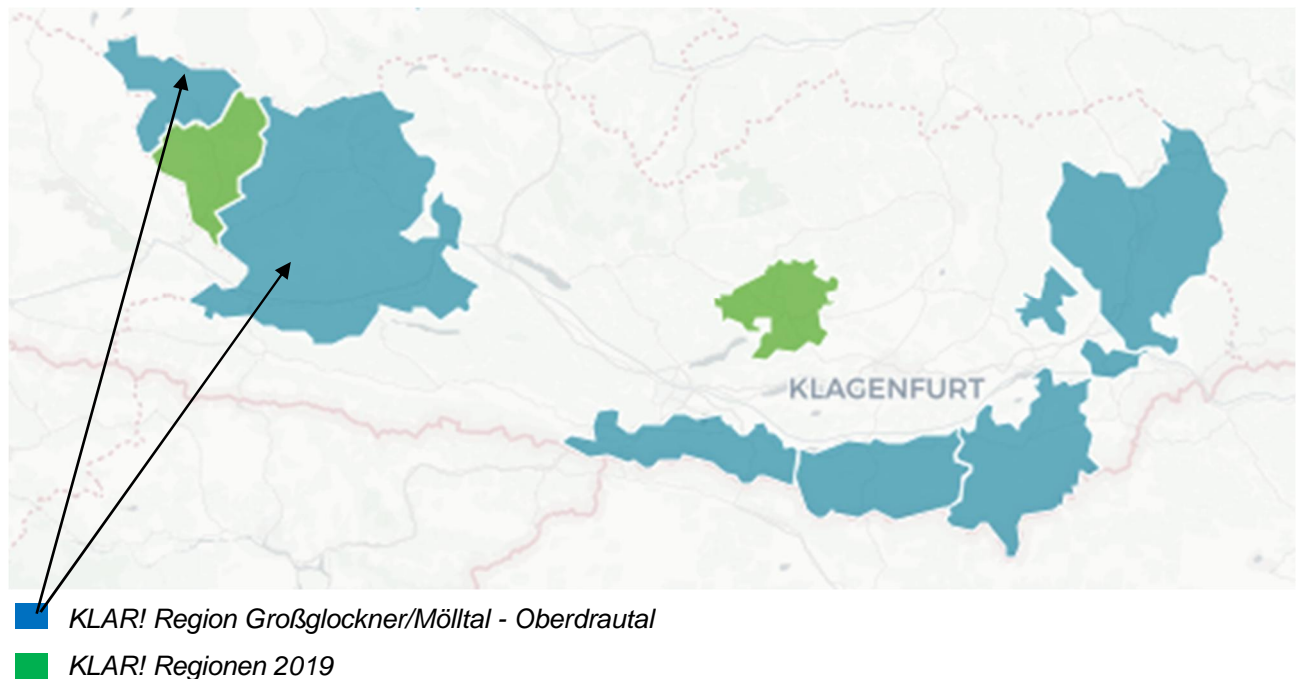
LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Gemeinde	Einwohner 01.01.2019	Gemeinde	Einwohner 01.01.2019
Gemeinde Berg im Drautal	1.278	Gemeinde Mallnitz	761
Gemeinde Dellach/Drau	1.604	Marktgemeinde Oberdrauburg	1.189
Gemeinde Flattach	1.216	Marktgemeinde Obervellach	2.192
Marktgemeinde Greifenburg	1.731	Gemeinde Rangersdorf	1.725
Gemeinde Heiligenblut	1.011	Gemeinde Reißeck	2.131
Gemeinde Irschen	1.979	Marktgemeinde Sachsenburg	1.331
Gemeinde Kleblach-Lind	1.171	Gemeinde Stall	1.561
Marktgemeinde Lurnfeld	2.644	Marktgemeinde Steinfeld	2.023
		<b>Summe LAG</b>	<b>25.547</b>

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2019

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Die 16 Gemeinden der KLAR! Region nehmen gemeinsam eine Fläche von **1.360 km<sup>2</sup>** ein. (s. Abb.) 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 durch Hochgebirge geprägt.

**Abbildung 28: Lage des Gebietes in Kärnten, 2019**



Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2019

## 4.3.2 Angaben zur Bevölkerungsstruktur

In der Region leben **25.547** Menschen, die sich wie in Tab. 1 ersichtlich, auf die 16 Gemeinden der gesamten Region aufteilen. Die Bevölkerungszahl nahm zwischen 2001 und 2018 um 9,35% und zwischen 1991 und 2017 um 9,58% ab, obwohl in Österreich die Bevölkerung um 14,13% zugenommen hatte. (s. Tab. 2 und Abb. 29)



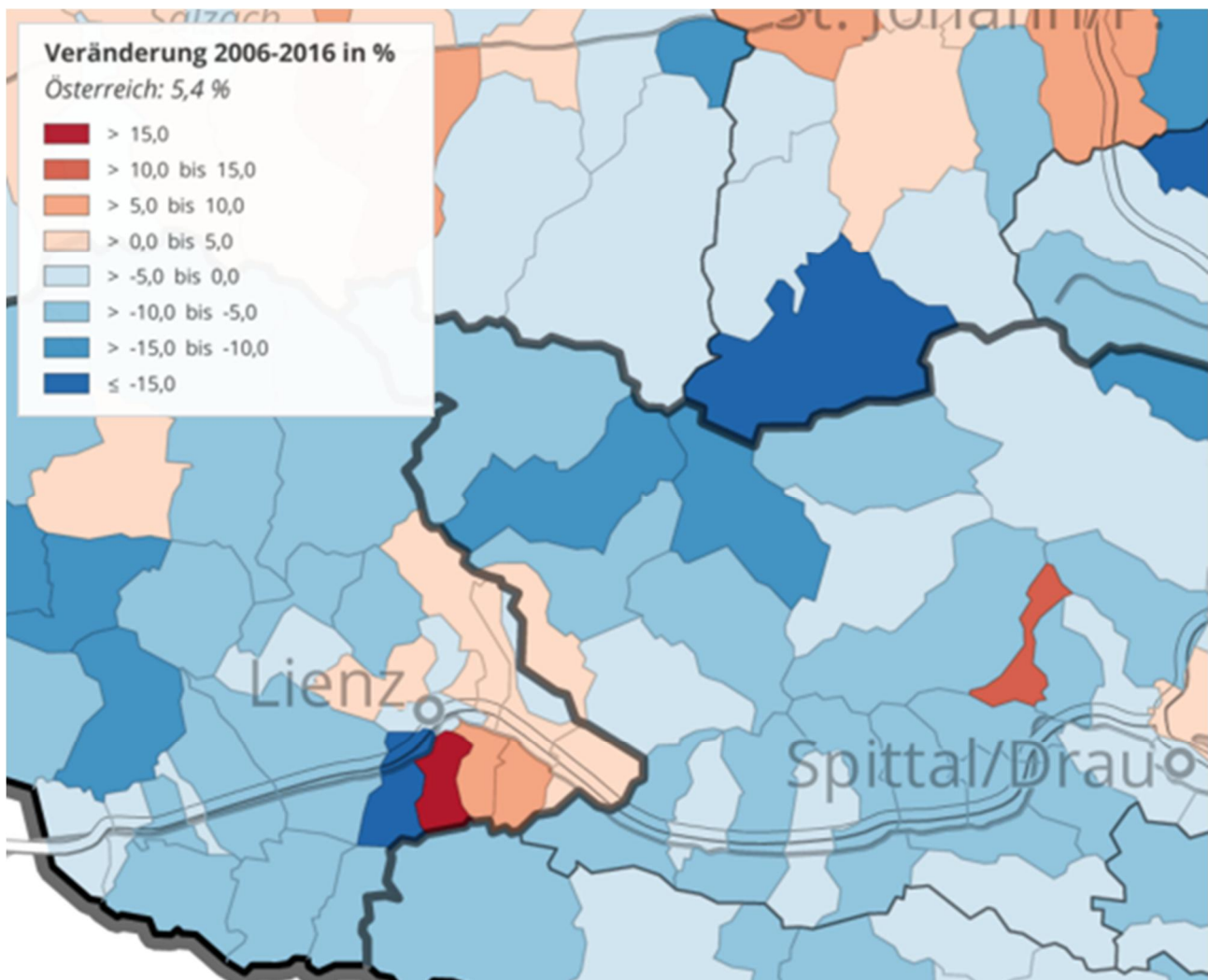
# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

**Tabelle 2: Bevölkerungsentwicklung in der KLAR! Großglockner/Mölltal – Oberdrautal und in Österreich, von 1991 bis 2019**

Gemeinde	Einwohner 16 Gemeinden (absolut)				Veränderung relativ (%)			
	1991	2001	2011	2019	1991-2001	2001-2019	2011-2019	1991-2019
KLAR! Region	28.255	28.183	26.354	25.547	-0,25	- 9,35	-3,06	-9,58
Österreich	7,755 Mio.	8,042 Mio.	8,392 Mio.	8,851 Mio.	+3,70	+10,06	+5,47	+14,13

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, 2019

**Abbildung 29: Bevölkerungsentwicklung in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, von 2006 bis 2016**



Arbeitsgrundlage: ÖROK Atlas 2006 - 2016

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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.

**Tabelle 3: Bevölkerung in Österreich, in Kärnten und in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017**

	Arbeitslosenquote (%)	Anteil Personen mit Sekundärabschluss (%)	Anzahl Personen mit Tertiärabschluss (%)	AuspendlerInnenanteil (%)	Ant. ausländ. Staatsangehöriger (%)
<b>KLAR! Region</b>	<b>9,1</b>	<b>70,0</b>	<b>5,8</b>	<b>65,1</b>	<b>5,0</b>
<b>Kärnten</b>	<b>10,2</b>	<b>65,2</b>	<b>11,3</b>	<b>53,4</b>	<b>9,3</b>
<b>Österreich</b>	<b>7,6</b>	<b>59,8</b>	<b>13,3</b>	<b>52,6</b>	<b>14,2</b>

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Abbildung 3 Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)

## 4.3.3 Verfügbare Energieressourcen und Anpassungspotenziale

Im Hinblick auf verfügbare Rohstoffe in der Klimawandel-Anpassungsmodellregion 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 km<sup>2</sup> der KLAR! 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.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

*Abbildung 30: Waldpotential Oberes Drautal, 2014*



*Arbeitsgrundlage: Yakohl 2014*

*Abbildung 31: Waldpotential Unteres Mölltal, 2006*



*Arbeitsgrundlage: Edwin Stranner 2006*

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

**Tabelle 4: Waldflächen der Gemeinden in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017**

KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal			
Waldflächen			
Gemeinden	In %	Ha Waldfläche	Gemeindefläche in km <sup>2</sup>
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
<b>Summe KLAR! Region</b>	<b>44,04</b>	<b>53.496</b>	<b>1.358,49</b>

Arbeitsgrundlage: BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017

## 4.3.4 Regionale Initiativen und Zusammenarbeit

Für den Zeitraum 2014 bis 2020 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 fungiert.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

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

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

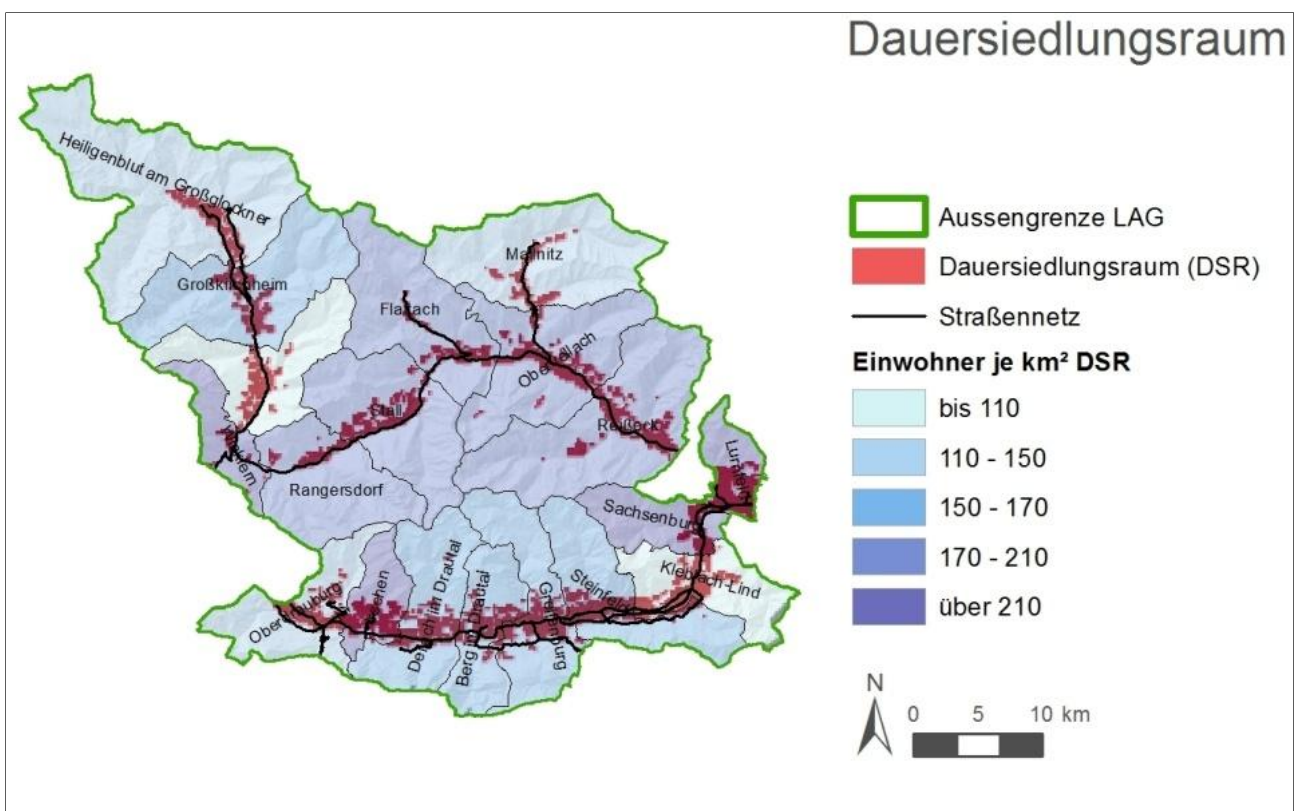
## 4.4 Analyse des Entwicklungsbedarfs

### 4.4.1 Beschreibung der Region und der sozioökonomischen Lage

#### 4.4.1.1 Naturraum

Der vorwiegend im Talboden des Mölltales und Oberen Drautales gelegene Dauersiedlungsraum umfasst mit 176 km<sup>2</sup> nur 11% der Gesamtfläche. (s. Abb. 30 und Tab. 4)

**Abbildung 32: Gemeinden und Dauersiedlungsraum in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2014**



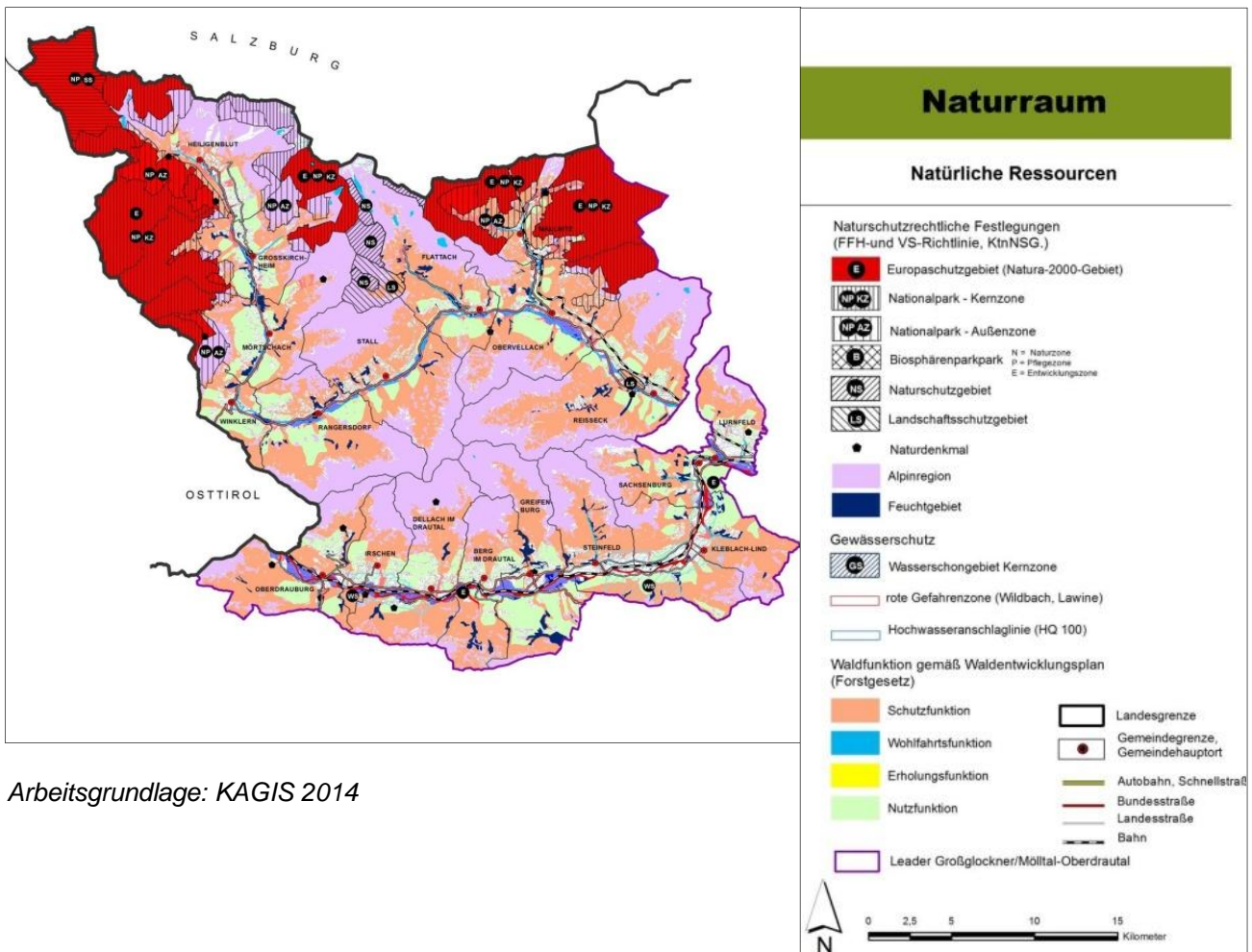
Arbeitsgrundlage: BEV, Statistik Austria, data.ktn.gv.at 2014

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 km<sup>2</sup>. Die Kernzone des Nationalparks, sowie weitere Gebiete sind zudem als Natura 2000 – Gebiete nominiert. (s. Abb.31)

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 33: Naturraum in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2014



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2014

## 4.4.1.2 Bevölkerung

Die Bevölkerungsdichte beträgt 18 EW pro km<sup>2</sup> Katasterfläche und liegt damit weit unter dem Durchschnitt Kärntens (59 EW/km<sup>2</sup>) oder Österreichs (105 EW/km<sup>2</sup>) (s. Tab. 5).

Tabelle 5: Katasterfläche und Dauersiedlungsraum (DSR) in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, in Kärnten und Österreich, 2018

Gemeinde	Fläche (km <sup>2</sup> )			Anteil DSR an Kataster (%)	Einwohner 2018	Dichte (EW/km <sup>2</sup> )		
	Kataster	DSR	Siedlungsraum			Kataster	DSR	Siedlungsraum
KLAR! 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

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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. 6).

**Tabelle 6: Demographie nach Altersgruppen in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, in Kärnten und in Österreich, 2017**

Gebiet	Einwohner 2017	Einwohner nach Altersklassen					
		unter 15		15 bis 64		über 65	
		absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
KLAR! 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)

## 4.4.1.3 Wirtschaft

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. (s. Tab. 7 und Abb. 34)

**Tabelle 7: Erwerbstätige in Österreich, in Kärnten und in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2016**

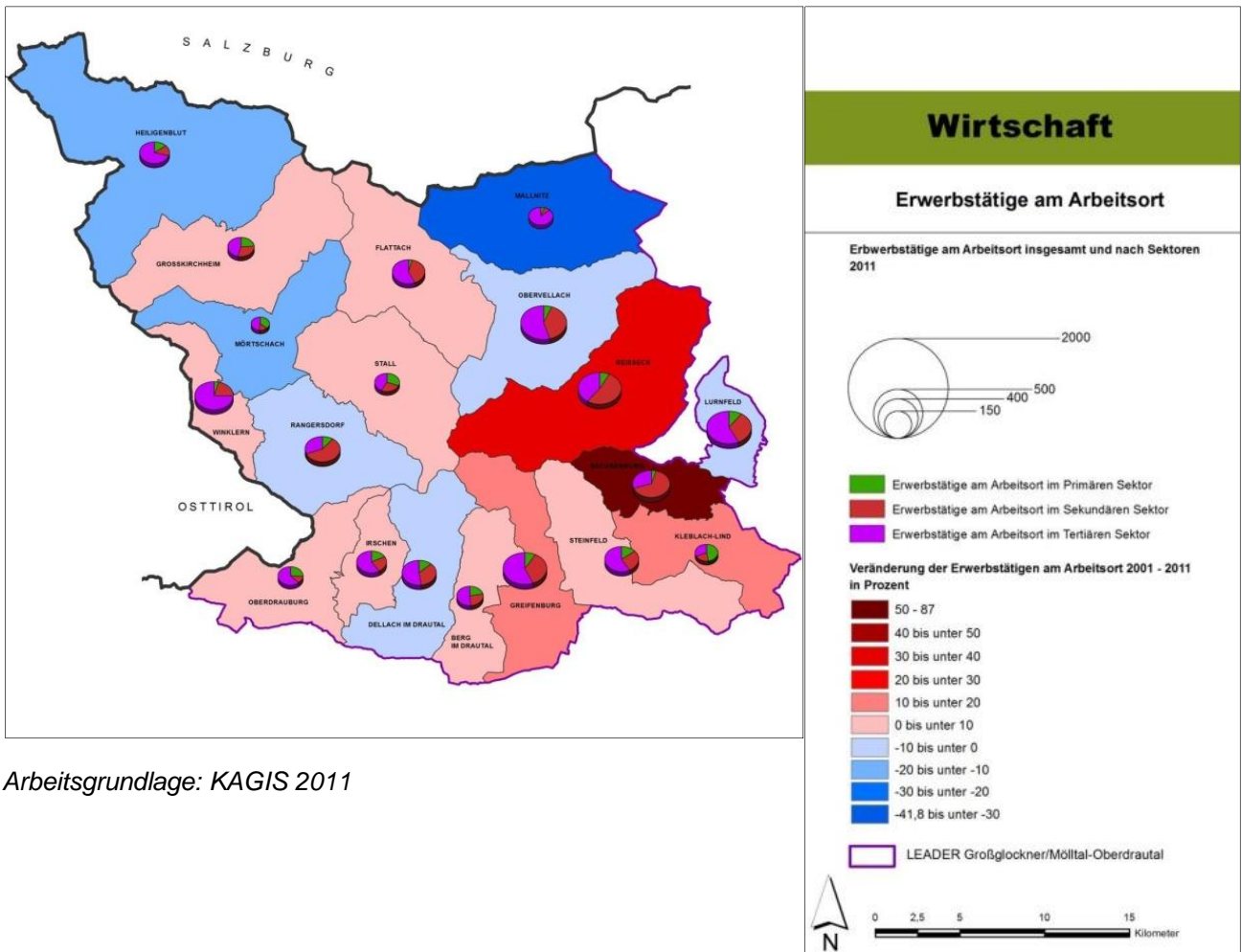
Gemeinde	Beschäftigte	nach Wirtschaftssectoren		
	insgesamt	primär	sekundär	tertiär
KLAR! Region	7.054	864	2.302	3.888
In %	100,0	12,3	32,6	55,1

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria STATatlas 2016



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 34: Erwerbstätige am Arbeitsort in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2011

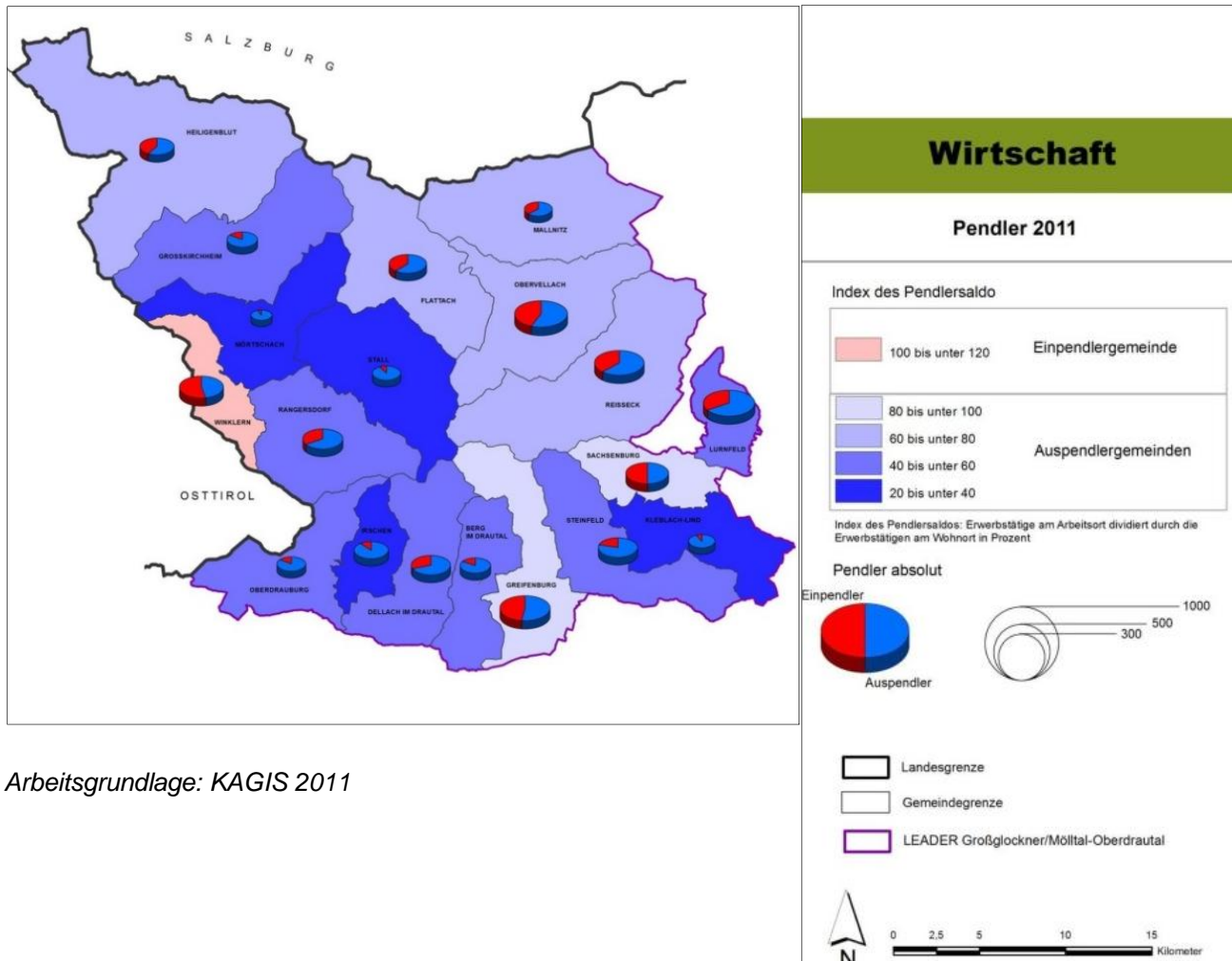


Arbeitsgrundlage: KAGIS 2011

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Mit Ausnahme der Gemeinde Winklern sind alle Gemeinden der Region Auspendlergemeinden. (s. Abb. 35)

Abbildung 35: Pendler in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2011



Arbeitsgrundlage: KAGIS 2011

## 4.4.1.4 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. 8)

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

**Tabelle 8: Beherbergungsbetriebe, Betten und Übernachtungen in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2015/2016**

Gemeinde	Beherbergungsbetriebe				Übernachtungen	
	Wintersaison 2015/2016		Sommersaison 2016		Wintersaison 2015/2016	Sommersaison 2016
	gesamt	Betten gesamt	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
Großkirchheim	39	522	50	653	14.998	26.255
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
Mörtschach	24	190	58	451	5.897	23.546
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
Winklern	17	255	18	261	6.064	11.493
Lurnfeld	12	174	16	189	6.601	14.757
Reißeck	36	406	53	522	3.208	23.634
<b>LAG gesamt</b>	<b>693</b>	<b>11.673</b>	<b>897</b>	<b>13.836</b>	<b>383.394</b>	<b>620.388</b>

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria 2015 – 2016

## 4.4.1.5 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.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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 9: Entwicklung der Flächengröße der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in den Mitgliedsgemeinden der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 1999-2010**

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 10: Entwicklung der Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in den Mitgliedsgemeinden der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 1999-2010**

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

Arbeitsgrundlage: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; \*PG...Personengemeinschaft 2011

## 4.4.1.6 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 wurden den Ökosystemen und dem Natur- und Umweltschutz nicht Rechnung getragen. In der Region wurden vom Verbund viele Speicher und Laufkraftwerke errichtet. Heute verfügt die Kraftwerksgruppe über 1.500 MW Kraftwerksleistung und erzeugt pro Jahr



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

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 sogenannten Mölltalfonds einzurichten, der mit €500 Millionen dotiert ist, 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 einen sektoralen übergreifenden Ansatz und eine entsprechende Bedeutung für die Gemeinde oder für die Region hatten, unterstützt.

## **4.5 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 und 2014 erstellte SWOT-Analyse, die im Rahmen der Arbeitsgruppensitzungen überarbeitet und fortgeschrieben wurde. Die Themengliederung der SWOT-Analyse erfolgte einerseits nach der SWOT-Analyse 2014, andererseits nach der Zusammensetzung der Arbeitsgruppen und unter Berücksichtigung anderer vorhandener Leitbilder.

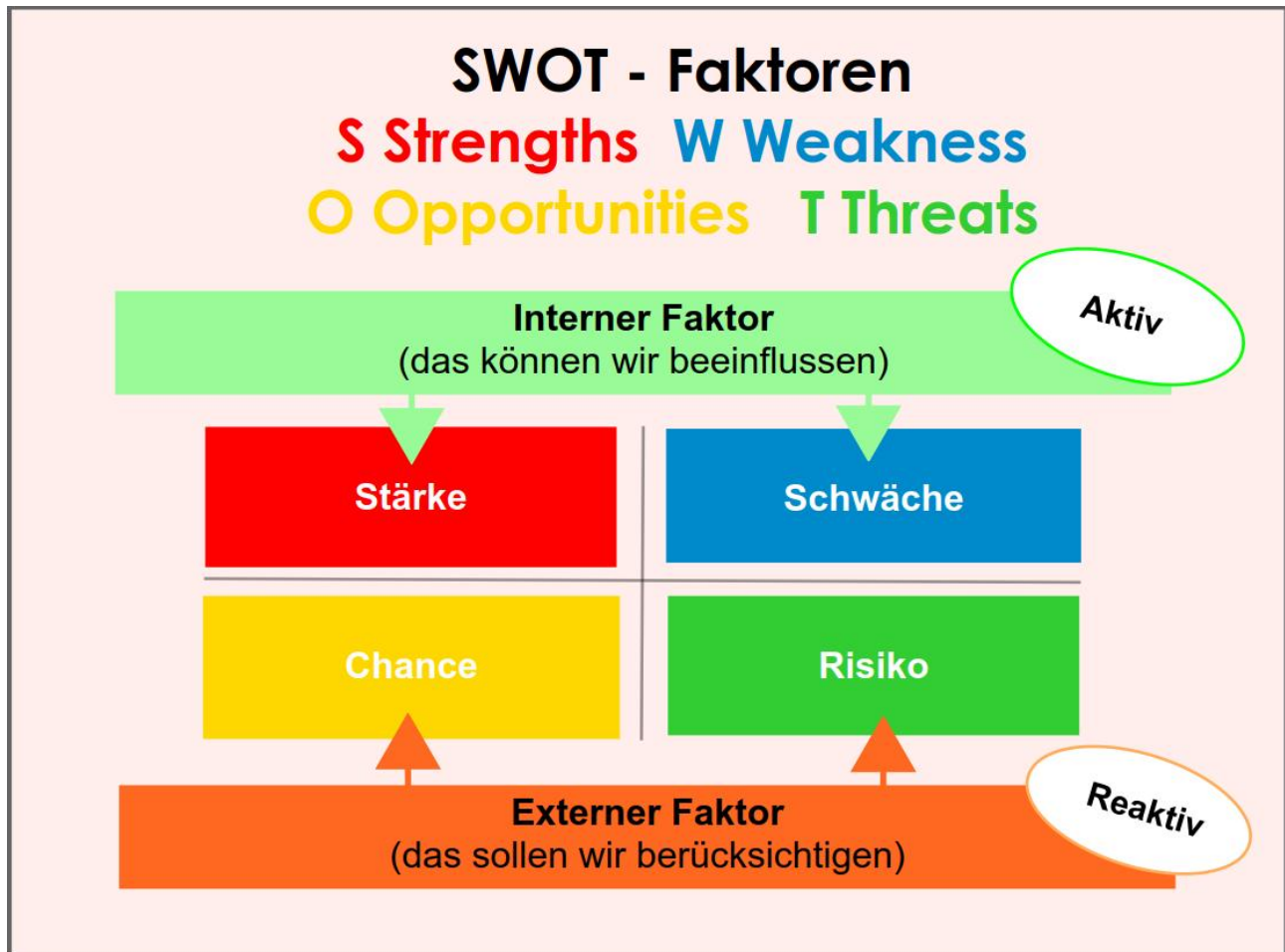
Den Aktionsfeldern der neuen Programmperiode können diese Themen folgendermaßen zugeordnet werden:

- 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

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Die SWOT-Faktoren sind:

Abbildung 36: SWOT-Faktoren, 2019



Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2019

## 4.5.1 Landwirtschaft

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
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

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Holzqualität	
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
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

## 4.5.2 Wirtschaft und Infrastruktur

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
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 Ansiedlungsdynamik
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
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
Nachfrage nach Holz und Holzprodukten als wirtschaftliche Grundlage	mangelhafte Bahninfrastruktur für Wirtschaftsentwicklung
Tourismuskonsum 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)

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 4.5.3 Tourismus- und Freizeitwirtschaft

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
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
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
Einzigartigkeit der Landschaften, z.B. Hohe Tauern	Finanzierungsengpässe durch die Nächtigungsrückgänge
naturräumliche Voraussetzungen in der Region (Seen, Berge, Flüsse, Almen)	schlechte Erreichbarkeit

## 4.5.4 Natur- und Landschaft, natürliche Ressourcen

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
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	
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
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, Feuchtfelder, Flüsse etc.)	hochwassergefährdete Talbereiche
großer Grundwasserkörper	bereichsweise hohes Gefährdungspotential durch Naturgefahren



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 4.5.5 Arbeitsmarkt

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
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 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
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
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	

## 4.5.6 Soziales, Kultur, Bildung, Jugend, Generationen, Bevölkerungsentwicklung

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
genug praktische Ärzte	wenig attraktive Angebote für Jugendliche

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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 Altenbetreuung 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 angeboten
	Mehrfachbelastungen der Frauen durch Beruf, Familie, Kinder- und Altenbetreuung
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
neue Willkommenskultur - Anreize für Zuwanderung von Jungfamilien	Bedrohung von Kleinschulstandorten durch den Rückgang der Volksschüler
Bildungs- Jugend- und Sozialprogramme von Land und Bund (z.B. „Initiative Erwachsenenbildung“)	Bevölkerungsabnahme und Überalterung durch Abwanderung bis zu 50% im Jahre 2050
	Rückgang der Förderungen

## 4.5.7 Klimawandel

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
Neue Themen- und Arbeitsfelder	Informations- und Bildungsstand
Situationsveränderung	Sensibilisierungs- und Bewusstseinsbildung
Anstoß zur gesunden Lebensführung	Kostenexplosion
Veränderung des Lebensraumes	Verwaltung
Verminderung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes durch Maßnahmen	Verantwortung
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

neue Umweltverfahren	falsche Maßnahmenbeurteilung
Forschung und Entwicklung	Problemverlagerung in andere Bereiche

## 4.5.8 Klimawandel-Anpassung

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

## 4.5.9 Klimaschutz

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
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
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
Optimierung des Energieverbrauches	Klimaleugner

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

CO2-Reduktion	Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen
Ausbau der Wasserkraft	Zu geringe politische Unterstützung
Trinkwassernutzung und -sicherung	Mangelnde Vorzeigeprojekte
Verbesserung der regionalen Wertschöpfungskette	Mangelnde Vorzeigeprojekte



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **5. Klimaprojektionen für die KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 2050: Skizzierung des regionalen Klimas 2050 auf Basis Klimaszenarien sowie der geplanten Entwicklung der Region – Problemfelder**

### **5.1. Grundlagen der Klimaprojektionen 2050 und 2100**

Der Klimawandel in Kärnten und in der Region wird immer deutlicher durch verschiedenste Ereignisse bemerkbar. Er ist durch Messungen und Beobachtungen belegt und geht rascher vor sich als im globalen Mittel (APCC14).

Grundlage für die Messungen und Beobachtungen sind die von Wissenschaftlern und Experten ausgearbeiteten Klimaszenarien für Österreich, für die einzelnen Bundesländer und heruntergebrochen auf die Regionen. Federführend ist in Österreich die international anerkannte Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) auf der Hohen Warte in Wien.

Deren Experten haben mit den zuständigen Fachabteilungen des Ministeriums und der mit diesen Fragestellungen beauftragten Institutionen, Szenarien erarbeitet. So liegen auch hier schon seit mehr als 20 Jahren neue Beobachtungen, Messreihen und Interpretationsergebnisse für die einzelnen Bundesländer und die Regionen vor. Die KLAR! Regionen in Österreich sind daher federführend in der Ausarbeitung von Anpassungszielen und Handlungsempfehlungen, abgeleitet von den Klimaszenarien, die in naher und ferner Zukunft zu erwarten sind.

So liegen für das Bundesland Kärnten Klimaszenarien bis 2050 und bis 2070/2100 vor, die unter der Federführung der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik gemeinsam mit dem Ministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, der Universität Graz und Salzburg ausgearbeitet und wissenschaftlich dargestellt wurden.

Zusätzlich wurden in diesen Klimaszenarien, die einzelnen geographischen Gegebenheiten des Bundeslandes Kärntens dargestellt. Die ZAMG hat zusätzlich für die KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal in einem sehr ausführlichen, inhaltlich gut und übersichtlich ausgearbeiteten Fact-Sheet die Entwicklungen für die Region ausgearbeitet. Des Weiteren wurden schon 2 Vorträge mit jeweils einem ZAMG Experten in der Region abgehalten

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 5.2. Temperatur

Die Temperatur ist eine physikalische Größe, die für die Menschen Behaglichkeit und Wohlfühlen bei einem entsprechenden Wert wahrnehmen lässt. Sie ist weiters Voraussetzung für das Leben auf der Erde und kann bei Temperaturextremen nahezu jedes Leben auf der Erde und in unserer Region verhindern.

Die mittlere Lufttemperatur liegt bei +5,7 °C. Im Jahre 2050 wird die mittlere Lufttemperatur bei „business-as-usual“ bei RCP4.5 bei 6,8° liegen, somit um 1,5 °C höher. 2071-2100 wird bei RCP8.5 die mittlere Lufttemperatur um +4,2 °C ansteigen, und somit eine mittlere Lufttemperatur von 9,9 °C erreichen.

Die mittlere Lufttemperatur kann jedoch bei einem Negativszenario bis 2100 bei RCP8.5 sogar +5,7 °C mehr erreichen, somit um zusätzliche +1,5 °C mehr, als im Mittel angenommen.

Somit könnte die mittlere Lufttemperatur von derzeit +5,7 °C auf +11,4 °C und somit auf das Doppelte steigen.

Unter Berücksichtigung von wirksamen Klimaschutzszenarien wird die mittlere Lufttemperatur 2050 bei RCP4.5 ähnlich wie bei RCP8.5 um +1,3° steigen. Die Differenz ist hier lediglich um +0,2° geringer.

Nach den wissenschaftlichen Berechnungen wird die mittlere Lufttemperatur bis 2100 bei der RCP4.5 im Mittel um +2,4 °C steigen, wobei auch unter Berücksichtigung von wirksamen Klimaschutzszenarien die mittlere Temperatur auch um +3,8 °C, ähnlich wie bei RCP8.5 steigen kann.

Die Temperatur wäre immerhin um +1,1 °C bei wirksamen „Klimaschutzszenarien“ geringer, als bei business-as-usual, unter Betrachtung der jeweiligen Maximalwerte.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 37: Zukünftiger Temperaturanstieg 2016



Arbeitsgrundlage: Fotolia 2016

## 5.2.1. Interpretation und Ableitung auf die Region

Die vorangeführten Darstellungen der mittleren Lufttemperatur werden als folgenreich für die Region interpretiert. Für die Abschätzungen der mittleren Änderungen für die nahe und ferne Zukunft wurde ein Mittelmaß aus dem ÖKS15 verwendeten Klimamodellensemble des „business-as-usual“ Szenarios (RCP8.5) berechnet, sowie eine Abschätzung über minimal oder maximal mögliche Änderungen dargestellt. Alle Modelle zeigen übereinstimmend deutliche Anstiege der jährlichen, wie auch der saisonalen mittleren Lufttemperatur.

Die spezifische Regionsbetrachtung kann bei vorangeführten Interpretationen auf die Region nahezu ident herunter gebrochen werden, da die acht Gemeinden des Oberen Drautales auf einer Seehöhe von 557 m. ü. A. (Marktgemeinde Sachsenburg) bis 632 m. ü. A. (Marktgemeinde Oberdrauburg) liegen.

Hinzu kommt, dass die Beobachtungsstationen in der Gemeinde Dellach im Drautal im Sommer häufig die höchst gemessenen Lufttemperaturen in Kärnten melden und sogar über dem Kärntenschnitt liegen. Aufgrund der Lage der Gemeindehauptorte auf den Sonnenterassen des Oberen Drautales, betrifft diese Interpretation auch alle anderen Gemeinden in ähnlicher Form.

Ebenso kann diese Interpretation der Lufttemperaturen für die geographisch im Unteren und Mittleren Mölltal liegenden Gemeinden angewandt werden, da die Höhenlage der Gemeinden auch hier von 557 m. ü. A. (Marktgemeinde Lurnfeld) bis 686 m. ü. A. (Marktgemeinde Obervellach) beträgt.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Für die Gemeinden im geographisch oberen Teil des Mittleren Mölltales und für jene Gemeinden im Oberen Mölltal sind vorangeführte Interpretationen und Darstellungen aufgrund der Höhenlage von 864 m. ü. A. (Gemeinde Rengersdorf) bis 1.400 m. ü. A. (Gemeinde Heiligenblut) zu verringern und entsprechend herunter zu brechen.

Die Höhenlage dieser Gemeinden ist im Mittel um 400 m höher und können die angenommenen Werte laut Auskunft, von plus ein Grad Celsius bis +2 °C, je nach Höhenlage, reduziert werden.

**Abbildung 38: Anstieg der mittleren Lufttemperatur in Kärnten, 1971 - 2100**

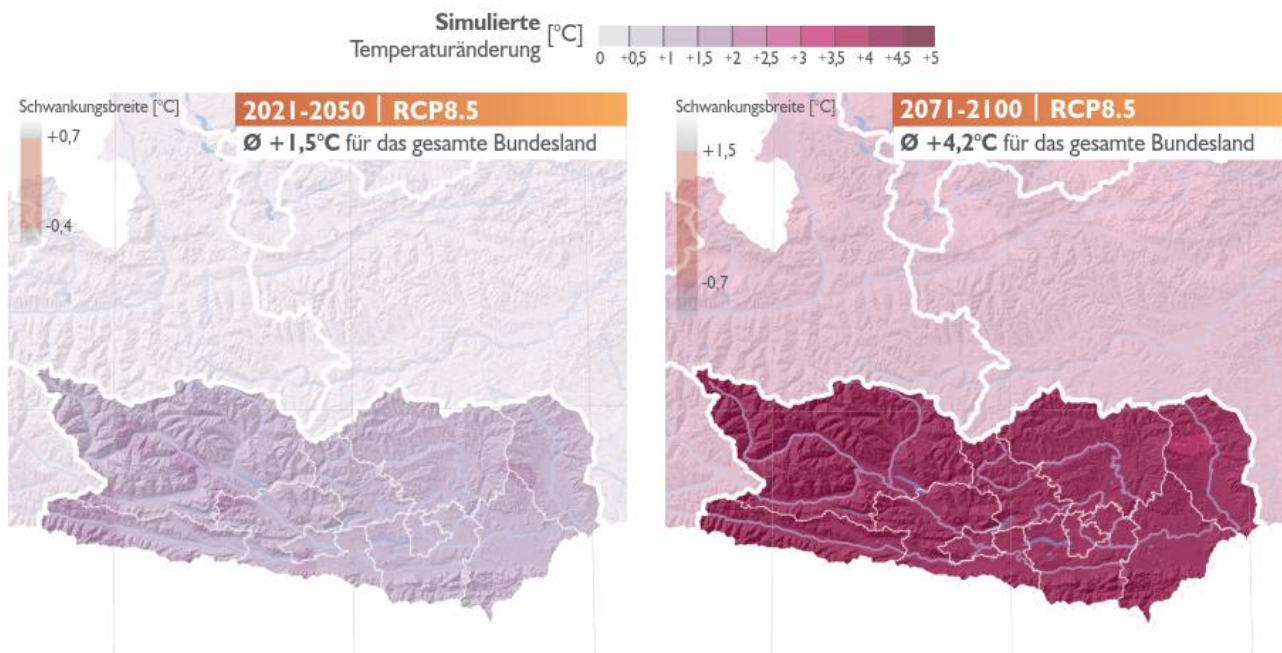
## Beobachtete Werte und simulierte Änderungen der mittleren Lufttemperatur (in °C)

1971-2000		2021-2050				2071-2100					
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)		RCP8.5 (business-as-usual)		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)		RCP8.5 (business-as-usual)			
bis	5,8	+1,9		+2,2		+3,8		+5,7			
<b>Mittel</b>	<b>5,7</b>	<b>+1,3</b>		<b>+1,5</b>		<b>+2,4</b>		<b>+4,2</b>			
von	5,5	+0,9		+1,0		+1,8		+3,5			
Winter		Sommer		Winter		Sommer		Winter		Sommer	
bis	-2,6	14,4	+2,3	+2,0	+2,8	+2,3	+3,7	+3,5	+6,3	+6,4	
<b>Mittel</b>	<b>-3,0</b>	<b>14,2</b>	<b>+1,7</b>	<b>+1,4</b>	<b>+1,7</b>	<b>+1,5</b>	<b>+2,5</b>	<b>+2,2</b>	<b>+4,7</b>	<b>+4,4</b>	
von	-3,3	14,0	+0,9	+1,1	+0,8	+1,1	+2,0	+1,8	+3,7	+3,6	

Winter: Dezember - Jänner - Februar / Sommer: Juni - Juli - August

Arbeitsgrundlage: ÖKS15 Klimafactsheet Kärnten 2016

**Abbildung 39: Prognostizierter Temperaturanstieg in Kärnten, 2021-2050 und 2071-2100**



Arbeitsgrundlage: ÖKS15 Klimafactsheet Kärnten 2016



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **5.2.2. Sommer- und Hitzetage**

### **5.2.2.1. Sommertage**

Hier wird in den Berechnungsmodellen und nach Modellinterpretationen angegeben, dass die Sommertage ( $T_{\text{Max}} \geq 25 \text{ °C}$ ) um 9 - 13 Tage zunehmen werden.

Von Sommertagen spricht man, wenn das Temperaturmaximum von  $25 \text{ °C}$  erreicht wird ( $T_{\text{Max}} \geq 25 \text{ °C}$ ).

### **5.2.2.2. Hitzetage**

Die Hitzetage ( $T_{\text{Max}} \geq$  gleich  $30 \text{ °C}$ ) werden um 5 - 8 Tage steigen. Von Hitzetagen spricht man - früher auch Tropentage bezeichnet - wenn das Temperaturmaximum von  $30 \text{ °C}$  erreicht wird.

So werden die Hitzetage bei RCP4.5 um +3,2 Tage bis im Jahr 2050 und bei RCP4.5 im Jahr 2100 um +5,8 Tage zunehmen.

Jedoch werden die Hitzetage bei RCP8.5 um +3,2 Tage bis im Jahr 2050 und bei RCP8.5 im Jahr 2100 um +17 Tage zunehmen.

## **5.2.3. Frost- und Eistage**

Für den Winter zeigen sich eindeutige Änderungssignale in der Abnahme der Frost und Eistage.

### **5.2.3.1. Frosttage**

Von Frosttagen spricht man, wenn die Tagesminimumtemperatur unter  $+0,0 \text{ °C}$  liegt. Hier wurden die Daten der ZAMG ausgewertet, berechnet und wurde im Mittel für die Region mit -4 Tagen angenommen.

### **5.2.3.2. Eistage**

Von Eistagen spricht man, wenn die Tageshöchsttemperatur unter  $+0,0 \text{ °C}$  liegt. Hier wurden die Daten der ZAMG ebenso ausgewertet, berechnet und wurde im Mittel für die Region mit -9 Tagen angenommen.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 5.2.4. Vegetationsperiode

Die Vegetationsperiode wird sich im Mittel bis 2050 bei RCP4.5 um 3,2 Tage und bei RCP8.5 um ebenso 20,1 Tage bis im Jahr 2050 verlängern.

Des Weiteren wird sich im Mittel die Vegetationsperiode bis 2100 bei RCP4.5 um +31,3 Tage und bei RCP8.5 um +60,5 Tage erhöhen.

Abbildung 40: Vegetationsperiode in Kärnten, 1971 - 2100

 **Vegetationsperiode (Jahresmittel)**

	1971-2000	2021-2050		2071-2100	
	Jahreswerte [Tage]	RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario) [Tage]	RCP8.5 (business-as-usual) [Tage]	RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario) [Tage]	RCP8.5 (business-as-usual) [Tage]
bis	201,2	+24,3	+27,1	+43,5	+78,6
<b>Mittel</b>	<b>194,8</b>	<b>+16,0</b>	<b>+20,1</b>	<b>+31,3</b>	<b>+60,5</b>
von	188,4	+7,6	+12,2	+21,8	+46,0

Arbeitsgrundlage: ÖKS15 Klimafactsheet Kärnten 2016

## 5.2.5. Starkwindereignisse

Starkwinde oder umgangssprachlich Sturm, werden Winde mit Geschwindigkeiten von mindestens 20,8 m/sec (74,9 km/h) bezeichnet, ein Sturm mit einer Windgeschwindigkeit von mindestens 32,7 m/sec (117,7 km/h) gilt als Orkan.

Dazwischen spricht man von einem orkanartigen Sturm. In der Regel sind mit einem Sturm auch Starkregenfälle verbunden.

Starkwindereignisse stellen massive Herausforderungen für die Land- und Forstwirtschaft dar. Diese sind auch in den Aktivitätsfeldern und Handlungsempfehlungen für die Anpassungsziele in der Österreichischen Strategie zur Klimawandel-Anpassung ausführlich behandelt und stellen für die Region eine besondere Herausforderung dar.

So war die Region durch verschiedenste Sturmtiefs, u.a. das Sturmtief „Paula“ am 26/27.01.2008 im forstwirtschaftlichen Bereich massiv betroffen und wurden durch das Schad- und Bruchholz im Folgejahr die Wälder in der Region durch Borkenkäfer massiv befallen.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 41: Sturmschaden in St. Lorenzen im Gitschtal, 2017



Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2017

## 5.3. Niederschlag

Unter Niederschlag versteht man in der Meteorologie Wasser, inklusive seiner Verunreinigungen, der aus Wolken, Nebel oder Dunst oder wasserdampfhaltige Luft stammt und infolge der Schwerkraft in flüssiger oder fester Form auf die Erde fällt.

So wird die **mittlere Jahresniederschlagsmenge** im Mittel von 1.156 mm bis 2050 in RCP4.5 (Klimaschutzszenario) um +1,9 % steigen. Der **mittlere Jahresniederschlagswert** wird im Mittel in CP8.5 (business-as-usual) +6,0 % Zunahme der Niederschlagsmenge im Jahr 2050 liegen.

Die **Jahresniederschlagswerte werden im Mittel in RCP4.5 bis 2050** im Winter +12 %, maximal 21,6 % zunehmen und im Sommer +1,3 %, maximal +9,7 % höher sein.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Die **Jahresniederschlagswerte werden im Mittel in RCP8.5 bis 2050** im Winter +12,2, maximal +20,5 % zunehmen und im Sommer +5,5 %, maximal +14 %.

Somit kann eine längere Zeitperiode interpretiert werden, dass sich die Niederschläge in ferner Zukunft (2050) im Gesamten etwas erhöhen und bei beiden Klimaszenarien ähnlich sind.

Die Tagesniederschlagsmenge und die Regenfälle werden vom üblichen Landregen, jedoch vermehrt in Richtung Starkregen (gleicher Tages- und/oder Monatsniederschläge in viel kürzerer Zeit) vermehrt zunehmen.

Größere Auswirkungen ergeben sich jedoch bei den **Jahresniederschlagswerten im Mittel in RCP4.5 bis 2100** im Winter +14,7 %, diese werden maximal +31,5 % zunehmen und im Sommer +6,7 %, maximal +18,4 %.

Die **Jahresniederschlagswerte werden im Mittel jedoch in RCP8.5 im Winter** +21,8 %, maximal +38,9 % zunehmen und im Sommer +1,9 %, maximal +17,8.

Man geht davon aus, dass es Schwankungsbreiten bis +21,6 % im Winter, und +9,7 % im Sommer geben wird.

**Abbildung 42: Änderung der mittleren Niederschlagsmengen in Kärnten, 1971 - 2100**

## Beobachtete Werte (in mm) und simulierte Änderungen der mittleren Niederschlagssummen (in %)

		1971-2000		2021-2050				2071-2100			
		Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)		RCP8.5 (business-as-usual)		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)		RCP8.5 (business-as-usual)	
bis		1.205		+6,0		+10,1		+14,8		+17,9	
<b>Mittel</b>		<b>1.156</b>		<b>+1,9</b>		<b>+6,0</b>		<b>+7,9</b>		<b>+7,6</b>	
von		1.106		-2,2		-0,4		-2,9		-4,9	
		Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer
bis		184	438	+21,6	+9,7	+20,5	+14,0	+31,5	+18,4	+38,9	+17,8
<b>Mittel</b>		<b>165</b>	<b>414</b>	<b>+12,0</b>	<b>+1,3</b>	<b>+12,2</b>	<b>+5,5</b>	<b>+14,7</b>	<b>+6,7</b>	<b>+21,8</b>	<b>+1,9</b>
von		147	389	+1,6	-9,4	-6,2	-9,4	-8,6	-14,6	+10,3	-26,2

Winter: Dezember - Jänner - Februar / Sommer: Juni - Juli - August

Arbeitsgrundlage: ÖKS15 Klimafactsheet Kärnten 2016



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 43: Hochwasser Steinfeld, 2018



Arbeitsgrundlage: ORF Kärnten 2018

Abbildung 44: Starkregenereignis Reißbeck, 2019



Arbeitsgrundlage: Servus TV 2019

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **5.3.1. Interpretation und Ableitung auf die Region**

Der Niederschlag ist generell mit hohen Schwankungen behaftet, noch mehr die Interpretationen und die Beurteilung für die nahe und ferne Zukunft. Vor allem die Entwicklung der Temperatur für den festen Niederschlag, welcher für den Wintertourismus so wichtig ist und für den Wintertourismus das „weiße Gold“ darstellt, ist nicht exakt vorherzusehen. Daher lassen sich für diesen im allgemeinen weniger zuverlässige Aussagen treffen.

Es zeigt sich jedoch eine eindeutige Zunahme der jährlichen maximalen täglichen Niederschlagsmengen. Die Änderungssignale für die Niederschlagstage und die maximalen täglichen Niederschlagsmengen im Sommer, bleiben annähernd gleich und bewegen sich innerhalb der natürlichen Schwankungsbereiches des Klimas.

Von 1971-2000 betrug die mittlere jährliche Niederschlagsmenge in Kärnten 1.156 mm. Sie weist eine Schwankungsbreite von +/- 4,2 % auf. Für die Beurteilung in naher und ferner Zukunft wurden zwei Szenarien für Kärnten berechnet und angenommen. Hier kann man von keiner signifikanten Änderung sprechen und sie ist auch nicht groß genug für eine Änderungsbeurteilung.

Es zeigen sich zwar saisonale und regionale Unterschiede, doch ergeben sich nur im Winter der fernen Zukunft in RCP8.5 signifikante Zunahmen von etwa 30 % der Niederschlagsmenge.

Alle anderen Änderungen unterliegen entweder der großen Schwankungsbreite des Niederschlages oder der mangelnden Zuverlässigkeit der Klimamodelle.

Der Niederschlag vor Ort hängt von vielen Faktoren ab, die nicht alle von den Klimamodellen gleichmäßig gut erfasst werden können. Jedoch zeigen sich in den einzelnen Messreihen große Unterschiede in der Jahresniederschlagsmenge. So weisen die verschiedenen Orte in der Region große Unterschiede auf und übersteigen die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge von 1.156 mm wesentlich.

Die Jahresniederschlagsmenge am Sonnenblick beträgt im Durchschnitt 1.620 mm. In Heiligenblut misst man jedoch nur 857 mm und zeigt dies die großen Unterschiede im inneralpinen Bereich gegenüber den Staulagen im Norden oder im Süden der Region.

So ermittelt man am Kärntner Naßfeld an der italienischen Grenze 2.121 mm/Jahr, welche sich auch noch ähnlich wie am Sonnenblick mit rund 1.600 mm im südlichen Teil des Regionsgebietes messen lassen.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

So sind zum Beispiel am Wochenende vom 15.11. bis 17.11.2019 in 24 h im mittleren Mölltal 560 mm Niederschlag gefallen und in der gesamten Woche 890 mm. Das ist der Jahresniederschlag mancher inneralpiner Orte oder mehr als der doppelte Jahresniederschlag von Usbekistan, was dort je nach Lage bis max. 400 mm beträgt.

## 5.3.2. Schnee und Gletscher

Der im Zuge durch die Industrialisierung einsetzende anthropogene Klimawandel macht sich auf die Gletscher in der Region besonders stark bemerkbar. Mit dem Ansteigen der mittleren Lufttemperatur sind Schneetage, geschlossene Schneedecke und Gletscherentwicklung von beiden Parametern wie Temperatur und Niederschlag abhängig.

Hinzu kommt noch, dass der Niederschlag in fester Form fallen muss, um im Wintertourismus die gewohnten Wintererlebnisse erlebbar zu machen und dieser essenziell für die Region ist. Hier bedarf es in Zukunft besonderer Herausforderungen hinsichtlich alternativer Produkte, die als touristische Packages geschnürt und verkauft werden können.

Ebenso ist die Entwicklung des Gletschers vom festen und ausreichendem Niederschlag und somit von der Temperatur abhängig. Die Gletscher würden bei negativen Klimaszenarien bis 2100 nahezu verschwinden, die Pasterze würde eisfrei sein und bei den hochalpinen Gipfeln der umgebenden Gebirgszüge würde das Eis zur Gänze abschmelzen.

Die Region hat 56 Dreitausender und nahezu an die 100 größere und kleinere Gletscher. So hat die Pasterze als längster Gletscher der Ostalpen, seit dem Gletscherhöchststand von 1848, ca. die Hälfte des Volumens, die Hälfte seiner Fläche und ein Drittel seiner Länge verloren.

Die jährliche Verringerung der **Ausdehnung der Pasterze** beträgt im Mittel 50 m. 2015/2016 haben die Gletschermessungen eine negative Veränderung von 54 m durch die Experten der Universität Graz, Institut für Geographie, a.o. Univ. Prof. Dr. Karl Lieb ergeben. Die nachfolgenden Berichtsjahre waren ähnlich gletscherabträglich wie das Jahr 2016.

So hat die Pasterze sogar im linken, moränenarmen Teil **um -126,7 m abgenommen**. 2014/2015 betrug die Abnahme -54,4 m. So sanken die Messungen auf der Pasterzenoberfläche bei allen 14 Messstationen im Mittel um 4,9 m ein, am Freiwand Kees des Glockners zeigt die schmale Zunge nun sogar Zerfallerscheinungen. Der Wasserhaushalt der Gletscher und die damit verbundenen Trinkwasserspeicherkapazitäten würden verloren gehen.

Die Zukunft der Skigebiete unter einer Höhenlage von 2.000 m wird schwierig werden und jene, die ab 2.000 m Seehöhe Anlagen betreiben, werden aufgrund der Temperaturentwicklung nach oben, vor neuen Herausforderungen stehen.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Die Verantwortlichen der Region möchten sich diesen Herausforderungen stellen und in ihrem Bereich aufgrund der zu erwartenden Veränderungen eine Anpassung in Form von verschiedensten Sensibilisierungen, Beratungen und Anpassungsprojekten initiieren.

## **5.4. Aktivitätsfeld Land- und Forstwirtschaft**

Die Fichte würde sich als Wirtschaftswald nicht nur in den Lagen bis 1.200 m Seehöhe, sondern auch bis 1.500 m Seehöhe entwickeln und wäre unter 500 m Seehöhe nicht mehr standortgerecht. Die Baumart hat ein Vorkommen von 80%, zum Teil flächenhaft bis 90% in der Region.

Die Empfindlichkeit gegenüber der Hitze und der damit oft verbundenen Trockenheit, würde einen massiven Schädlingsbefall auslösen. Borkenkäfer würden sich nicht nur bis 800 m Seehöhe entwickeln, sondern bis 1500 m. Standortgerechte Pflanzungen, Mischwaldkulturen und die Förderung von Laubhölzern wären notwendig.

Die Kastanie würde durch die Temperaturerwärmung, ebenso wie der Bergahorn und der Spitzahorn unter Druck kommen und müssten sich geographisch nach oben entwickeln. Forsttechnische Maßnahmen, wie Pflege und Wiederaufforstung, müssten unter einen neuen Gesichtspunkt gestellt werden.

Überalterte Bestände sind hitzeempfindlich und empfindlich gegen Schädlingsbefall. Zum Teil wenig bodenschonende Bewirtschaftung durch Harvester und Forwarder, fehlendes Management und hohe Wildschadensbelastung wirkt sich negativ auf die Forstwirtschaft aus.

Im Obstbau würden durch die Hitze und Trockenheit sämtliche Früchte und Obstsorten leiden und unter Druck kommen. Ausfälle werden bis zu 50% zu erwarten sein. Starkregen verbunden mit Hagel, würden weiters das Einkommen mindern und Spätfrost oft die Ernte zur Gänze beeinträchtigen.

Im Ackerbau würden durch Starkregen und orkanartige Stürme die Ernte wesentlich beeinträchtigen und Ausfälle bis zu 50 % müssten erwartet werden. Die Tiere würden unter Hitze- und Sommertage leiden und entsprechende Beschattung benötigen. Der Schutz und die Gesundheit werden mehr an Bedeutung gewinnen. Hitzetolerante Pflanzen und wassersparende Pflanzung wird in Zukunft von Wichtigkeit sein.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 5.5. Aktivitätsfeld Tourismus- und Freizeitwirtschaft

Ebenso würde die reizvolle vergletscherte Hochgebirgslandschaft im Sommer und im Winter verloren gehen. Auch die hochalpinen Skigebiete der Region würden den Temperaturveränderungen unterliegen und Anpassungen erfordern.

So sind die vier Skigebiete in der Region zu 50 % noch nicht mit einer vollständigen Beschneigungstechnik ausgestattet und würden sich die Beschneigungstage von notwendigen mindestens -3 Grad um -9 Tage verringern.

Die Möglichkeit einer vollflächigen Beschneigung müsste sich von 20 Tagen auf fünf bis sieben Tage, idealerweise eine flächenhafte Beschneigung mit 50 cm Kunstschnee auf 3 Tage reduzieren und die Beschneigungsanlagen zahlenmäßig verfünffacht werden. Energie- und Wasseraufkommen müssten dementsprechend angepasst werden. Die Schneekanonen müssten so entwickelt werden, dass sie noch bei +3° beschneien können.

Diese Anpassung wird als technische Anpassung beurteilt. Im Sinne der Natur- und Umweltschutzentwicklung und des Klimagedankens spricht man diesbezüglich von keiner guten und von einer technischen Anpassung.

**Abbildung 45: Badesee Greifenburg, 2015**



Arbeitsgrundlage: Marktgemeinde Greifenburg 2015

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 5.6. Aktivitätsfelder Industrie, Gewerbe und Handel

Starkregen, Wind und Hitze erhöhen die Belastungen an die Arbeitskräfte und an die Betriebsgebäude. Die Leistungskraft der Mitarbeiter und die Erhaltungsdauer der Objekte leiden durch die Wetterextreme.

Neue Anforderungen an die Büroräumlichkeiten und die physikalischen Baueigenschaften sind erforderlich. Naturgefahren setzen Objekten weiter zu. Erzeugte Produkte sind nicht mehr absatzfähig und leiden unter den Folgen.

Neue Produktentwicklung und Innovationen im energetischen, technischen und klimafreundlichen Bereich sind notwendig. Zu geringe Risikostreuung mindert das Einkommen und die Entwicklungsmöglichkeiten des Betriebes.

Fehlende Versicherungen und damit höherer Eigenmitteleinsatz verschlechtern die finanzielle Gesamtsituation. Versiegelung bei den Industriebetrieben lassen Probleme in der Wasserentsorgung und der Hitzeentwicklung für das Betriebsmaterial und die Arbeiter und Angestellten entstehen. Fehlende Zukunftsszenarien erschweren die Situation und Anpassungsmaßnahmen sind nicht vorhanden.

**Abbildung 46: Gewerbepark Steinfeld, 2012**



Arbeitsgrundlage: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2012

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **5.7. Aktivitätsfelder Wasserwirtschaft und Wasserversorgung, Energie- und E- Wirtschaft**

Trinkwasser, Quell- und Grundwasser und Engeres- und Weiteres Quellschutzgebiet werden anders und flächenmäßig größer zu beurteilen sein. Oberflächeneintritte und Einschwemmungen müssen vermieden werden. Quellaustritte in Steillagen werden unter dem Gesichtspunkt von Hangrutschungen kritischer zu beurteilen sein.

Die Sicherung des Trinkwasservorkommens soll in den nächsten Jahren wesentlich ausgebaut und für die Bevölkerung gesichert werden. Wasserverbrauch und Wasserbedarf finden sich hinsichtlich der Anpassungsmaßnahmen noch nicht. Die Wasserversorgung ist für die Zukunft unzureichend und der Umgang mit der Ressource Wasser hat noch nicht den notwendigen Stellenwert in der Region.

Die Berücksichtigung von Niederwasser wird zu wenig in die Berechnungen miteinbezogen und die Sicherung der Gewässer, inklusive Grundwasser muss verbessert werden. Das Versorgen mit Grundwasser als Absicherung für die Zukunft findet nicht oder nur unzureichend statt.

Hochwasser- und Risikomanagement mit robusten Maßnahmen und Überprüfungen sämtlicher örtlicher Entwicklungskonzepte fehlen. Das Einfließen in die Raumplanung und in die strategischen Entscheidungen für die einzelnen Gemeinden muss noch umgesetzt werden. Installierung von Nutzwassermanagementinstrumenten soll flächendeckend umgesetzt werden.

Reduktion des Stromverbrauches, Erhöhung der Energieeffizienz und Energieeinsparungen sind in der Region unzureichend. Als eine der Regionen mit dem größten energieerzeugenden Unternehmen, müsste die Optimierung, die Netzinfrastruktur, die Energieerzeugung und Einspeisung, inklusive verstärkter Forschung über Energiespeicherung zukünftig intensiver erfolgen.

Stabilisierung der Systeme und klimaangepasste Planungen sind noch nicht aufgenommen. Wetterextreme wie Trockenheit, Hitze und Starkregenereignisse sind in der Planung und in der Umsetzung noch zu wenig berücksichtigt.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 47: Speicher Reißbeck, 2013



Arbeitsgrundlage: Verbund 2013

## 5.8. Aktivitätsfelder Naturgefahren und Katastrophenmanagement

Naturgefahren - Hochwässer, Starkregen, Muren, Rutschungen, Steinschlag, (Stark)Regen und Hochwässer - nehmen durch den Temperaturanstieg zu. Starkregen, sintflutartige Regenfälle und die Tagesniederschlagsmengen im Alpenraum verstärken sich.

Staulagen im Norden und im Süden bewirken neue Berechnungen der HQ30, HQ50 und HQ 100 Hochwasserlinien. Objekte werden nun im Hochwasserabflussgebiet zu liegen kommen und bewirken daher Veränderungen in der Raumordnung und den Gefahrenzonenplänen.

Hochwasserschutzbauten werden in Zukunft ein Vielfaches ausmachen und eine Herausforderung für jede Gemeinde oder den Möllverband darstellen, ein Zusammenschluss der Gemeinden für Hochwasserschutzprojekte, deren Finanzierung nach einem festgelegten Finanzierungsschlüssel erfolgt. Hochwässer werden häufiger und HQ 100 Hochwässer werden in viel kürzeren Zeitabschnitten auftreten.

Die Seitenbäche der Möll und Drau werden durch Starkregen massive Geschiebetransporte verursachen und Ablagerung an den einzelnen Schwemmkegeln – meistens an den historischen Siedlungsgebieten – hervorrufen. Quereinbauten, Sperren und Talsperren wird jede



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Siedlung auf einem Schwemmkegel benötigen und übliche Geschieberückhaltebecken im Ausmaß von 10.000 m<sup>3</sup> werden neu berechnet werden müssen.

Murenabgänge und Hangrutschungen, Auftreten von größeren oberflächigen Erosionen, Entstehung von Gleitschichten auf Grund von Wassersättigung des Bodens, werden stark zunehmen und entsprechende Verbauungsmaßnahmen durch die WLW und das Amt für Wasserwirtschaft mit den Gemeinden erfordern.

**Abbildung 48: Mure in Greifenburg B100, 2019**



*Arbeitsgrundlage: Marktgemeinde Greifenburg 2019*

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 49: Mure Mölltal, 2019



Arbeitsgrundlage: Kurier 2019

## Steinschlag

Veränderungen bei den Permafrostböden, Temperaturerhöhungen und Temperaturschwankungen begünstigen Steinschläge, Fels- und Bergstürze. Auf Grund der Geologie in den Zentralalpen wird dies nicht so häufig, wie in den Kalkalpen auftreten.

Jedoch werden die touristischen Angebote und Wanderprodukte bezüglich ihrer Sicherheit neu zu beurteilen sein, um das diesbezügliche Gefahrenpotenzial auszuschließen zu können.

## 5.9. Aktivitätsfelder Gesundheit, Soziales, Bauen und Wohnen, Raumplanung, Dorf-, Stadt- und Grünraumplanung

Unter Hitze leiden vor allem Kleinkinder, Kinder, Jugendliche und ältere Menschen. Anpassungsmaßnahmen diesbezüglich wurden bereits im Anpassungskonzept ausgearbeitet und zum Teil bereits auch umgesetzt, z.B. wurde ein Merkblatt erstellt und bei den einzelnen Veranstaltungen auf die Maßnahmen eingegangen.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Trockenheit, zu wenig oder unzureichende Wasserversorgung verstärken die Beeinträchtigung von sozial schwächeren Gruppen. Rücksichtnahme auf Hitze, Sonneneinstrahlung, Starkregen und Naturgefahren finden zurzeit noch wenig Berücksichtigung und es ist noch an der Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen in der Region zu arbeiten.

Bauphysikalische neue Herausforderungen hinsichtlich Hitze und Sonneneinstrahlung werden noch nicht immer angewandt. Bauliche Maßnahmen an Gebäuden zum Schutz von Extremwetterereignissen sind zu sensibilisieren. Berücksichtigung von mikro/mikroklimatischen Bedingungen bei der Objekt- und Freiraumplanung werden in den Konzepten von den Bauplanern noch nicht immer berücksichtigt.

Erhöhung des Wasserrückhaltes und Verbesserung der Wasserversorgung. Anpassungen von Baustandards und Normen an den Klimawandel. Zonenplanung und Simulierung aufgrund von Ereignissen infolge Wetterextremen wird in allen Gemeinden immer häufiger notwendig sein.

**Abbildung 50: Klimawandelangepasstes Bauen, 2019**



*Arbeitsgrundlage: Arch-More 2019*

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 5.10. Aktivitätsfeld Verkehr und Mobilität

CO<sub>2</sub>-Ausstoß und Klimawandel gehen parallel einher, wobei der Motorisierungsgrad und die Maßnahmen für den Individualverkehr weiter zunehmen. Alternative Formen greifen nicht oder nur gering. Der öffentliche Verkehr wird in geringem Maße, außer in den Ballungszentren gefördert.

Alternative Mobilität und Elektromobilität, das E-Carsharing könnten sich besser entwickeln. Mobilitätsbüros und touristische alternative Mobilität könnten gefördert werden. Reduktion der Verkehrsflächen, neue moderne angepasste Planungen fehlen derzeit noch. Ausbau von Informationssystemen und Wissensvermittlungen, Sensibilisierung von neuen und alternativen Verkehrsmodellen sind zu sensibilisieren.

**Abbildung 51: Falkensteinbrücke, Mölltal, 2019**



Arbeitsgrundlage: Wikipedia 2019

## 5.11. Aktivitätsfeld Ökosysteme und Biodiversität

Durch Wetterereignisse und Wetterextreme fehlt teilweise noch die Wissensbasis durch Forschung und deren Auswirkung auf die Systeme. Monitoring- und Frühwarnsysteme und Integration von Klimawandel fehlen und wurden noch nicht berücksichtigt.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Intensive Landnutzung verstärkt die Betroffenheit durch Wetterextreme. Die Förderung und Schonung von Grün-, Frei- und Naturräumen ist unzureichend und hat zu wenig Wertigkeit. Stärkung gefährdeter Populationen und Arten sind noch unzulänglich berücksichtigt.

Gewässersysteme sind nicht an die neuen Wetterextremen ausgelegt und gefährden die Siedlungsräume. Die Förderung von Ökosystemen und Verbesserung der Ökosystemleistungen in der Land- und Forstwirtschaft finden durch die Wetterextreme zu wenig Berücksichtigung.

**Abbildung 52: Landschaftliche Biodiversität: Wasser, Wald, Wiese, 2016**



Arbeitsgrundlage: [meinbezirk.at](http://meinbezirk.at) 2016

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **6. Darstellung der sich durch ein verändertes (regionales) Klima ergebenden Chancen und Möglichkeiten**

### **6.1. Allgemeines**

In Abstimmung der Region mit der zuständigen Abteilung des Landes Kärnten für Klimaschutz und den jeweils zuständigen Fachabteilungen des Landes, sowie unter Berücksichtigung jeweils aktueller Klimaszenarien und Forschungsergebnisse mit relevanten Aussagen auf lokaler und regionaler Ebene wird sichergestellt, dass es zu keinen Fehlanpassungen kommt, die höchstens kurzfristig erfolversprechend sind, sich jedoch langfristig als kontraproduktiv erweisen.

Die Region unterzog ab dem Jahre 2002 alle Projekte einer Wirkungsanalyse und wurde die Ergebnisorientierung der Projekte festgestellt. Ziel ist es, dass die Projekte mehr nützen als schaden sollen. Ergebnisauswirkung, Kosten-Nutzen Effekt und Arbeitsplatzwirksamkeit sind weitere Beurteilungen. Der Beitrag zur touristischen, gewerblichen Entwicklung, Gemeinwohl und Lebensqualität sind weitere Beurteilungsparameter, neben den Naturschutz, Umweltschutz- und Anpassungskriterien.

Auf Grundlage der Beurteilung von entstehenden Anpassungsmaßnahmen und der Abklärung und Beurteilung hinsichtlich ihrer Auswirkung, gibt es in allen sektoralen Bereichen und allen 14 Aktivitätsfeldern vielfältige Handlungsempfehlungen und Anpassungsmaßnahmen, die in diesem Konzept unter Punkt acht dargestellt sind.

### **6.2. Forstwirtschaft**

Die Wald- und Baumgrenze würde sich um 250 - 400 m nach oben entwickeln, was ertrags-technische Vorteile und einen positiven natürlichen Beitrag für die Lawinengefahr mit sich bringen könnte.

Große, kahle Flächen wären teilweise bewaldet und würden die Lawinengefahr reduzieren. Forstwirtschaftliche Erschließungen wären für eine forsttechnische Nutzung notwendig und würden diverse Maßnahmen erfordern und die Bauwirtschaft beleben. Des Weiteren werden derzeit wenig wertvolle Laubhölzer eine neue finanzielle Bedeutung erlangen und für den Holzmarkt interessant werden.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Die Buche mit derzeit rund 55 Euro Nettoerlös pro Festmeter, wird in Zukunft laut Berechnungen 25 % mehr Erlös bringen. Entastungen, Laubholzförderung und Hartschnittholzsortimente für die Tischlereibetriebe erhalten eine neue Wertigkeit.

**Abbildung 53: Mischwald mit Naturverjüngung, 2018**



Arbeitsgrundlage: Bauernzeitung 2018

## 6.3. Landwirtschaft

Auch in der Landwirtschaft werden Veränderungen durch den Klimawandel zu erwarten sein wie z. B. durch die Ereignisse Trockenheit, Hitze, Spätfrost und Starkregen.

Die Folgen des Klimawandels sind auch jetzt schon in der Landwirtschaft spürbar geworden. Bewässerungsmaßnahmen und Schutz gegen Spätfrost sind u.a. entsprechende Anpassungen, um den Ereignissen entgegenzuwirken.

Durch die Veränderung des Klimas entstehen aber nicht nur Nachteile, sondern auch Vorteile, wie z. B. im Obst- und Ackerbau. Ein Beispiel für eine gute Anpassung und der Veränderung des Temperaturanstieges ist z.B. der Weinbau, welcher in sonnseitigen Lagen und



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

bis 900 m in Kärnten in Zukunft möglich sein wird. Eine Familie in der Gemeinde Berg im Drautal betreibt auf einer Seehöhe von 800 m eine Weinplantage inkl. Buschenschenke.

In Zukunft wäre diesbezüglich bei einem weiteren Temperaturanstieg von zu erwartenden +2 °C in naher Zukunft, auch ein bäuerlicher Obst- und Gartenbau bis rd. 1.500 m möglich. Derzeit reifen Kirschen, Marillen, Pfirsiche, Gurken, Tomaten und diverse Obstsorten nur bis rd. 1.100 m Seehöhe.

Andere Sorten müssten jedoch in tieferen Lagen und aufgrund des veränderten Niederschlages mit Problemen kämpfen und es müssten die Obstbäume durch entsprechende Sorten, den Höhenlagen und dem Niederschlagsverhalten angepasst werden.

**Abbildung 54: Weinbau Berg im Drautal, 1.000 m Seehöhe, 2019**



Arbeitsgrundlage: Gemeinde Berg 2019

## 6.4. Tourismus- und Freizeitwirtschaft

Ein Temperaturanstieg würde eine Saisonverlängerung im Sommer ermöglichen und würde ev. neue Gästesichten ansprechen, welche nicht mehr im Arbeitsprozess stehen. Verlängerte Wochenenden mit später Sommerfrische für Berufstätige könnten in der Region neue



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

touristische Packages aufgebaut und entsprechende Verkaufs- und Marketingmaßnahmen müssten entwickelt werden.

Touristen aus Süd- und Südosteuropa, Vorderasien und Asien könnte man im Sommer anziehen und zur „Sommerfrische“ animieren.

Wandern, Radfahren, Biken und ein funktionierendes Naturerlebnis könnten in der Nebensaison neue und zusätzliche Gästesichten ansprechen.

Der Temperaturanstieg, die Verlängerung der Sonnenscheindauer, die größere Zahl der Sonnenstunden, eine größere Anzahl an Sommer- und Hitzetagen würden somit das Wassererlebnis auch in den höher gelegenen Regionen möglich machen. Die Kärnten Werbung, die zuständige Tourismus Organisation in Kärnten, könnte dem Bundesland mit dem Slogan, „Sonne Sommer Mehr - südliches Flair“ ein neues und reizvolles Image verpassen.

Neue Angebote und Produkte im touristischen Bereich können dadurch entwickelt und verkauft werden. Slow Food, Wellness und Erholung, Gesundheit und Freude als neue touristische Produkte erhalten mehr Bedeutung.

Berg- und Wassererlebnisse werden eine größere Bedeutung erlangen, die Verkaufsmöglichkeiten steigern und neue Gästesichten ansprechen.

Größere Niederschläge bis zu 30 % in ferner Zukunft im Winter lassen hoffen, dass auch bei entsprechenden Temperaturen der Schnee bis in Regionen von 2.000 m. ü. A. fallen und Wintererlebnisse weiter möglich sein werden.

**Abbildung 55: Kanufahren auf der oberen Drau, 2018**



Arbeitsgrundlage: Tourismus NPHT 2018

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

### **6.5. Wasserwirtschaft und Wasserversorgung, Energie- und E-Wirtschaft:**

Die Wasserversorgungen in den einzelnen Gemeinden werden eine neue Bedeutung erlangen und die Ressource Wasser wird wesentlich abgesichert werden. Neue Quellen werden geortet, untersucht, erschlossen und ins Versorgungsnetz eingespeist.

Dadurch wird die Versorgung gesichert, Reserven gebildet, die Wirtschaft und die Bauwirtschaft belebt. Ziviltechniker haben neue Aufgaben- und Arbeitsfelder. Bei entsprechender Kombination mit Bauwerken, die dem Natur- und Umweltschutz entsprechen, können auch Trinkwasserkraftwerke, wie zum Beispiel in der Gemeinde Irschen errichtet werden.

Dies wäre nicht nur ein Nutzen für ein Trinkwasserkraftwerk und zur Energieerzeugung, sondern würde auch einen Beitrag zur Energieautarkie der Gemeinde leisten. Als zusätzlicher Effekt würde das Bau- und das Baunebengewerbe belebt werden und zusätzliche Arbeitsfelder für die Ziviltechniker entstehen.

Energie-, Energieeffizienz-, Energieeinsparung und Umstellung als Beitrag zum Klimawandel würden ebenso das Bau- und das Baunebengewerbe beleben und auch neue Möglichkeits- und Arbeitsfelder für Ziviltechniker und Dienstleister eröffnen. Hier liegt ein großes Potenzial hinsichtlich Energienutzung, Energieeffizienz und Energieeinsparung.

### **6.6. Gesundheit, Soziales, Bauen und Wohnen, Raumplanung, Dorf-, Stadt- und Grünraumplanung**

Die Klimawandelanpassungen und deren Maßnahmen werden sich wesentlich mit dem Thema Gesundheit beschäftigen. Hitze und Trockenheit beeinflussen das Gesundheitssystem. Information, Bewusstseinsbildung und Vorsorge werden eine neue Bedeutung erlangen.

Klimafittes Bauen und Wohnen, das Errichten und das Sanieren von Objekten, sommer-taugliches, klimafittes Bauen und alle damit verbundenen Maßnahmen, stellen eine neue Herausforderung für die Planer und Architekten dar.

Ausrichtung, Dachformen, bauphysikalische Berechnungen und Einfluss in der Wahl der Dicke des Baustoffes, Beschattung, Begrünung und Bepflanzung, Versiegelung und Energieversorgung erlangen eine völlig neue Bedeutung und ermöglichen der Bauwirtschaft und dem Baunebengewerbe riesige neue Marktfelder.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Durch entsprechende Informationen, eine abgestimmte Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung, werden sehr rasch riesige Bauinvestitionsvolumen ausgelöst werden.

Die Berücksichtigung der Wetterextreme in der Raumplanung steht bevor und ermöglicht für Raumplaner, Ziviltechniker und Dienstleister neue Tätigkeits- und Arbeitsfelder. Entsprechende Raumplanung und Raumsicherung, lösen ebenso neue Investitionen für das Baugewerbe aus.

Für die Dorf-, Stadt- und Grünraumplanung gibt es viele neue Aufträge sowie in weiterer Folge für die Berufsgruppen, die wiederum das Bau- und Baunebengewerbe in der Umsetzung massiv stärken.

**Abbildung 56: Revitalisiertes Ortszentrum Oberdrauburg mit Naturstein im Sandbett, 2010**



*Arbeitsgrundlage: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2010*



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 6.7. Verkehr und Mobilität

Hier werden durch neue Verkehrs- und Mobilitätsfragestellungen einige Jobmöglichkeiten eröffnet, die es vorher noch nicht gegeben hat. Mobilitätsbüro, E-Car-Sharing, neue Produkte im touristischen Bereich, Planungen und Konzeptentwicklungen werden neue Arbeitsfelder für Verkehrsplaner, Energieplaner und für anderen Dienstleister eröffnen.

Dieses Aktivitätsfeld wird an Bedeutung gewinnen.

**Abbildung 57: e-Carsharing Mallnitz, 2015**



*Arbeitsgrundlage: Gemeinde Mallnitz 2015*

## 6.8. Ökosysteme und Biodiversität

In diesem Aktivitätsfeld werden Ökosystemleistungen, Ökosysteme und die Biodiversität unterstützt, wobei jedoch dieses Aktivitätsfeld nicht so große Investitionen auslösen wird. Es ist jedoch wichtig für die Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen und stellt eine Beitragsleistung zum Klimawandel dar.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung werden für die Vielfalt der Natur in Zukunft mehr an Bedeutung gewinnen und die eine oder andere Planungsleistung im Wasserbau, im Verkehrswegebau, in der Raumplanung, in der Grünraum- und Freizeitplanung und in den anderen sektoralen Bereichen auslösen. In weiterer Folge werden sich für die Bauwirtschaft, die Ziviltechniker und Dienstleister neue Arbeitsfelder ergeben.

**Abbildung 58: Biodiversität, Natur- und Kräuterdorf Irschen, 2018**



Arbeitsgrundlage: lebensraumwasser.at 2018

**Abbildung 59: Biodiversität, Stappitzer See Gemeinde Mallnitz, 2013**



Arbeitsgrundlage: Wikipedia 2013

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **7. Entwicklung, Darstellung, Bewertung von regionalen Anpassungsoptionen**

### **7.1. Allgemeines**

Für die Planung von Anpassungsoptionen, die sich aus den Anpassungszielen in den einzelnen Aktivitätsfeldern definieren lassen, sind besonders die gute und richtige Ableitung der einzelnen Anpassungsmaßnahmen wichtig und von großer Bedeutung.

Jedoch ist die grundsätzliche Planung nur ein Aspekt und das konkrete Umsetzen mit all seinen Schwierigkeiten eine weitere Herausforderung.

Nimmt man noch den Faktor Erfolg hinzu, erschwert dies nochmals die einzelnen Aktivitäten wesentlich. Diesen Spagat muss der KAM meistern und ist das Gelingen der wesentlichste Faktor für den Erfolg in der Region.

So bedarf es auch vor jeder logischen und guten Maßnahme eine vorangeführte Planungs- und Entwicklungsphase. Die Abläufe und Planungsinstrumente sind bei jeder Anpassungsmaßnahme zu definieren. Zur Unterstützung der Planung bei geeigneten Anpassungsmaßnahmen und deren Umsetzung, werden im Projektmanagement in allen sektoralen Bereichen und in der herrschenden Lehre nachstehende Schritte empfohlen. Diese Ablaufschritte sind nahezu in allen sektoralen Bereichen ähnlich, lediglich die inhaltliche Beurteilung unterscheidet sich

Es wurden in der Region Arbeitsgruppensitzungen mit involvierten Stakeholdern und dann mit allen Gemeinden abgehalten und Projekte in den Vorstands- und Gemeinderatssitzungen erhoben.

So wurden zum Beispiel in allen Gemeinden Projekte bzw. zu planende Anpassungsmaßnahmen besprochen und erörtert. So kam es in den einzelnen Sektoren zu verschiedensten Handlungsempfehlungen, die oft in mehreren Gemeinden ident waren. Daraufhin wurden in einer Regionalkonferenz mit allen Bürgermeister jene Maßnahmen herausgefiltert, die die breiteste Zustimmung und auch breiteste Wirkung in der Region haben.

In weiterer Folge kam es durch eine einfache Priorisierung zu den ausgewählten Maßnahmenpaketen und den Handlungsempfehlungen, die unter Punkt 8 beschrieben sind. Auf die Maßnahmen während der Anpassungsphase II wird noch gesondert eingegangen und reflektiert.

Voraussetzung für alle Tätigkeiten ist die Gesundheit, der Wille etwas zu erreichen und die finanzielle Ausstattung für die Maßnahme.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **7.2. Handlungsempfehlungen**

### **Rechtliche Aspekte**

Rahmenbedingungen sind zu beurteilen, gesetzliche Bestimmungen und Verordnungen zu berücksichtigen, Förderrichtlinien sind zu kennen und zu berücksichtigen, Doppelförderungen auszuschließen und Förderobergrenzen sind einzuhalten.

Des Weiteren ist für die einzelnen Maßnahmen abzuklären, ob diese genehmigungspflichtig hinsichtlich naturschutzrechtlicher-, wasserrechtlicher-, forstrechtlicher- oder auch baurechtlicher Bestimmungen sind.

### **Soziale Aspekte des Klimawandels**

Eine ausgewogene Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosysteme, sowie sozioökonomische und gesellschaftspolitische Systeme unter Berücksichtigung der Rechtslage, der Gesellschaftsformen, der Gesundheit, der Sicherheit und der sozialen Gerechtigkeit hat zu erfolgen. Besonders sind die Faktoren „Beschäftigung und Verteilungsgerechtigkeit“ zu bewerten.

Die soziale Inklusion und der Zusammenhalt sollen gestärkt, die Grundrechte und die kulturelle Vielfalt geachtet werden. Die Gleichstellung von Männern und Frauen soll gewährleistet sein und die Diskriminierung bekämpft werden.

### **Information und Bildung**

Die Förderung des Wissens- und Erfahrungsaustausches zwischen Politik, Verwaltungsbehörden und den betroffenen AkteurInnen ist von immenser Bedeutung.

Steigerung des Wissens- und Erfahrungsaustausches hinsichtlich moderner klimawandelresistenter Systeme und Praktiken durch Beratung, Ausbildung und Information. Der Zugang zu Information soll erleichtert und für eine effektive Verbreitung des Wissens gesorgt werden.

Die Adaptierung der Forschungs-, Beratungs- und Ausbildungseinrichtungen sind vorzusehen. Förderung des Verständnisses zu den relevanten Klimaänderungen soll durch Informationstransport erreicht werden.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Die Verbesserung der Datengrundlagen und die Bereitstellung der Informationen und Auswertungen in Richtung des Klimainformationssystems muss gewährleistet sein. Weiterführung und Stärkung der Bildungsschwerpunkte in allen Schultypen und Schulstufen durch geeignete Unterrichtsmaterialien und digitale Systeme sind bereit zu stellen.

### **Eigenverantwortung**

Stärkung der Eigenverantwortung und der Bewusstseinsbildung der Bevölkerung durch entsprechende Informationen, verantwortungsvolles Verhalten im Umgang mit den Auswirkungen auf den Menschen soll erreicht werden.

### **Externe Bedingungen**

Die Berücksichtigung von sich ändernden globalen Rahmenbedingungen, steigende Preise, fehlende Ressourcen sowie demographische Entwicklungen werden berücksichtigt.

### **Gesamtbetrachtung**

Minimierung von Nutzungskonflikten und ganzheitliches Betrachten ist notwendig. Vorausschauendes Abwägen bei der Planung von Maßnahmen hinsichtlich ihrer Folgen für Naturschutz, Klimaschutz und andere Aktivitätsfelder.

Komplexe Wechselwirkungen sind darzustellen und jene Maßnahmen zu bevorzugen, bei denen Synergie-Effekte zu erwarten sind. Aufbau eines Risikomanagements zum Erkennen und Vorbeugen und Abwehren von Risiken. Auch die Bewältigung von eintretenden Schäden sollen durch diverse Planungseinrichtungen verbessert werden.

### **Schutz der Ressource Boden**

Reduktion des Bodenverbrauches und Einschränkung weiterer Flächenversiegelungen, Flächenverbrauch von durchschnittlich 30 ha/Tag derzeit und die stetig zunehmende Bodenversiegelung in Österreich, widersprechen im nachhaltigen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden.

Neben dem direkten Bodenverbrauch bedeutet die steigende Versiegelung auch eine Verknappung für den Wasserrückhalt. Die steigende Gefahr von Hochwasserereignissen ergibt sich u.a. aufgrund des Flächenverbrauchs und werden demnach auch Hitzeinseln gebildet.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 7.3. Reihenfolge der Priorisierung

Grundsätzlich wird nicht nur eine Natur- und Umweltschutzbetrachtung erwogen, sondern generell im Sinne einer umfassenden volkswirtschaftlichen Betrachtung, soll die Priorisierung der Handlungsempfehlungen über Kriterien erfolgen.

Sie sollen somit eine Strategie für ein intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum (EK 2010) darstellen. Wie schon erwähnt, stehen für die Anpassungsmaßnahmen bzw. deren Priorisierung eine Reihe von Kriterien zur Verfügung (Vetter und Schauser 2013).

Da diese Kriterien jedoch in Abhängigkeit von der Zielsetzung und vom Kontext, eine unterschiedliche Bedeutung haben können, wird eine Gewichtung der Kriterien und somit eine Reihenfolge vorgeschlagen. Die Auswahl der Priorisierungskriterien sowie deren Gewichtung soll mit den betroffenen AkteurlInnen, dem KAM, den ExpertInnen und falls notwendig, mit den politischen Verantwortlichen durchgeführt werden

Die erhobenen Maßnahmen wurden aufgelistet und in der Regionalkonferenz der Bürgermeister einer Wertigkeit unterzogen. Hier kamen nachstehende Beurteilungen zur Anwendung:

### Priorisierung

1. Bedeutung/Relevanz, Verringerung der Betroffenheit
2. Zeitliche Dringlichkeit
3. Robustheit und Ex-ante Qualitätssicherung
4. Flexibilität bzw. Reversibilität
5. Kosten-Nutzen-Relation bzw. Budgetwirksamkeit
6. Zusatznutzen und Synergien
7. Simultane Klimaschutzwirkung
8. Wechselwirkungen zu anderen Handlungsempfehlungen, übersektorale Auswirkung und Verminderung der Betroffenheit in den verschiedenen Aktivitätsfeldern
9. Politische Umsetzbarkeit, Akzeptanz in der Politik und in der Bevölkerung
10. Wieviel Ziele werden erreicht

Es kam durch die Zuordnung von Punkten 1 - 5 – vollkommen erreicht 5 Punkte und nicht erreicht 1 Punkt – und einer Wertigkeit von 1 bis 3, zu einer Punktzahl und zu einer Reihung.

In Zukunft werden die Priorisierungen nach den zum Teil vorhandenen Mustern herangezogen und mit den Bundes- und Landesstellen abgestimmt.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 7.4. Darstellung und Bewertung

Die Anpassungsmaßnahmen entwickeln sich in den Regionen in der Regel aus den Initiativen der politischen Verantwortlichen, Stakeholdern und der betroffenen Bevölkerung. Durch die Betroffenheit ergeben sich sehr rasch Anpassungsmaßnahmen, um das allgemeine und menschliche Bedürfnis der Behaglichkeit zu fördern oder auch die Zerstörung zu verhindern und zu minimieren.

So werden die Anpassungsmaßnahmen aus den einzelnen betroffenen Sektoren zugeordnet und in den Aktivitätsfeldern aufgelistet. Nach erfolgter Zuordnung und Auflistung erfolgt die Bewertung nach Fach-, Sozial- und Leistungsindikatoren.

Manche Maßnahmen erreichen die Zuordnung in mehreren Sektoren bzw. Aktivitätsfeldern, die in der Regel auch eine größere und breitere Wirksamkeit haben und die Betroffenheit mehrfach reduzieren.

Diesen Anpassungsmaßnahmen ist der Vorzug zu geben und in der Reihenfolge als dringlich zu bewerten und sind diese ebenso rasch umzusetzen. Für die Festlegungen, welche Handlungsempfehlungen Priorität sind und im jeweiligen Aktivitätsfeld bzw. in der jeweiligen Gemeinde in Angriff zu nehmen sind, wird eine Liste von Kriterien entwickelt und vorgestellt.

Sie dient der Unterstützung der Verantwortlichen hinsichtlich der Reihenfolge der Schwerpunktsetzung im Anpassungsprozess. Es wird jedoch empfohlen, dass diese Indikatorenliste österreichweit mit den verantwortlichen Stellen gemeinsam entwickelt und sich nicht jede Region eigene Beurteilungskataloge erarbeitet, um Ressourcen zu schonen und um Fehler zu vermeiden. Derzeit verfügen die Länderstrategien schon über diese Indikatoren, welche an die Region eventuell anzupassen sind.

Abschließend kann festgehalten werden, dass jenen Maßnahmen der Vorrang gegeben wird, die unabhängig von der Klimaveränderung einen Vorteil bringen („Win-win“), bzw. keine Nachhaltigkeit bringen („No-regret“).

Wichtig ist es, entsprechenden Unsicherheiten der zukünftigen Klimaerwärmung bzw. Veränderungen durch Auswahl und Umsetzung flexibler Maßnahmen zu begegnen, um sich veränderten Gegebenheiten leicht anzupassen zu können.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **7.5. Reflexion der Phase II und deren umgesetzten Maßnahmen**

Durch die einjährige Umsetzung des Grobkonzeptes und der zweijährigen Anpassungsphase wird eine Reflexion dieser drei Jahre in Anbetracht der nun folgenden drei Jahre in der Weiterführung vorgenommen.

Das Thema KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregionen und Klimawandel-Anpassungsprojekte, waren nahezu allen in unserer Region, den Verantwortlichen, den Bürgermeistern und sonstigen Vertretern, unbekannt. Wir haben mit dieser Fragestellung nahezu bei „Null“ begonnen und konnten zwischen Klimaschutz und Klimawandel-Anpassung wenig unterscheiden.

Nunmehr ist es gelungen, dass sich die Region für beide Programme erfolgreich beworben hat und in ihrer Umsetzung bestrebt ist, den KLAR! Gedanken stetig voranzutreiben. Hier gilt es in den verschiedensten Fragestellungen der Klimawandel-Anpassung Bewusstseinsbildung zu betreiben und viele Projekte in allen Bereichen umzusetzen.

Durch die vielen Ereignisse, die es in den Gemeinden unserer Region in den letzten fünf Jahren gab, hinterfragt nun niemand mehr den spürbaren Klimawandel.

Es wurden in unserem Anpassungskonzept zwölf Maßnahmen aus den klassischen wirtschaftspolitischen Bereichen herausgenommen und aufbereitet, die in unterschiedlicher Stärke und Höhe des Umsetzungsrades „angepasst“ wurden.

Es hat sich jedoch in der Umsetzung der Klimawandel-Anpassungsprojekte auch unter Zuhilfenahme von bestehenden Strukturen herausgestellt, dass die zwölf Maßnahmen für 20 Wochenstunden viel zu umfangreich und viel zu groß formuliert wurden.

In weiterer Folge hatte man einen gewissen Bewerbungsdruck, wo man auch versucht hat, möglichst viel Positives aufzunehmen, wofür man jedoch mindestens eine Ganztageskraft benötigen würde.

Unterschätzt wurde der Arbeitsaufwand, die vielen Arbeitsschritte der einzelnen Maßnahmen, Arbeitspakete und Aufgaben zur Erfüllung der Indikatoren, bis hin zum Informationstransport in die vielen Gemeinden.

Für die dreijährige vergangene Phase und die nunmehr folgende Weiterführungsphase kann aus der Sicht der Region festgehalten werden, dass dies ein stetiger und notwendiger

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Arbeitsprozess in einer Region sein muss, sich den Klimawandel-Anpassung Fragestellungen zu widmen, in allen Bereichen klimawandelangepasste Projekte zu initiieren und dieses Thema bei allen Projektentwicklungen zu berücksichtigen.

In Zukunft wird eine Entwicklung in der Region ohne Berücksichtigung der Klimawandel-Anpassung in allen Bereichen nicht mehr möglich sein.

So kann zusammenfassend festgehalten werden, dass es über die nächsten Jahrzehnte in allen Regionen Österreichs notwendig sein wird, die Klimawandelanpassung in der kommunalen Verwaltung und im Gewerbe- und Wasserrecht auf Bundes-, Landes-, Bezirksebene, bis hin zur Gemeinde gesetzlich zu verankern.

Wir hoffen, die Weiterführungsphase I zu erlangen und verbleiben im Bestreben, in den nächsten drei Jahren möglichst viele Projekte zu initiieren und umzusetzen.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8. Schwerpunktsetzung von 10 (optional 12) Maßnahmen**

Wie unter Punkt 7 beschrieben, wurden die Handlungsempfehlungen und abgeleiteten Anpassungsmaßnahmen nach der Priorisierung ausgewählt und gereiht. Des Weiteren wurde erkannt, dass zum Transport dieses Themas die Öffentlichkeitsarbeit eine besondere Stellung einnimmt. Ebenso wurde ein pädagogisches Bildungsprojekt herangezogen, da die Jugend von heute die Hauptbetroffenen von morgen sein werden und durch spielerische, lustige Darstellung das Thema am besten transportiert wird.

**Weitere in der Zukunft vorliegende Maßnahmen, die nicht im Leistungsverzeichnis und der Beschreibung aufgenommen wurden, sind u.a:**

Themenweg Klimawandel-Anpassung Pasterze, alternative sommertouristische Produkte als Alternative zu schneearmen Wintern, Versickerung von Dach- und Bodenwässern auf Eigengrund, Verringerung der Versiegelung, Beschattungen in Kindergärten und Schulen, Trinkwasserbrunnen in jeder Schule, Themenprojekt mit dem Observatorium,

### **8.1 Maßnahme 1: Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung- und Sensibilisierung**

#### **8.1.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

Um einen optimalen Transport der Informationen in die Region zu erreichen, werden für die Öffentlichkeitsarbeit, die Bewusstseinsbildung und Sensibilisierungsmaßnahmen verschiedene Tools eingesetzt.

Eine informativ gestaltete Homepage, Roll Ups, Newsletter, Folder, Merkblätter wurden in der Phase II erstellt und in der Phase III weitergeführt und ausgebaut, sie unterstützten die KLAR! Region, die Öffentlichkeitsarbeit, die Bewusstseinsbildung und die Sensibilisierung durchzuführen.

Bei den einzelnen geplanten Veranstaltungen werden verschiedene Themenbereiche und Maßnahmen erläutert, dadurch wird eine Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung für das Thema Klimawandelanpassung erreicht.

Weiters erfolgt wieder eine laufende Berichterstattung über die einzelnen Tätigkeiten in den Printmedien. Lokale und regionale Berichte und Artikel in den Gemeinde- und Regionalzeitungen, werden über die Tätigkeiten in der Region und über die Anpassungsmaßnahmen geschaltet.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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 größter Bedeutung und haben die breiteste Wirkung.

## 8.1.2 Entstehung der Maßnahme und beteiligte Personen

Um die Grundlage für geeignete Maßnahmen und Anpassungen 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 KLAR! Thema zu Gänze geschaffen wurde und die Bereitschaft für Anpassungen daraus entstanden ist, kann mit der Umsetzung erst konkret begonnen werden.

Eine wirkungsvolle Weiterleitung von Wissen und Information bedarf geeigneter Hilfsmittel, deshalb bedient man sich diverser Medien wie Homepage, Folder, Newsletter, Merkblätter und Berichterstattungen.

Die Maßnahme richtet sich an die gesamte Bevölkerung in den Gemeinden und in der Region, 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 zu schenken sein.

## 8.1.3 Ziele

Das Ziel ist es durch die Öffentlichkeitsarbeit die Bevölkerung in der Region Grossglockner/Mölltal - Oberdrautal zu sensibilisieren und umfassend fachlich fundiert über die geplanten Themenbereiche, Maßnahmen, Anpassungen und Projektinhalte zu informieren. 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 Klimawandelanpassung – „**was ist das und was kann man dagegen tun bzw. wie kann ich etwaige Chancen nutzen**“ - soll erreicht werden.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.1.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren:**

Weiterführung und Erweiterung der KLAR! Homepage mit den Maßnahmen 1-10 (optional 12) laut der Strategie und andere Inhalte, die sich in den Arbeitsgruppen entwickelt haben.

Bewerbung eines weiteren KLAR! Folders/Broschüre mit konkreten Anpassungsmaßnahmen.

Gestaltung von vierteljährlichen digitalen Aussendungen/Newslettern, mit einfacher Browserbedienung und Responsive-Darstellung mit Smartphone Tauglichkeit. Schrittweise Erstellung einer KLAR! E-Mail Gruppe mit bis zu 250 Adressen.

Gestaltung von 2 weiteren Roll Ups mit zwei positiven Beispielen für gute Anpassungsmaßnahmen, Wahlweise Video und facebook Auftritt

Erstellung von Merkblättern für die einzelnen Maßnahmen, die dann ausgehändigt und versendet werden.

Gestaltung von 1 Bericht/Jahr und entsprechenden Artikeln mit anschaulichem Bildmaterial und Informationen in 8 Gemeindezeitungen, 2 Berichte in Regional- und überregionalen Medien, 1 Bericht in der Kleinen Zeitung und 1 Bericht in der Kronen Zeitung.

## **8.1.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Da der Klimawandel in der Zukunft einschneidende Veränderungen bringen wird, die auch schon jetzt zu spüren sind, ist die Betroffenheit bei der gesamten Bevölkerung in allen Sektoren gegeben.

Die Öffentlichkeitsarbeit und die Bewusstseinsbildungsmaßnahmen sind ein unerlässlicher und notwendiger Transport des Themas KLAR!. Die Informationen sind für jeden leicht zugänglich und schaffen die Grundlage für den Erfolg der Zielsetzungen und nachhaltige Akzeptanz und Bewusstsein für Anpassungsmaßnahmen in der Bevölkerung.

## **8.1.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen:**

Die gezielte Öffentlichkeitsarbeit durch Berichterstattungen und Bewusstseinsbildung hat Berücksichtigungen und eine Bedachtnahme hinsichtlich des Themenkomplexes Klimawandelanpassung zur Folge.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Durch sachliche und fundierte Information werden Gegenmaßnahmen und Handlungsalternativen in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen der Bevölkerung aufgezeigt. Eine erfolgreiche Wissensbildung ist wiederum der Motor für die Initiierung von guten Anpassungsprojekten. Die Öffentlichkeitsarbeit wird positiv ausgerichtet und berichtet über mögliche Verbesserungen und Gegenmaßnahmen, die auch in anderen Regionen beispielhaft sind.

### **8.1.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität**

Die Öffentlichkeitsarbeit mit ihren Möglichkeiten an Information, fördert durch das Thematisieren der Problematik und das Aufzeigen von Gegenmaßnahmen und Handlungsalternativen die Zielsetzungen der Klimawandelanpassungen. Durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit wird ein positiver Effekt auf diese Themenbereiche bewirkt und stellt keine negativen Auswirkungen dar.

Nach einem erfolgreichen Wissenstransport kann durch verschiedenste entstehende Projekte eine CO<sub>2</sub>-Minimierung erreicht werden, die Biodiversität erhalten bleiben und können die Ökosystemleistungen bewahrt oder sogar verbessert werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit berichtet über Ereignisse und die Möglichkeiten der Klimawandelanpassungen, wie beispielsweise über den Klimafitten Wald, Überschwemmungen und Hochwässer, klimagerechtes Bauen, Wasserversorgungen, neue Chancen im Tourismus und wirkt sich in Folge positiv auf die Biodiversität, Maßnahmen zum Erhalt der Ökosysteme aus.

### **8.1.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung**

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

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

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Die Maßnahmen betreffen die gesamte Region, sind für jede Bevölkerungsschicht leicht zugänglich und verfügbar und stellen gute Anpassungen dar. Da die Anpassung den negativen Entwicklungen entgegenzutreten, finden sie Akzeptanz und werden positiv aufgenommen und bewertet.

## 8.1.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 11: Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung- und Sensibilisierung KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2020 - 2023**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
ÖA, Bewusstseinsbildung u. Sensi 8 Gem.	01.07.20	30.06.23	KAM	1.634	320	112	500	<b>2.566</b>
ÖA regionale u. überregionale Medien ORF	01.07.20	30.06.23	KAM	1.376	48	112	500	<b>2.036</b>
Homepage Erweiterung	01.07.20	30.06.23	KAM	1.720	120	224	4.800	<b>6.864</b>
Merkblätter, Folder, Aus-sendungen/Newsletter	01.07.20	30.06.23	KAM	2.580	176	112	3.640	<b>6.508</b>
<b>Summe Maßnahme 1</b>				<b>7.310</b>	<b>664</b>	<b>560</b>	<b>9.440</b>	<b>17.974</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.2 Maßnahme 2: Klimakasperl - Puppentheater**

### **8.2.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

In den Pflichtschulen der Region (Volksschulen, NMS) wurde in der Phase II, ein Puppentheater "Kasperl und die verlorene Sonne" durch den Puppenspieler Andreas Ulbrich aufgeführt, unter Berücksichtigung der Problematik Klimawandel und Klimawandelanpassungen. Diese Maßnahme wird auch in der Phase III mit einer neuen Geschichte über Klimawandelanpassung weitergeführt.

Die Darstellung ist pädagogisch und altersgerecht aufbereitet und ist an junge Menschen und zukünftige Verantwortungs- und Entscheidungsträger gerichtet. In spielerischer, lustiger Form wird bei der jungen Generation der Anstoß gegeben, auf Anpassungsprojekte zu sensibilisieren, Nachteile zu minimieren und sich ergebende Chancen zu nutzen. Die junge Generation von heute werden die Hauptbetroffenen von morgen sein.

### **8.2.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

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

Ein Puppentheater eignet sich dafür ideal, da die Aufmerksamkeit nicht verlorengeht und durch die lustige Präsentation vieles in Erinnerung bleiben wird, was durch Anpassungen erreicht werden kann.

Die beteiligten Personen sind der Puppenspieler Andreas Ulbrich, Schüler, Lehrer, Direktoren, Eltern, KAM und Fachexperten für eine Nachbereitung.

Die Maßnahme richtet sich in erster Linie an die junge Generation, wirkt aber auch bei den anderen beteiligten Personen.

### **8.2.3 Ziele**

Die Zielsetzung ist die Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung bei Kindern der zukünftigen Generation, Lehrern und Eltern hinsichtlich der Problematik Klimawandel.

Es soll anhand eines Puppentheaters vermittelt werden, wie wichtig die Erhaltung der Umwelt ist und wie man Maßnahmen setzen muss, um die Ökosysteme auch in Zukunft zu



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

erhalten. Kinder sollen in der Lage sein, die Problematik zu erkennen und das Bewusstsein für Veränderungen zu schaffen.

### **8.2.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Ankündigung und Werbung in den Schulen der KLAR! Region  
Kontakte und Koordination mit den Direktionen und Lehrern  
Abstimmung des Inhaltes den Schulen KLAR! Region  
Vorführung des Puppentheaters durch Andreas Ulbrich in verständlicher, lustiger und leicht überzeichneter Form

### **8.2.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Da das Thema Klimawandelanpassung einfach und lustig den Kindern nähergebracht wird, findet eine Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung statt.

Die zukünftige Generation als Verantwortungsträger ist entscheidend für die Weiterführung der Ziele und Umsetzung der Maßnahmen, deshalb sollte schon so früh als möglich mit Bewusstseinsbildungsmaßnahmen begonnen werden.

### **8.2.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Durch die Bewusstseinsbildung wird der jungen Generation vor Augen geführt, wie sich der Klimawandel auf den Lebensraum in der Region und auf ihre Gemeinde auswirken kann.

Die aus diesem Bewusstsein entstehenden veränderten Handlungsweisen tragen entscheidend zum Entgegenwirken der negativen Folgen des Klimawandels bei und reduzieren die Betroffenheit.

### **8.2.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität**

Die Maßnahme hat keinen direkten Einfluss auf Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion und Ökosystemleistungen. Es werden jedoch, u. a die Themen Klima-, Umwelt- und Naturschutz- und Anpassungsmaßnahmen spielerisch präsentiert und Verbesserung auch im Verantwortungsbereich des Einzelnen aufgezeigt.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Dies trägt dazu bei, dass im späteren Alter bewusst diese Aspekte, wie z. B beim Bauen, der Wassernutzung und -versorgung, Waldwirtschaft und in der persönlichen Lebensführung berücksichtigt werden.

Durch die Sensibilisierung werden Verbesserungen der Ökosystemleistungen aufgezeigt und angeregt.

## 8.2.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch lustiges und beispielhaftes Darstellen, verbunden mit Anstößen zu Veränderungen, wird die junge und zukünftige Generation erreicht.

Da die junge Generation mit der Thematik des Klimawandels und den Anpassungsmaßnahmen auf lustige Weise angesprochen wird, herrscht für diese Maßnahme Akzeptanz und wird durchgängig positiv bewertet.

Die Maßnahme berücksichtigt weiters die Vielfalt der Gesellschaft und Lebensformen auf einer gleichberechtigten und wertschätzenden Basis. Das Kasperltheater, das überzeichnet gesellschaftspolitische Themen anspricht, hat aufgrund der kindlichen und lustigen Darstellung positive Akzeptanz bei den Betroffenen und in der gesamten Bevölkerung.

## 8.2.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 12: Kasperl und die gestohlene Sonne KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten inkl. Ust
	01.07.20	30.06.23						
Klimakasperl - Puppentheater in 6 VS der Region	01.07.20	30.06.23	KAM, Puppenspieler	1.720	2.000	550	2.600	<b>6.870</b>
Maßnahmen in den 4 NMS der Region	01.07.20	30.06.23	KAM, Puppenspieler	1.860	2.000	400	2.200	<b>6.460</b>
<b>Summe Maßnahme 2</b>				3.580	4.000	950	4.800	<b>13.330</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

### **8.3 Maßnahme 3: Klimafitter Wald – Bestandesumwandlung - Kooperationsmaßnahme der KLAR! Regionen**

#### **8.3.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

Verschiedene Extreme und Naturereignisse werden in den nächsten Jahren auf den Wald massiv einwirken. Hitze, Trockenheit, Schädlingsbefall, Sturm, Hangrutschungen und Starkregen. Die Forstwirtschaft wird in Zukunft unter enormen Druck geraten und die Betroffenheit wird in diesem Wirtschaftssektor überproportional zunehmen. Höhere Temperaturen begünstigen die Schädlingsentwicklung, Starkregen und orkanartige Stürme. Da diese Ereignisse und Maßnahmen alle KLAR! Regionen betreffen, ist diese Maßnahme eine Tandemmaßnahme.

Die Maßnahme ist als Tandemmaßnahme ausgearbeitet und betrifft KLAR! Regionen in der Weiterführungsphase in Kärnten. Alle KLAR! Region beschäftigen sich mit dieser Fragestellung und ist somit diese Maßnahme eine die erste Kooperationsmaßnahme seit Programmbeginn.

Effizienz, gegenseitige Unterstützung, Inhalte, die in allen Region angewandt werden können, sollen durch den Personal-, Geldmittel- und Ressourceneinsatz gebündelt und die Effektivität gesteigert werden. Durch diese Zusammenarbeit wird auch die Wahrnehmung in Kärnten gesteigert und das Thema durch die Kooperation noch mehr sensibilisiert, Erfolgsfaktor und Hebelwirkung sind größer.

Es gilt durch Anpassungsmaßnahmen eine Risikominimierung durch gepflegte und gesunde Wälder zu erreichen. Eine Berücksichtigung der Standortgerechtigkeit, Bestandesumwandlung und Vielfalt tragen zur Anpassung an den Klimawandel bei.

Es werden in der Weiterführungsphase weiter Beispielflächen angelegt und den beteiligten Personen durch Vorträge und Waldexkursionen aufgezeigt, welche Maßnahmen sie in ihrem Bereich umsetzen sollen.

Verringerung der Fichtenanzahl von 100% auf maximal 50%, Förderung des Mischwaldes für Ahorn, Esche, Eiche und Buche, gegebenenfalls Lärche, soll auf diesen Flächen als Bestandesumwandlung durchgeführt werden. Kurze Merkblätter werden neben dem ausführlich Vorhandenen der Bezirksforstinspektionen erstellt werden, wo die grundlegenden Maßnahmen für den klimafitten Wald und die notwendigen Anpassungsmaßnahmen auf zwei Seiten dargestellt sind.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Da diese Maßnahme einen großen Zuspruch bei den Teilnehmern fand und gewünscht wird, sie weiter voranzutreiben und zu erweitern, wird diese Maßnahme in der Phase III auch umgesetzt.

Es soll durch weitere Vortragsreihen, Exkursionen und Workshops den Waldeigentümern aufgezeigt werden, wie eine Bestandesumwandlung erreicht werden kann und eine Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung hinsichtlich des klimafitten Waldes soll erfolgen. Standortgerechte Baumauswahl, gänzliche Reduzierung der Fichte unter einer Seehöhe von 500 m und überwiegende Reduzierung unter 750 m.

Hofferne Wald- und Kleinstwaldbesitzer sollen angesprochen und auch erreicht werden. Des Weiteren soll durch waldpädagogische Maßnahmen in den landwirtschaftlichen Ausbildungsstätten und vor allem in den Schulen für die zukünftige Generation der Region dieses Thema sensibilisiert und Themenlehrwege mit Waldpädagogik verbunden werden. Exkursionen und Lehrgänge sollen an unsere Kinder und Jugendliche herangetragen und ein Verständnis geweckt werden.

Die Jägerschaft und das Wildtiermanagement spielt hier ebenso eine wesentliche Rolle um die Verbisschäden zu reduzieren und den Druck auf die Entwicklung des Bestandes zu nehmen. Die Waldflächen mit ihrer Schutz- und Leitfunktion werden an Bedeutung zukünftig massiv zunehmen und wird der Wald größere Bedeutung erlangen.

### **8.3.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

Die Maßnahme richtet sich in erster Linie an Grund- und Waldeigentümer, in weiter Folge auch an die Fachabteilungen des Landes Kärnten, BFI Bezirksforstinspektionen der Bezirkshauptmannschaften, die Gemeinden, Bezirksförster, Waldpflegevereine, Waldforschungsinstitut, Schulen, Landwirtschaftskammer und insbesondere an die Jägerschaft.

Beteiligte Personen sind der vorher genannte Personenkreis, die Schulen der Region und sind diese Akteure bei der Umsetzung dieser Maßnahme miteinzubeziehen.

### **8.3.3 Ziele**

Das Ziel ist die Aufforstung vom klimafitten Waldbeständen, sowie Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung zu erreichen.

Zeitgemäße Forstwirtschaft durch forcierte Aufklärung, Wissensbildung, Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung anhand der Beispielflächen, Vortragsreihen, Exkursionen und



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Workshops, sollen bei den beteiligten AkteurInnen bewirken, dass sie die gewonnenen Erkenntnisse in ihren Wäldern praktisch umsetzen können.

Den Kindern unserer Schulen als zukünftige noch mehr betroffene Generation wird eine besondere Bedeutung beigemessen.

### **8.3.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Aufklärung und Information durch Fachexperten über Klimafitte Wälder unter Berücksichtigung der Regionsgegebenheiten und der dort lebenden Wildtierarten in Abstimmung mit der Jägerschaft.

Verringerung der Fichtenanzahl von 100% auf maximal 50% bei Neuaufforstungen als Ziel, Förderung des Mischwaldes für Ahorn, Esche, Buche, ev. Erle; Eiche und Kastanie als Zukunftsbaum auf entsprechenden Standorten.

- 2 Fachvorträge in den KLAR! Regionen Kärntens in Koop.
- 2 Workshops inkl. Exkursionen mit den Nachbarregionen in Koop.
- 2 Vorträge in den Schulen mit waldpädagogischem Schwerpunkt in Koop.
- 2 Zeitungsartikel kärntenweit in Koop.
- 2 Hör- und Rundfunk Beiträge kärntenweit in Koop.
- 2 gemeinsame Aus- und Weiterbildungsworkshops für die KLAR! Regionen in Koop.

### **8.3.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Die Maßnahme unterstützt die Schutzwirkung, Nutzwirkung und Erholungswirkung des Waldes, stellt die Grundlage für gesunde und an die veränderten Bedingungen angepasste Wälder dar. Sie ist für zukünftige Generationen von hoher Bedeutung und nachhaltig.

### **8.3.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Die Umsetzung der Maßnahmen ermöglichen, die Erreichung eines Klimafitten Waldes zu gewährleisten. Sie sind für eine Reduktion der Betroffenheit bestens geeignet und verringern die negativen Folgen, wie Schädlingsbefall, schlechte Widerstandsfähigkeit und ungeeignete Standortsituation in hohem Maße.

## **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Die Waldflächen und deren Bestände sind dann resistenter gegenüber Sturm, Nassschnee, Eisregen und Schädlingsbefall.

Die Maßnahmen sind auch in alle anderen Region übertragbar, geeignet, anwendbar und beispielhaft und wird als kärntenweites Kooperationsmaßnahme geführt.

### **8.3.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität**

Die Maßnahme unterstützt und fördert durch die vielfältigen Aktivitäten, wie Läuterung, Dickungspflege, Standraumreduktion, Bestandesumwandlung und Entwicklung/Förderung der gesunden Waldflächen den Klimaschutz, vermindert Emissionen und bindet CO<sub>2</sub>.

Sie verbessert die Ökosystemleistungen und stärkt die Schutzwirkung des Waldes. Die Speicherkapazität und Vielfalt des Waldes werden verbessert.

### **8.3.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung**

Ein Klimafitter Wald ist für Generationen und alle Gesellschaftsschichten von hoher Bedeutung und verbessert das Gemeinwohl.

Jeder Mensch hat einen Lebensbaum und ist mit diesem Thema verbunden. Der Wald als Symbol des Lebens hat hohe Akzeptanz bei allen durch die Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktion.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 8.3.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 13: Klimafitter Wald – Bestandesumwandlung KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 – 2023, pro KLAR! Region**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchfüh- render	Personal- kosten	Sach- kosten	Reise- kosten	Dritt- kosten	Kosten inkl Ust
	01.07.20	30.06.23						
2 Vorträge in Koop.	01.07.20	30.06.23	KAM, Fa- chexper- tInnen	1.200	500	288	500	<b>2.488</b>
2 Exkursionen und Work- shops in Koop.	01.07.20	30.06.23	KAM, Fa- chexper- tInnen	720	560	288	500	<b>2.068</b>
2 Vorträge in den Schulen, Waldpädagogik in Koop	01.07.20	30.06.23	KAM, Fa- chexper- tInnen	720	500	210	500	<b>1.930</b>
2 Zeitungsartikel und 2 Hör- und Rundfunk Bei- träge in Koop.	01.07.20	30.06.23	KAM	560	400	630	300	<b>1.890</b>
2 Aus- und Weiterbildung KLAR! Regionen in Koop.	01.07.20	30.06.23	KAM, AKL	430	300	420	200	<b>1.350</b>
<b>Summe Maßnahme 3</b>				<b>3.630</b>	<b>2.260</b>	<b>1.836</b>	<b>2.000</b>	<b>9.726</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.4 Maßnahme 4: Klimafitter Wald - Standraumreduktion, Läuterung und Dickungspflege**

### **8.4.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

In der Regel haben Waldeigentümer aufgrund des hohen Kostenfaktors keine Zeit und bringen keine Wertigkeit für entsprechend gepflegte Wälder auf. Daher sind Wälder von der Bestandsituation meist viel zu dicht, zu eng gewachsen und benötigen die Zukunftsbäume jedoch einen Endabstand von 6 – 9 m.

Vielfach sind Bäume in einem halben bis einem Meter Abstand gewachsen und befinden sich weiters in einem ungepflegten Zustand. Viele Waldeigentümer gehören zu den Kleinstwaldbesitzern und ist die Durchschnittsgröße rd. 15 ha. Viele der kleine Waldeigentümer haben auf Grund von Zeit-, Finanz- und Organisationsmängel ungepflegte Waldgrundstücke und sind zum Teil hofferne Grundeigentümer.

Neben der Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung, Workshops, Exkursion aus der Maßnahme 3 sind nun für den gesunden Wald in der nun beschriebenen Maßnahme 4, die Pflegemaßnahmen die wesentlichsten notwendigen Arbeiten, wie Standraumreduktion (Läuterung und Dickungspflege).

Bewusstseinsbildung, Darlegung der Vorteile, Kostenfaktoren und die Entwicklung der Waldwirtschaft wird sich in nächster Zeit aufgrund des veränderten Wissensstandes grundlegend verändern.

In der Phase II wurden 2 Beispielflächen angelegt und durch Vorträge, Exkursionen und Workshops den beteiligten Personen aufgezeigt, welche Maßnahmen sie in ihrem Bereich umsetzen können. Vergrößerung des Standraumes, Dickungspflege und Läuterung wurden auf den Beispielflächen als Demonstration aufgezeigt und es wurde ein Merkblatt erstellt, wo die grundlegenden Maßnahmen auf 2 Seiten dargestellt wurden.

Da diese Maßnahme einen großen Zuspruch fand und gewünscht wird, diese Maßnahme weiter voranzutreiben und zu erweitern, wird diese Maßnahme in der Phase III erweitert und weitergeführt. Es soll durch weitere Vortragsreihen, Exkursionen und Workshops den beteiligten Personen aufgezeigt werden, wie Pflegemaßnahmen durchgeführt werden und es sollen auch Bewusstseinsbildungen und Sensibilisierungen erfolgen.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.4.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

Wetterereignisse in den letzten Jahren haben dazu geführt, dass sich das Bewusstsein hinsichtlich notwendiger Pflegemaßnahmen bei allen Waldeigentümern geändert hat.

Durch die verschiedensten Wetterextreme hat der Schadholtzanfall daher noch eine größere Verschlechterung für den Waldeigentümer gebracht. Hätte man entsprechende vorangeführte Pflegemaßnahmen durchgeführt, wäre der Bestand stärker und sicherer gewesen.

Die Maßnahme richtet sich in erster Linie an Grund- und Waldeigentümer, in weiter Folge auch an die Fachabteilungen des Landes Kärnten, BFI Bezirksforstinspektionen der Bezirkshauptmannschaften, Bezirksförster, Waldpflegevereine, Waldforschungsinstitut, Landwirtschaftskammer. Die Jägerschaft ist ebenso einzubeziehen, um die Maßnahme in Abstimmung mit dem Lebensraum der dort heimischen Wildtierarten zu gestalten.

Beteiligte Personen sind der vorher genannte Personenkreis und sind diese Akteure bei der Entwicklung dieser Maßnahme miteinzubeziehen.

## **8.4.3 Ziele**

Das Ziel ist die Reduzierung der negativen Folgen, die durch den Klimawandel auf den Wald einwirken. Zeitgemäße Forstwirtschaft durch forcierte Aufklärung und Wissensbildung anhand der Beispielflächen soll bei den Waldbauern erreicht werden, ebenso wie die Bewusstseinsbildung und die Sensibilisierung.

Dies soll bei den Waldbauern durch das Aufzeigen einer gesunden Waldausstattung, Förderung der Pflegemaßnahmen und forsttechnische Ausbildung erreicht werden.

## **8.4.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Aufklärung und Information durch Fachexperten über Klimafitte Wälder unter Berücksichtigung der Regionsgegebenheiten und der dort lebenden Wildtierarten in Abstimmung mit der Jägerschaft.

Information, Vorträge, Exkursionen und Workshops, auf den forstlichen Beispielflächen.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

2 Workshops und Exkursionen  
2 Vorträge in den Schulen der Region

## **8.4.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Diese Maßnahmen zielen der Verbesserung der Waldsituation ab und sind für Generationen wirksam. Die Maßnahme unterstützt weiters die Schutz-, Nutz- und Erholungswirkung des Waldes, stellt die Grundlage für gesunde und an die veränderten Bedingungen angepasste Wälder dar. Sie ist für zukünftige Generationen von hoher Bedeutung und nachhaltig.

## **8.4.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Die Umsetzung dieser Maßnahmen ermöglicht, die Erreichung eines Klimafitten Waldes zu gewährleisten. Sie sind für eine Reduktion der Betroffenheit bestens geeignet und verringern die negativen Folgen des Klimawandels in hohem Maße. Die Waldflächen und deren Bestände sind dann resistenter gegenüber Sturm, Nassschnee, Eisregen und Schädlingsbefall.

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

## **8.4.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität**

Die Maßnahme unterstützt und fördert durch die vielfältigen Aktivitäten, wie Standraumreduktion, Läuterung und Dickungspflege die Herstellung von gesunden Waldflächen, somit auch den Klimaschutz. Sie vermindert Emissionen und bindet CO<sub>2</sub>.

Sie verbessert die Ökosystemleistungen und stärkt die Schutzwirkung des Waldes. Die Speicherkapazität und Vielfalt des Waldes werden verbessert.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 8.4.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Ein Klimafitter Wald ist für Generationen und alle Gesellschaftsschichten von hoher Bedeutung und verbessert das Gemeinwohl.

Jeder Mensch hat einen Lebensbaum und ist mit diesem Thema verbunden. Der Wald als Symbol des Lebens hat hohe Akzeptanz bei allen durch die Schutz- und Erholungsfunktion.

## 8.4.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 14: Klimafitter Wald Standraumreduktion, Läuterung und Dickungspflege KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personalkosten	Sachkosten	Reisekosten	Drittkosten	Kosten inkl. Ust
2 Vorträge	01.07.20	30.06.23	KAM, FachexpertInnen	1.200	1.000	488	400	<b>3.088</b>
2 Exkursionen und Workshops	01.07.20	30.06.23	KAM, FachexpertInnen	1.720	360	288	3.500	<b>5.868</b>
2 Vorträge in Schulen	01.07.20	30.06.23	KAM, FachexpertInnen	860	300	250	200	<b>1.610</b>
<b>Summe Maßnahme 4</b>				<b>3.780</b>	<b>1.660</b>	<b>1.026</b>	<b>4.100</b>	<b>10.566</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.5 Maßnahme 5: Klimawandel und Auswirkung auf die Gesundheit – Kooperationsmaßnahme der KLAR! Regionen**

### **8.5.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

In der Phase II wurde die Bevölkerung über die gesundheitlichen Auswirkungen aufgeklärt und informiert.

Die Einflüsse und Wirkung der Ereignisse, wie Hitze, Trockenheit, Trinkwasserqualität, biologische Allergene und Neophyten auf den menschlichen Körper werden analysiert, die sinnvollen Anpassungsmaßnahmen und Gegenstrategien dargestellt und den beteiligten Personen nähergebracht, um eine Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung zu erreichen.

Auch die psychischen Belastungen, die Wetterereignisse und Naturgefahren, wie Sturm, Steinschlag, Lawinengefahr mit sich bringen, werden thematisiert und erläutert.

Da diese Maßnahme bei den AkteurInnen und bei der Bevölkerung der KLAR! Region auf große Akzeptanz stieß und dadurch das Interesse der AkteurInnen an der Weiterführung gestärkt wurde, beschlossen die Vertreter der KLAR! Region diese Maßnahme zu erweitern, zu aktualisieren und weiterzuführen.

Die Maßnahme ist eine Tandemmaßnahme und betrifft alle KLAR! Regionen und berührt auch inhaltlich die KEM Regionen in Kärnten. Alle KLAR! Regionen beschäftigen sich mit dieser Fragestellung und ist somit dies eine weitere Kooperationsmaßnahme seit Programmbeginn.

Effizienz, gegenseitige Unterstützung, Inhalte, die in allen Regionen angewandt werden können, sollen durch den Personal-, Geldmittel- und Ressourceneinsatz gebündelt und die Effektivität gesteigert werden. Durch diese Zusammenarbeit wird auch die Wahrnehmung in Kärnten verbessert und das Thema durch die Kooperation noch mehr sensibilisiert.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.5.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

Sterblichkeit, Hygiene, Mikrobiologie und Virenstämme verändern sich im Zuge des Klimawandels und tragen negativ zum Gesundheitszustand der Menschen und zum Wohlbefinden bei.

An dieser Maßnahme sind Experten, wie Gesundheitsmediziner, Gesundheitsbehörden, Gemeinden, Sozial- und Gesundheitssprengel, FamilJa, Pro Mente und die Lehrer der einzelnen Schulen beteiligt.

Sie richtet sich an die Menschen in der Region, an die Familien, ältere Menschen und an die Kinder und Kleinkinder, weshalb die notwendigen Anpassungen in Zukunft im Gesundheitsbereich verstärkt notwendig sein werden.

## **8.5.3 Ziele**

Das Ziel ist eine Verminderung der negativen Folgen des Klimawandels auf die Gesundheit der Menschen in der Region durch das Aufzeigen entsprechender Anpassungsmaßnahmen. Eine negative Gesundheitsentwicklung durch Hitze, Überhitzung in den Gebäuden, fehlende Abkühlung in den Nächten, erhöhte Sonneneinstrahlung und Wassermangel sollen beispielsweise abgefedert werden. Des Weiteren soll eine Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung durch die Maßnahme erreicht werden.

Durch Berücksichtigung der Ereignisse und Bewusstwerden der Problematik, soll ein verbesserter Gesundheitszustand und ein allgemeiner Beitrag zum Wohlbefinden der Bevölkerung erreicht werden. In den Informationen werden auch die Ansprechstellen genannt, an die sich der Einzelne gegebenenfalls wenden kann.

## **8.5.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

1 medizinische Aufbereitung des Themas – „Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit und das Wohlbefinden“ unter Berücksichtigung der Hitze, Überhitzung, Kühlung, Wasserknappheit, Sonneneinstrahlung, Naturgefahren und Psyche, Traumabehandlung infolge Naturgefahren in Kooperation.

1 Austausch und eine Vortragsorganisation mit der Amtsärztin der Bezirkshauptmannschaft und Arbeitsmedizinerin. Zusammenarbeit mit Umweltmediziner, medizinischen Instituten und Gesundheitsbehörden.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

2 Fachvorträge (Erläuterung der entstehenden Auswirkungen auf die Gesundheit und Gegenmaßnahmen) in Kooperation.

1 Erstellung eines Folders oder Broschüre, (Klimawandel und Auswirkungen auf die Gesundheit, Maßnahmen zur Abmilderung der Auswirkungen) in Kooperation.

### **8.5.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Durch die Maßnahme wird den Menschen ermöglicht, proaktiv gesundheitsfördernde Gegenstrategien, z. B gegen die Auswirkungen der Hitze und Trockenheit zu setzen, auf ausreichende Wasserversorgung zu achten und sich vor der Sonne zu schützen.

Die Maßnahme unterstützt Generationen und deren weitere positive Entwicklung, sie wirkt gesundheitsfördernd und nachhaltig und wirkt auf alle Zielgruppen.

### **8.5.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Die gesundheitsfördernden Anpassungen reduzieren die Betroffenheit durch den Klimawandel, da sie wirksame Gegenstrategien aufzeigen. Dadurch wird die Gesundheitssituation der Bevölkerung in der Region verbessert und es wird zu einer Steigerung des Wohlbefindens beigetragen.

Verhinderung von traumatischen Belastungen, Verhinderung von gesundheitlichen Schäden durch Information und entsprechendes Verhalten.

Die Maßnahme ist beispielhaft und auch in anderen Region positiv anwendbar. Daher ist diese Maßnahme auch eine Tandemmaßnahme aller KLAR! Regionen.

### **8.5.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität**

Die Maßnahme wirkt sich nicht direkt auf die Themen Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion und Ökosystemleistungen aus. Sie führt aber auch zu keiner Verschlechterung und negativen Veränderungen in der Auswirkung auf diese Faktoren. Sie kann daher als ergebnisneutral bewertet werden.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 8.5.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Diese Maßnahme betrifft in erster Linie den Betroffenen selbst und im konkreten Fall vor allem ältere und schwächere Gruppen, Allergiker, Kleinkinder, Kinder und Jugendliche. Durch umgesetzte Anpassungsmaßnahmen wird ihre Entwicklung gefördert und die gesundheitliche Situation, wie auch ihre Lebenssituation verbessert.

Die Maßnahme hat hohe Akzeptanz, da sie eine medizinische und humanistische Maßnahme darstellt, die das Gemeinwohl fördert.

Verbesserungen wirken sich weiters auf alle Sektoren aus und sind ein Querschnittsphänomen.

## 8.5.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 15: Klimawandel und Auswirkung auf die Gesundheit KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 – 2023, Kosten pro Region**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten inkl. Ust
	01.07.20	30.06.23						
1 Vortragsaufbereitung für die Region, Gemeinden, etc. in Kooperation	01.07.20	30.06.23	KAM, Fachexp.	1.840	240	280	500	<b>2.860</b>
2 Vorträge in Kooperation	01.07.20	30.06.23	KAM, Fachexp.	1.840	480	250	700	<b>3.270</b>
1 Folder, Broschüre	01.07.20	30.06.23	KAM, Fachexp.	840	1.160	240	2.500	<b>4.740</b>
<b>Summe Maßnahme 5</b>				<b>4.520</b>	<b>1.880</b>	<b>770</b>	<b>3.700</b>	<b>10.870</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.6 Maßnahme 6: Klimafittes Bauen - kärntenweites Kooperationsprojekt der KLAR! und den KEM Regionen**

### **8.6.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

Infolge des Klimawandels nehmen Wetterextreme im Sommer und Winter zu. Darauf abgestimmte Planungsprozesse, die früher bautechnisch logisch waren und angewendet wurden, finden heute sehr oft in der modernen Bauweise keine Berücksichtigung mehr, wie zum Beispiel die Mauerstärke, die heute nahezu ein Viertel von damals beträgt.

Die Maßnahme ist eine Tandemmaßnahme und betrifft alle KLAR! Regionen und auch KEM Regionen in Kärnten. Alle KLAR! Regionen beschäftigen sich mit dieser Fragestellung und ist somit die erste Kooperationsmaßnahme seit Programmbeginn.

Effizienz, gegenseitige Unterstützung, Inhalte, die in allen Region angewandt werden können, sollen durch den Personal-, Geldmittel- und Ressourceneinsatz gebündelt und die Effektivität gesteigert werden. Durch diese Zusammenarbeit wird auch die Wahrnehmung in Kärnten gesteigert und das Thema durch die Kooperation noch mehr sensibilisiert.

Auch mit den KEM Regionen ist die Zusammenarbeit geplant, da diese Maßnahme auch den Klimaschutz betrifft. Auf getrennte Rechnungskreisläufe, Geldmittelzuordnung und Transparenz wird geachtet.

Viele natürliche Berücksichtigungen des natürlichen Bauens, wie z.B. die Mauerstärken, die natürliche Belüftung, ein angenehmes Raumklima, fehlen oft bei der heutigen Bauweise. Dadurch wird die natürliche Behaglichkeit des Wohnens vermindert und die Folge ist oft ein ungesundes, trockenes Raumklima.

Durch Fachvorträge und einen bauphysikalischen Anpassungsfolder soll auf entsprechende Bauweisen und Anpassungsmaßnahmen aufmerksam gemacht werden und eine Sensibilisierung stattfinden.

Themen, wie Objektanordnung, Ausrichtung, Dachformen inkl. Vordach, Fenster, Dämmsystem, Speichermasse, Sonnenschutz, Abschattung und Raumanordnung werden für private, gewerbliche und öffentliche Träger behandelt. Wärmeeinträge, stromsparende Geräte, Heizung, Regenwassernutzung, Kühlung und Bepflanzung inkl. Beschattung außen und innen werden dargelegt.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Ebenso werden die Themen in der Außengestaltung behandelt, wie Versiegelung, Versickerung, Bepflanzung, Beschattung, Parkflächen, Regenwassernutzung und Gestaltung durch Negativbeispiele und gegenüberstellend durch beispielhafte Bauausführungen dargestellt.

### **8.6.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

An dieser Maßnahme sind 2 Architekten, Baufirmen, Unternehmer, Private, Gemeinden, Tourismusverantwortliche und der KAM der einzelnen KLAR! Region Kärnten beteiligt.

Zielgruppe sind die Bauherren, Planer, Baufirmen, Gemeinden, örtliche Tourismusorganisationen, Gewerbetreibende, private Hausbesitzer, Familien, Kinder und ältere sowie benachteiligte Personen und sonstige Institutionen.

Durch nicht entsprechendes und klimawandelangepasstes Bauen in den letzten Jahren, kam es zu negativen Auswirkungen bei den Bauobjekten. Zu viel/zu wenig an Dämmung, Dachformen ohne Dachvorsprung, bei denen Niederschlagswasser direkt auf die Hausfronten gelangen kann und Schimmelbildung verursacht, führen zu negativen Auswirkungen. Auch die Ausrichtung und Beschattung inklusive der Bepflanzung im Außen- und Innenbereich wurden vielfach nicht beachtet und vernachlässigt. Die Heizung und die Kühlung des Objektes gewinnt immer an größerer Bedeutung. Wandstärken als Speichermasse sind zu gering dimensioniert, Fenster sind teilweise zu groß ausgewählt und mit zu geringen Wärmedämm- und Reflexionswerten ausgeführt.

Durch gezielte Information soll diesem Trend entgegengewirkt werden, bautechnisches Anpassungsverständnis soll geweckt und auf die veränderten klimatischen Verhältnisse reagiert werden und in Zukunft Berücksichtigung finden.

### **8.6.3 Ziele**

Das Ziel ist die Vermeidung von negativen Baumaßnahmen bei einem Neubau bzw. einer Sanierung durch infolge des Klimawandels notwendige bautechnische Anpassungsmaßnahmen, wie Anordnung, Ausrichtung, Dachformen, Raumordnung und dergleichen.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Dies soll durch gezielte Information und Beratung der Bauherren erreicht werden. Mit diesen Maßnahmen wird ein angenehmeres und behaglicheres Wohnen, Arbeiten und Einkaufen bewirkt.

### **8.6.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Inhaltliche Aufbereitung des Themas unter Beiziehung von Architekten, Planern und Baufirmen

- 2 Vorträge in der KLAR! mit den KEM Regionen und führenden Architekten aus diesem Fachbereich in Kooperation für die Akteure in Koop.
- 1 Informationsveranstaltungen der KLAR! und KEM Regionen für die Bevölkerung in Kooperation.
- Beratung in 8 KLAR! Gemeinden und eine weitere pro KLAR! Region in Koop.
- Ausarbeitung zweier Broschüren für Anpassungsmaßnahmen für Innen- und einen weiteren Folder für Außengestaltungen in Kooperation, 2.000 Stück auf die Region abgestimmt mit Schwerpunktthemen für den Objektbereich Innen: physikalisches Bauen, Ausrichtung, Raumordnung, Dachform, Vordach, Beschattung, Schützen vor Überhitzung, Heizen und Kühlen, Vermeidung von Schimmelpilzen, Schutz vor Starkregen in Koop.
- Themen für den Objektaußenbereich in Kooperation: Versiegelung, Versickerung, Regenwassernutzung, Bepflanzung, Beschattung, Parkplatzgestaltung) in Koop.

### **8.6.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Durch die Berücksichtigung der bautechnischen Anpassungsempfehlungen, die sich aus den Auswirkungen des Klimawandels ergeben und der bauphysikalischen notwendigen Bedarfe, wird die Wohn-, Arbeits- und Lebensqualität für die Betroffenen und die Behaglichkeit beim Wohnen, Arbeiten und Einkaufen verbessert.

Ebenso kann beispielsweise bei Schulen durch entsprechende Planung (Ausrichtung, Dachformen, Fenster) eine häufig zu hohe Raumtemperatur verhindert werden. Dadurch wirkt die Maßnahme langfristig und stellt eine gute Anpassung dar.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Weiters ist durch die Starkregenereignisse, eine entsprechende Dachform mit Vordach zum Mauerwerk notwendig, oder Rückstauklappen um einen Schutz vor Wassereintritt, Algen- und Schimmelbildung am Mauerwerk zu verhindern, was in Zukunft immer häufiger auftritt. Kühlere Räume, weniger oder gar keine Schimmelbildung, Bepflanzung innen/außen und Beschattungen verbessern das Raumklima.

### **8.6.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Durch die Anpassungsmaßnahmen wird die Betroffenheit direkt wesentlich verbessert, da durch veränderte Planungen den negativen Folgen des Klimawandels entgegengewirkt wird.

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

### **8.6.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität**

Durch richtiges bautechnisches und klimawandelangepasstes Planen, Bauen, Dämmen, Heizen und Kühlen, wird die Klimawandelanpassung wesentlich verbessert und ist gleichzeitig eine Klimaschutzmaßnahme, da der CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert und ebenso massiv die Klimaschutzaktivitäten in den KLAR! Regionen und darüber hinaus unterstützt.

Ökologische Baumassen, wie Lehm, Ton, Naturstein und Holz als Baustoffe aus der regionalen Wertschöpfungskette, fördern die regionalen Kreisläufe, Erhaltung der Umwelt, der Ökosystemleistungen und der Biodiversität.

### **8.6.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung**

Die bauphysikalischen Anpassungsmaßnahmen begünstigen Schwächere sowie Kinder in Schulen oder Alte in Pflegeheimen durch angenehmeres Raumklima und Behaglichkeit. Dies gilt ebenso für den Arbeitsplatz und für das Einkaufen in den einzelnen gewerblichen Betrieben. Richtige Licht- und Sonnennutzung begünstigen ebenso das Raumklima und das Wohlbefinden.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Eine Verbesserung der Wohn- und der Arbeitsplatzsituation durch angepasste Maßnahmen bewirken in allen Bereichen und Bevölkerungsschichten Akzeptanz, da eine Steigerung der Wohnqualität und eine Verbesserung des Wohlbefindens erreicht wird.

## 8.6.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 16: Klimafittes Bauen KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 – 2023, pro KLAR! Region**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten inkl. Ust
Klimafittes Bauen 2 Broschüren in Kooperation	01.07.20	30.06.23	KAM, Architekt	1.440	600	225	1.220	<b>3.485</b>
2 Vorträge in Kooperation	01.07.20	30.06.23	KAM, Architekt	1.376	480	180	1.000	<b>3.036</b>
8 Beratung in 8 KLAR! Gemeinden	01.07.20	30.06.23	KAM	1.750	600	540	250	<b>3.140</b>
1 Informationsveranstaltung in Kooperation	01.07.20	30.06.23	KAM, Architekt	376	288	225	750	<b>1.639</b>
<b>Summe Maßnahme 6</b>				<b>4.942</b>	<b>1.968</b>	<b>1.170</b>	<b>3.220</b>	<b>11.300</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.7 Maßnahme 7: Trinkwasser**

### **8.7.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

In der Phase II stellte die Information über eine notwendige weitere Erschließung eigener Trinkwasservorkommen in ausreichender Menge und entsprechender Qualität, eine der größten Herausforderungen dar. Eine Sicherung und Steigerung des Versorgungsgrades in den Gemeinden durch die Erkundung und Planung zweier neuer Quellen wurde erreicht und soll zur Sicherung des grundsätzlichen Bedürfnisses umgesetzt werden.

Weitere Erschließungsplanungen sollen pro Gemeinde in naher Zukunft erreicht werden, idealerweise in Kombination eines Trinkwasserkraftwerkes. Dadurch wird die CO<sub>2</sub> Neutralität und die erneuerbaren Energieformen gefördert, Autarkie der Gemeinde unterstützt und zusätzlich Wertschöpfung und Einnahmen generiert. Diese Maßnahme ist auch in diesem Bereich eine KEM Maßnahme und wird mit der KEM Region kooperiert.

Auch bei Extremereignissen wird somit dadurch eine hinreichende Versorgung gesichert.

Da der Klimawandel immer mehr Auswirkungen auf unser Trinkwasser, infolge der steigenden Temperaturen hat und dadurch sich Keime und Legionellen auch in Kaltwasserinstallationen finden, haben die AkteurInnen der KLAR! Region sich dazu entschieden, diese Maßnahme in der Phase III weiterzuführen und zu erweitern.

Es soll den beteiligten Personen und auch der Bevölkerung, die im Zusammenhang stehenden Probleme des Klimawandels erläutert und aufgezeigt werden und die entsprechenden Anpassungsmaßnahmen, wie z. B. Sparmaßnahmen, Speicherung von Regenwasser, Steigerung der Trinkwasserversorgung (Qualität und Quantität), etc. erläutert werden, um somit die Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung weiter zu forcieren und voranzutreiben.

### **8.7.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

Beteiligte Personen sind Geologen, Hydrogeologen, WLW, Behörden, Gemeinden, AkteurInnen, Wassergenossenschaften, Regionalmanagement und KAM.

Zielgruppe sind die Gemeinden, die Wassergenossenschaften, alle Bevölkerungsschichten in der Region, Haushalte, Gewerbe- und Tourismusbetriebe.

Die ausreichende Wasserversorgung bei Extremereignissen hat eine große Bedeutung, deshalb wird diese Maßnahme als Anpassungsmaßnahme auch weitergeführt.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.7.3 Ziele**

Das Ziel ist es, eine Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung im Hinblick auf die Bedeutung der Trinkwasserversorgung und auf das Trinkwasser selbst zu erreichen, eine Vollversorgung mit mind. 25% Reserve in naher Zukunft zu gewährleisten und eine Versorgung soll auch bei Extremereignissen sichergestellt sein.

Dies bedarf einer Bewusstseinsbildung, einer Modernisierung der Anlagen und einer Neuerschließung von weiteren Quellen idealerweise in Kombination eines Trinkwasserkraftwerkes, um bei Trockenheit und ausbleibenden Niederschlägen ausreichend Trinkwasser in hoher Qualität und Quantität, zur Verfügung stellen zu können.

## **8.7.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Vorträge mit Information hinsichtlich der Wasserversorgung und Sicherung, Wetterextreme und Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, Qualität des Trinkwassers und Anpassungsmaßnahmen für die Zukunft

2 Vorträge

2 Beratungen in den Gemeinden und der Wassergenossenschaften

2 neue Planungen in Kombination eines Trinkwasserkraftwerkes

## **8.7.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Durch die Bewusstseinsbildung, Sensibilisierung, Sicherung und Neuerschließung von Trinkwasserversorgungen wird das elementarste Bedürfnis für alle Generationen (ab)gesichert. Durch diese Maßnahme und deren Ziele findet eine gute Anpassung gegen Trockenheit, Hitze und fehlende Niederschläge statt.

Die Autarkie und die erneuerbaren Energieformen werden gefördert, was zugleich auch eine KEM Maßnahme ist und die Kooperation angestrebt wird.

## **8.7.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Die Problematik des Klimawandels und dessen Einfluss auch auf das Trinkwasser und das Trinkwasservorkommen und die notwendigen Anpassungsmaßnahmen werden den betei-

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

lichten Personen dargelegt. Es wird die Sicherung der Wasserversorgung durch die Erschließung neuer Quellen, durch Sparmaßnahmen in verschiedenen Arbeits- und Lebensbereichen sowie die entstehenden Probleme durch Hitze und Trockenheit erklärt und die Betroffenheit durch den Klimawandel nähergebracht.

Die neuen Quellerschließungen werden so geplant und vorgenommen, dass sie sich nicht negativ auf andere Gemeinden und Regionen auswirken.

## 8.7.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität

Die Maßnahme trägt zur Anpassung und zum Klimaschutz bei. Wasserversorgungen in Kombination mit Trinkwasserkraftwerken reduzieren den fossilen Anteil und vermindern den CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Die Maßnahme ist weiters ergebnisneutral, da das Überwasser unmittelbar wieder als Rinn-  
sal oder in den Vorfluter weiterfließt und keine ökologischen Nachteile entstehen.

## 8.7.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch die Sicherung der Trinkwasserversorgung und der Qualität und Quantität des Trinkwassers, wird die Situation von allen Bevölkerungsgruppen verbessert, insbesondere profitieren Kranke, Kleinkinder und ältere Personen von dieser Maßnahme.

Eine kurze Unterversorgung der Trinkwasserbereitstellung als elementares Bedürfnis wäre eine Katastrophe und hat daher umfassende Akzeptanz.

## 8.7.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

*Tabelle 17: Trinkwasserversorgung sichern KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023*

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchfüh- render	Perso- nalkos- ten	Sach- kosten	Reise- kosten	Dritt- kosten	Kosten inkl. Ust
	01.07.20	30.06.23						
2 Vorträge	01.07.20	30.06.23	KAM, Gem.	1.762	480	450	1.200	<b>3.892</b>
2 Beratungen in Gem. u WG	01.07.20	30.06.23	KAM, Gem.	760	600	140	4.800	<b>6.300</b>
2 Planungen	01.07.20	30.06.23	KAM, Gem.	1.270	140	1.240	5.900	<b>8.550</b>
<b>Summe Maßnahme 7</b>				3.792	1.220	1.830	11.900	<b>18.742</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.8 Maßnahme 8: Starkregenereignisse und Hochwasserschutz**

### **8.8.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

Durch die veränderte Klimasituation ist eine Zunahme des Starkregens augenscheinlich, wobei jedoch die kleinräumigen Maßnahmen, wie Versiegelung und Grünraumplanung auf Grund der geringeren Verbauungsdichte in der KLAR! Region, keine so große Bedeutung haben, wie in den geschlossenen Siedlungsgebieten.

Durch starke Regenereignisse kommt es jedoch zur Sättigung des Bodens und zu Hangrutschungen. In weiterer Folge findet das Geschiebe in den Flussläufen nicht Platz und es kommt zu Überschwemmungen und Vermurungen bei den Seitenbächen und Zuläufen zur Möll und Drau, ebenso im Schwemmkegelbereich der einzelnen Flüsse

In der Phase II wurde bereits eine Evaluierung und eine Auswahl von 3 Gemeinden getroffen und ein Merkblatt erstellt, wo in kurzen Sätzen der Bevölkerung erklärt wird, auf welche Gefahren Sie achten müssen und welche entsprechenden Gegenmaßnahmen zu setzen sind.

Da diese Maßnahme immer mehr an Wichtigkeit und Dringlichkeit zunimmt, wird diese Maßnahme in der Phase III weitergeführt. Deshalb soll eine Zonenplanung NEU, eine Simulierung der HQ 30 und HQ HW Linie, Merkblatt hochwasserschutzorientiertes Bauen, Merkblatt zum Selbstschutz, die Erhebung und Planung von Retentionsbecken, Geschiebesperren und Betonmauern mit Natursteinverkleidungen, Versickerungsflächen, im Siedlungsgebiet erfolgen. Weiters soll in diesem Bereich durch Fachvorträge und durch die Erstellung der oben genannten Merkblätter, eine Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Bevölkerung erfolgen.

### **8.8.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

Beteiligte Personen sind die Gemeinden und deren Bevölkerung, WLV, Amt für Wasserwirtschaft, Fachabteilung des Landes, Raumplaner, Geologen, KAM.

In der Region haben fast alle Siedlungsräume Ihren Ursprung auf Schwemmkegeln. Starkregenereignisse, Erosionen und Hangrutschungen stellen eine Gefahr für die Siedlungsräume in der Region dar. Anpassungen der Zonenplanung, Retentionsbecken und Geschiebesperren sind notwendig, ebenso wie die Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung. Auf Grund der massiven Starkniederschläge im November 2019 entstanden an vielen Hängen der Gemeinden eine Sättigung des Bodens und es entstanden Gleitschichten mit riesigen Hangabbrissen



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

und Murenbildungen. Diese Situation ist neu, dass außerhalb von Gerinnen massive Hangerosionen aufgetreten sind.

## **8.8.3 Ziele**

Das Ziel ist u. a. durch Gespräche mit 3 neuen Gemeinden, Gemeindevertretern und den beteiligten Personen und durch die Erstellung der Merkblätter bei der Bevölkerung, Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung zu betreiben. Ebenso durch Zonenplanung NEU, eine neue Flächenwidmung und ein neues ÖEK, eine Simulierung der HQ 30 und HQ HW Linie NEU, der Erhebung und Planung von Retentionsbecken und Geschiebesperren, einen effektiven Schutz vor Überschwemmungen und Hangrutschungen, die aufgrund von Starkregen auftreten können, zu gewährleisten. Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der WLV und des Amtes für Wasserwirtschaft für mehr Schutzprojekte für 3 Gemeinden.

## **8.8.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

2 Vorträge

2 Merkblätter (Hochwasserschutzorientiertes Bauen und Selbstschutz)

3 Beratungen - Gespräche und Informationen, mit der WLV, Amt für Wasserwirtschaft, Exkursionen, Berechnungen NEU auf Grund der Veränderung der Niederschläge und Starkregenereignissen, Zonenplanung und Widmung

## **8.8.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Die Erhebungs-, Planungs-, Sicherungs- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen reduzieren die aufgrund von Starkregen auftretenden Folgen, wie Hochwasser und Hangrutschungen. Die Maßnahmen schützen die Bevölkerung und sichern ihre Lebens- und Arbeitsräume langfristig und für zukünftige Generationen.

## **8.8.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Diese Anpassungen reduzieren die Betroffenheit durch Extremereignisse, da die Bevölkerung und ihre Lebensräume durch die Erhebung, Planung und infolge Umsetzung von Baumaßnahmen und sonstigen Adaptionen geschützt werden. Die Maßnahme verringert das Gefahrenpotential durch Starkregenereignisse in hohem Maße.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Die Situation wird sogar in anderen Gemeinden/Regionen verbessert, da es zu einer Eindämmung des Gefahrenpotentials in diesem Bereich kommt.

## 8.8.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität

Durch die Maßnahmen kommt es zu keiner Verschlechterung der Klimaschutz- und CO<sub>2</sub>-Situation und ist sie daher als ergebnisneutral zu werten.

Durch die Schutzmaßnahmen wird die Ökosystemleistung verbessert und die Belastungen durch Starkregen werden vermindert.

## 8.8.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme hat keinen direkten Einfluss auf soziale Aspekte, sie wirkt sich jedoch nicht negativ aus und verbessert auch die Situation von Schwächeren und sozialen Randgruppen.

Die Bevölkerung bringt für diese Anpassungen großes Verständnis auf, da die Sicherheit eine der grundlegendsten Voraussetzungen ist. Die Maßnahmen finden daher in allen Bevölkerungsgruppen Akzeptanz.

## 8.8.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 18: Starkregenereignisse und Hochwasserschutz KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2020 - 2023**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten inkl. Ust
2 Vorträge	01.07.20	30.06.23	KAM, Gemeinde	1.752	480	450	800	<b>3.482</b>
3 Beratungen	01.07.20	30.06.23	KAM, Gemeinde	760	600	140	260	<b>1.760</b>
2 Planungen	01.07.20	30.06.23	KAM	1.270	140	1.240	7.200	<b>9.850</b>
<b>Summe Maßnahme 8</b>				<b>3.782</b>	<b>1.220</b>	<b>1.830</b>	<b>8.260</b>	<b>15.092</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.9 Maßnahme 9: Natur-, Abenteuer- und Wassererlebnis an der Möll**

### **8.9.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

Das Natur-, Abenteuer- und Wassererlebnis an der Möll soll in Zukunft als touristisches Produkt entwickelt und als buchbares Angebot verkauft werden. Die Möll bietet mit ihrer einzigartigen, naturbelassenen Flusslandschaft und dem Glocknerradweg, ein ideales Ziel für verschiedenste touristische Aktivitäten, wie z. B. Kanu- und Kajakfahren, geführte Rafting Touren, Radfahren, Wanderungen entlang der Möll und auch für Fliegenfischer ist die Möll, mit ihrem kristallklaren Gebirgswasser, ein immer beliebter werdendes Ziel.

Da das Streben nach Liftanlagen in allen Gemeinden nicht erfüllt werden konnte und auch nicht realistisch ist, wird die touristische Produktentwicklung nun auch verstärkt in der Sommersaison berücksichtigt und neue touristische Produkte und Angebote entwickelt. Aufgrund des Klimawandels kann die längere Sommersaison auch länger genutzt werden und können sich daraus neue Chancen ergeben.

Auch die Sommerfrische soll durch diese Maßnahmen und Angebote wiederbelebt und weiterentwickelt werden und ist ein attraktives alternatives Sommerprodukt. Aufenthalte an der Möll sind ebenso eine wirksame Gegenstrategie, um die gesundheitliche Belastung durch die steigenden Temperaturen und die vermehrt auftretenden Hitzetage zu mindern, trotzdem Aktivitäten im Freien zu starten und Erholung zu finden.

### **8.9.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

Die Nutzung der Möll als touristisches Gesamtpaket ist bis dato nicht erfolgt. Die Möglichkeiten, die der Flusslauf bietet, werden als gute Anpassungen bzw. Chancennutzung bewertet. Die Gemeinden an der Möll, die Tourismusverbände, die Tourismusorganisationen, das Regionalmanagement und der KAM initiieren diese Anpassungsmaßnahme.

Das Produkt richtet sich an Touristen, Einheimische, Schulen, Gemeinden, Tourismusbetriebe und an alle Bevölkerungsschichten in der Region, die Interesse am Wassererlebnis haben.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.9.3 Ziele**

Das Ziel ist die Entwicklung eines qualitativ hochwertigen touristischen Produktes und Angebotes an der Möll als Chancennutzung der verlängerten Sommersaison und wirksame Gegenstrategie gegen drückende Sommer- und Tropentage, die in Zukunft vermehrt auftreten werden.

Natur- und Wassererlebnisse haben zudem in Zukunft bei allen Generationen und Gästeschichten eine steigende Bedeutung und wird dieses Segment eine immer größere touristische Wertigkeit erlangen.

Kanu- und Kajakfahren, geführte Rafting Touren, Radfahren, Wanderungen entlang der Möll und Fliegenfischen, werden entwickelt und angeboten.

## **8.9.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Erhebungsarbeiten, naturtouristische Aufbereitung der Inhalte, Gestaltung der Folder und Infotafeln, für die Natur-, Abenteuer- und Wassererlebnisse, in Abstimmung mit den Bürgermeistern, den Tourismusorganisationen, dem Tourismusverband, dem Regionalmanagement und dem KAM.

Kanu- und Kajaktouren und geführte Rafting Touren entwickeln und aufbereiten

1 Infofolder aufbereiten und erstellen, mit den touristischen Aktivitäten.

3 Infotafeln oder Ruheplätze entlang des Glocknerradweges bzw. entlang der Möll gestalten.

## **8.9.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Das touristische Angebot „Natur-, Abenteuer- und Wassererlebnis an der Möll“ ist einerseits eine effektive Gegenstrategie gegen die negativen Folgen des Klimawandels, wie das vermehrte Auftreten von Tropentagen und andererseits eine Nutzung der Folgen des Klimawandels als optimale Nutzung der verlängerten Sommersaison, Weiters kann diese touristische Maßnahme, dem sanften und nachhaltigen Tourismus zugeordnet werden.

Das Angebot nimmt weiters Bedacht auf Klima-, Natur- und Umweltschutzentwicklungen und stellt für die Gesellschaft auch in Zukunft eine nachhaltige Entwicklung dar.

## **8.9.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Durch die Nutzung der längeren Sommersaison und die Gegenstrategie gegen steigende Temperaturen, unterstützt diese Maßnahme die Betroffenheit zu reduzieren.

Diese Aspekte werden mit einem ansprechenden touristischen Produkt und zu einem verkaufbaren Produkt entwickelt und bieten sich für eine Nutzung an.

## **8.9.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität**

Die Maßnahme stellt keine direkte Auswirkung auf den Klimaschutz dar, doch ergibt sich auch keine Verschlechterung der Emissionen und des Klimaschutzes.

Die sanfte touristische Maßnahme unterstützt vielmehr die Emissionsvermeidungen und CO<sub>2</sub>-Reduktion, da unmotorisierte Aktivitäten im Naherholungsbereich erfolgen und Ökosystemleistungen und Biodiversität dadurch nicht beeinträchtigt oder belastet werden.

Die Maßnahme ist ökologisch verträglich und beispielhaft.

## **8.9.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung**

Die Maßnahme richtet sich an alle Bevölkerungsschichten, ist für Kinder insbesondere geeignet und sozialpädagogisch ausgerichtet.

Auch Schwächere und Beeinträchtigte können die Maßnahme nutzen, insbesondere können diese Personengruppen eine Minimierung der Belastung durch den Anstieg der Temperaturen an der kühlen Möll finden.

Die Maßnahme ist breit ausgerichtet und wird auf kommunaler Ebene getragen. Weiters wird das Projekt von Tourismusorganisationen, dem Regionalmanagement und dem LEADER Management unterstützt.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 8.9.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 19: Natur-, Abenteuer- und Wassererlebnis an der Möll, KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten inkl Ust
	01.07.20	30.06.23						
Kanu, Kajak und Rafting-touren entwickeln	01.07.20	30.06.23	KAM, TV	860	400	420	4.300	<b>5.980</b>
Infofolder erstellen	01.07.20	30.06.23	KAM, TV	620	750	290	800	<b>2.460</b>
3 Infotafeln oder Ruhe-plätze	01.07.20	30.06.23	KAM, TV	900	3.000	340	6.200	<b>10.440</b>
<b>Summe Maßnahme 9</b>				2.380	4.150	1.050	11.300	<b>18.880</b>

*Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.10 Maßnahme 10: KLAR!(ER) – Sternenhimmel, Sternobservatorium Emberger Alm**

### **8.10.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

Als weiteres touristisches Angebot soll in der KLAR! Region die Maßnahme, „KLAR!(ER) – Sternenhimmel, Sternobservatorium Emberger Alm in Kooperation der Wetterwarte am Sonnblick“ - als touristisches und verkaufbares Produkt entwickelt werden, um den beteiligten Personen den Sternenhimmel zu zeigen und zu erklären. Weg vom klassischen Wintertourismus, soll durch dieses Produkt ein zusätzliches Angebot für den Sommertourismus entwickelt werden.

Auf einer Seehöhe von ca. 1.800m sind die Sterne für Hobbyastronomen, Interessierte und solche, die es werden wollen, zum Greifen nahe. Anfänger wie auch Fortgeschrittene sind von diesem unbeschreiblichen Anblick der Milchstraße verblüfft und schulen ihr KLAR!(ES) Auge bei einer „Sternwanderung“.

In der Woche um jeden Neumond während des ganzen Jahres - da sich je Jahreszeit ein anderer Sternenhimmel zeigt - sollen in der Nacht die Hobbyastronomen, SchülerInnen und interessierte Beteiligte auf der Emberger Alm aktiv werden, um den Sternenhimmel zu beobachten und zu erforschen. An verschiedenen Positionen sollen verschiedenste Teleskope aufgestellt und durch fachkundiges Personal betreut werden.

Die Emberger Alm, ist für die Sternobservation bestens geeignet, da sich keine großen Städte im näheren Umkreis befinden und die Lichtverschmutzung und Feinstaubbelastung sehr gering ist. In klaren Nächten ist der eindrucksvolle Sternenhimmel mit den gesamten Sternzeichen samt Milchstraße mit freiem Auge gut zu sehen.

### **8.10.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

Die Nutzung des touristischen Produktes der Sternbeobachtung, ist bis dato nicht erfolgt. Die Möglichkeiten, die diese Maßnahme bietet, werden als gute Anpassungen bzw. Chancennutzung bewertet.

Das Produkt richtet sich an Touristen, Hobbyastronomen, Einheimische, Schulen, Tourismusbetriebe für eine Kooperation und alle Bevölkerungsschichten in der Region.

Betriebe, Schulen, Gemeinden, Tourismusverbände und der KAM, sind an der Umsetzung dieser Maßnahme beteiligt.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.10.3 Ziele**

Das Ziel ist die Entwicklung und der Verkauf, eines qualitativ hochwertigen touristischen Produktes und Angebotes, als Chancennutzung der aufgrund des Klimawandels verlängerten Tourismussaison und als Ersatz für den klassischen Wintertourismus. Darüber hinaus stellt dieses Produkt eine wirksame Gegenstrategie gegen drückende Sommer- und Tropentage dar, die in Zukunft vermehrt auftreten werden, da diese Maßnahme auf einer Seehöhe von ca. 1.800 m, in der Nacht durchgeführt wird.

Diese besonderen Naturerlebnisse, haben zudem in Zukunft bei allen Generationen und Gästeschichten eine steigende Bedeutung und wird dieses Segment eine immer größere touristische Wertigkeit erlangen.

## **8.10.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Entwicklung und Verkauf des touristischen Produktes:  
Info- und Werbefolder Sternebeobachtung im Sternobservatorium  
Info- und Werbefolder Sternenwanderung  
Einrichtung eines Aussichtsplatzes

## **8.10.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Dieses touristische Produkt „KLAR!(ER) – Sternenhimmel, Sternobservatorium Emberger Alm“ stellt eine gute Anpassung als Gegenstrategie zum Klimawandel dar, da diese Maßnahme bei Nacht und eher kühlen Temperaturen stattfindet und somit die Teilnehmer nicht der Hitze in den Sommermonaten ausgesetzt sind. Ebenso nimmt die Maßnahme Bedacht auf Klima-, Natur- und Umweltschutz.

Diese Maßnahme ist auch für zukünftige Generationen ein nachhaltiges touristisches Produkt.

## **8.10.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Das Produkt reduziert die Betroffenheit, da die Chance genutzt wird, ein anderes Sommerangebot und Jahresangebot zur Verfügung zu stellen.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Die Maßnahme stellt Weiters eine schonende, nachhaltige touristische Entwicklung eines Produktes dar und ist sie beispielhaft in der touristischen Produktentwicklung.

## 8.10.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität

Die Maßnahme stellt keine direkte Auswirkung auf den Klimaschutz dar, doch ergibt sich auch keine Verschlechterung der Emissionen und des Klimaschutzes.

Die sanfte touristische Maßnahme unterstützt vielmehr die Emissionsvermeidungen und CO<sub>2</sub>-Reduktion, da unmotorisiert Aktivitäten im Naherholungsbereich erfolgen und Ökosystemleistungen und Biodiversität dadurch nicht beeinträchtigt oder belastet werden.

Die Maßnahme ist ökologisch verträglich und beispielhaft.

## 8.10.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Die Maßnahme ist vor allem für Kinder und Jugendliche sozialpädagogisch ausgerichtet und ist ebenso für Erwachsene geeignet. Auch Schwächere und Benachteiligte können das Produkt in Anspruch nehmen.

Die Maßnahme spricht alle Bevölkerungsschichten an und ist breit ausgerichtet. Sie wird auf kommunaler und Regionsebene getragen. Die Tourismusorganisationen, Tourismusbetriebe, das Regionalmanagement und LEADER unterstützen das Projekt.

## 8.10.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

*Tabelle 20: KLAR!(ER) – Sternenhimmel, Sternobservatorium Emberger Alm KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023*

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten inkl. Ust
Info- und Werbefolder Sternebeobachtung	01.07.20	30.06. 23	KAM, TV	2.290	750	422	1.600	<b>5.062</b>
Info- und Werbefolder Sternwanderung	01.07.20	30.06. 23	KAM, TV	2.290	750	422	1.600	<b>5.062</b>
Errichtung eines Aussichtsplatzes u Geräte	01.07.20	30.06. 23	KAM, TV	1.860	2.900	422	1.930	<b>7.112</b>
Int. Koop. Est, LT, GB clear dark sky	01.07.20	30.06.23	KAM, TV	1.860	1.900	422	1.930	<b>6.112</b>
<b>Summe Maßnahme 10</b>				8.300	6.300	1.688	7.060	<b>23.348</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.11 Maßnahme 11: Klimawandelangepasste Außengestaltungsmaßnahmen**

### **8.11.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

Die Grünflächen in den Gemeinden gehen seit Jahren zurück und müssen Parkplätzen, Gebäuden und anderen versiegelten Flächen weichen, Bäume sterben aufgrund von Trockenheit und Hitze, Brachflächen entstehen, die nicht gepflegt werden und mit Neophyten überwuchert sind und alles sieht häufig vielfach „betongrau“ aus.

Um dies zu verhindern, setzt die KLAR! Region und die beteiligten Personen in der Phase III, auf die klimawandelangepassten Gestaltungsmaßnahmen, wie z. B. die Begrünung der Verkehrsinseln, Pflanzung von standortgerechten Bäumen zur Erschaffung von Beschattung und natürlicher Kühlung, Schaffung von Begrünungen, Verwendung von heimischem Saatgut (Blumenwiese), Verringerung von bzw. keine Erhöhung von versiegelten Flächen, Erhalt von Streuwiesen und Trockensteinmauern etc.

Auch Schulen und Kindergärten werden in diese Maßnahme verstärkt miteingebunden werden und können zur Umsetzung dieser Maßnahme z. B. mit Baumpflanzaktionen im Gemeindegebiet, Säuberung von Brachflächen und Errichtung von Blumenwiesen, Pflanzung von Bäumen in den Pausenhöfen als Schattenspender oder Anlegung einer Streuobstwiese im Pausenhof etc. dazu beitragen.

Bei dieser Maßnahme sollen durch entsprechende Fachvorträge, Informationen, umzusetzende Maßnahmen und Aktionen, Merkblätter, Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung betrieben werden und auf die klimawandelangepassten Außengestaltungsmaßnahmen aufmerksam gemacht werden.

### **8.11.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

An dieser Maßnahme sind die Bevölkerung der Gemeinden, die Gemeinden, die Schulen und die Kindergärten, 1 Architekt, 1 Gärtner, die AkteurInnen der KLAR! Region und der KAM beteiligt.

Zielgruppe sind die Gemeinden, Schulen, Kindergärten und die Bevölkerung.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.11.3 Ziele**

Die Außengestaltung der Gemeinden und die Ortskerne erfolgen durch klimawandelangepasste Maßnahmen, welche durch ÖA und Marketing sichtbar gemacht werden, die Biodiversität wird gefördert und Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung wird bei allen Bevölkerungsschichten betrieben. Das Bewusstsein über die Wichtigkeit der ökologischen Vielfalt, der Notwendigkeit und des Nutzens einer Begrünung und Bepflanzung wird geschaffen.

## **8.11.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Es soll in der Phase III ein Merkblatt für die Gemeinden und für die Bevölkerung entwickelt werden, wo beschrieben wird wie eine klimawandelangepasste Außengestaltung zu erfolgen hat. Weiters werden in der Region Fachvorträge für Gemeinden und Informationsvorträge an Schulen abgehalten und es sollen Baumpflanzaktionen und Begrünungsmaßnahmen, mit und in Schulen/Kindergärten umgesetzt werden.

- 1 Erstellung eines Merkblattes
- 2 Fachvorträge für klimawandelangepasste Außengestaltung in Gemeinden
- 2 Vorträge in Schulen über klimawandelangepasste Gartengestaltung/Bepflanzung zu Hause
- 2 Baumpflanzaktionen und Begrünungsmaßnahmen mit Schulen und Kindergärten

## **8.11.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Diese Maßnahmen zielen der Verbesserung der klimawandelangepassten Außengestaltung ab und sind für Generationen wirksam. Die Maßnahme unterstützt weiters die Schutz-, Nutz- und Erholungswirkung des ländlichen Raumes und stellt die Grundlage für gesunde und an die veränderten Bedingungen angepasste Bepflanzung und Begrünung dar. Sie ist für zukünftige Generationen von hoher Bedeutung und nachhaltig.

## **8.11.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Die Anpassungsmaßnahmen sind für eine Reduktion der Betroffenheit bestens geeignet und verringern die negativen Folgen, wie Versiegelung der Gemeinden und Ortskerne, Entstehung von Brachflächen und Baumsterben. Durch die Merkblätter werden sinnvolle ergebnisorientierte Anpassungen aufgezeigt und ist auf die Bevölkerung in den Gemeinden

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

und der Region abgestimmt, diese Merkblätter und Informationen können auch in anderen Regionen angewandt werden.

## 8.11.7 Die Auswirkungen auf den Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion, Ökosystemleistungen oder Biodiversität

Durch diese Maßnahme wird die Biodiversität gefördert und unterstützt. Durch die konkreten Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen, aber auch durch die Bewusstseinsbildung aller beteiligten Personen wird CO<sub>2</sub> primär und sekundär vermindert und gebunden. Weiters wird durch die Pflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen Klimaschutz, Naturschutz und Artenschutz betrieben. Weiters wird die Ökosystemleistung und die Artenvielfalt verbessert.

## 8.11.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Klimawandelangepasste Außengestaltung ist für Generationen und alle Gesellschaftsschichten von hoher Bedeutung. Weiters wird das Gemeinwohl verbessert. Jeder Mensch hat einen Lebensbaum und ist mit diesem Thema verbunden, keiner will mehr reine versiegelte Flächen sehen, ohne „grün“.

## 8.11.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 21: Klimawandelangepasste Außengestaltung KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2020 - 2023**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten-inkl Ust
1 Merkblatt	01.07.2020	30.06.2023	KAM, Arch	1.200	750	80	1.230	<b>3.260</b>
2 Fachvorträge	01.07.2020	30.06.2023	KAM, Arch	860	300	170	1.000	<b>2.330</b>
2 Vorträge an Schulen	01.07.2020	30.06.2023	KAM, Arch	860	300	260	600	<b>2.020</b>
2 Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen	01.07.2020	30.06.2023	KAM, Arch	720	.800	140	9.600	<b>11.260</b>
<b>Summe Maßnahme 11</b>				3.640	2.150	650	12.430	<b>18.870</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.12 Maßnahme 12: Örtliches Entwicklungskonzept der Gemeinden ÖEK – Raumplanung und Raumordnung**

### **8.12.1 Inhaltliche Beschreibung und Art der Maßnahme**

In den Örtlichen Entwicklungskonzepten in Kärnten finden sich derzeit noch kaum Berücksichtigungen der Problemfelder des Klimawandels, welche nunmehr bei der Neuerstellung berücksichtigt werden sollen.

Das ÖEK nimmt eine zentrale Stellung bei der raumbezogenen Planung und Steuerung der zukünftigen Entwicklung der Gemeinde aus einer umfassenden, ganzheitlichen und sektorübergreifenden Perspektive ein, welches als wesentliches Instrument der nachhaltigen Entwicklung gesehen wird. Daher ist das ÖEK ein wesentlicher Baustein für die Klimawandelanpassung als integraler Bestandteil der Entwicklungsplanung der Gemeinden.

In der Flächenwidmungsplanung und vor allem auch der Bebauungsplanung können die Gemeinden die Erfordernisse einer klimawandelangepassten Raum- und Siedlungsentwicklung im Rahmen der vorgegebenen Möglichkeiten konkretisieren und verbindlich festlegen.

Das Bewusstsein der Verantwortlichen in den Gemeinden für die überörtliche und örtliche Raumplanung und Umsetzung von Klimawandelanpassungsmaßnahmen in der Raum- und Siedlungsentwicklung als integrativer Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung soll gestärkt werden.

Begrünung, Bepflanzung, Versickerung, Bebauung, Wassernutzung, etc. sind wesentliche Fragestellungen im ÖEK, FLÄWI und den Bebauungsplänen.

Im ÖEK und im FLÄWI sollen in Zukunft in allen raumrelevanten Fragestellungen, das Naturraumrisiko, die Flächenbilanzen, die Grünraumplanung, die Umwelt- und Naturschutzentwicklung, die Analyse der sektoralen Wirtschaftsbereiche, die Ressourcensicherung, Verkehr und Mobilität sowie Fragestellungen der gesellschaftlichen Randgruppen Aufnahme und Adaptierungen hinsichtlich Klimawandel finden.

Dies geschieht durch Kontaktaufnahme mit Verwaltungsbehörden (Land, Bezirkshauptmannschaften, Gemeinden) und Einrichten von Arbeitskreisen unter Auswahl von Experten und Einbeziehung der Entscheidungsträger auf allen Ebenen. In diesen Arbeitskreisen sollen die sich aus dem Klimawandel ergebenden Aspekte in die Entwicklungskonzepte einfließen.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.12.2 Beteiligte Personen und Entstehung der Maßnahme**

An dieser Maßnahme sind Experten wie Fachabteilungen des Landes, Raumplaner, Architekten, Natur- und Umweltschutzexperten wie auch Behördenvertreter, Bürgermeister, Gemeindevorstand, Gemeinderat und die Bevölkerung und der KAM beteiligt.

Auf Grund der Ereignisse, vor allem wie Starkregen, Nassschnee, Eisregen, Steinschlag und Sturm, kam es in den Gemeinden zu entsprechenden Diskussionen, diesen Ereignissen durch Maßnahmen entgegenzuwirken.

Eine neue bzw. überprüfte Zonenplanung, die Grünflächen-, Verkehrs- Tourismus-, Freizeit- und Raumbewirtschaftung und die Überprüfung der derzeitigen Siedlungsräume und der zukünftig geplanten soll erfolgen. Durch entsprechende Raumbewirtschaftung in der ausgewiesenen Flächenwidmung sollen Räume vor Hochwasser, Wind und sonstigen Wetterereignissen geschützt und an die eventuell auftretenden Ereignisse angepasst werden.

## **8.12.3 Ziele**

Das Ziel ist, dass relevante Klimawandelfragestellungen und Anpassungsmaßnahmen in allen Sachbereichen der Gemeindeplanung, ebenso in allen sektoralen Wirtschafts- und Lebensbereichen und in der Raumordnung Aufnahme finden und in Zukunft berücksichtigt werden, wobei die Sensibilisierung und Aus- und Weiterbildung ein wesentlicher Teil ist.

Weiters sollen bei den Konzepten der Raumordnung, die eingeflossenen Adaptierungen einer Gemeinde der Region konkret umgesetzt werden und als Grundlage für eine gute, nach den Kriterien der Raumordnung ausgerichtete Anpassung dienen.

## **8.12.4 Meilensteine, Arbeitspakete und Leistungsindikatoren**

Kontaktaufnahme mit Behörden

2 WS/Vorträge alle Regionen

1 WS ÖEK, FLÄWI alle Regionen

1 Gemeinde, Erstellen des neuen Örtlichen Entwicklungskonzeptes, FLÄWI und Bebauungspläne

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **8.12.5 Begründung für eine nachhaltige Entwicklung und gute Anpassung**

Die Maßnahme wird sich durch konkrete Berücksichtigung langfristig in den Lebens- und Wirtschaftsräumen der Gemeinden in der Region auswirken. Sie berücksichtigt alle Sachbereiche der Raumordnung und somit nahezu alle Lebensbereiche der Bevölkerung.

Aufgrund der Berücksichtigung der Wetterereignisse und damit verbundenen raumrelevanten Fragestellungen, entsteht weniger Gefahrenpotenzial, wie z. B. die Einhaltung von Abstandsvorgaben von Waldflächen bei Siedlungsräumen, Überprüfung der Zonenplanung mit der WLV bzw. dem Amt für Wasserwirtschaft der HQ 30 und HQ 100 Linie. Zersiedelung, Flächen- und Bodenverbrauch und Ressourcenschonung wird ebenso analysiert und berücksichtigt.

Siedlungsräume sind außerhalb des Gefahrenpotenzials zu widmen und zu entwickeln, entsprechende Renaturierung und Rückhaltebecken in den Oberläufen und im Talschluss der jeweiligen Gemeindegebiete sind anzulegen, etc.

Infolge der Ereignisse in den letzten Jahren kann davon ausgegangen werden, dass vorangeführten Entwicklungen nicht ausreichend Rechnung getragen wurde.

## **8.12.6 Die Reduktion der Betroffenheit durch diese Maßnahmen**

Durch die Aufnahmen der KLAR! Fragestellungen und die Berücksichtigung im Örtlichen Entwicklungskonzept, werden die negativen Folgen des Klimawandels vermindert.

Durch entsprechendes raumrelevantes Planen und Widmen, kann den durch die Ereignisse auftretenden massiven Schäden entgegengewirkt werden und von der Minimierung des Gefahrenpotenziales und der damit verbundenen Kosten ausgegangen werden.

Auch wird die nachhaltige Planung von Anpassungsmaßnahmen in allen Themenbereichen sich positiv auf die Bevölkerung der Gemeinden auswirken, da geringe Ressourcen eingesetzt werden müssen und weniger Kosten dadurch entstehen.

Die Maßnahme ist in der Region beispielhaft auch für andere Gemeinden.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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

In den betroffenen Sachbereichen der Raumordnung werden die Klimawandelanpassungen nicht nur berücksichtigt, sondern verbessert und unterstützt.

Das „ÖEK NEU“ unterstützt die Ökosystemleistungen durch Bedachtnahme auf die veränderten Bedingungen durch den Klimawandel. Eine negative Auswirkung ist nicht gegeben.

## 8.12.8 Soziale Auswirkungen und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch Beschlussfassungen in den einzelnen Ausschüssen, Vorstand, Gemeinderat und Bürgerbeteiligungsprozess wird eine großflächige Behandlung und Akzeptanz gewährleistet.

Schwächere und Randgruppen werden im ÖEK gefördert und deren Bedürfnisse berücksichtigt, da auch die Situation dieser Bevölkerungsgruppen durch Umsetzung der Anpassungsmaßnahme verbessert wird.

## 8.12.9 Finanzierung- und Kostenaufstellung inkl. Zeitplan

**Tabelle 22: Raumordnung und Raumplanung KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2020 - 2023, pro Region**

Arbeitspaket	Zeitplan		Durchführender	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Kosten-inkl Ust
2 WS/Vorträge in Koop.	01.07.20	28.02.23	KAM, Raumpl.	1.340	288	450	1.400	<b>3.478</b>
1 WS zum ÖEK, FLÄWI in Koop.	01.07.20	28.02.23	KAM, Raumpl.	1.440	180	1.000	200	<b>2.820</b>
1 Gemeinde, ÖEK, FLÄWI, BP, Anpassung	01.07.20	28.02.23	KAM, Raumpl	1.720	284	500	2.100	<b>4.604</b>
<b>Summe Maßnahme 12</b>				4.500	752	1.950	3.700	<b>10.902</b>

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **9. Kommunikation- und Bewusstseinsbildungskonzept**

### **9.1 Beschreibung und Beteiligung des regionalen Netzwerkes und der Akteure**

Für die Begleitung des Projekts und die Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen dient der KAM als Koordinationsstelle für alle am Projekt beteiligten Partner. Die Tätigkeiten des KAM sind in Abschnitt 10 näher erläutert.

Die Verfolgung eines partizipativen Ansatzes im Rahmen der Umsetzung des Projektes sieht die Beteiligung aller Akteure durch die Organisation und die Durchführung von verschiedensten Informationsveranstaltungen, Arbeitsgruppensitzungen und Projektaussprachen vor.

Dadurch werden die Akteure über diverse Themen informiert und es wird den Interessierten die Möglichkeit zur Mitarbeit, Vernetzung oder zum Austausch mit anderen Akteuren geboten.

Das neue Thema Klimawandelanpassung bedarf vieler Akteurinnen und Stakeholder. Grundvoraussetzung für die Unterstützung der Anpassungsstrategie in der Region sind die Gemeinden mit ihren politisch gewählten Vertretern.

### **9.2 Kommunikationsstrategie**

Ein intensiver Kommunikationsaustausch ist für eine erfolgreiche Projektabwicklung von großer Bedeutung. Regelmäßige Informationen über die einzelnen Meilensteine im Projekt, Etappenziele und die nächsten geplanten Arbeitsschritte und getroffenen Entscheidungen müssen allen am Projekt Beteiligten zur Verfügung stehen.

Weiters ist es wichtig, dass ein ständiger Austausch zwischen den Partnern erfolgt, der neben den verschiedensten Reaktionen und Feedback auch die Auseinandersetzung mit Unsicherheiten, Widerständen, politischen Auseinandersetzungen und Konflikten beinhaltet.

Nur durch die aktive Partizipation aller Beteiligten, idealerweise eine breite Bevölkerungsbeteiligung, können die in den Maßnahmen formulierten Meilensteine und Ziele in einen gemeinsamen Konsens münden. Nur so ist es möglich, dass sich die Region als beispielhafte Klimawandel-Anpassungsmodellregion etablieren wird.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 9.3 Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung

Die in dieser Weiterführungsphase definierten Maßnahmen, vor allem die Anpassungsmaßnahme 1 ist in verschiedensten Arbeitspaketen aufgebaut und es wird erläutert, wie die Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung erfolgt. So war die Phase I und II die Startphase, wobei nun die Bevölkerung der Region weiterhin mit KLAR! Themen angesprochen werden soll und beabsichtigt ist, alle Schichten zu erreichen. Somit ist jetzt wesentlicher Bestandteil, die Öffentlichkeitsarbeit weiterzuführen.

Die Öffentlichkeitsarbeit ist auch unter dem Punkt 8.1 und im Leistungsverzeichnis beschrieben, finanztechnisch dargestellt und mit einem Zeitplan hinterlegt. Ebenso sind bei allen weiteren elf Maßnahmen die Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung in den Arbeitspaketen bei Beginn der Maßnahmen vorgesehen. Somit sind in dieser jeweiligen Phase der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen ein wesentlicher Teil die Sensibilisierung und die Bewusstseinsbildung.

Die ausgewählten Aktivitätsfelder mit den Anpassungszielen und Handlungsmaßnahmen in den einzelnen Bereichen, sind somit intensiv und auf die gesamte Region ausgelegt.

Ziel ist es, das Verständnis für Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels bei dem EntscheidungsträgerInnen auf allen Ebenen sowie bei der Bevölkerung zu erhöhen. Des Weiteren wird aufgezeigt, wie Anpassungsmaßnahmen gelingen und sinnvoll erscheinen. Ebenso soll die Bevölkerung dazu animiert werden, in allen sozioökonomischen Bereichen und in allen Lebens und Arbeitsformen selbst aktiv zu werden.

Ein weiteres Ziel ist, durch die unterschiedlichen Kanäle die größte mögliche Zahl an Personen zu erreichen und so die Phänomene lokal begreifbar zu machen. Eigenschaften und Elemente guter Bewusstseinsbildung sind in nachstehender Abbildung dargestellt.

Abbildung 60: Eigenschaften und Teile optimierter Bewusstseinsbildung, 2017



Arbeitsgrundlage: Richtlinie KLAR! Anpassungskonzept 2017

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## Ziele der Bewusstseinsbildung für die Bevölkerung:

Die Risiken, die der Klimawandel in alpinen Regionen mit sich bringt, soll nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechend vermittelt werden.

Nutzen und Chancen von Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung, ebenso die globale Verantwortung jedes Einzelnen, soll hervorgehoben werden. MeinungsbildnerInnen, Interessenvertretungen als Mitstreiterinnen und die Vorbildfunktion der Verwaltung herausstreichen.

Vergleichsweise leicht zu vermittelnde Klimaschutzziele in der Gesellschaft erklären und verankern. So sollen Arbeitsschritte zur Erhebung beobachtet, modelliert und wahrgenommenes Wissen und das daraus abgeleitete Wissen für die Definition der Handlungsfelder und die Erstellung der Anpassungsmaßnahmen entstehen (OcCC 2012).

Die Arbeitsschritte zur Hebung von beobachtetem, modelliert und wahrgenommenen Wissen und das daraus abgeleitete Wissen für die Definition der Handlungsfelder und die Erstellung der Maßnahmen sollte erfolgen. Die nachstehende Tabelle stellt grafisch dar, wie der Ablauf erfolgen sollte und Anpassungsmaßnahmen entstehen könnten.

**Abbildung 61: Arbeitsschritte zur Erhebung von beobachtetem, modelliertem und wahrgenommenem Wissen und des daraus abgeleiteten Wissens für die Definition der Handlungsfelder und die Erstellung der Maßnahmen, 2017**



Arbeitsgrundlage: Klima- und Energiefonds 2017

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **9.4 Öffentlichkeitsarbeit**

Im Rahmen der Anpassungsstrategie und des Anpassungskonzeptes wird dem Bereich Öffentlichkeitsarbeit eine zentrale Rolle zugeordnet. Die Öffentlichkeitsarbeit wurde als eine eigene Maßnahme entwickelt und unter 8.1 dargestellt.

Auch sind in allen folgenden Maßnahmen die Öffentlichkeitsarbeit als wesentlichster Baustein und auch als Arbeitspaket formuliert und eingeführt. Es wird darauf Bedacht genommen, laufend über den Fortschritt und die Ergebnisse in der Öffentlichkeit zu berichten, als auch im Rahmen von Veranstaltungen und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen die Bevölkerung zu sensibilisieren.

In diesem Zusammenhang werden unterschiedliche Wege eingeschlagen, damit die Bevölkerung aktiv und passiv am Projekt beteiligt wird.

So erfolgt eine Vermittlung von Projektergebnissen, Zuständigkeiten der Projektpartner, Ansprechpartner für weiterführende Informationen und eben bewusstseinsbildende Maßnahmen. Diese PR-Maßnahmen schaffen eine positive Projektströmung und bewirken Verhaltens- und Bewusstseinsänderungen.

Schließlich wird der Bevölkerung auch eine aktive Teilnahme zum Beispiel im Rahmen von Workshops ermöglicht und es werden neue, interessierte Akteurinnen angesprochen.

Diese Öffentlichkeitsarbeit für alle Stakeholder und Bevölkerungsgruppen ist somit ein wesentlicher Erfolgsindikator für die Umsetzung der geplanten Anpassungsmaßnahmen. Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit stellt das Büro des KAM die zentrale Drehscheibe für die Weitergabe aller relevanten Informationen der Bevölkerung dar.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 62: Öffentlichkeitsarbeit, Informationsveranstaltung Kleblach-Lind, 2018



Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018

## Medien als Informationsplattform

- Gemeindezeitung der beteiligten Gemeinden
- Homepage der Gemeinden, des Tourismusverbandes und der KLAR! Region
- Lokal- und Regionalzeitung
- Presseaussendung soziale Netzwerke

Das Projektteam hat sich zum Ziel gesetzt, mindestens vier öffentliche Informationsveranstaltungen abzuhalten.

Realisierung von mindestens 15 Bildungsaktivitäten im Kinder und Jugendbereich

Aussendung von mindestens sechs Presseaussendungen

Aussendung von mindestens vier Informationsfoldern bzw. Broschüren, die erstellt wurden.

Als wichtiger Teil der Öffentlichkeitsarbeit wird auch ein breit angelegter Bürgerbeteiligungsprozess gesehen, um bei der Bevölkerung die anpassungsrelevanten Themen zu sensibilisieren. In diesem Bereich ist vor allem der KAM wiederum die Schnittstelle zwischen allen

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Beteiligten. Er ist somit gefordert, die Bevölkerung zu aktivieren und die politischen Verantwortlichen zu sensibilisieren. Der Öffentlichkeitsarbeit wird eine immer größere Bedeutung zuerkannt.

Bereits vor der Beauftragung durch den Klima- und Energiefonds (KLIEN) im Juli 2017, begann das Kernteam rund um den KAM monatliche Besprechungen abzuhalten, in welchen die Arbeiten und Aufgaben für den darauffolgenden Monat und für die Bewerbungsphase, die Öffentlichkeits- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen laut Grobkonzept festgelegt wurden. Nunmehr gilt es in der Phase III die Öffentlichkeitsarbeit intensiv weiter zu führen.

Nach der klaren Rollenverteilung innerhalb des Kernteams werden die beteiligten Gemeinden auf Bürgermeister- und Vorstandsebene, Meinungsbildner und führende Gewerbebetriebe weiter informiert und in den Prozess eingebunden.

Es gilt einerseits das Bewusstsein weiter zu sensibilisieren und in weiterer Folge durch geeignete Anpassungen und Maßnahmen die negativen Auswirkungen zu vermeiden bzw. zu minimieren und sich ergebende Chancen zu nutzen.

In der Ausarbeitung der Weiterführungsphase wurden unter dem Punkt „Bewusstseinsbildung“ und korrelierend in das Leistungsverzeichnis, die Inhalte mit den Kosten der bewusstseinsbildenden Maßnahmen und die einzelnen Arbeitspakete eingetragen und festgelegt, die nun in der Weiterführungsphase umgesetzt werden.

## **Organisation des laufenden Wissenstransfers**

Die Organisation des laufenden Wissenstransfers erfolgt wiederum durch die Region. Der erreichbare Grad der Motivation der Bevölkerung, der regionalen Unternehmen und der kommunalen Entscheidungsträger, wird die Messlatte für den Projekterfolg. Steuerungsgruppe für die Einbindung der Akteure ist das Projektmanagement der Modellregion. Auf Modellregionsebene werden die Treffen/Veranstaltungen/Workshops thematisch nach Bedarf durch die Region organisiert.

## **Strategische Öffentlichkeitsarbeit erfolgt in 5 Schritten**

- Ausgangssituation analysieren
- Dialoggruppen definieren
- Zuständigkeiten klären
- Maßnahmen planen & umsetzen
- Evaluierung

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Folgende Instrumente der Information werden seit Projektbeginn konsequent angewendet:

## Homepage:

Die Projekthomepage wird betreut und aktualisiert.

Abbildung 63: Homepage KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017

KLAR!  
KlimawandelAnpassungs  
ModellRegionen

REGION MOTIVATION KONZEPT ZIELE KLAR!

KLAR!  
KlimawandelAnpassungs  
ModellRegion

KLAR! REGION GROSSGLOCKNER/MÖLLTAL - OBERDRAUTAL

**GLAS KLAR!**

Hochalpine Regionen reagieren besonders sensibel auf Klimaveränderungen! Die Region Grossglockner, Mölltal-Oberdrautal hat die Herausforderungen des Klimawandels erkannt und wird als „KLAR! - Klimawandel - Anpassungsmodellregion“ agieren!

Die bedeutendsten klimawandelbedingten Herausforderungen der Region ergeben sich aus der hochalpinen Lage: Der Anstieg der Durchschnittstemperaturen bewirkt einen Rückgang der Gletscher und macht die Anpassung der touristischen Angebote für den Sommer- und Wintertourismus sowie Maßnahmen zum Schutz vor Naturkatastrophen und Extremereignissen wie Hochwasser, Hangrutschungen, Hitzewellen, Starkregenereignisse, etc. notwendig.

- Region
- Motivation
- Konzept
- Ziele
- KLAR!

KONTAKT

**MOTIVATION**  
Stark! - der Wille für Veränderung  
Mehr erfahren...

**KONZEPT**  
Klar! - durchdacht und schrittweise verwirklicht  
Mehr erfahren...

**REGION**  
Hochgebirge - ländlich und touristisch geprägt  
Mehr erfahren...

**ZIELE**  
Sensibel! - für Maßnahmen und Umsetzung  
Mehr erfahren...

KLAR! REGION  
Großglockner/Mölltal-Oberdrautal  
A-9832 Stall 6

GUNTHER MARWIESER  
+43 (0) 664 32 52 645  
+43 (0) 4823 31 299  
region@grossglockner.or.at  
www.grossglockner.or.at

BÜRO-ÖFFNUNGSZEITEN  
MO-DO 9:00 – 12:00 Uhr

ÜBERSICHT  
Region  
Motivation  
Konzept  
Ziele  
KLAR!

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWEITERS ÖSTERREICH

KLAR!

klima+ energie fonds

Logo of the European Union



KlimawandelAnpassungs  
ModellRegionen

Arbeitsgrundlage: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2017

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



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **Informationen des KAM**

Erscheinen periodisch, ca. alle Monate und enthalten alle relevanten Informationen für die beteiligten Akteure, wie Programmfortschritt, bisherige Tätigkeiten, Ausblick, aktuelle Förderungen und Kontaktinformationen.

Diese Informationen werden allen Bürgermeister\*innen, Gemeinderäten und kommunalen Klimaschutzbeauftragten übermittelt.

Diese Informationen können auch über die Homepage in Zukunft downgeloadet werden.

## **Gemeindezeitung**

In allen Gemeinden wurde ab Frühjahr 2018 jeweils eine halbe Seite für KLAR! Themen zur Verfügung gestellt.

## **Roll - Up und Folder**

Es werden 2 neue Roll - Ups erstellt, die bei diversen Veranstaltungen und in den Büroräumlichkeiten Verwendung finden. Weiters wird ein weiterer Folder erstellt, der in der Modellregion verteilt wird. Ebenso 1 Video und facebook Auftritt.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 64: Roll Up KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017



## **Klar! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal**

### **Gemeinden:**

Heiligenblut, Großkirchheim, Mörttschach, Winklern, Rangiersdorf, Stall, Flattach, Obervellach, Mallnitz, Reißeck, Lurnfeld, Sachsenburg, Kleblach-Lind, Steinfeld, Greifenburg, Berg im Drautal, Dellach im Drautal, Irschen, Oberdrauburg

DIE FLÄCHE: 1.580 km<sup>2</sup>

DIE EINWOHNER: 29.124



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **Pressemitteilungen / Presseberichte / Pressekonferenzen**

Auch in der Weiterführungsphase wird die lokale Presse (Printmedien) weiterhin konsequent eingebunden und entsprechende Berichterstattung wird erfolgen. Dieser eingeschlagene Weg wird weiter beschritten.

## **Veranstaltungen / Workshops**

Bei allen Veranstaltungen ergeht eine Einladung an die Gemeindevertreter der beteiligten Gemeinden der Region sowie an Projektinteressierte.

Die Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal versteht sich als Teil der globalen, vielfältig vernetzten, modernen Welt und bekennt sich zur energie- und klimapolitischen Verantwortung. Die Art und das Ausmaß der Nutzung der Ressourcen der Region, dürfen die Lebensgrundlagen nachfolgender Generationen nicht beeinträchtigen.

Nachhaltiges Handeln erfordert kritische Rückfragen an unseren derzeitigen Lebensstil. Ganz besonders im Hinblick auf unseren Umgang mit Energie und Ressourcen.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **10. Umsetzungsstrukturen**

### **10.1 Beschreibung der Trägerorganisation und Managementstrukturen**

#### **10.1.1 Trägerorganisation**

Die Trägerorganisation ist der Verein „Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal“, ZVR-Zahl: 287866362, 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 sind**

AObm. Bgm. Peter Ebner, Gemeinde Stall

Bundesrat Bgm. Günther Novak, Gemeinde Mallnitz, Kassaprüfer

Bgm. Gottfried Mandler, Gemeinde Irschen, Kassaprüfer

Bgm. Franz Zlöbl, Kassier

Bgm. <sup>in</sup> Anita Gößnitzer, Schriftführer<sup>in</sup>

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

#### **10.1.2 Managementstrukturen**

Der KAM wird in die Trägerorganisation des Regionalmanagements implementiert. Das Regionalmanagement, das Leader Management und das KAM-Management sind im Regionsbüro untergebracht.

Die Zuschlagserteilung zur Klima-Energie-Modellregion erfolgte am Freitag, dem 15.12.2017. Somit ist auch der KEM Manager in der Organisation untergebracht und Teil der Organisation.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

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

Die Erreichbarkeit des KAM ist durch nachstehende technische Kommunikationsmittel gerne möglich:

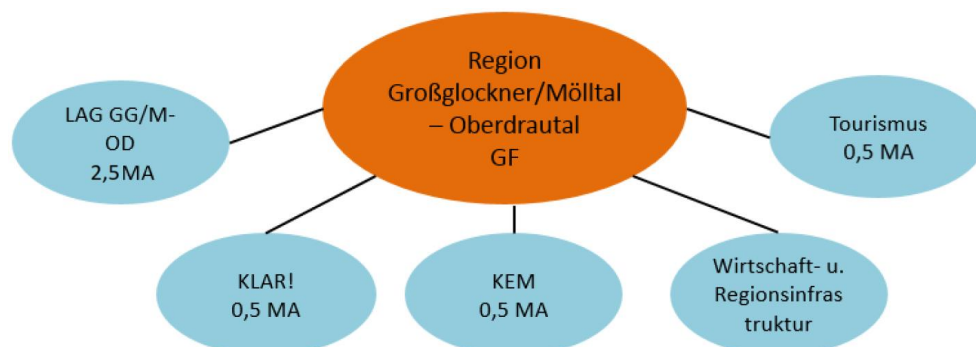
Adresse: A-9832 Stall 6  
Telefonnummer +43 (0) 4823 31299  
Mobilnummer +43 (0) 664 32 52 645  
E-Mail: [region@grossglockner.or.at](mailto:region@grossglockner.or.at)  
[www.klar.region.grossglockner.or.at](http://www.klar.region.grossglockner.or.at)

Die E-Mail-Adresse wurde eingerichtet mit [region@grossglockner.or.at](mailto:region@grossglockner.or.at), wobei die E-Mail-Adresse [KLAR!region@grossglockner.or.at](mailto:KLAR!region@grossglockner.or.at) geplant wird. Die Erreichbarkeit des KAM 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 steht ein Besprechungsraum bei Bedarf zur Verfügung. Die Büroorganisation ist vollständig, modern und technisch ausgestattet, mit einem 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 KAM Manager ist, wie oben angeführt, in der Organisation untergebracht und ändert sich organisatorisch für ihn nichts.

**Abbildung 65: Management der Struktur der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019**



Arbeitsgrundlage: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2019



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **10.2 Aufgabengebiete und Anforderungsprofil des KAM**

### **10.2.1 Aufgabengebiet des KAM Managers**

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Umsetzung der Maßnahmen in der Region und des gesamten Programmes ist der/die KAM. 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 KAM Managers beinhaltet umfangreichste Tätigkeiten und es sind darin die breitesten Anforderungen in einer Regionstätigkeit umfasst, dies sind unter anderem:

- Betreuung einer Klimawandel-Anpassungsmodellregion vor Ort
- Einrichtung und Betreuung einer Informationsstelle.
- Erhebung, Darstellung und Bewertung von regionalen Anpassungs-Optionen, auch im Austausch mit der Serviceplattform.
- Initiierung, Koordinierung und Umsetzung von Projekten im Bereich der Klimawandelanpassung. Insbesondere jene Maßnahmen aus dem Anpassungskonzept.
- Planung weiterer Umsetzungsprojekte auch außerhalb des Anpassungskonzeptes, die eine Kontinuität der Klimawandel-Anpassungsmodellregion sicherstellen
- Erstellen von Förderanträgen und Akquisition neuer Fördermöglichkeiten.
- Öffentlichkeitsarbeit zur Bewusstseinsbildung sowie zur Verbreitung der Projektergebnisse. Gegebenenfalls Anpassung von Informationen auf die regionalen Bedürfnisse und Besonderheiten.
- Durchführung von Vernetzungsworkshops und Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung, Betriebe und öffentliche Stakeholder in Bezug auf die Schwerpunktsetzung der KLAR!.
- Durchführung der Planung und Evaluierung von Workshops mit relevanten AkteurInnen.
- Teilnahme an Schulungs- und Vernetzungstreffen der Klimawandel-Anpassungsmodellregionen.
- Festigung von geeigneten Strukturen für regionale Klimawandelanpassung.
- Austausch und Abstimmung mit der Serviceplattform.
- Budgetverantwortung für die KLAR!
- Zusammenarbeit mit Politik, Verwaltung und lokalen Stakeholdern im Klimabereich.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 10.2.2 Anforderungsprofil des KAM Managers

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

- Matura erwünscht, technisches, naturwissenschaftliches, wirtschaftliches oder kommunikationstechnisches Studium von Vorteil.
- Basiswissen bzw. Zusatzausbildung in den Bereichen Klimaschutz, Klimawandel oder Klimawandelanpassung von Vorteil.
- Erfahrungen im Projektmanagement.
- Die Führung und Leitung des gesamten Fachbereiches KLAR!
- Erledigung der operativen, organisatorischen und verwaltungstechnischen Aufgaben, die die Umsetzung des KLAR! 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 KLAR! Programmes und des KLAR! 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.
- Kombination mit den Gemeinde-, Landes-, Bundes- und EU-stellen.
- Monitoring des Programmes
- 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.

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 10.2.3 Finanzierung des KAM Managers

Die Finanzierung des KAM 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 sieben Jahre bis 2023 die Finanzierung beschlossen und kann der KAM Manager bis 2023 auch nach der Umsetzungsphase dem Tätigkeits- und Anforderungsprofil nachgehen und die Anpassungsmaßnahmen in der Region umsetzen.

Für die Kalkulation der Tätigkeiten für das KAM Management und für die einzelnen Maßnahmen von 1-12, 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 KAM arbeitet 20h/Woche, somit 900h/Jahr. Nach den allgemeinen Kalkulationsrichtlinien, ergibt dies nachstehende Stundensätze.

### Berechnung

Ein Durchschnittsgehalt bei 15 Jahren Berufserfahrung von €2.800,- brutto/Monat x 14 Gehälter ergibt €72.600,- 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/brutto.**
- 2.) **Sachkosten/h:**

Telefonkosten	€ 1.500,-
Büromaterial	€ 5.000,-
sonstige Kosten	€ 3.000,-
<u>Miete, Betriebsk.</u>	<u>0,-</u>

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

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Angemerkt werden darf, dass keine Diäten aufgrund von Finanzamtfeststellungen (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.

## **10.3 Nennung des KAM und Qualifikation**

Mit einstimmigen Regionsbeschluss wurde Herr Gunther Marwieser zum KAM Manager bestellt. Grundlage hierfür war die Entscheidung seiner erfolgreichen Tätigkeiten in den letzten 25 Jahren, wo auszugsweise er die erste Klimabündnisregion Großglockner, vier erfolgreiche EU-Programmbewerbungen als eine der ersten Regionen 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 haben sich nun erfolgreich für das KLAR! und KEM beworben und nun auch schon Maßnahmen umgesetzt.

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 erfolgreich weiter umzusetzen.

Der KAM wurde einstimmig bestellt, dessen Aufgabe es ist, die Umsetzung als KLAR! durchzuführen und die Weiterführungsphase entsprechend drei Jahre zu begleiten und nun einen Mitarbeiter mit der operativen Umsetzung zu beauftragen.

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 und begleitet weiterhin die KLAR! Weiterführungsphase.

Die Aufgabengebiete sind dem neuen KAM 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 einige Jahre eingereicht und weiß über die notwendigen Informations-, Koordinations-, Bewusstseins-, Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeiten Bescheid. Der Umgang mit den Medien und den politischen Gruppierungen sind ihm bekannt, er ist lösungsorientiert, verbindend und vor allem projekt- und ergebnisorientiert.





# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Der KAM wird durch das TEAM der Region unterstützt und die Gesamtverantwortung liegt beim GF der Region Großglockner.

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

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## Lebenslauf GF der Region

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](mailto:region@grossglockner.or.at)  
Homepage: [klar.region.grossglockner.or.at](http://klar.region.grossglockner.or.at)



### Ausbildung:

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

### Berufserfahrung:

1995 - 1996 Arbeit im touristischen Projektmanagement, Umsetzung von Projekten in der Regionalentwicklung  
1996 - dato GF der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal

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

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## Lebenslauf KAM der Region

Name: Lukas Neuwirthner  
Adresse: Comptongasse 267,  
9761 Greifenburg  
Geburtsdatum: 16.02.1993  
Geburtsort: Villach  
ledig  
Telefon: +43 (0) 4823 31299  
E-Mail: [region@grossglockner.or.at](mailto:region@grossglockner.or.at)



### Ausbildung:

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

### Berufserfahrung:

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

### Skills:

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

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **10.4 Zeitliche und organisatorische Planung der Schwerpunktsetzung inklusive der Darstellung der nötigen Finanzen**

In der Phase des Grob- und Anpassungskonzeptes wurden in der Region die Schwerpunkte erarbeitet und entwickelt. Die Schwerpunkte und die Anpassungsmaßnahmen sind abgestimmt und betreffen alle sektoralen Wirtschaftsbereiche und gesellschaftspolitischen Entwicklungen in der Region, welche nun weitergeführt und neue entwickelt wurden.

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 Anpassungsmaßnahmen, vorgesehen.

**Die zwölf dargestellten Maßnahmen beinhalten die nachstehenden Sektoren und Aktivitätsfelder:**

- Land- und Forstwirtschaft
- Wasserversorgung und Wasserwirtschaft
- Energie und E-Wirtschaft
- Tourismus- und Freizeitwirtschaft
- Industrie, Gewerbe und Handel
- Bauen und Wohnen
- Gemeindeplanung und Raumordnung
- Naturgefahren und Katastrophenmanagement
- 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.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Die Zuschlagserteilung ist mit Ende März 2020 zu erwarten. Die Planung wurde mit 01.07.2020 festgelegt und endet nach der 36-monatigen Umsetzungsphase am 30.06.2023.

In der Phase 3 - 4 ist eine Disseminierung, Monitoring und Adaptierung geplant, wobei ein Endbericht über Phase II voraussichtlich bis Ende Juli 2020 abzugeben ist.

Hier werden die Ergebnisse der Umsetzung monitort, dokumentiert, evaluiert und disseminiert. Weiters werden, falls notwendig, Adaptierungen und Ergänzungen in den regionalen Anpassungsaktivitäten gesetzt. Ein Bericht ist darüber jährlich jeweils bis 2023 abzugeben.

## **10.5 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle, Vermeidung von Fehlanpassung**

In Abstimmung der Region mit der zuständigen Klimaschutzorganisation und den jeweils zuständigen Fachabteilungen des Landes, sowie unter Berücksichtigung jeweils aktueller Klimaszenarien und Forschungsergebnisse mit relevanten Aussagen auf lokaler und regionaler Ebene wird sichergestellt, dass es zu keinen Fehlanpassungen kommt, die höchstens kurzfristig erfolgversprechend sind, sich jedoch langfristig als kontraproduktiv erweisen.

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

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

Feedbackgespräche haben einen Ist-Zustand der Region ermittelt, welchen es gilt massiv auszubauen und werden diesem dann 2023 gegenübergestellt.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

## **Evaluierungen**

Wurden und werden intern und extern durchgeführt. Evaluierungen aus den anderen Programmen werden herangezogen bzw. dem verantwortlichen Bundesgremium KLAR! zu einer gemeinsamen Lösung angeregt, welche schon mit dem UBA angewendet wurden.

### **10.5.1 EU- und Rechnungshofüberprüfungen**

Die Verwaltungsbehörde als oberste Instanz ist das BMNT, die auszahlende Stelle und förder technisch programmverantwortliche Organisation ist die die Kommunalkredit Public Consulting GmbH.

Neben den institutionsinternen Prüfungsorganen können Rechnungshof- (Bundesrechnungshof) und EU Rechnungshofüberprüfungen erfolgen. Neben den vorgenannten Überprüfungen soll jedoch die Richtigkeit des Finanzmanagements überprüft werden sowie eine Kontrolle der Projekte bzw. der umgesetzten Maßnahmen vorgenommen werden. Hierzu ist ein Projekt-Controlling geplant.

Weiters ist durch die laufenden Abstimmungen mit den Landes- und Vertretern des Klima- und Energiefonds, inklusive der Servicestelle des Umweltbundesamtes ausgeschlossen, dass eine Fehlanpassung erfolgen könnte. Um jedoch die Wirkung zu verbessern und auch in den Planungsprozess einzubeziehen, werden vorangeführte Controllinginstrumente angewendet.

### **10.5.2 Projekt- /Indikatoren Controlling**

Jedes Anpassungsprojekt soll künftig einen Beitrag zum Klimawandel bzw. zur Anpassung zum Klimawandel leisten und die Betroffenheit verringern. Die Projekte müssen daher entsprechend aufbereitet und dargestellt werden, wie sie in den Arbeitsschritten, Meilensteinen und in der Prozessentwicklung festgelegt und vorgegeben sind.

Den Anpassungsmaßnahmen sollen hinsichtlich ihrer Wirkung Indikatoren zugeordnet werden, inwieweit sie die Betroffenheit in den verschiedenen Aktionsfeldern und in den sektoralen Bereichen verringern.

Ebenso fließen hier bei der einzelnen Planung die Indikatoren für gute Anpassungsprojekte ein, die in den Handlungsfeldern vorgegeben bzw. empfohlen sind. Das Projektcontrolling betrifft sämtliche Projekte der Region und alle anderen KLAR! Regionen und es wird daher

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

empfohlen, ein bundesweites System, gemeinsam wie bei anderen Programmen zu entwickeln, bestehende heranzuziehen, auf das KLAR! Programm, auf die Länder herunter zu brechen und allenfalls 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 Bewertungssystem soll die Wirkung der Anpassungsmaßnahmen und die Reduktion der Betroffenheit auf Regionsebene ermittelt werden, aber auch der Beitrag zur Weiterentwicklung auf der Landesebene erfasst und dargestellt werden.

Bei den Klimaanpassungsprojekten werden somit wirkungs- und ergebnisorientierte Beurteilungen in Bezug auf den Klimawandel, dessen Effekte und Auswirkung im Gesamtkonnex und der Entwicklung für die Region zu beurteilen sein. Die Kriterien hinsichtlich Klimawandelanpassung im speziellen müssen um diese Frage in der Evaluierung erweitert und ausgerichtet werden.

Fragestellungen des Klimaschutzbeitrages, der Effektivität, negative Begleitentwicklungen und Auswirkungen auf andere Sektoren werden u.a. beurteilt.

## **10.5.3 Finanzcontrolling der Region**

Durch das Trennen mit anderen Programmbereichen der Region wurde ein eigener Rechnungskreislauf mit einem eigenen Konto installiert. Hierzu erfolgte die Eröffnung eines eigenen KLAR! Kontos bei der Dolomitenbank in Lienz. Hier ist der GF der Region für die Rechnungskreisläufe und die Richtigkeit der Gebarung verantwortlich.

Projektkostenpositionen, die im Leistungsverzeichnis definiert und in der Höhe von TEUR 190 dargestellt sind, können unter Einhaltung des Programmes nach den Prinzipien der Ordentlichkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Zweckmäßigkeit durchgeführt werden.

Jeweils am Jahresende prüfen die zwei Rechnungsprüfer des Vereines die Gebarung und erstellen einen Jahreskassenprüfungsbericht, der den Mitgliedern, somit den Mitgliedsgemeinden zur Kenntnis gebracht wird.

Hierzu ist ein eigener Tagesordnungspunkt bei der Jahreshauptversammlung aufzunehmen und ist in diesem das Prüfungsergebnis vorzutragen. Fragen sind zu beantworten bzw. binnen 14 Tagen sind entsprechend gewünschte und gerechtfertigt herauszugebende Unterlagen, diese den Mitgliedern zu übermitteln.

Der Jahresbericht bzw. der Kassaprüfungsbericht kann auch der Kommunalkredit Public Consulting oder dem Klima- und Energiefonds auf Anfrage übermittelt werden.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Zusätzlich beauftragt der Geschäftsführer zur Verstärkung vorangeführter Sach- und Rechtslage einen Wirtschaftsprüfer, der einen Wirtschaftsprüfungsbericht erstellt, welcher den Kassaprüfern der Mitgliederversammlung zur Verfügung gestellt wird. Dies wurde seit der ersten AMA Überprüfung 1996 angewandt und hat sich als sinnvoll und zweckmäßig erwiesen.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 11. Ausblick und weitere Vorgangsweise

Die Region muss sich in den kommenden Jahren und Jahrzehnten sukzessive an den Klimawandel anpassen. Das vorliegende Konzept für die Weiterführungsphase bietet dafür eine geeignete Grundvoraussetzung.

Dieses Grundlagendokument „Klimawandel-Anpassungs-Strategie und Weiterführungsphase der Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal“ stellt die Basis für die Auswahl und Umsetzung weiterer konkreter Klimawandelanpassungsmaßnahmen in der Region dar.

Nach erfolgter Ausarbeitung und Abgabe bis 31.01.2020, bestehend aus dem Weiterführungskonzept, dem LV und Finanzierungsbestätigungen über diese Arbeiten, erfolgt dann mit 01.07.2020 die dreijährige Weiterführungsphase.

Nach erfolgten politischen Beschlüssen in der Region, sind diese nun vorliegenden Maßnahmen und auch weitere aufgelistete geplante Anpassungsmaßnahmen im Detail mit dem verantwortlichen GF, KAM und dem Kernteam zu besprechen und laut ausgearbeitetem Zeitplan, welcher im Punkt 8 des Anpassungskonzeptes und im Leistungsverzeichnis unter Projektkostentabelle dargestellt ist, abzuarbeiten.

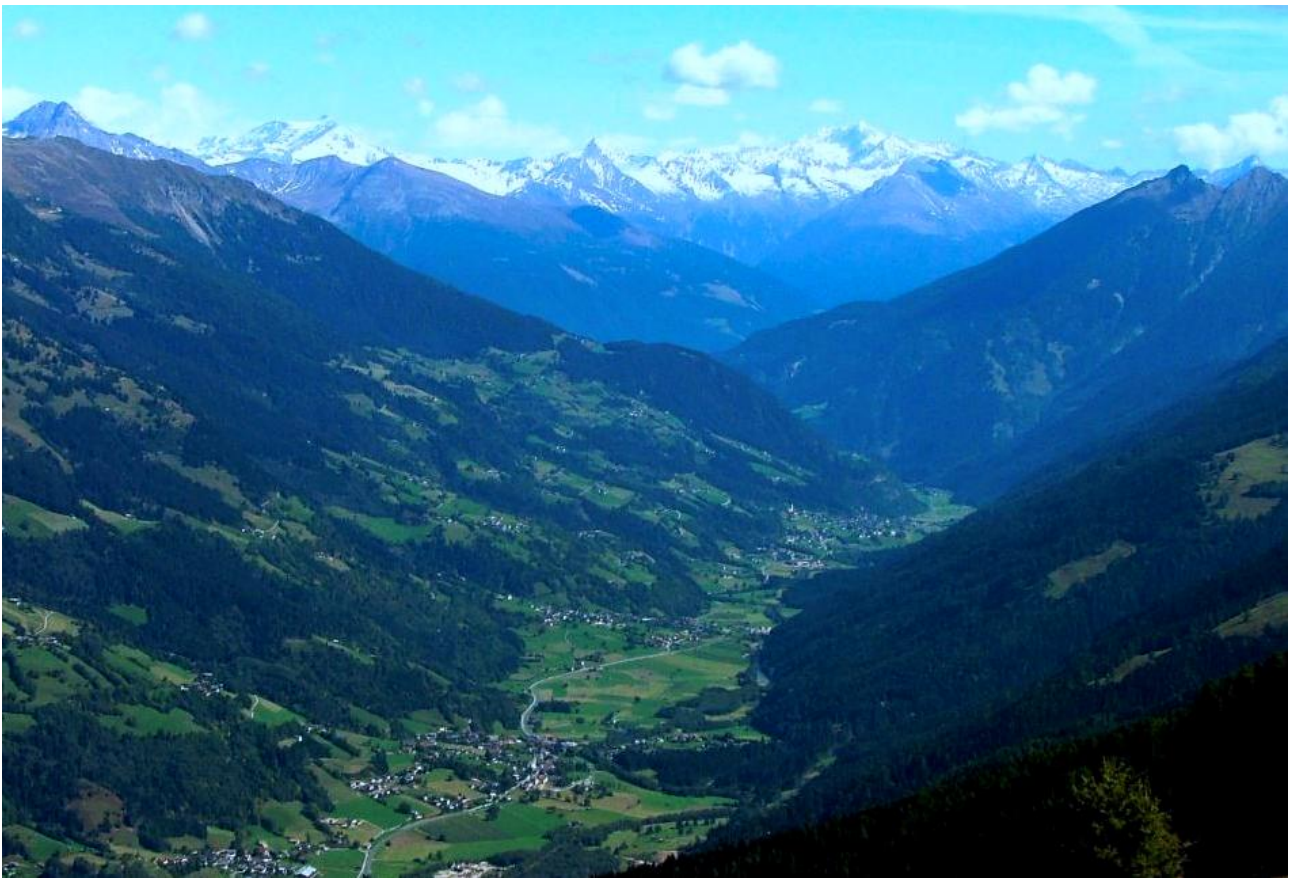
**Abbildung 66: Blick vom Latschur ins Drautal, 2015**



Arbeitsgrundlage: Evamaria Wecker 2015

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

Abbildung 67: Blick ins Mittlere Mölltal, 2016



Arbeitsgrundlage: Austria – Forum 2016

Zahlreiche in der Strategie angeführten Maßnahmen beruhen auf bereits derzeit laufenden und neuen Anpassungsmaßnahmen und diese sollen dann in weiterer Folge auch in Zukunft fortgesetzt werden.

Das Weiterführungskonzept ist ein sogenanntes „Living Paper-Living Document“. Die im Konzept angeführten Maßnahmen stellen erst den weiteren Schritt zum Anpassungskonzept dar.

Sie sind mit den AkteurlInnen aufzubereiten, umzusetzen und zu evaluieren, wobei in regelmäßigen Abständen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Ergebnisorientierung diese zu überprüfen sind.

Dies wurde in dem eigenen Kapitel „Monitoring und Evaluierung“, Punkt 7 des Weiterführungskonzeptes, ausgeführt. So können Maßnahmen, wenn sie nicht umgesetzt werden können, oder politisch nicht gewollt sind, in regelmäßigen Abständen einerseits ergänzt, bestehende Inhalte abgeändert oder erweitert oder gänzlich ausgeschieden werden.

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

Ziel ist es, dass Maßnahmen möglichst breit angelegt werden, idealerweise einen direkten oder indirekten Erfolg über mehrere Aktivitätsfelder bewirken und somit eine breite Wirksamkeit erreichen. Für deren Umsetzungserfolg ist eine bestmögliche Kooperation aller Betroffenen entscheidend.

Die Erstellung der regionalen Weiterführungsstrategie in Form des vorliegenden Konzeptes, wurde daher von Beginn an als breiter Prozess angelegt, in dem Betroffene in dieser Zeit eingebunden wurden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass in rund 24 Monaten des Anpassungskonzeptes 20% mehr an der geforderten Stundenanzahl gearbeitet wurde.

Der Information, der Kommunikation und der Öffentlichkeitsarbeit für die einzelnen Zielgruppen und für die gesamte Bevölkerung in der Region, werden eine besondere Bedeutung beigemessen.

Hierzu wurde unter Punkt 9 das Kommunikations- und Bewusstseinsbildungskonzept dargelegt, welches in der Weiterführungsphase zur Umsetzung gelangt. Die Koordination sämtlicher Aktivitäten, die Vorbereitung der Anpassungsmaßnahmen, die Aufbereitung und die Begleitung und Umsetzung von Projektinitiativen werden im Wesentlichen und hauptverantwortlich vom KAM getragen. Eine besondere und schwierige, aber vor allem interessante Herausforderung.

Wesentlich wird es sein, dass in Zukunft mögliche Folgen des Klimawandels und deren geforderte Anpassungen in allen relevanten Planung- und Entscheidungsprozessen auf nationaler bis hin zur lokalen Ebene, behördlich und privatwirtschaftlich Berücksichtigung finden und geplant werden.

Dies muss vor allem für den Einzelnen spürbar werden, der in allen Lebens-, Arbeits- und Gesellschaftsbereichen in Zukunft betroffen sein wird.



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 12. Verzeichnis der Arbeitsgrundlagen

### 12.1. Literatur

APCC (Hg.) (2014): Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 (AAR14). Austrian Panel on Climate Change (APCC). Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.

AUSTRIAN CLIMATE RESEARCH (Hg.) (2017): Programme-Main Topics, Schwerpunktthemen April 2017.

AUSTRIAN STANDARDS (Hg.) (2014): Serie ONR 49000. Risikomanagement für Organisationen und Systeme. Fachinformation 06. Austrian Standards, Wien, 15 S.

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.

BERGAUF (Hg.) (2015-2016): Getscherbericht 2015/2016 und 2017/2018.

BEV (Hg.) (2018): Waldflächen pro Gemeinde

BMLFUW (Hg.) (2012a): Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.

BMLFUW (Hg.) (2012b): Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, Teil 2 – AKTIONSPLAN Handlungsempfehlungen für die Umsetzung. Vom Ministerrat am 23. Oktober 2012 beschlossen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.

BMNT (Hg.) (2018): Klimafitter Wald

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.



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion**

## **Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

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. und 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. Heidelberg, Berlin: Spektrum, Akad. Verl. (3).

CIPRA (Hg.) (2010): Verkehr im Klimawandel. Ein Hintergrundbericht der CIPRA. Liechtenstein.

DBR (Hg.) (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Deutsche Bundesregierung, Berlin.

KLIMA- und ENERGIEFONDS (Hg.) (2014): Handbuch Methoden zur Anpassung an den Klimawandel.

HOFFMANN, E.; ROTTER, M. und WELP, M. (Hg.) (2011): Anpassung an den Klimawandel: Verkehr. Themenblatt. Hg. v. Umweltbundesamt Deutschland.

KLAR! ANPASSUNGSREGIONEN (Hg.) (2017): KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregionen Präsentation Wien 19.10.2016.

KLAR! ANPASSUNGSREGIONEN (Hg.) (2017): KLAR! Factsheet Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal.

KLAR! ANPASSUNGSREGIONEN (Hg.) (2019): Leitfaden Weiterführungsphase

KLIMABÜNDNIS KÄRNTEN (Hg.) (2017): Klimaschutz und Klimawandelanpassung Kärnten.

LAND KÄRNTEN (Hg.) (2018): Klimastrategie Kärnten

LAND TIROL (Hg.) (2015): Anpassung an den Klimawandel, Herausforderung und Chancen.

LAND SALZBURG (Hg.) (2015), Strategie zur Anpassung an den Klimawandel.

LATIF, M. (Hg.) (2012): Globale Erwärmung. Neuauflage. Stuttgart, Ulmer (UTB, 3586).

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

NATIONALPARK HOHE TAUER (Hg.) (2017): Jahresprogramm 2018.

ÖROK (Hg.) (2011): Österreichisches Raumentwicklungskonzept ÖREK 2011.. Wien: ÖROK ([Schriftenreihe / Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK)], 185,[1]).

ÖKS15 (Hg.) (2015): Zusammenfassung für Entscheidungstragende, Klimaszenarien für Österreich.

ÖKS15 (Hg.) (2015): Endbericht, Klimaszenarien für Österreich, Daten-Methoden-Klimaanalyse.

ÖKS15 (Hg.) (2015): Factsheet Kärnten.

ÖSTERREICHISCHER ALPENVEREIN: Gletscherbericht 2019

STATISTIK AUSTRIA (Hg.) (2016): Energiedaten Österreich 2015.

STATISTIK AUSTRIA (Hg.) (2019): Ein Blick auf die Gemeinde

UMWELTBUNDESAMT (Hg.) (2004): Strategie für eine Weiterentwicklung des Naturschutzes in Österreich. Eine Grundlage für die Aktivitäten der Österreichischen Naturschutzplattform. Umweltbundesamt, Wien.

UMWELTBUNDESAMT (Hg.) (2004): Der natürliche und anthropogene Klimawandel, Anneliese Lexner, Abteilung für Klimaforschung.

ZAMG (Hg.) (2014): Unser Klima – was, wann, warum. Facultas Verlags- und Buchhandels AG, Wien.

ZAMG (Hg.) (2016): Neuer Umweltsatellit zeigt Ausmaß der Muren im Gasteiner Kötschachtal. Wien.

## **12.2. Internet**

<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/neuer-umweltsatellit-zeigt-ausmass-der-muren-im-gasteiner-koetschachtal>

[https://www.alpenverein.at/portal/news/aktuelle\\_news/2019/2019\\_04\\_12\\_gletscherbericht.php](https://www.alpenverein.at/portal/news/aktuelle_news/2019/2019_04_12_gletscherbericht.php)

# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/energie\\_und\\_umwelt/energie/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/index.html)

<https://www.ecologic.eu/de/8307>

<https://www.klimawandelanpassung.at/index.php?id=23005>

<https://www.climate-adapt.eea.europa.eu>

<https://www.klimawandelanpassung.at>

<https://www.ec.europa.eu>

<http://www.covenantofmayors.eu/Adaptation.html>

<https://www.bmlfuw.gv.at/.../klimaschutz/.../anpassungsstrategie/strategie-kontext.html>

[https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik\\_national/anpassungsstrategie/broschuere.html](https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/anpassungsstrategie/broschuere.html)

<https://klar-anpassungsregionen.at/>

<http://klar-anpassungsregionen.at/klar-regionen/details/klar-kaunergrat/>

<http://klar-anpassungsregionen.at/klar-regionen/details/klar-region-pongau/>

<https://www.klimafitterwald.at/klimafitter-wald/>

[https://www.bmnt.gv.at/forst/klimafitter\\_wald](https://www.bmnt.gv.at/forst/klimafitter_wald)

[https://www.statistik.at/web\\_de/services/ein\\_blick\\_auf\\_die\\_gemeinde/index.html](https://www.statistik.at/web_de/services/ein_blick_auf_die_gemeinde/index.html)

<https://www.umweltfoerderung.at/betriebe/klimawandelanpassungsmodellregionen-klar/navigator/modellregionen/klar-klimawandel-anpassungsmodellregionen-1.html>

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

## 13. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

### 13.1. Abbildungen

- Abbildung 1: Visualisierung des Klimawandels in Österreich, 2017  
*Arbeitsgrundlage 1: Klima- und Energiefonds 2017*
- Abbildung 2: Schematische Darstellung der anthropogenen Antriebe und Auswirkungen des Klimawandels, der Reaktion darauf sowie deren Verbindungen untereinander, 2008  
*Arbeitsgrundlage 2: IPCC 2008*
- Abbildung 3: Staaten mit Anpassungsstrategien, 2018  
*Arbeitsgrundlage 3: Umweltbundesamt 2018*
- Abbildung 4: Klimawandel in Österreich, 2017  
*Arbeitsgrundlage 4: Klima- und Energiefonds 2017*
- Abbildung 5: Vulnerabilität im Kontext mit Klimaschutz und Anpassung, 2008  
*Arbeitsgrundlage 5: Isocard S. T. Gothman und M. Zebisch 2008*
- Abbildung 6: Wald als Co2 Speicher und somit „Klimaschützer“, 2019  
*Arbeitsgrundlage 6: BMNT 2019*
- Abbildung 7: Unwetter Oberkärnten, 2019  
*Arbeitsgrundlage 7: Krone 2019*
- Abbildung 8: Unwetter Gemeinde Stall i. Mölltal, 2019  
*Arbeitsgrundlage 8: Gemeinde Stall i. Mölltal 2019*
- Abbildung 9: Sturmschäden in Alm hinterm Brunn, Gemeinde Weissensee 2017  
*Arbeitsgrundlage 9: Seehaus Winkler 2017*
- Abbildung 10: Sturmschäden im Grundwald, Gemeinde Steinfeld, 2017  
*Arbeitsgrundlage 10: Kleine Zeitung 2017*
- Abbildung 11: Hoher Sonnblick, Observatorium, 2015  
*Arbeitsgrundlage 11: ZAMG 2015*
- Abbildung 12: Swarovski NP Aussichtswarte, Großglocknerhochalpenstraße, Gemeinde Heiligenblut, 2017  
*Arbeitsgrundlage 12: Nationalpark Hohe Tauern 2017*
- Abbildung 13: Heiligenblut bei Nacht, 2014  
*Arbeitsgrundlage 13: Gemeinde Heiligenblut 2014*
- Abbildung 14: Pasterze mit Glocknerhaus, 1850  
*Arbeitsgrundlage 14: Kurier 2016*
- Abbildung 15: Glocknerhaus, 2013  
*Arbeitsgrundlage 15: Mein Salzburg 2013*
- Abbildung 16: Pasterze, 1920  
*Arbeitsgrundlage 16: meinbezirk.at 2017*
- Abbildung 17: Pasterze, 2012  
*Arbeitsgrundlage 17: meinbezirk.at 2017*



# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

- Abbildung 18: Mohar Kapelle und im Hintergrund die Hohen Tauern, 2014  
*Arbeitsgrundlage 18: Almgasthaus Glocknerblick 2014*
- Abbildung 19: Arbeitsschritte zur Erhebung von beobachtetem, modelliertem und wahrgenommenem Wissen und des daraus abgeleiteten Wissens für die Definition der Handlungsfelder und die Erstellung der Maßnahmen, 2017  
*Arbeitsgrundlage 19: Klima- und Energiefonds 2017*
- Abbildung 20: KLAR! Regionen in Österreich, 2019  
*Arbeitsgrundlage 20: Klima- und Energiefonds 2019*
- Abbildung 21: KLAR! Regionen in Salzburg und Tirol, 2019  
*Arbeitsgrundlage 21: Klima- und Energiefonds 2019*
- Abbildung 22: KAM Manager der KLAR! Regionen in Österreich mit Vertretern des Umweltbundesamtes und der ZAMG, 2017  
*Arbeitsgrundlage 22: Klima- und Energiefonds 2017*
- Abbildung 23: Nadine Guggenberger, 2019  
*Arbeitsgrundlage 23: klar.pongau.org 2019*
- Abbildung 24: KLAR!-Region Pongau, 2019  
*Arbeitsgrundlage 24: Klima- und Energiefonds 2019*
- Abbildung 25: Ulrike Totschnig, 2017  
*Arbeitsgrundlage 25: Klima- und Energiefonds 2017*
- Abbildung 26: KLAR! Region Kaunergrat, 2017  
*Arbeitsgrundlage 26: Klima- und Energiefonds 2017*
- Abbildung 27: KLAR! Regionen in Kärnten, 2019  
*Arbeitsgrundlage 27: Klima- und Energiefonds 2019*
- Abbildung 28: Lage des Gebietes in Kärnten, 2019  
*Arbeitsgrundlage 28: Klima- und Energiefonds 2019*
- Abbildung 29: Bevölkerungsentwicklung in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2006 bis 2016  
*Arbeitsgrundlage 29: ÖROK Atlas 2006 - 2016*
- Abbildung 30: Waldpotential Oberes Drautal, 2014  
*Arbeitsgrundlage 30: Yakohl 2014*
- Abbildung 31: Waldpotential Unteres Mölltal, 2006  
*Arbeitsgrundlage 31: Edwin Stranner, 2006*
- Abbildung 32: Gemeinden und Dauersiedlungsraum, in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, Datenstand 2014  
*Arbeitsgrundlage 32: BEV, Statistik Austria, data-ktn.gv.at 2014*
- Abbildung 33: Naturraum in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2014  
*Arbeitsgrundlage 33: KAGIS 2014*
- Abbildung 34: Erwerbstätige am Arbeitsort in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2011  
*Arbeitsgrundlage 34: KAGIS 2011*
- Abbildung 35: Pendler in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2011

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

- Arbeitsgrundlage 35: KAGIS 2011*  
Abbildung 36: SWOT-Faktoren, 2019  
*Arbeitsgrundlage 36: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2019*  
Abbildung 37: Zukünftiger Temperaturanstieg  
*Arbeitsgrundlage 37: Fotolia 2016*  
Abbildung 38: Anstieg der mittleren Lufttemperatur in Kärnten, 1971-2100  
*Arbeitsgrundlage 38: ÖKS15 Klimafactsheet Kärnten 2016*  
Abbildung 39: Prognostizierter Temperaturanstieg in Kärnten, 2021-2050 und 2071-2100  
*Arbeitsgrundlage 39: ÖKS15 Klimafactsheet Kärnten 2016*  
Abbildung 40: Vegetationsperiode in Kärnten, 1971-2100  
*Arbeitsgrundlage 40: ÖKS15 Klimafactsheet Kärnten 2016*  
Abbildung 41: Sturmschaden in St. Lorenzen im Gitschtal, 2017  
*Arbeitsgrundlage 41: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2017*  
Abbildung 42: Änderung der mittleren Niederschlagsmengen in Kärnten, 1971- 2100  
*Arbeitsgrundlage 42: ÖKS15 Klimafactsheet Kärnten 2016*  
Abbildung 43: Hochwasser Steinfeld, 2018  
*Arbeitsgrundlage 43: ORF Kärnten 2018*  
Abbildung 44: Starkregenereignis Reißeck, 2019  
*Arbeitsgrundlage 44: Servus TV 2019*  
Abbildung 45: Badensee Greifenburg, 2015  
*Arbeitsgrundlage 45: Marktgemeinde Greifenburg 2015*  
Abbildung 46: Gewerbepark Steinfeld, 2012  
*Arbeitsgrundlage 46: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2012*  
Abbildung 47: Speicher Reißeck, 2013  
*Arbeitsgrundlage 47: Verbund 2013*  
Abbildung 48: Mure in Greifenburg B100, 2019  
*Arbeitsgrundlage 48: Marktgemeinde Greifenburg 2019*  
Abbildung 49: Mure Mölltal, 2019  
*Arbeitsgrundlage 49: Kurier 2019*  
Abbildung 50: Klimawandelangepasstes Bauen, 2019  
*Arbeitsgrundlage 50: Arch-More 2019*  
Abbildung 51: Falkensteinbrücke, Mölltal 2019  
*Arbeitsgrundlage 51: Wikipedia 2019*  
Abbildung 52: Landschaftliche Biodiversität: Wasser, Wald, Wiese, 2016  
*Arbeitsgrundlage 52: meinbezirk.at 2016*  
Abbildung 53: Mischwald mit Naturverjüngung, 2018  
*Arbeitsgrundlage 53: Bauernzeitung 2018*  
Abbildung 54: Weinbau Berg im Drautal, 1.000 m Seehöhe, 2019  
*Arbeitsgrundlage 54: Gemeinde Berg 2019*  
Abbildung 55: Kanufahren auf der oberen Drau, 2018  
*Arbeitsgrundlage 55: Tourismus NPHT 2018*

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

- Abbildung 56: Revitalisiertes Ortsgebiet Oberdrauburg mit Naturstein im Sandbett, 2010  
*Arbeitsgrundlage 56: Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 2010*
- Abbildung 57: e-Carsharing Mallnitz, 2015  
*Arbeitsgrundlage 57: Gemeinde Mallnitz 2015*
- Abbildung 58: Biodiversität, Natur- und Kräuterdorf Irschen, 2018  
*Arbeitsgrundlage 58: lebensraumwasser.at 2018*
- Abbildung 59: Biodiversität, Stappitzer See Gemeinde Mallnitz, 2013  
*Arbeitsgrundlage 59: Wikipedia 2013*
- Abbildung 60: Eigenschaften und Teile optimierter Bewusstseinsbildung, 2017  
*Arbeitsgrundlage 60: Richtlinie KLAR! Anpassungskonzept, 2017*
- Abbildung 61: Arbeitsschritte zur Erhebung von beobachtetem, modelliertem und wahrgenommenem Wissen und des daraus abgeleiteten Wissens für die Definition der Handlungsfelder und die Erstellung der Maßnahmen, 2017  
*Arbeitsgrundlage 61: Klima- und Energiefonds 2017*
- Abbildung 62: Öffentlichkeitsarbeit, Informationsveranstaltung Kleblach-Lind, 2018  
*Arbeitsgrundlage 62: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2018*
- Abbildung 63: Homepage KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017  
*Arbeitsgrundlage 63: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2017*
- Abbildung 64: Roll Up KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017  
*Arbeitsgrundlage 64: KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2017*
- Abbildung 65: Management Struktur der Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, 2019  
*Arbeitsgrundlage 65: Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2019*
- Abbildung 66: Blick vom Latschur ins Drautal, 2015  
*Arbeitsgrundlage 66: Evamaria Wecker 2015*
- Abbildung 67: Blick ins Mittlere Mölltal, 2016  
*Arbeitsgrundlage 67: Austria – Forum 2016*

## 13.2. Tabellen

- Tabelle 1: Mitgliedsgemeinden der KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal mit Einwohnerzahlen 2019  
*Arbeitsgrundlage 1: Statistik Austria 2019*
- Tabelle 2: Bevölkerungsentwicklung LAG Großglockner/Mölltal - Oberdrautal 1991 -2019  
*Arbeitsgrundlage 2: Statistik Austria 2019*
- Tabelle 3: Bevölkerung in Österreich, Kärnten und in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2017

# KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion

## Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal

- Arbeitsgrundlage 3: Statistik Austria, Abbildung 3 Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)*
- Tabelle 4: Waldflächen der Gemeinden in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2017
- Arbeitsgrundlage 4: BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2017*
- Tabelle 5: Katasterfläche und Dauersiedlungsraum (DSR) in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal-Oberdrautal, in Kärnten und Österreich, 2018
- Arbeitsgrundlage 5: Statistik Austria 2018*
- Tabelle 6: Demographie nach Altersgruppen in der KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, in Kärnten und in Österreich, 2017
- Arbeitsgrundlage 6: Statistik Austria Erwerbsstatistik und der Arbeitsstättenzählung 2015 (Gebietsstand 2017)*
- Tabelle 7: Erwerbstätige in Österreich, Kärnten und in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, lt. Arbeitsstättenzählung, 2016
- Arbeitsgrundlage 7: Statistik Austria STATatlas 2016*
- Tabelle 8: Beherbergungsbetriebe, Betten und Übernachtungen in der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal 2015/2016
- Arbeitsgrundlage 8: Statistik Austria 2015 - 2016*
- Tabelle 9: Entwicklung der Flächengröße der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in den Mitgliedsgemeinden der LAG Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, von 1999-2010
- Arbeitsgrundlage 9: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; \*PG...Personengemeinschaft 2011*
- Tabelle 10: Entwicklung der Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in den Mitgliedsgemeinden der LAG Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, von 1999-2010
- Arbeitsgrundlage 10: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebung; \*PG...Personengemeinschaft 2011*
- Tabelle 11: Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung- und Sensibilisierung KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2020 - 2023
- Arbeitsgrundlage 11: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*
- Tabelle 12: Kasperl und die gestohlene Sonne KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023
- Arbeitsgrundlage 12: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*
- Tabelle 13: Klimafitter Wald – Bestandesumwandlung KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 – 2023, pro KLAR! Region
- Arbeitsgrundlage 13: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*
- Tabelle 14: Klimafitter Wald Standraumreduktion, Läuterung und Dickungspflege KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023
- Arbeitsgrundlage 14: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*
- Tabelle 15: Klimawandel und Auswirkung auf die Gesundheit KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2020 – 2023, Kosten pro Region



# **KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregion Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal**

*Arbeitsgrundlage 15: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

Tabelle 16: Klimafittes Bauen KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 – 2023, pro KLAR! Region

*Arbeitsgrundlage 16: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

Tabelle 17: Trinkwasserversorgung sichern KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023

*Arbeitsgrundlage 17: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

Tabelle 18: Starkregenereignisse und Hochwasserschutz KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2020 - 2023

*Arbeitsgrundlage 18: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

Tabelle 19: Natur-, Abenteuer- und Wassererlebnis an der Möll, KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023

*Arbeitsgrundlage 19: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

Tabelle 20: KLAR!(ER) – Sternenhimmel, Sternobservatorium Emberger Alm KLAR! Region Großglockner/Mölltal – Oberdrautal, 2020 - 2023

*Arbeitsgrundlage 20: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

Tabelle 21: Klimawandelangepasste Außengestaltung KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal, 2020 - 2023

*Arbeitsgrundlage 21: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

Tabelle 22: Raumordnung und Raumplanung KLAR! Region Großglockner/Mölltal Oberdrautal, 2020 - 2023, pro Region

*Arbeitsgrundlage 22: KLAR! Region Großglockner/Mölltal - Oberdrautal*

## **14. Beilagen**

- 14.1. Beilage 1: Bestätigung zur öffentlich-öffentlichen Partnerschaft
- 14.2. Beilage 2: Bestätigung zur Kofinanzierung und zur Kofinanzierung in-kind Leistungen
- 14.3. Beilage 3: Leistungsverzeichnis
- 14.4. Beilage 4: Addendum zum Anpassungskonzept
- 14.5. Beilage 5: Unterstützungserklärung Land Kärnten
- 14.6. Beilage 6: Interessensbekundung und geplante Kooperationen der Klimawandel Anpassungsmodellregionen der KLAR! Regionen Kärntens