

Überarbeitetes Anpassungskonzept der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg für die Weiterführungsphase I

Förderprogramm: Klimawandelanpassungsmodellregion 2019



powered by  klima+
energie
fonds

 KLAR!
KlimawandelAnpassungs
ModellRegionen

KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg, Jänner 2020

INHALTSVERZEICHNIS

- 1. Einleitung.....1
 - 1.1 Vorwort KLAR! Manager.....1
 - 1.2 Einblicke in die Umsetzungsphase1
 - 1.3 Einleitung.....2
 - 1.4 Herangehensweise / Methodik.....3
- 2. Status Quo / Ausgangssituation5
 - 2.1 Beschreibung der Region5
 - 2.1.1 Verkehr5
 - 2.1.2 Energieversorgung.....6
 - 2.1.3 Wasserversorgung.....6
 - 2.2 Natur und Klima.....7
 - 2.2.1 Temperatur7
 - 2.2.2 Niederschlag8
 - 2.2.3 Kühl- und Heizgradtage8
 - 2.2.4 Windgeschwindigkeiten.....9
 - 2.3 Demographie, Bildung und Soziales.....9
 - 2.4 Wirtschaft und Arbeitsplätze.....11
 - 2.4.1 Landwirtschaft11
 - 2.4.2 Industrie und produzierendes Gewerbe13
 - 2.4.3 Handel und Dienstleistungen13
- 3.2 Klimaszenarien.....14
 - 3.1.1 Darstellung der Klimaszenarien für Österreich (ÖKS15)14

- 3.1.2 Klimaindizes Hartberg Fürstenfeld16
- 3.1.3 KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg – ZAMG Klimaindizes bis 205020
- 3.3 Regionsentwicklung.....24
 - 3.2.1 Vision 2050 für Hartberg.....24
 - 3.2.2 Bevölkerungsentwicklung Wirtschaftsregion Hartberg bis 205025
 - 3.2.3 Wirtschaftliche Entwicklung28
- 3.4 Auswirkungen29
 - 3.3.1 Negative Auswirkungen29
 - 3.3.2 Mögliche positive Auswirkungen.....31
- 4 Entwicklung, Darstellung & Bewertung von regionalen Anpassungsoptionen31
 - 4.1 Vorstellung der 10 konkreten Anpassungsmaßnahmen50
- 5. Abstimmung mit übergeordneten Anpassungs- strategien78
 - 5.1 Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel78
 - 5.2 Steirische Anpassungsstrategie80
- 6 Zeitliche und organisatorische Planung der Schwerpunktsetzungen 106
- 7 Kommunikations- und Bewusstseinsbildungskonzept 107
 - 7.1 Kommunikation 107
 - 7.2 Bewusstseinsbildung 110
 - 7.3 Regionales Branding..... 112
- 8 Managementstrukturen 114
 - 8.1 Beschreibung der Trägerschaft..... 115
 - 8.2 Klimawandelanpassungsmanager – KAM Manager 116
 - 8.3 Am Projekt beteiligte Unternehmen und Organisationen 118
- 9 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle 121
- 10. Literaturverzeichnis 123

10.1 Abbildungsverzeichnis..... 126

10.2 Tabellenverzeichnis..... 127

11. Anhang 128

1. Einleitung

1.1 Vorwort KLAR! Manager

In den vergangenen Jahren hat sich die Wahrnehmung der Klimaveränderung auch im Hartbergerland deutlich geändert. Das Bild vom Klimawandel mit dem einsamen Eisbären, der irgendwo weit entfernt auf einer schmelzenden Eisscholle dahindriftet, ist durch die spürbaren Veränderungen vor Ort ersetzt worden. Der Klimawandel ist nun hier vor der eigenen Haustür zu beobachten – „die Klimaerwärmung ist bei uns in der Region angekommen“. Niederschlagsarme Zeiten, Starkregen, Hagel, Stürme, Wärmeeinbrüche im Winter, Hitzeperioden im Sommer, Frühjahrsfröste, ausgetrocknete Böden sowie im Sommer verwelkende Bäume und Feldfrüchte wechseln einander ab und werden zu Alltagserscheinungen. Mit diesen Veränderungen steigt auch die Akzeptanz für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Das Ausmaß an Veränderung, die ein fortgeschrittener Klimawandel bedeuten kann und der Umfang an Auswirkungen in unterschiedlichsten Lebensbereichen und Sektoren, wird hingegen vielfach unterschätzt. Hier braucht es noch viel an konsequenter Aufklärungsarbeit, Information und Überzeugungskraft. Besonders dann, wenn es mit Unannehmlichkeiten, Einschränkungen und Kosten verbunden ist. Deshalb ist es besonders wichtig in jenen Bereichen Bewusstsein zu schaffen, die besonders vulnerabel gegen Klimaveränderungen sind, wo die Implementierung viel Zeit und langfristige Planung verlangt, wo besonderer Handlungsbedarf besteht und bei denen hoher Nutzen, im Sinne einer erfolgreichen Umsetzung, zu erwarten ist. Naturschutz und die Erhaltung der Biodiversität, Land- und Forstwirtschaft, Versorgungssicherheit, Entwicklung des öffentlichen Raums, Gesundheit und eine zielgerichtete, effiziente Kommunikation, die einer Evaluierung unterzogen wird, erscheinen uns hierbei als die wichtigsten Themenschwerpunkte.

1.2 Einblicke in die Umsetzungsphase

Der KLAR! Manager greift auf ein dynamisches Team an engagierten HelferInnen und BeraterInnen mit unterschiedlichen Qualifikationen und Expertisen zurück, die ihn bei der Vorbereitung, Umsetzung, Öffentlichkeitsarbeit und Dokumentation aller Maßnahmen tatkräftig unterstützen. Das KLAR! Team der Region freut sich somit auf spannende neue Aktivitätsfelder die sich schon in der Umsetzungsphase aufgedrängt haben, aber nicht mit der nötigen Aufmerksamkeit behandelt werden konnten. Biodiversität, Forstwirtschaft, Tourismus und Stadtentwicklung rücken nun stärker in den Fokus. Es wurden in diesen Themenbereichen bereits Kontakte zu AkteurInnen aus der Region aufgebaut, mit deren Unterstützung, in der Weiterführung zugkräftige Aktivitäten und erfolgreiche Aktionen zu erwarten sind. Eine aktive Einbindung von AkteurInnen, Interessensgruppen, ehrenamtlichen Helfern und Unterstützern soll die Aktivitätsfelder mit vielen Aktionen und nachhaltigen Handlungen beleben. Das Hinzuziehen von ExpertInnen aus der Wissenschaft und erfahrenen PraktikerInnen verleiht den

Aktivitäten noch mehr Stellenwert und Qualität. Eine neue Form der Zusammenarbeit ergibt sich durch die Tandem-Maßnahmen mit Partner KLAR! Regionen. Hierdurch ist eine größere Aufmerksamkeit, mehr Reichweite und durch die Arbeitsteilung eine inhaltliche Vertiefung zu erwarten. Bereits in der Umsetzungsphase behandelte Sektoren werden in der Weiterführung verfeinert, mit neuen Akzenten versehen und um Aktivitäten ergänzt und teilweise auch neu ausgerichtet, um mehr Aufmerksamkeit und Wirksamkeit zu generieren.

1.3 Einleitung

Der Klimawandel findet statt und bringt Veränderungen mit sich, die bereits für die Menschen in Österreich spürbar sind. Die Forschung hat gezeigt, dass selbst durch einen vollständigen Stopp des Ausstoßes von Treibhausgasen eine weitere Temperaturerhöhung unvermeidbar ist. Neben verstärkten Klimaschutzmaßnahmen sind daher Schritte zur Anpassung an die nicht mehr abwendbaren Folgen des Klimawandels nötig. Österreich ist in einigen Bereichen besonders stark vom Klimawandel betroffen. Dabei muss der Wandel nicht immer nur negative Folgen haben. Es bieten sich in einigen Bereichen auch Chancen und neue Optionen. Wichtig ist jedoch, dass sich Politik, regionale Entscheidungsträger und die Bevölkerung mit den Veränderungen auseinandersetzen und rechtzeitig, zukunftsorientierte Maßnahmen zur Anpassung ergriffen werden. Vor diesem Hintergrund hat der Klima- und Energiefonds bereits im Herbst 2016 das Förderprogramm Klimawandel-Anpassungsmodellregionen (KLAR!) initiiert, um Regionen und Gemeinden die Möglichkeit zu bieten, sich auf die Zukunft vorzubereiten, sich – soweit möglich – an den Klimawandel anzupassen, die möglichen Nachteile zu minimieren und die sich eröffnenden Chancen zu nutzen. Mit dem Programm „KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregionen“ des Klima- und Energiefonds wird das Ziel verfolgt, Regionen auf dem Weg zur Anpassung an die Gegebenheiten des Klimawandels zu unterstützen und zu begleiten. Regionale Ressourcen sollen nachhaltig genutzt, Bewusstsein für die Thematik geschaffen, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel erarbeitet und durchgeführt bzw. sich ergebende Chancen ergriffen werden. Nach einer bisher sehr erfolgreichen Umsetzungsphase soll die Region in die Weiterführungsphase gehen und nachfolgende Ziele auf kommunaler und regionaler Ebene weiterverfolgen:

- Erkennen und Nutzen von Chancen, die sich durch den Klimawandel auf regionaler Ebene ergeben,
- detaillierte Erhebung von klimawandelbedingten Risiken und diese durch entsprechende Anpassungsmaßnahmen langfristig minimieren,
- Informations- und Bewusstseinsbildung bei EntscheidungsträgerInnen der Gemeinden, Betrieben und Haushalten, um die Chancen und Gefahren des Klima-wandels zu verdeutlichen,
- Forcierung von Projekten in allen Bereichen der Klimawandelanpassung,
- Vermeidung von Fehlanpassungen,
- Festigung von geeigneten Strukturen für regionale Anpassungsmaßnahmen,

- Know-how-Aufbau in den Regionen zur Anpassung an den Klimawandel,
- Sektorübergreifende Herangehensweise an Themen, sowie die Vorwegnahme von Nutzungskonflikten durch vorausschauende, partizipative Prozesse auf regionaler Ebene.

1.4 Herangehensweise / Methodik

Die Inhalte des Anpassungskonzeptes wurden wie bereits in der Konzeptphase mithilfe eines Abstimmungsprozesses zwischen den Entscheidungsträgern der beteiligten Gemeinden und der Forschungseinrichtung 4ward Energy Research GmbH erstellt. Die Erstellung des Anpassungskonzeptes erfolgte primär durch den KAM-Manager und die Forschungseinrichtung, wobei die GemeindevertreterInnen durch regelmäßige Feedbackschleifen laufend in den Erarbeitungsprozess eingebunden wurden. Das Anpassungskonzept für die Weiterführung beinhaltet zunächst die allgemeine Charakterisierung der Region, wobei insbesondere auf die Bereiche Demographie, Wirtschaft, Soziales, Klima und Natur eingegangen wird. Im Anschluss an dieses Kapitel werden sowohl Klima-szenarien für Österreich als auch die von der ZAMG für die Region aufbereiteten Prognosedaten bis 2050 dargestellt und evaluiert bzw. durch Klimaszenarien des Landes Steiermark ergänzt. Diese wurden aus dem Konzept der Umsetzungsphase übernommen. Anschließend erfolgt die Beschreibung der sich durch ein verändertes regionales Klima allfällig ergebenden Chancen. Diese soll aufzeigen, dass der Klimawandel nicht nur negative Effekte mit sich bringt, sondern auch Positive – wenn auch nur wenige. Diese gilt es für die jeweilige Region zu identifizieren und zu nutzen.

Im Rahmen des Konzepts für die Weiterführung wurden einerseits neue regionale Anpassungsmaßnahmen entwickelt bzw. sollen auch einige bereits in der Umsetzungsphase gestarteten Maßnahmen adaptiert und weitergeführt werden. Diese werden in einem ersten Schritt dargestellt und für eine nachfolgende Bewertung vorbereitet. Die Bewertung erfolgt wie bereits in der Konzeptphase anhand speziell für die Region selektierter Kriterien. Als Ergebnis werden 10 konkrete Anpassungsmaßnahmen für die Weiterführungsphase erarbeitet. Für eine erfolgreiche Umsetzung ist vor allem die Abstimmung mit übergeordneten Anpassungsstrategien wichtig.

In den nachfolgenden Kapiteln wird die zeitliche und organisatorische Planung der Schwerpunktsetzungen, sowie die Darstellung der nötigen Finanzierung aufgezeigt. Dieses Anpassungskonzept beinhaltet des Weiteren ein Kommunikationskonzept bzw. ein Bewusstseinsbildungskonzept. Im Kapitel „Managementstrukturen“ werden die am Projekt beteiligten Akteure, allen voran der Klimamodellregionsmanager und dessen Kompetenzen und Aufgaben beschrieben. Weiters werden alle Partner dargestellt und es wird auf die vorhandenen bzw. notwendigen Managementstrukturen eingegangen. Das abschließende Kapitel widmet sich dem wichtigen Thema „Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle.“

Methodik:

Zur Erhebung der Ist-Situation wurden die von den Gemeinden bereitgestellte Daten, sowie Daten der Landesstatistik Steiermark aktualisiert und deren Ergebnisse für das Anpassungskonzept der Weiterführung aufbereitet.

Die Maßnahmen wurden gemeinsam mit den VertreterInnen der Gemeinden und des Konsortiums erarbeitet. Die im Laufe der Umsetzungsphase gesammelten Vorschläge bei einem Steuerungsgruppentreffen diskutiert, im Detail besprochen, sowie eine Bewertung der Maßnahmen vorgenommen. Dies erfolgte mithilfe von bereits in der Konzeptphase entwickelten und eingeführten Bewertungskriterien. Diese ermöglichten es in Abstimmung mit den Gemeinden alle Anpassungsmaßnahmen für eine mögliche Umsetzung zu reihen und die 10 bestbewerteten Maßnahmen als Umsetzungsmaßnahmen zu definieren. Die ausgewählten Anpassungsmaßnahmen sind im Detail im Kapitel 4.1 beschrieben.

2. Status Quo / Ausgangssituation

2.1 Beschreibung der Region

Die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg setzt sich aus den Gemeinden Hartberg, Hartberg- Umgebung, St. Johann in der Haide, Greinbach und Grafendorf bei Hartberg zusammen (siehe Abbildung 1). Geographisch liegt die Region in der Oststeiermark, am Berührungspunkt der Alpen mit der Pannonischen Tiefebene. Dabei geht das Joglland im Norden in das oststeirische Hügelland über, welches sich von Hartberg südwärts erstreckt.

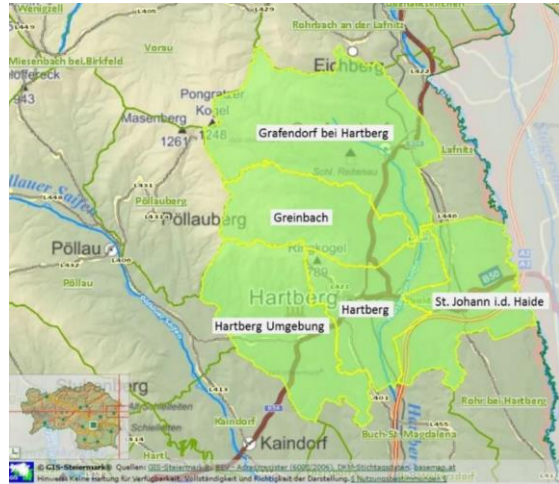


Abbildung 1: Übersicht der KLAR! Region

Quelle: GIS 2015

Topographisch ist die Region durch die Bundeslandgrenze zum Burgenland im Osten (Lafnitz als Grenzfluss) sowie durch weitere definierte Kleinregionen im Norden (Vorauer Becken), Westen (Pöllauer Tal und Ökoregion Kaindorf) und Süden (Thermenregion Bad Waltersdorf) eingefasst. Die Stadt Hartberg ist Verwaltungsmittelpunkt des Bezirks Hartberg-Fürstenfeld und liegt im Gerichtsbezirk Fürstenfeld. Die Fläche der KLAR Kleinregion Hartberg beträgt rund 145 km² mit 15.872 Einwohnern, somit ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von rund 109,5 Einwohnern pro km². Die Siedlungsstruktur orientiert sich im Wesentlichen an den topographischen Gegebenheiten. Das Bevölkerungszentrum bildet dabei die Bezirkshauptstadt Hartberg und ist damit auch die bevölkerungsstärkste Gemeinde (6.561 EW – gemäß Leistungsverzeichnis Stand 2019)

2.1.1 Verkehr

Die Region ist über die Autobahn A2 (mit eigener Abfahrt Hartberg bzw. St. Johann in der Haide) sowie die Bundesstraßen B54 und B50 an das überregionale Verkehrsnetz angebunden. Die innerregionalen Erreichbarkeitsverhältnisse sind innerhalb der Region durchwegs sehr gut. Sie liegt außerdem an den Bahnverbindungen Graz- Szentgotthard und Fehring-Wiener Neustadt-Wien. Regionale Anbindungen innerhalb des Bezirks sind durch die starke Kleingliederung (Wechsel, Joglland, Steirisches Hügelland) mit einer Reihe parallel verlaufender Täler (Pinka-, Lafnitz-, Safen-, Feistritztal) mit Ausnahmen der Gemeinden entlang der Hauptverkehrswege eher ungünstig.

2.1.2 Energieversorgung

Die Energieversorgung im Gebiet der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg ist sehr gut ausgebaut. Die Stromversorgung erfolgt aktuell durch das Versorgungsnetz der Stadtwerke Hartberg sowie der Feistritzwerke Steweag GmbH. In diesen Versorgungsnetzen besteht eine große Versorgungskapazität, sodass zurzeit kein Netzausbau erforderlich ist. Die Beheizung von Gebäuden und Wohnungen erfolgt vornehmlich durch Öl, Holz und Gas, wobei vor allem in den letzten Jahren der Ausbau des Fernwärmenetzes forciert wurde.

2.1.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung in Hartberg erfolgt seit jeher unter schwierigen Rahmenbedingungen. Das Versorgungsgebiet befindet sich in einem niederschlagsarmen Gebiet mit geringer Grundwasserneubildung. Zudem wurde in den letzten Jahren durch die laufend bestehenden Aufzeichnungen der Brunnen und Quellen über Wasserstandshöhen und Durchflussmengenmessungen festgestellt, dass die Ergiebigkeiten bei den Grundwässern und Quellen rückgängig sind (ÖVGW, 2017a).

Die Wasserversorgung der Gemeinden der KLAR! Region ist nicht einheitlich organisiert. Das Wasserwerk Hartberg (Stadtwerke Hartberg WDL GmbH) ist eine Körperschaft öffentlichen Rechts und steht zu 100 % im Eigentum der Stadt. Das Wasserwerk fördert jedes Jahr rund 420.000 m³ Wasser. Die Länge der verlegten Wasserleitungsstränge beträgt 85 km. Etwa 5.950 Einwohner werden derzeit über rund 1.259 Hausanschlüsse vom Wasserwerk mit Trinkwasser versorgt. 12 Quellen, 13 Brunnen, fünf Behälter, 10 Druckreduzier- und -steigerungsanlagen sorgen für eine rund um die Uhr reibungslose Wasserversorgung. Das Wasserwerk ist in der Lage rund 2.670 m³ Wasser in den Wasserbehältern zu speichern. Durch das öffentliche Wasserversorgungsnetz werden derzeit ca. 96 % der Gesamtbevölkerung der Stadtgemeinde mit Trinkwasser versorgt. Die Wassermenge aus Privatbrunnen (Trinkwasser und Nutzwasser) beträgt ca. 16.000 m³/a (ÖVGW, 2017b).

In der Gemeinde Hartberg-Umgebung erfolgt die Wasserversorgung von aktuell 672 Hausanschlüsse über zwei gemeindeeigenen Anlagen, 10 Wassergenossenschaften, und sechs Wassergemeinschaften. In der Gemeinde St. Johann in der Haide bestehen derzeit ca. 260 Hausanschlüsse. Die Jahreswasserabgabe beträgt ca. 48.100 m³. Die Infrastruktur zur Versorgung umfasst fünf Wasserspender (6,250 l/s), ein 27 km langes Wasserleitungsnetz, einen Hochbehälter und zwei Pumpstationen (TLO, 2017).

Die Gemeinden Hartberg (Stadtwerke Hartberg WDL GmbH), Hartberg-Umgebung und St. Johann in der Haide sind zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit zudem Mitglieder im Wasserverband Transportleitung Oststeiermark. Über diese Wasserleitung wird Wasser vom Hochschwab über Graz und Gleisdorf bis nach Hartberg transportiert. Die Gemeinden Greinbach und Grafendorf verfügen ebenso über eigene Wasserversorgungsanlagen,

2.2.2 Niederschlag

In Abbildung 3 sind die Niederschlagsmengen der Region dargestellt. Auf der linken Seite ist die Niederschlagsmenge im Winter abgebildet. Diese variierte von 26 mm als Minimalwert im Jahr 1975 und erreichte 1977 den Maximalwert von 175 mm. Verglichen damit wurden im Jahr 2016 107 mm Niederschlag gemessen. Betrachtet man die gesamte Periode von 1961-2016 ist bei Analyse der Niederschlagsmenge im Winter ein Rückgang von 14 mm zu beobachten. Auf der rechten Seite ist die Niederschlagsmenge für den Sommer abgebildet. Diese erreichte 2015 ihren Minimalwert von 188 mm und 1975 ihr Maximum mit 553 mm. Im Jahr 2016 wurden 356 mm Niederschlag gemessen. Kumuliert hat sich die Niederschlagsmenge bei Betrachtung der gesamten Periode um +1 mm erhöht (ZAMG, 2017).

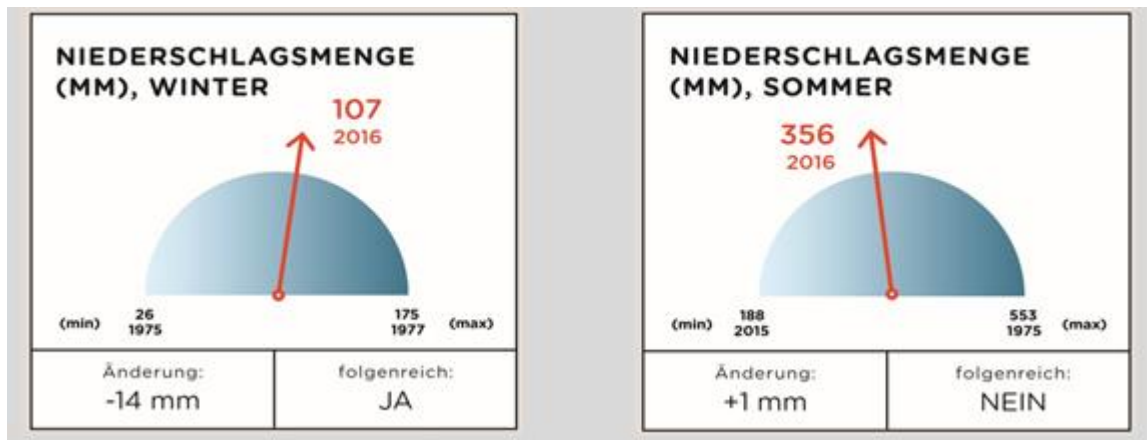


Abbildung 3: Niederschlagsmenge der KLAR! Region Hartberg 1961-2016

Quelle: (ZAMG, 2017)

2.2.3 Kühl- und Heizgradtage

In der nachfolgenden Abbildung 4 sind die Kühl- und Heizgradtagahlen der Region für den Betrachtungszeitraum 1961-2016 dargestellt. Auf der linken Seite ist die Kühlgradtagzahl (°C) abgebildet. Die Kühlgradtagzahl ist die Summe der Differenz zwischen Raumtemperatur (+20 °C) und der Außentemperatur an Tagen mit einer Tagesmitteltemperatur über +18,3 °C. Sie erreichte 1978 mit 38 °C ihren Minimalwert und 2003 mit 332°C ihr Maximum. Für das Jahr 2016 wurde eine Kühlgradtagzahl von 198 °C berechnet. Bei Betrachtung der gesamten Periode (1961-2016) wurde ein Anstieg der Kühlgradtagzahl von 82 °C beobachtet.

Auf der rechten Seite wird die Heizgradtagzahl (°C) dargestellt. Die Heizgradtagzahl ist die Differenz zwischen Raumtemperatur (+20 °C) und Außentemperatur an Tagen mit einer Tagesmitteltemperatur unter 12 °C. Diese erreichte 2014 mit 2753 °C ihr Minimum bzw. 1962 mit 4102 °C ihr Maximum. Im Jahr 2016 wurde eine Heizgradtagzahl von 3144 °C berechnet. Die Betrachtung der gesamten Periode zeigt einen Rückgang der Heizgradtagzahl von 354 °C (ZAMG, 2017).

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Insgesamt gab es im Jahr 2016 36 Frosttage, das bedeutet, dass an diesen Tagen die Temperatur die 0 °C Grenze nicht überschritten hat.

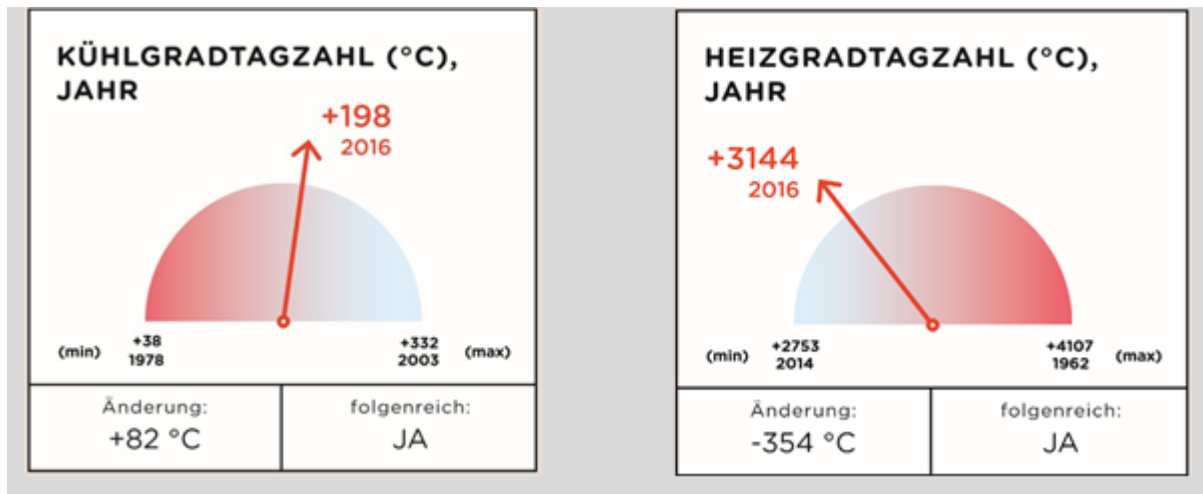


Abbildung 4: Kühl- und Heizgradtagzahl der KLAR! Region Hartberg 1961-2016

Quelle: (ZAMG, 2017)

2.2.4 Windgeschwindigkeiten

Bei Betrachtung der Windgeschwindigkeiten zeigt sich, dass der Wind in dieser Region kaum spürbar ist. Die mittleren Windgeschwindigkeiten im Jahr 2019 lagen bei ca. 0,3 m/s (Land Steiermark, 2020). Verglichen mit der durchschnittlichen Windgeschwindigkeit in Österreich von 3,8 m/s (Wolter, M. & Rendel, T., 2011) liegt die Geschwindigkeit in der Region nur bei etwa 10 % der durchschnittlichen Windgeschwindigkeit und hat somit praktisch keinen Einfluss auf die Region.

2.3 Demographie, Bildung und Soziales

In der nachfolgenden Abbildung 5 ist die langfristige historische Entwicklung der Bevölkerungsstruktur der KLAR! Region anhand der fünf beteiligten Gemeinden dargestellt, wobei das größte Bevölkerungswachstum in der Stadtgemeinde Hartberg stattgefunden hat. Mit Stand 2019 hat die Gemeinde mit 6.561 (6527 EW -Stand 2017) Einwohnern die höchste Einwohnerzahl innerhalb der KLAR! Region. Insgesamt besteht die KLAR! Region aus 15.872 Einwohnern (Stand 2019) auf einer Fläche von 145 km² wodurch sich eine Einwohnerdichte von 109,5 EW/km² ergibt. Im Vergleich zur durchschnittlichen steirischen Einwohnerdichte von 74 EW/km² (Land Steiermark, 2016) kann man von einer überdurchschnittlichen Bevölkerungsdichte in der Region sprechen.

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

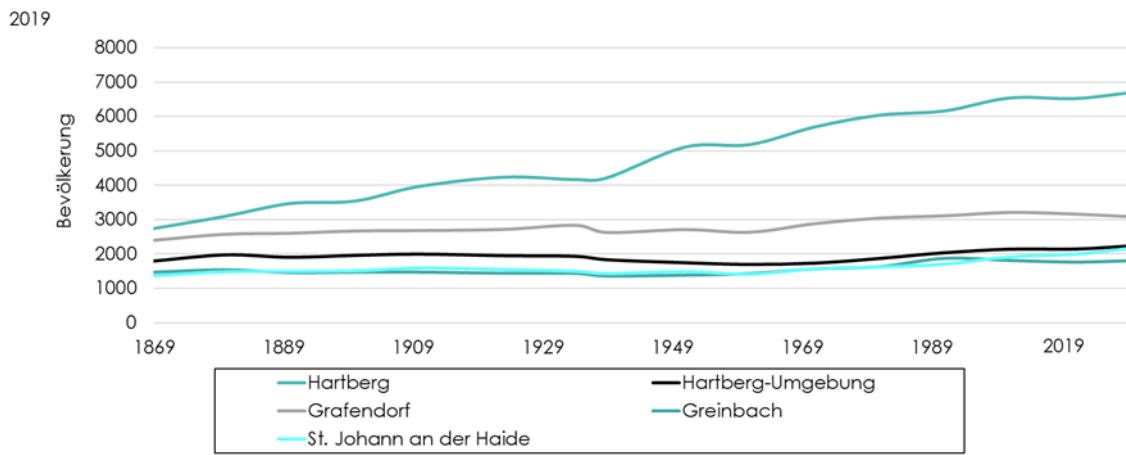


Abbildung 5: Entwicklung der Bevölkerungsstruktur der KLAR! Region (Stand 01.01.2019)

Quelle: (Statistik Austria, 2019)

In Abbildung 6 wird die demographische Struktur der Region dargestellt. Sie zeigt in erster Linie, dass in den Gemeinden Hartberg und Sankt Johann an der Haide der Frauenanteil überwiegt. Weiters ist quer durch alle Gemeinden ersichtlich, dass der Anteil der Frauen mit einem Alter von 15-64 Jahren den größten Anteil einnimmt. Diese Altersklasse ist auch bei den Männern am Häufigsten vertreten.

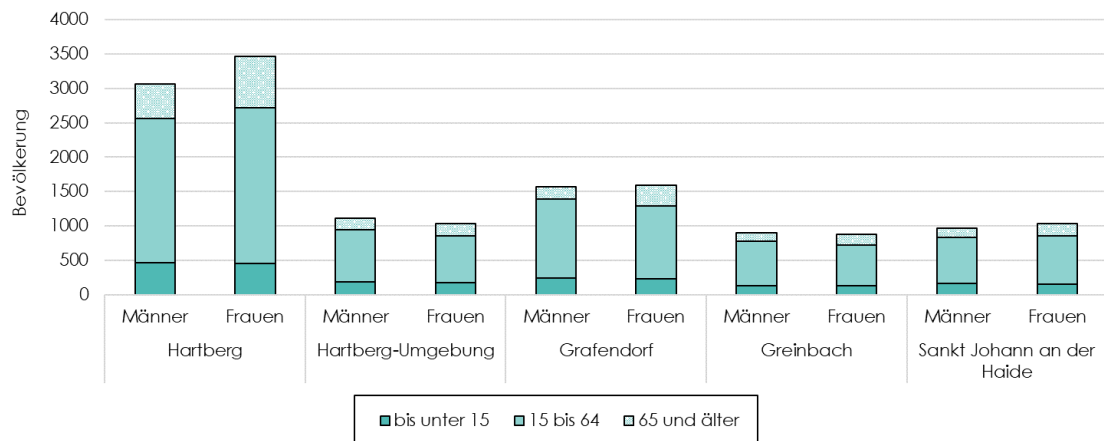


Abbildung 6: Bevölkerungsstruktur der KLAR! Region (Stand 01.01.2019)

Quelle: Statistik Austria, 2019

In Abbildung 7 wird der Bildungsstand der BewohnerInnen der Wirtschaftsregion dargestellt und zeigt die jeweils höchste abgeschlossene Ausbildung der Bevölkerung. Die Betrachtung ist wiederum in die einzelnen fünf Gemeinden bzw. in Männer und Frauen aufgeteilt. Quer durch alle Gemeinden nehmen der Pflichtschul- bzw. der Lehrabschluss die größten Anteile ein. Insgesamt haben 20 % der Männer bzw. 36 % der Frauen einen Pflichtschulabschluss. Die

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Lehrabschlussquote in der Region liegt bei Männern bei 47 % bzw. bei Frauen bei 25 %. Die große Anzahl an Bildungseinrichtungen in der Stadt Hartberg bietet ein beträchtliches Potential für Informations-weitergabe, um die Bewusstseinsbildung und Handlungsbereitschaft über junge Menschen in die Bevölkerung und die umliegenden Gemeinden zu tragen.

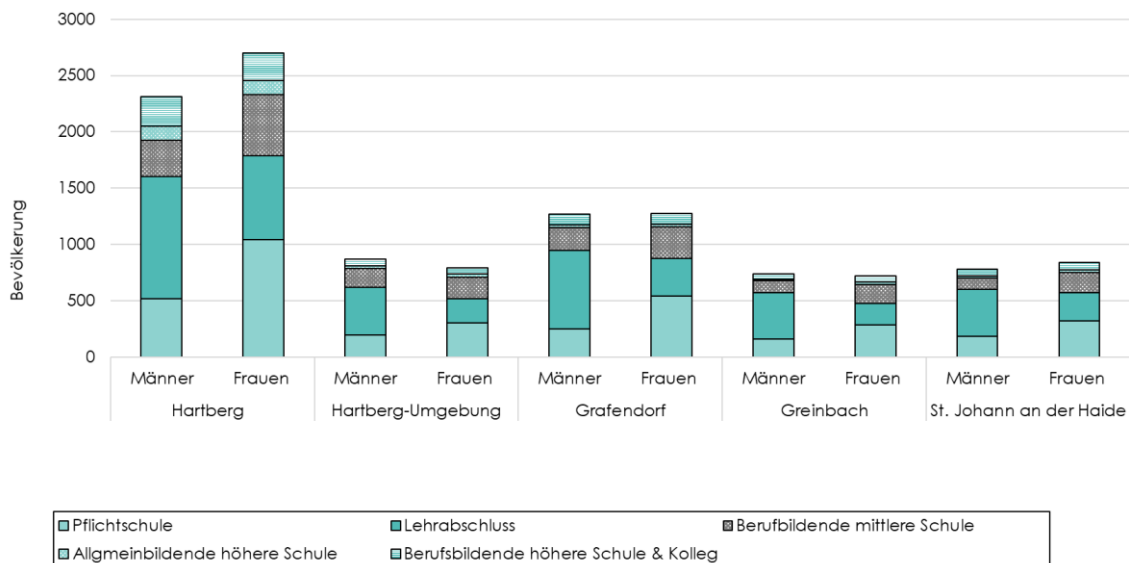


Abbildung 7: Bildungsstand der KLAR! Region (Stand 01.01.2019)

Quelle: Statistik Austria, 2019

Die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg verfügt über 6 Volksschulen, 3 Neue Mittelschulen und 6 Kindergärten. Außerdem befinden sich eine Sonderschule, ein Polytechnikum, eine Berufsschule und verschiedene höhere Schulen sowie verschiedene Kinderbetreuungseinrichtungen in der Region. Die Bereiche Volksschule und Kindergarten werden von den einzelnen Gemeinden selbst versorgt, die weiteren Bildungsbereiche sowie Kinderbetreuungseinrichtungen werden hauptsächlich in der Bezirkshauptstadt Hartberg angeboten (Hartberg als Schulstandort der Region).

2.4 Wirtschaft und Arbeitsplätze

Die abgestimmte Erwerbsstatistik für die KLAR! Wirtschaftsregion aus dem Jahr 2019 zeigt, dass rund 8,5 % der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft (Primärbereich) tätig waren. Der Sekundärbereich (Bergbau, Herstellung von Waren, Energieversorgung, Wasserversorgung und Abfallentsorgung sowie Bau) hat in der Region einen Anteil von 31,4 % und die meisten Beschäftigten gab es im Bereich Handel- und Dienstleistungen (Tertiärbereich) mit 59,5 %.

2.4.1 Landwirtschaft

In der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg sind die Gemeinden Hartberg-Umgebung (15,7 %) und Grafendorf (8,5 %) am meisten landwirtschaftlich geprägt. In der Gemeinde Greinbach sind

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

8,5 % der Erwerbstätigen in diesem Bereich beschäftigt, während in der Gemeinde St. Johann in der Haide mit 6,0 % und der Gemeinde Hartberg mit 2,6 % der Anteil an Land- und Forstwirtschaft am geringsten ist. Absolut gesehen waren im Jahr 2018 im Bereich Land- und Forstwirtschaft 489 Personen beschäftigt. (Statistik Austria, Stand 01.01.2019)

In der Wirtschaftsregion Hartberg gab es im Jahr 2010 insgesamt 680 Landwirtschaften, wovon 33,7 % im Haupterwerb und 66,3 % im Nebenerwerb betrieben werden. Eine genaue Verteilung der Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in den einzelnen Gemeinden ist in Abbildung 8 dargestellt.

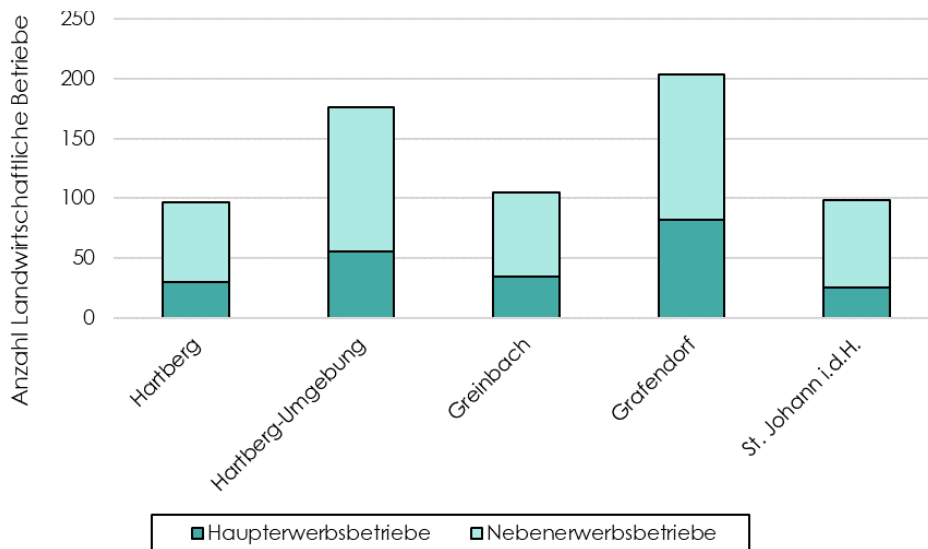


Abbildung 8: Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe in der KLAR! Region (2010)

Quelle: (Land Steiermark, 2014)

Der Viehbestand in den Gemeinden der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg für die Jahre 1999 und 2010 ist in Abbildung 9 dargestellt. Es wird ersichtlich, dass vor allem der Bestand an Geflügel seit dem Jahr 1999 stark angestiegen ist. In der Region lag der Gesamtbestand im Jahr 2010 bei 6.184 Rindern (1,8 % des Gesamtbestandes der Steiermark), 25.812 Schweinen (3,0 % des Gesamtbestandes der Steiermark) und 263.469 Stück Geflügel (4,8 % des Gesamtbestandes der Steiermark).

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

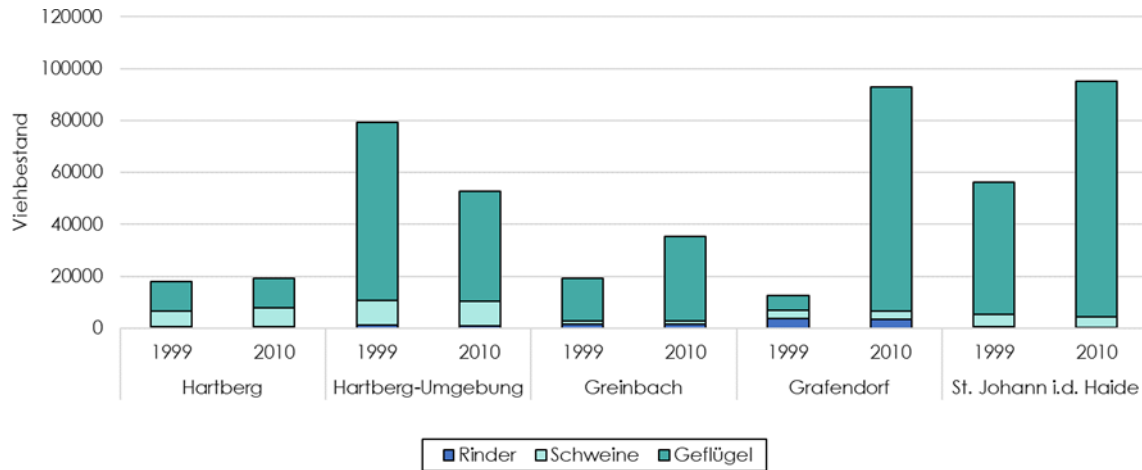


Abbildung 9: Viehbestand in den Gemeinden der KLAR! Region (1999 und 2010)

Quelle: (Land Steiermark, 2014)

2.4.2 Industrie und produzierendes Gewerbe

Die Gemeinden der Kleinregion Hartberg mit den meisten Berufstätigen im Sektor Industrie und produzierendes Gewerbe waren 2018 Greinbach (38,0 %), Grafendorf (35,5 %) und St. Johann in der Haide (30,6 %). Hartberg Umgebung und die Stadtgemeinde Hartberg liegen mit 28,2 % bzw. 24,7 % dahinter. (Statistik Austria, Stand 01.01.2019)

2.4.3 Handel und Dienstleistungen

Im Dienstleistungssektor sind in der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg 59,5 % der Erwerbstätigen beschäftigt. Den höchsten Wert in der Region hat dabei die Gemeinde Hartberg mit einem Anteil von 72,7 %. Den geringsten Anteil im Dienstleistungsbereich hat die Gemeinde Grafendorf mit 51,9 %. (Statistik Austria, Stand 01.01.2019)

3 Prognosen 2050: Klimaszenarien – Regionsentwicklung – Auswirkungen

Viele Studien zeigen deutlich, dass die weltweite Änderung des Klimasystems nicht bevorsteht, sondern bereits stattfindet. Charakteristisch für Österreich sind dabei besonders große regionale Unterschiede innerhalb kurzer Distanzen, bestimmt durch die regionalen, kleinräumigen Topografien und unterschiedlichen Klimaräume. Dies führt zu regional sehr unterschiedlichen Auswirkungen durch den Klimawandel.

Dieses Kapitel soll daher Aufschluss darüber geben,

- welche Änderungen des Klimas anhand der bestehenden Prognosen bis 2050 einerseits und der geplanten allgemeinen Entwicklung der Region andererseits zu erwarten sind,

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

- welche Problemfelder sich dadurch für die KLAR! Region identifizieren lassen und
- welche möglichen positiven Auswirkungen sich für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg ergeben.

Dazu werden in einem ersten Schritt die wesentlichsten Ergebnisse der aktuellen Klimaszenarien für Österreich (Basis bildet hier das Projekt ÖKS15 das vom BMLFUW und den neun österreichischen Bundesländern gemeinsam beauftragt wurde) sowie die Prognosen 2050 für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg (Basis bilden die von der ZAMG berechneten Klimaindizes der Region) beschrieben.

3.2 Klimaszenarien

3.1.1 Darstellung der Klimaszenarien für Österreich (ÖKS15)

Das Projekt ÖKS15 dient als robuste Grundlage für die Erarbeitung von Handlungsstrategien zur Klimawandelanpassung. Mit Hilfe modernster Klimamodelle und auf Basis neuester Erkenntnisse aus der Klimaforschung wurden Klimaszenarien für Österreich erstellt und ausgewertet. In den Modellen wurden dabei zwei unterschiedliche Treibhausgas-szenarien berücksichtigt (BMLFUW, 2015a):

- „Business-as-usual“ (RCP8.5) das bei unverändertem Ausstoß an Treibhausgas-emissionen eintreten würde
- Klimaschutz-Szenario (RCP4.5), bei dem die Treibhausgasemissionen bis 2080 auf etwa die Hälfte des Niveaus von 2000 reduziert werden könnten.

Die Klimasimulationen wurden dabei für die nahe Zukunft (2021 – 2050) und für die ferne Zukunft (2071 – 2100) im Vergleich zur Periode 1971 – 2000 ausgewertet. Dabei können folgende Aussagen für die nahe Zukunft getroffen werden

TEMPERATUR	<p>Deutlicher Anstieg der jährlichen wie auch der saisonalen Mitteltemperatur in ganz Österreich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur von 1,3 °C (RCP4.5) bzw. 1,4 °C (RCP8.5). <p>Erwärmung ist in beiden Szenarien im Winter am stärksten und im Frühling am schwächsten.</p>
------------	---

In Abbildung 10 wird die Änderung der saisonalen Mitteltemperatur für alle Jahreszeiten dargestellt.

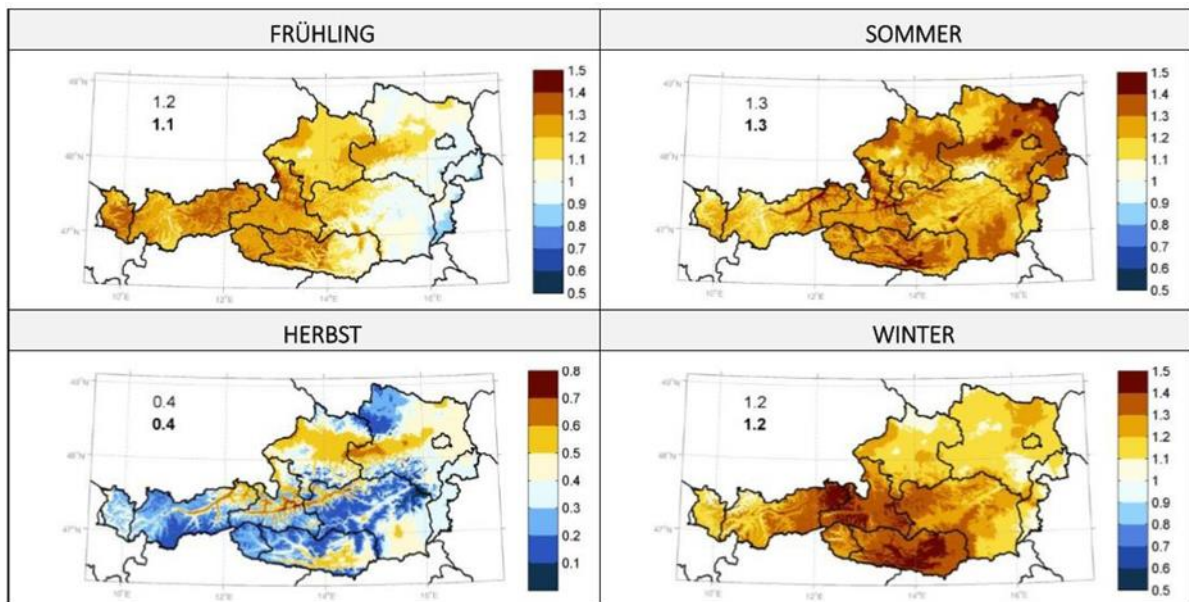


Abbildung 10: Änderung der saisonalen Mitteltemperatur (2021 – 2050)

Quelle: (BMLFUW, 2015a)

TEMPERATUR	<p>Zunahme der Hitze- und Sommertage im österreichischen Mittel um etwa 4 Tage.</p> <p>Deutliche Änderungen für Lagen unterhalb von 1.000 m Österreichweite</p> <p>Zunahme der Kühlgradtage und signifikante Abnahme der Heizgradtage in ganz Österreich</p> <p>Deutliche Verlängerung der Vegetationsperiode nur in RCP8.5</p>
------------	---

Bei der Auswertung der Hitzetage steigt die Anzahl von Hitzetagen im österreichweiten Mittel um 2,8 Tage (auf 9 Tage) bzw. in besonders tiefen Lagen um 8,2 Tage (auf 15 Tage). Die stärkste Zunahme lt. (BMLFUW, 2015a) ist im Südosten erkennbar, und zwar um 9 Tage (auf 15 Tage)

Die Auswertung der Heizgradtagzahl zeigt durchgängig eine starke Abnahme der Heizgradtagzahl in Österreich um 237 °C (Kd). Die absolute Abnahme ist in tieferen Lagen (unterhalb von 1000 m) etwas stärker ausgeprägt als in höher gelegenen Regionen. Das Änderungssignal ist konsistent und flächendeckend signifikant. Die Heizgradtage nehmen in Österreich signifikant ab, wobei für die nahe Zukunft eine Abnahme um etwa -10 % prognostiziert wird. (BMLFUW, 2015a)

Die Kühlgradtagzahlen nehmen in dem betrachteten Szenario in der nahen Zukunft (2021-2050) österreichweit um rund 57 °C (Kd) zu. (BMLFUW, 2015a)

Betreffend der Vegetationsperiode ergibt sich laut (BMLFUW, 2015a) eine deutliche Verlängerung der Vegetationsperiode von durchschnittlich +20 Tagen im RCP8.5 Szenario.

NIEDERSCHLAG	Für die nahe Zukunft ergeben sich wenig zuverlässige Aussagen. Deutliche Veränderungen der Jahresnieder-schlagssumme zeigen sich erst in der fernen Zukunft.
---------------------	--

Aufgrund der hohen räumlichen und zeitlichen Variabilität ergeben sich für die nahe Zukunft laut (BMLFUW, 2015a) meist weniger zuverlässige Aussagen betreffend der Auswirkungen des Klimawandels auf die Niederschlagstage (Sommer) bzw. ganzjährig. Abbildung 11 zeigt die Prognosen für die ferne Zukunft (Zeitraum 2071 – 2100).

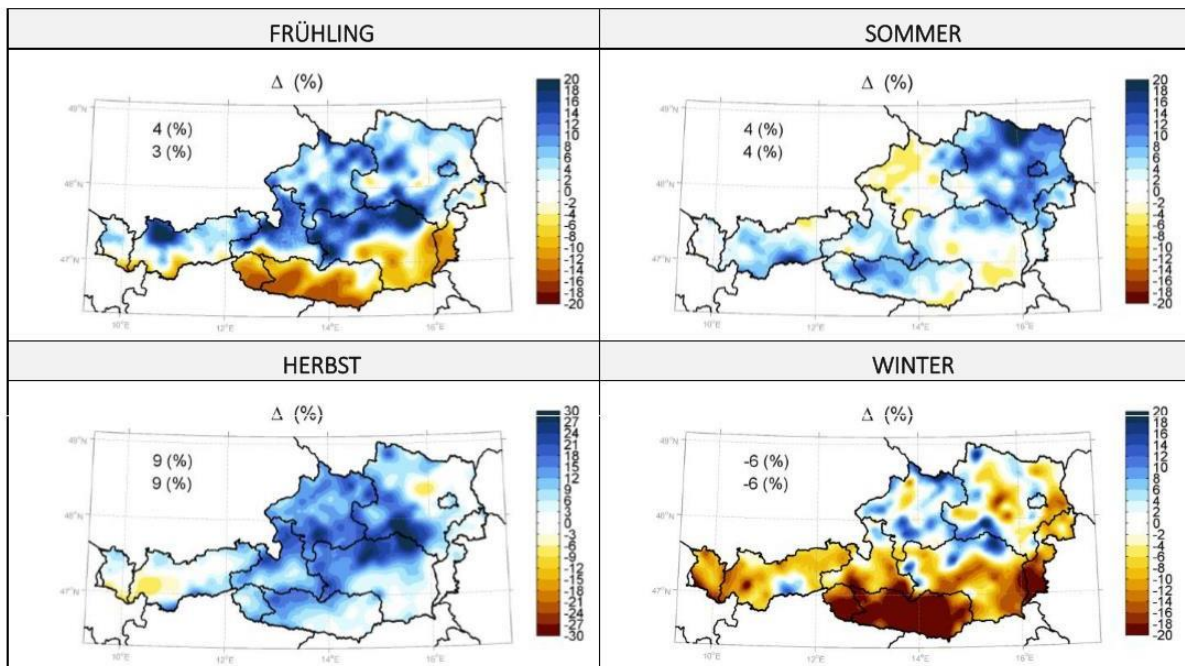


Abbildung 11: Änderung der mittleren saisonalen Niederschlagssumme (2071-2100)

Quelle: (BMLFUW, 2015a)

3.1.2 Klimaindizes Hartberg Fürstenfeld

Einen detaillierten Einblick zur Einschätzung der Auswirkungen des Klimawandels auf Bezirksebene geben die vom Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel der Karl-Franzens-Universität erstellten Klimaszenarien für die Steiermark (STMK12). Dabei wurden für die einzelnen Bezirke der Steiermark zunächst die Grundgrößen Temperatur und Niederschlag analysiert und aufbauend darauf Prognosen für anwendungs- orientierte Kenngrößen des Klimawandels erstellt.

Aus 24 regionalen Klimasimulationen wurden die zu erwartenden Klimaänderungen sowie deren Unsicherheit bis 2050 für jeden Bezirk erstellt. Für die Simulationen wurde von einem moderaten Anstieg der Treibhausgasemissionen um ca. 60 % (Bezugsjahr: 2000) ausgegangen (Treibhausgas-Emissionsszenario A1B) (Gobiet, et al., 2013). Die Ergebnisse für den Bezirk

Hartberg-Fürstenfeld werden nachfolgend dargestellt.

TEMPERATUR	Anstieg der jährlichen wie auch der saisonalen Mitteltemperatur
------------	---

Bezirk Hartberg Fürstenfeld

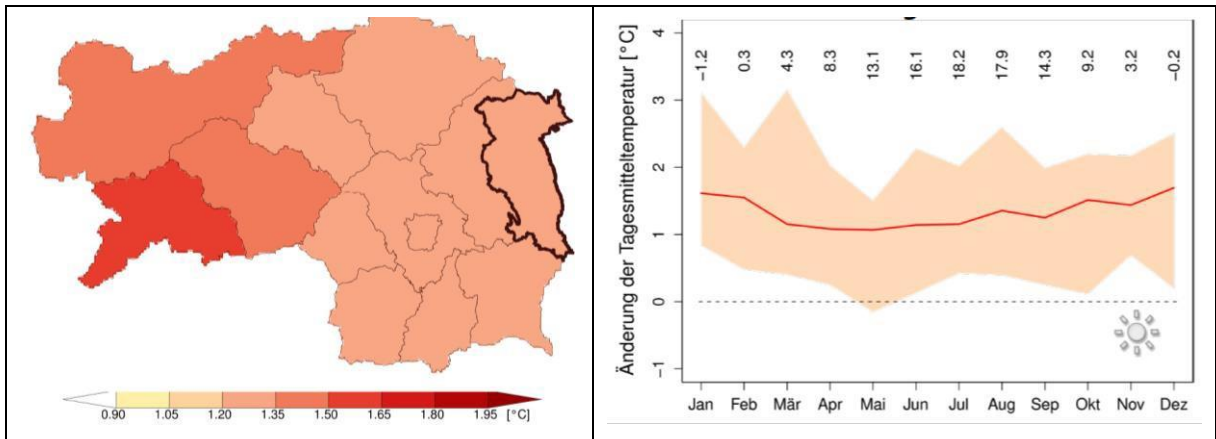


Abbildung 12: Erwarteten Veränderung der Jahresmitteltemperatur (links) Tagesmitteltemperatur (rechts) (Einheit: °C)

Quelle: (Gobiet, et al., 2013)

Abbildung 12 (links) zeigt die erwartete Änderung der Jahresmitteltemperatur für den Bezirk Hartberg-Fürstenfeld im steirischen Vergleich. Es ist ersichtlich, dass im Bezirk mit einer Zunahme der Jahresmitteltemperatur um +1,3 °C zu rechnen ist. Anhand des in rechts dargestellten Jahresgangs der zu erwartenden Änderungen der Tagesmittel-temperaturen ist ersichtlich, dass mit einer schwächeren Erwärmung im Frühling und einer stärkeren Erwärmung im Winter zu rechnen ist. Die dicke Linie in der rechten Abbildung stellt die mittlere erwartete Klimaänderung dar und der schattierte Bereich die Bandbreite möglicher Entwicklungen (die Zahlen darüber zeigen die Monatsmittel der Bezugsperiode). Die Bandbreite der Temperaturveränderung liegt im Jahresmittel zwischen + 0,8 °C und + 2,0 °C. Die Zunahme im Bezirk Hartberg- Fürstenfeld liegt im Vergleich knapp unter dem steirischen Durchschnitt von + 1,4°C.

NIEDERSCHLAG	Anstieg der Niederschlagsmengen im Jahresmittel, wobei für die Sommermonate keine sichere Aussage möglich ist.
--------------	--

Die zu erwartende Änderung der Niederschlagsmengen für den Bezirk Hartberg- Fürstenfeld ist in Abbildung 13 dargestellt. In der linken Grafik ist die Änderung im Jahresmittel im steirischen Vergleich ersichtlich. Dabei kann für den Bezirk Hartberg- Fürstenfeld mit einer Zunahme des Niederschlags um 5,7 % gerechnet werden, wobei für die Sommermonate keine sichere Aussage getroffen werden kann. Die erwartete Zunahme im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld liegt

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

damit über dem steirischen Durchschnitt von 3,8 %.

In der rechten Grafik der Abbildung 13 ist der Jahrgang der Änderungen der Niederschlagsmengen dargestellt. Die dicke Linie zeigt die mittlere erwartete Klimaänderung und der schattierte Bereich die Bandbreite der möglichen Entwicklung. Die Zahlen darüber zeigen die Monatsmittel der Bezugsperiode in mm/Tag. Die Prognosen zeigen eine Bandbreite von - 2,5 % und + 16,7 % im Jahres-mittel.

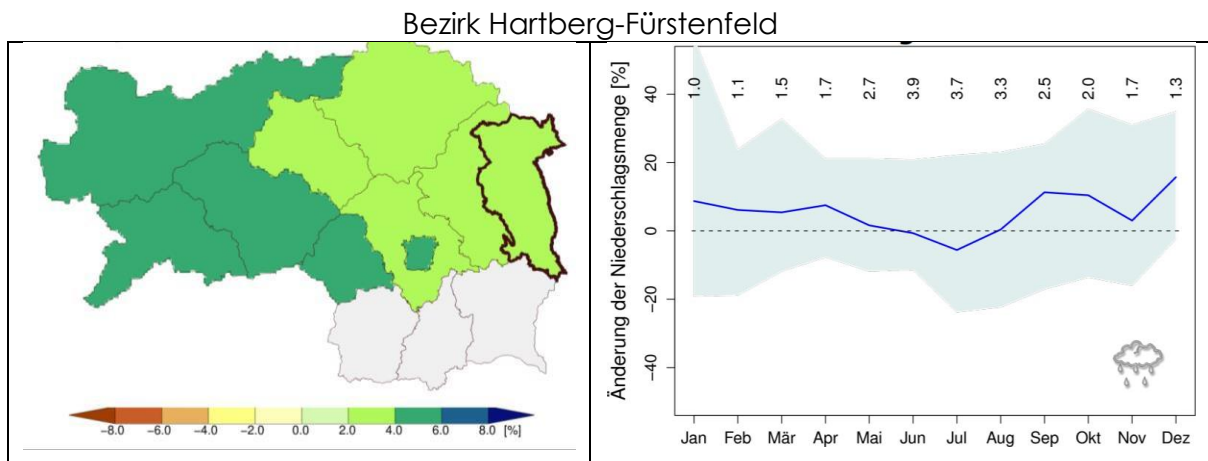


Abbildung 13: Erwartete Veränderung der Niederschlagsmenge (in %) im Jahresmittel (links) & Jahrgang der Veränderung (rechts)

Quelle: (Gobiet, et al., 2013)

Aufbauend auf den dargestellten zu erwartenden Veränderungen werden in weiterer Folge Änderungen anwendungsorientierter Kenngrößen für den Bezirk Hartberg- Fürstenfeld näher erläutert.

Kühlgradtage:

Im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld wird eine Zunahme der Kühlgradtage um + 75,1 KGT im Jahr prognostiziert. Damit liegt die Zunahme im Vergleich weit über dem Steiermarkdurchschnitt von + 58,4 KGT. Kühlgradtage sind dabei definiert als die Summe von Temperaturdifferenzen (Tagesmittel minus 18,3 °C) an Tagen mit einer Mitteltemperatur von 18,3 °C.

Der Jahrgang der Änderung der Kühlgradtage für den Bezirk Hartberg-Fürstenfeld ist in Abbildung 14 ersichtlich. Die dicke Linie zeigt die mittlere erwartete Klimaänderung und der schattierte Bereich die Bandbreite möglicher Entwicklungen. Die Zahlen darüber zeigen die Monatsmittelwerte der Bezugsperiode in KGT/Monat. Die Bandbreite über das gesamte Jahr liegt zwischen + 22,8 und + 125,7 KGT/Jahr.

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

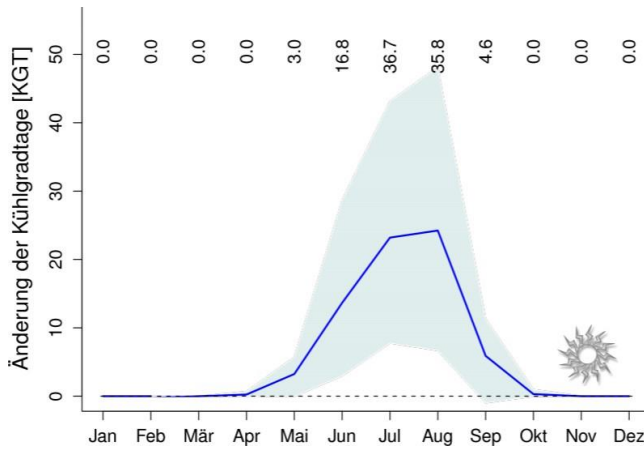


Abbildung 14: Erwartete Änderung der Kühlgradtage im Bezirk Hartberg- Fürstenfeld

Quelle: (Gobiet, et al., 2013)

Trockenperioden:

Für diese anwendungsorientierte Kenngröße können anhand der Simulationen keine zuverlässigen Aussagen für den Bezirk Hartberg-Fürstenfeld getroffen werden (Gobiet, et al., 2013). Es kann lediglich eine Tendenz zur Verlängerung in allen Jahreszeiten, außer dem Winter prognostiziert werden.

Starkniederschläge:

Für den Bezirk ist eine Zunahme der Starkniederschlagstage um + 0,6 Tage pro Jahr wahrscheinlich. Die Zunahme liegt dabei unter dem steirischen Mittel von + 0,8 Tagen. Abbildung 15 zeigt den Jahrgang der Änderung der Starkniederschlagstage, wobei die dicke Linie die mittlere erwartete Klimaänderung darstellt und der schattierte Bereich die Bandbreite möglicher Entwicklungen. Die Bandbreite für den Bezirk Hartberg-Fürstenfeld liegt über das Jahr gesehen zwischen - 0,2 und + 1,2 Tagen.

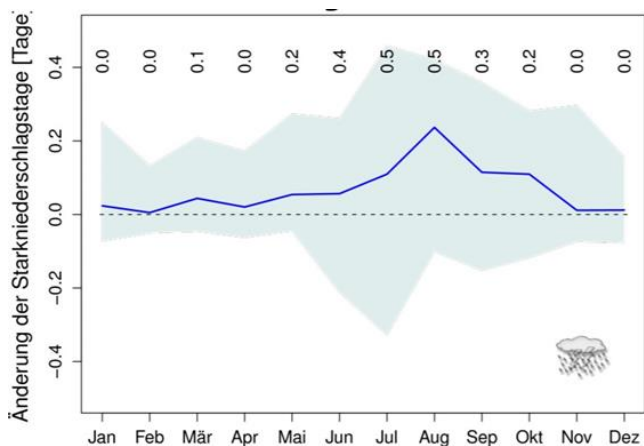


Abbildung 15: Erwartete Änderung der Starkniederschlagstage im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld

Quelle: (Gobiet, et al., 2013)

Schneedeckentage:

Die Klimaszenarien gehen für den Bezirk Hartberg-Fürstenfeld von einer Abnahme der Schneedeckentage um 3,3 Tage im Jahr aus, wobei die Abnahme im Vergleich weit unter dem steirischen Durchschnitt von – 16 Tagen pro Jahr liegt. Schneedeckentage beschreiben dabei die Anzahl der Tage mit einer Schneehöhe von mehr als 30 cm.

Aus Abbildung 16 wird der Jahresgang der Klimaänderung für die Schneedeckentage ersichtlich. Die dicke Linie stellt wiederum die mittlere zu erwartende Änderung dar und der schattierte Bereich zeigt die mögliche Bandbreite. In den Wintermonaten liegt die Bandbreite zwischen – 6,4 und – 0,4 Tagen.

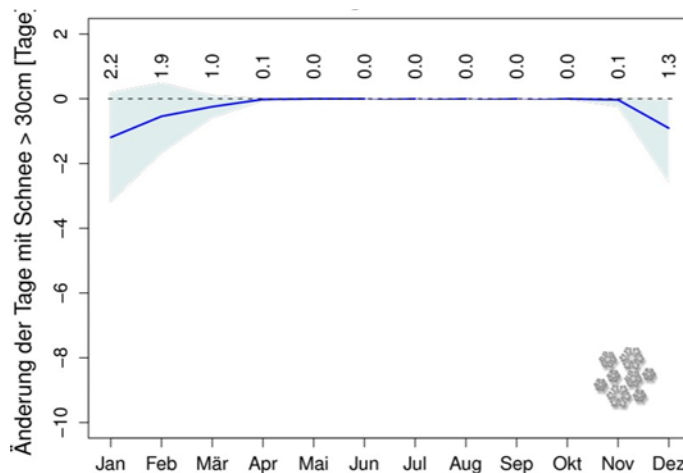


Abbildung 16: Erwartete Änderung der Tage mit einer Schneehöhe > 30 cm im Jahresverlauf im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld

Quelle: (Gobiet, et al., 2013)

3.1.3 KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg – ZAMG Klimaindizes bis 2050

Als Grundlage für die Erarbeitung der Handlungsmaßnahmen in den KLAR! Projekten wurde bereits in der Konzeptphase von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) für jede KLAR! Region ein FactSheet erstellt, welches die wesentlichen klimarelevanten Daten sowie die prognostizierten Abweichungen bis 2050 enthält.

Für die Abschätzung der mittleren Änderung für die nahe Zukunft wurde ein Mittelmaß aus dem in ÖKS15 verwendeten Klimamodellensemble des „business-as-usual“ Szenarios (RCP 8.5) berechnet, sowie eine Abschätzung über minimal bzw. maximal mögliche Änderungen erstellt. Nachfolgend werden die einzelnen Klimaindizes detailliert dargestellt und betrachtet. Die Analyse erfolgt unter Miteinbeziehung historischer Daten aus den Jahren 1961-2016 und wurde in den nachfolgenden Abbildungen anschaulich aufbereitet. Da es eine Vielzahl von Klimaindizes (27 ÖKS15 Klimaindizes) gibt, hat der Vertreter der KLAR! Region mithilfe der ExpertInnen der ZAMG eine Auswahl zur Darstellung der relevantesten Klimadaten für die KLAR! Region getroffen.

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept


Für die nachfolgenden Analysen wurde das Klimamittel der Periode 1971-2000 mit Prognosedaten für die Jahre 2021-2050 (nahe Zukunft) verglichen. Zusätzlich zu diesem Vergleich soll die Auswirkung der Änderung des Klimaindizes mittels eines Ampelsystems dargestellt werden. In der rechts abgebildeten Legende wird das Ampel-system kurz beschrieben.

LEGENDE

Rot: statistisch signifikante Änderung und sicher

Gelb: statistisch signifikante Änderung und unsicher

Grün: statistisch nicht signifikante Änderung



Die Ergebnisse des FactSheets sollen an dieser Stelle nochmals ausführlich beschrieben werden, da die prognostizierten Entwicklungen eine wesentliche Grundlage für die Ableitung weiterer Handlungs-empfehlungen bilden.

Temperatur

Dazu werden in Abbildung 17 die Heiz- bzw. die Kühlgradtagzahlen mit den Prognosedaten verglichen und bewertet. In der linken Abbildung wird die Heizgradtagzahl dargestellt. Der Wert aus der vergangenen Periode 1971-2000 fungiert in diesem Fall als Referenzwert. Dieser Wert (+3550 °C) wird mit den Prognosedaten verglichen und ergibt eine mittlere Abweichung von -452 °C (min: - 256 °C – max: -558 °C) Das Ampelsignal ist rot und deutet auf eine signifikante Beeinflussung, nämlich den massiven Rückgang des Heizbedarfs in der Region, hin. Auf der rechten Seite ist die Kühlgradtagzahl dargestellt. Der Wert aus der vergangenen Periode 1971-2000 fungiert als Referenzwert. Dieser Wert (+117 °C) wird mit den Prognosedaten verglichen und ergibt eine mittlere Abweichung von +93 °C (min: +72 °C – max: +142 °C) Das Ampelsignal ist rot und deutet auf eine signifikante Beeinflussung, und zwar den deutlichen Anstieg des Kühlbedarfs hin.

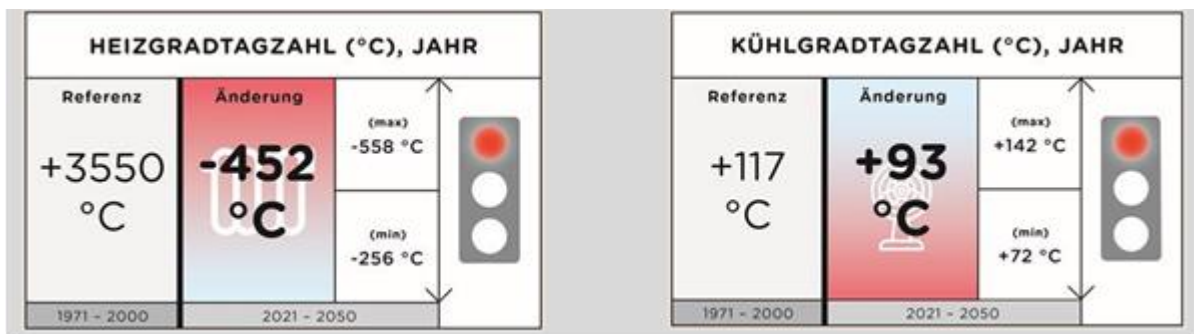


Abbildung 17: Heiz- und Kühlgradtagzahl Vergleich 1971-2000 und Prognosedaten 2021-2050

Quelle: (ZAMG, 2017)

Abbildung 18 zeigt die Änderungen der Vegetationsperioden. Dieser beschreibt den Kalendertag des Jahres, an dem die Vegetationsperiode beginnt. Der Wert aus der vergangenen Periode 1971-2000 dient als Referenzwert. Dieser Wert (77 Tage; 18. März) wird mit den Prognosedaten verglichen und ergibt in diesem Fall eine mittlere Abweichung von -11 Tagen (min: -6 Tage– max: -16 Tage) Das Ampelsignal ist rot und deutet auf eine signifikante

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Beeinflussung nämlich die massive Verschiebung der Vegetationsperiode auf Anfang März hin.



Abbildung 18: Beginn Vegetationsperiode Vergleich 1971-2000 und Prognosedaten 2021-2050

Quelle: (ZAMG, 2017)

Abbildung 19 zeigt die aufbereiteten Daten für die Frosttage im Frühling bzw. die Hitzetage im Sommer. Auf der linken Seite sind die Frosttage im Frühling abgebildet. Als Frosttage (Tage) werden jene Tage bezeichnet an denen die Tagesminimumtemperatur in den Monaten März, April und Mai unter 0°C liegt.

Der Wert aus der vergangenen Periode 1971-2000 dient als Referenzwert. Dieser Wert (18 Tage) wird mit den Prognosedaten verglichen und ergibt eine mittlere Abweichung von -6 Tagen (min: -3 Tage– max: -10 Tage) Das Ampelsignal ist rot und deutet auf eine signifikante Beeinflussung hin. Auf der rechten Seite sind die Hitzetage im Sommer dargestellt. Als Hitzetage bezeichnet man Tage, in den Monaten Juni, Juli und August, an denen eine Tageshöchsttemperatur von mehr als 30°C erreicht wird.

Der Wert aus der vergangenen Periode 1971-2000 stellt wiederum den Referenzwert dar. Der Wert, in diesem Fall 4 Tage wird mit den Prognosedaten verglichen und ergibt eine mittlere Abweichung von +6 Tagen (min: +5 Tage– max: +9 Tage) Das Ampelsignal ist rot, da hier von einer signifikanten Erhöhung (150 %) der Hitzetage ausgegangen wird.

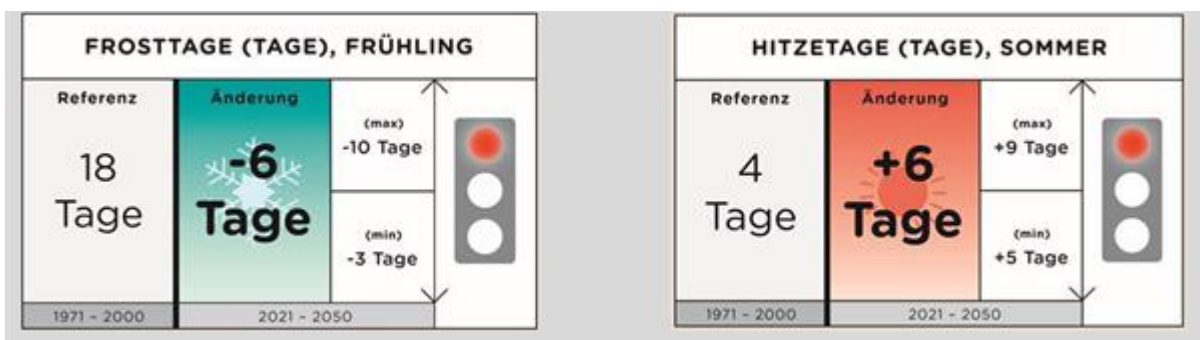


Abbildung 19: Frosttage Frühling (links) und Hitzetage Sommer (rechts) Vergleich 1971-2000 und Prognosedaten 2021-2050

Quelle: (ZAMG, 2017)

Auf der rechten Seite sind die Hitzetage im Sommer dargestellt. Als Hitzetage bezeichnet man Tage, in den Monaten Juni, Juli und August, an denen eine Tageshöchsttemperatur von mehr

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

als 30°C erreicht wird. Der Wert aus der vergangenen Periode 1971-2000 stellt wiederum den Referenzwert dar. Der Wert, in diesem Fall 4 Tage wird mit den Prognosedaten verglichen und ergibt eine mittlere Abweichung von +6 Tagen (min: +5 Tage– max: +9 Tage) Das Ampelsignal ist rot, da hier von einer signifikanten Erhöhung (150 %) der Hitzetage ausgegangen wird.

Niederschlag

Abbildung 20 zeigt die Änderung der Niederschlagstage im Sommer. Der Wert aus der vergangenen Periode 1971-2000 stellt den Referenzwert dar. Dieser Wert (35 Tage) wird mit den Prognosedaten verglichen und ergibt eine mittlere Abweichung von -1 Tagen (min: -3 Tage– max: +2 Tage) Das Ampelsignal ist grün und deutet darauf hin, dass diese geringe Abweichung zu keiner statistisch signifikanten Abweichung führt.

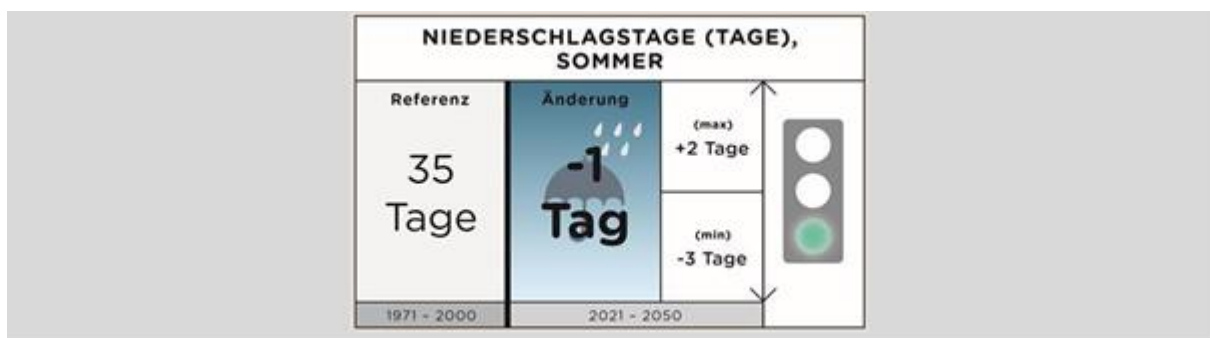


Abbildung 20: Niederschlagstage Vergleich 1971-2000 und Prognosedaten 2021-2050

Quelle: (ZAMG, 2017)

Fazit

Zusammenfassend zeigt sich eine Zunahme der Hitzetage im Sommer und somit eine steigende Hitzebelastung für Mensch, Tier und Pflanzen. Im Gegensatz dazu nimmt die Anzahl der Frosttage im Frühling ab. Es zeichnet sich eine Verschiebung des Beginns der Vegetationsperiode weiter in den Frühling ab, diese beginnt in Zukunft noch früher und dauert somit auch länger an. Darüber hinaus nimmt der beobachtete Rückgang im Heizbedarf in Zukunft weiter ab, wohingegen der Kühlbedarf in den Sommermonaten weiterzunimmt. Der Niederschlag ist generell mit hohen Schwankungen behaftet, daher lassen sich für diesen im Allgemeinen weniger zuverlässige Aussagen treffen. Die Anzahl der Niederschlagstage bleibt annähernd gleich und bewegt sich innerhalb des natürlichen Schwankungsbereichs des Klimas. In Tabelle 1 sind die betrachteten Klimaindizes sowie ihre prognostizierte Auswirkung noch einmal überblicksmäßig zusammengefasst und stellen die signifikanten Auswirkungen des Klimawandels dar. Lediglich eine der sechs betrachteten Klimaindizes zeigt keine negativen Auswirkungen für die nahe Zukunft (2021-2050). Die Auswertung der anderen Klimaindizes ergab signifikante Auswirkungen, wodurch die Wichtigkeit der Klimawandelanpassung einmal mehr aufgezeigt werden kann.

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Klimaindizes und ihrer Auswirkung

Quelle: (ZAMG 2017)

Klimaindex	Auswirkung der Änderung		
	Grün	Gelb	Rot
Heizgradtagzahl			X
Kühlgradtagzahl			X
Beginn der Vegetationsperiode			X
Niederschlagsmenge (Sommer)	X		
Frosttage (Frühling)			X
Hitzetage (Sommer)			X

3.3 Regionsentwicklung

3.2.1 Vision 2050 für Hartberg

Im Rahmen des Projekts „Citta Slow“ wurde im Jahr 2011 eine Vision für Hartberg im Jahr 2050 unter starker Partizipation der BürgerInnen erarbeitet. Ein kurzer Auszug der Visionen wird nachfolgend vorgestellt, wobei die wesentlichen Schlagworte aus Abbildung 21 ersichtlich sind.



Abbildung 21: Schlagworte der Vision Hartberg 2050

Quelle: (Stadtgemeinde Hartberg, 2017)

2050 wird die Hartberger Bevölkerung durch einen nachhaltigkeitsorientierten Lebensstil verbunden, sowie der Fähigkeit des innovativen Wirtschaftens und einer hohen Lebensqualität. Hierbei stehen die BürgerInnen im Mittelpunkt des Handelns. Die Stadt beherbergt

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Unternehmen aus zahlreichen nachhaltig wirtschaftenden Bereichen wie Humantechnologie, erneuerbare Energie- und Umwelttechnologie, Sport oder Nahrung. Nach wie vor sind traditionelle Betriebe in den Bereichen Handwerk, Handel, Logistik und Dienstleistung sozial hoch angesehen und stellen daher weiterhin eine elementare Lebensader der Stadt und Region dar. Die Nutzung neuester Technologien sowie der Fokus auf Innovationen und Forschung in den Bereichen Umwelt und Energie unterstützen die nachhaltige positive Stadtentwicklung. Hartberg bietet seinen BürgerInnen eine gesunde, öko-logisch intakte grüne Lebensumgebung und legt großen Wert auf die Pflege der pflanzlichen und tierischen Mitwelt. Hartberg präsentiert sich als ein in hochmodernes Zentrum der Oststeiermark und trägt mit zahlreichen Maßnahmen zur signifikanten Steigerung der Lebensqualität der regionalen Bevölkerung bei. (Stadtgemeinde Hartberg, 2012) Ausgewählte Maßnahmen der erarbeiteten Roadmap:

- Fördermaßnahmen und finanzielle Anreizsysteme für den Ausbau von Fernwärme
- Finanzielle Anreize und Vorgaben für Neubauten
- Fördermaßnahmen von Photovoltaik
- Kofinanzierungsmaßnahmen für die Erweiterung und Optimierung des lokalen ÖPNV
- Finanzielle Anreize für Altbau-Renovierungen
- Informationskampagne für Ökostrom
- Anreize und Fördermaßnahmen für Änderungen des BenutzerInnenverhaltens zur Reduktion des Feinstaubanteils
- Leuchtmitteltausch und Energiemanagement für die öffentliche Beleuchtung
- Initiierung und Bewerbung von Carsharing
- Aktives Lastmanagement für Wärme- und Stromnetze (Stadtgemeinde Hartberg, 2012)

Die geplanten Maßnahmen sind der Beginn einer umfassenden nachhaltigen Stadtentwicklung. In einem einstimmigen Beschluss des Gemeinderates hat sich Hartberg dazu bekannt, diese geplanten Maßnahmen langfristig zu forcieren und zu unterstützen. Im Rahmen des Smart City Projekts wurden einige Maßnahmen erarbeitet, die auf den Klimaschutz der Region abzielen. Die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg stellt mit der Anpassung an den Klimawandel die ideale Ergänzung dar.

3.2.2 Bevölkerungsentwicklung Wirtschaftsregion Hartberg bis 2050

Eine weitere interessante Betrachtung ist die Entwicklung der Bevölkerung der Wirtschaftsregion Hartberg bis 2050. Mit der Publikation „Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/16 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden“ vom Land Steiermark liegen aktuelle Ergebnisse für die Steiermark bzw. regionalisiert hinunter gebrochen bis auf die Ebene

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

des politischen Bezirks vor. In dieser Publikation ist eine ausführliche Analyse von drei regionalen Bevölkerungsprognosen – der in Zusammenarbeit mit der Landesstatistik Steiermark von Statistik Austria erstellten Gemeindebevölkerungsprognose (Winter 2015/16) und der aktuellen ÖROK-Regionalprognose 2015 sowie der Bundeslandprognose für die Steiermark im Herbst 2015 zusammengefasst (Land Steiermark, 2016).

Am 1.1.2015 betrug die Einwohnerzahl der Steiermark genau 1.221.570. Bis zum Jahr 2050 wird ein Ansteigen der Bevölkerung auf insgesamt 1.240.653 Personen prognostiziert. Das sind im Jahr 2050 um 19.083 Personen oder 1,6 % mehr als im Jahr 2015. Insgesamt soll die Bevölkerung in der Steiermark von 2015-2050 also weiter wachsen wobei der Raum Graz die stärkste Zunahme verzeichnen wird. Abbildung 22 zeigt die prozentuelle Bevölkerungsveränderung in der Steiermark auf Bezirksebene für den Zeitraum 2015 – 2050.

Betrachtet man die Prognosen für den politischen Bezirk Hartberg-Fürstenfeld wird für den Zeitraum von 2015-2050 ein Rückgang der Bevölkerung von 8,4 % erwartet. Absolut gesehen soll sich die Einwohnerzahl von Hartberg-Fürstenfeld von 90.364 (2015) auf 82.732 (2050) verringern.

Eine weitere interessante Entwicklung für den Bezirk Hartberg-Fürstenfeld ist die prognostizierte Frauenquote für das Jahr 2050. So wird erwartet, dass der Bezirk im Steiermarkvergleich im Jahr 2050 mit 49,9% (Steiermarkdurchschnitt: 50,3%) die geringste Frauenquote haben wird.

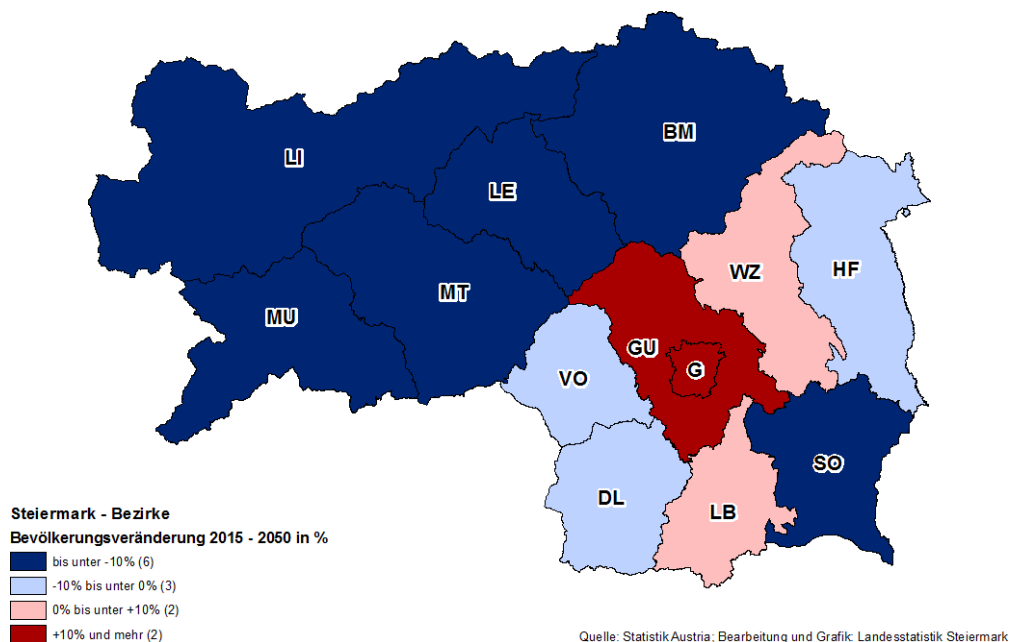


Abbildung 22: Prozentuelle Bevölkerungsveränderung in den steirischen Bezirken 2015 - 2050

Quelle: (Land Steiermark, 2016)

Abbildung 23 zeigt die Bevölkerungsänderung von 2002-2050 in % für den politischen Bezirk Hartberg-Fürstenfeld bzw. der Steiermark.

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

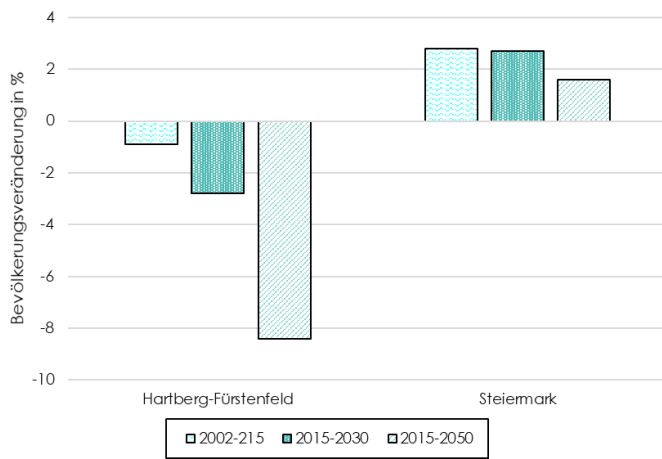


Abbildung 23. Bevölkerungsveränderung (in %) 2002-2050

Quelle: Eigene Darstellung anhand von (Land Steiermark, 2016)

Auf Gemeindeebene liegt eine Prognose bis zum Jahr 2030 aus der Studie (Land Steiermark, 2016) vor. Diese zeigt, dass die Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg sehr unterschiedlich sein wird. So wird in den Gemeinden St. Johann in der Haide und Hartberg Umgebung eine Bevölkerungszunahme prognostiziert, wogegen in den Gemeinden Hartberg, Greinbach und Grafendorf bei Hartberg von einer negativen Bevölkerungs- veränderung ausgegangen wird (siehe Abbildung 24).

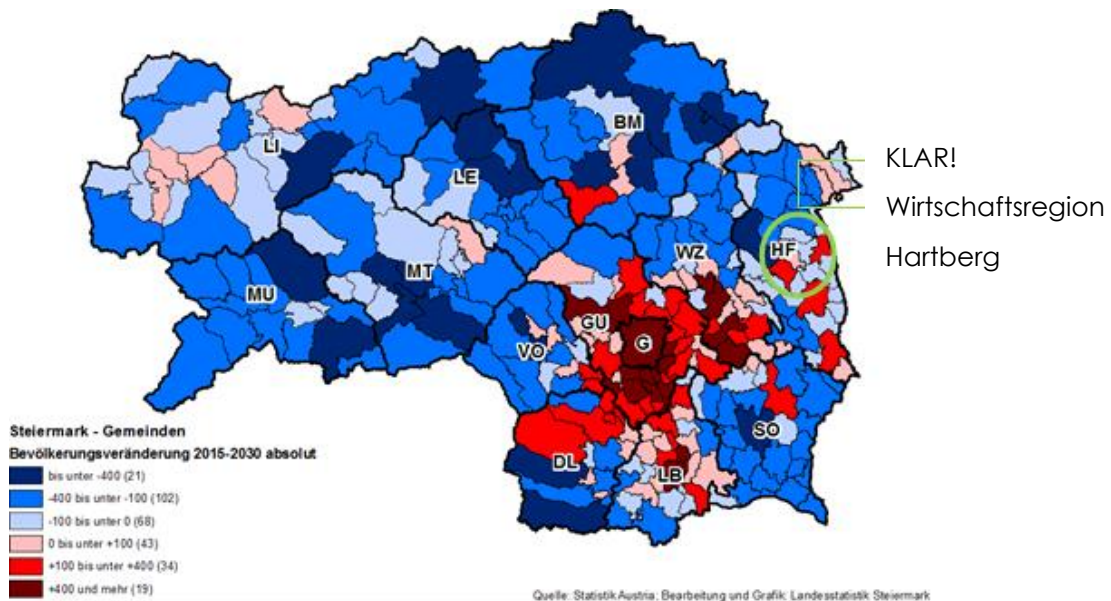


Abbildung 24: Absolute Bevölkerungsveränderung in den steirischen Gemeinden 2015 – 2030

Quelle: (Land Steiermark, 2016)

Entwicklung der Altersstruktur

Das Durchschnittsalter steigt in allen 13 steirischen Bezirken, das bedeutet, dass die steirischen

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Bezirke ohne Ausnahme bis 2050 altern. Lag das Durchschnittsalter im Jahr 2015 im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld bei 43,2 Jahren, so zeigen die Prognosen für das Jahr 2050 einen Anstieg auf 49,5 Jahre. Betrachtet man die Veränderung des durchschnittlichen Alters von 2015 bis 2050 auf Bezirksebene, so wird Überalterung der Bevölkerung in Hartberg-Fürstenfeld mit +6,3 Jahren am zweitstärksten in der Steiermark sein.

Der Blick auf die demographische Entwicklung zeigt einen dramatischen Anstieg der Altersgruppe ab 65 Jahren. Noch extremer gestaltet sich die Entwicklung der Altersgruppe ab 85 Jahren. Die Zahl soll sich hier von 34.500 (2016) auf 92.000 (2050) verdreifachen. Der Anteil der Personen im erwerbsfähigen Alter wird 2050 in vielen obersteirischen Bezirken und in der Süd- und Oststeiermark sehr gering sein, auch 2015 zeigten sich bei den Personen im Erwerbsalter in diesen Bezirken bereits die geringsten Werte. Für den Bezirk Hartberg-Fürstenfeld ist ein Anteil von 49,4% zu erwarten. Hartberg-Fürstenfeld wird im Bezirksvergleich vom Bezirk mit dem dritthöchsten Anteil (19,2%) von unter 20- Jährigen an der Gesamtbevölkerung auf Platz 10 im Jahr 2050 mit einer Quote von 17,4% zurückfallen. Die nachfolgende Grafik zeigen den Anteil der unterschiedlichen Altersgruppen im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld in den Jahren 2015, 2030 und 2050.

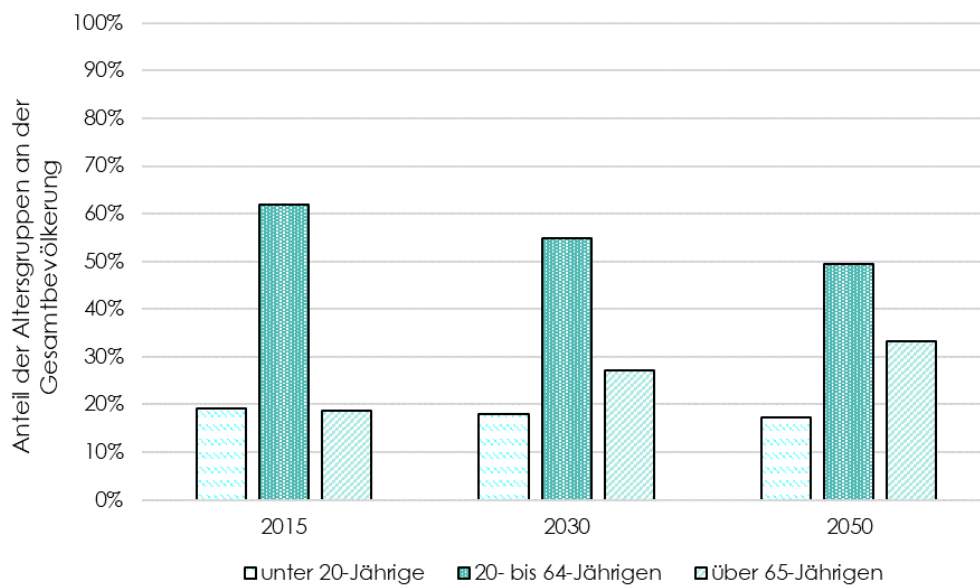


Abbildung 25: Anteil der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung bis 2015 bis 2050

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

3.2.3 Wirtschaftliche Entwicklung

Die Wirtschaftsregion Hartberg wurde gegründet, um eine gemeinsame nachhaltige

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

wirtschaftliche Entwicklung der Region zu sichern. Oberstes Ziel ist die Ansiedlung und Unterstützung innovativer, zukunftsorientierter Betriebe. Die angeführten Gemeinden weisen ein sehr hohes Potential an Flächen auf, die diesen Standort bei entsprechender Entwicklung zu einem nationalen und auch international durchaus konkurrenzfähigen Standort machen. Für die Wirtschaftsregion Hartberg wird ein Arbeitskräftepotential von ca. 700 neuen Arbeitskräften prognostiziert. Zu den wichtigsten und wesentlichsten Potentialen zählen:

- Teilweise hochwertige Basisinfrastruktur (Autobahn, Erdgas, Bahn, qualifizierte Standortreserven)
- Verfügbares, flexibles, motiviertes und einsatzbereites Arbeitskräftepotenzial
- Hohe Wohn- und Lebensqualität

3.4 Auswirkungen

Die dargestellten Prognosen für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg einerseits im Hinblick auf klimatische Veränderungen und andererseits hinsichtlich der Bevölkerungsstruktur bringen also einige Herausforderungen mit sich. Es wird daher nachfolgend auf die identifizierten möglichen Problemfelder, sowie deren Auswirkungen eingegangen.

3.3.1 Negative Auswirkungen

3.3.1.1 Unwetter und Hagel

Da die Steiermark in den letzten Jahren vermehrt mit Unwettern konfrontiert war, wird kurz auf die Situation in der Steiermark bzw. der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg eingegangen. In der Steiermark zeigen sich Bereiche, die höhere Unwetterwahrscheinlichkeiten aufweisen. Die Region Hartberg liegt dabei in einer Hagelschlag- Gefährdungszone (ZAMG, 2017). Es wird zwar vermutet, dass durch den Klimawandel die Unwetterwahrscheinlichkeit weiter verstärkt wird, aber nach dem derzeitigen Wissensstand ist der Einfluss des Klimawandels noch nicht abschätzbar (BMLFUW, 2015a) Trotz der Unsicherheiten wird in der nachfolgenden Tabelle kurz auf die Folgen von Unwettern und Hagel eingegangen.

AUSWIRKUNGEN	<ul style="list-style-type: none"> • Lokale Überschwemmungen mit bedeutendem Schadensbild • Schädigung von Gebäuden, Infrastruktur (Verkehr, Stromnetz, Kommunikationseinrichtungen), land- und forstwirtschaftlichen Kulturen durch Überflutung • steigende Schadensfälle für Versicherungen durch Wind, • Hagel und Blitzschlag
--------------	---

BETROFFENE BEREICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Land – und Forstwirtschaft • Infrastruktur (Verkehr, Energieversorgung) Bevölkerung • Bauen & Wohnen
------------------------	--

3.3.1.2 Zunahme von Hitzeereignissen und längeren Trockenperioden

Die Betrachtung der Themen Versorgungssicherheit der Bevölkerung hinsichtlich Trinkwasser und Energie sowie Vorsorge für vulnerable Bevölkerungsgruppen bei Hitzeereignissen ist für alle beteiligten Gemeinden von besonderem Interesse.

AUSWIRKUNGEN	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechteres Wachstum, Schädigung oder Ausfall von land- und forstwirtschaftlichen Kulturen (z.B. Fichte, Kürbis, Mais) • Gefährdung der Versorgungssicherheit mit Trinkwasser, allgemeine Wasserknappheit • Verschiebung von Vegetationszonen • Überhitzung von Gebäuden oder urbanen Strukturen • Erhöhter Hitzestress für die Bevölkerung und für Nutztierhaltung • Überhitzung und Kühlprobleme bei Energieversorgungseinrichtungen • Gefährdung der Versorgungssicherheit mit elektrischem Strom durch hohen Stromverbrauch von Kühleinrichtungen • Gefährdung der (Trink)Wasserqualität durch höhere Wassertemperaturen
BETROFFENE BEREICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheit vulnerabler Bevölkerungsgruppen Land- und Forstwirtschaft • Infrastruktur (Energie- und Wasserversorgung) Bauen & Wohnen

3.3.1.3 Spätfrost

Da zu erwarten ist, dass die KLAR! Region vermehrt mit Spätfrostereignissen konfrontiert wird, wird nachfolgend auf die abschätzbaren Auswirkungen eingegangen. Durch die Veränderung der Vegetationsperiode kann ein möglicher Kaltlufteinbruch Pflanzen in einem verletzbaren Stadium des Wachstums, der Blütenphase, treffen und beträchtliche Schäden verursachen.

AUSWIRKUNGEN	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechteres Wachstum bzw. Ernteeinbußen • Ernteauffälle
BETROFFENE BEREICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaft

3.3.2 Mögliche positive Auswirkungen

Aufgrund der in Abschnitt 3.1.3 dargestellten Klimaprognosen für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg können mögliche positive Effekte für die Bereiche Landwirtschaft identifiziert werden.

Landwirtschaft:

Bei einem Anstieg der Durchschnittstemperaturen in Teilen der nördlichen Hemisphäre ist mit ergebigeren Ernteerträgen zu rechnen (Heymann, 2008).

Betrachtet man Österreich werden aufgrund der höheren Temperaturen längere Vegetationsperioden erwartet. Bei ausreichender Wasserversorgung könnte sich das positiv auf das Ertragspotenzial der Landwirtschaft auswirken (BMNT,2017)

Neue Produkte / neue Dienstleistungen

Durch die geänderten Rahmenbedingungen infolge des Klimawandels sind neue Produkte bzw. Produkte mit neuen Anforderungen erforderlich. Weiters können sich aufgrund der veränderten klimatischen Bedingungen durchaus Chancen für die Entwicklung neuer Dienstleistungsprodukte ergeben. Vor allem der Sektor Bauen & Wohnen bietet hier enormes Potential. Bei einer möglichen Spezialisierung auf (BMLFUW, 2015b) die Entwicklung klimafitter Baumaterialien bzw. der Konzeption klimafitter Gebäude könnte die Region hier eine Vorreiterrolle in der Steiermark übernehmen.

4 Entwicklung, Darstellung & Bewertung von regionalen Anpassungsoptionen

Ausgangspunkt für die Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen sind auch für die Weiterführungsphase die Ergebnisse der „österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel Teil 2-Aktionsplan Handlungsempfehlungen für die Umsetzung“ (BMNT,2017), die „Anpassung an den Klimawandel in Österreich – Fortschrittsbericht“ (BMLFUW, 2015b) bzw. die „Klimawandelanpassung- Strategie Steiermark 2050“ (Land Steiermark, 2015). Die Ergebnisse dieser Studien erlauben folgende Schlussfolgerungen: Österreich ist im Bereich „Anpassung an den Klimawandel“ zwar bereits aktiv, allerdings erfolgt ein erheblicher Teil der Aktivitäten individuell und meist erst verzögert als Reaktion auf bereits spürbare Auswirkungen des Klimawandels. Um jedoch auf künftige Klimaauswirkungen vorbereitet zu sein, sollten jedoch

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

bereits hier und jetzt alle notwendigen Rahmenbedingungen zur Ausrichtung notwendiger Anpassungsmaßnahmen geschaffen werden, bzw. durch proaktives Handeln mögliche kontraproduktive Wirkungen von Anpassungsaktivitäten auf Emissionsverminderung vermieden werden. Da Klimawandelanpassung ein komplexes Thema ist und es eine Vielzahl von Aktivitätsfeldern und AkteurlInnen auf allen Ebenen betrifft, müssen Maßnahmen in verschiedensten Sektoren angedacht werden. Als Resultat der Anpassung innerhalb eines Aktivitätsfeldes können diese sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf andere Bereiche mit sich bringen. Für eine erfolgreiche Anpassungsmaßnahme sollen bestehende Synergien genutzt werden bzw. Konflikte und Fehlanpassung vermieden werden. Essentiell für den Erfolg einer Anpassungsmaßnahme ist ein intensiver Meinungs- und Informationsaustausch, sowie eine umfassende Bewusstseinsbildung aller Betroffenen. (BMNT,2017) Im Rahmen der Ausarbeitung des Aktionsplans (BMNT,2017) wurden in einem ersten Schritt alle 14 Aktivitätsfelder, die von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind, näher begutachtet. In Tabelle 2 sind die Aktivitätsfelder der österreichischen Strategie aufgelistet:

Tabelle 2: Aktivitätsfelder der österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel

Quelle: (BMNT, 2017)

Aktivitätsfelder der österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel	
Landwirtschaft	Forstwirtschaft
Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft	Tourismus
Energie – Fokus Elektrizitätswirtschaft	Bauen & Wohnen
Schutz vor Naturgefahren	Katastrophenmanagement
Gesundheit	Ökosysteme / Biodiversität
Verkehrsinfrastruktur und ausgewählte Aspekte der Mobilität	Raumordnung
Stadt- urbane Freiräume	Wirtschaft/Industrie Handel

In den nachfolgenden Tabellen werden alle Aktivitätsfelder kurz vorgestellt

Tabelle 3: Handlungsfeld Landwirtschaft

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT, 2017)

Handlungsfeld	Landwirtschaft
Handlungsempfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> Nachhaltiger Aufbau des Bodens und Sicherung der Bodenfruchtbarkeit, -struktur und -stabilität Verstärkte Etablierung von wassersparenden

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

	<p>Bewässerungssystemen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Züchtung und gezielter Einsatz von wassersparenden, hitzetoleranten Pflanzen • Anpassung des Düngemanagements an saisonale Witterungsverläufe • Umweltgerechter und nachhaltiger Einsatz von Pflanzenschutzmitteln • Integrierte Landschaftsgestaltung zur Bodensicherung • Förderung der Tiergesundheit unter veränderten klimatischen Verhältnissen • Optimierung der Anpassungsstrategie für neue Krankheiten und Schädlinge (BMNT,2017)
--	--

Tabelle 4: Handlungsfeld Forstwirtschaft

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Forstwirtschaft
Handlungsempfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Wandel von einer homogenen zu einer heterogenen Waldstruktur • Verwendung raumplanerischer Instrumente zur Sicherstellung ausreichender Waldflächen • Bodenschonende Bewirtschaftung • Reduktion der Wildschadenbelastung • Bewusstseinsbildung von Waldbesitzern zur Anpassung der Wälder an den Klimawandel (BMNT,2017)

Tabelle 5: Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft
Handlungsempfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Renaturierung von Fließgewässern • Schaffung bzw. Ausweitung von Retentionsräumen • 3 Hauptziele: <ul style="list-style-type: none"> • Wassernutzung • Wasserschutz • Schutz vor dem Wasser • Daraus abgeleitete Handlungsempfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> • Bewusster Umgang mit der Ressource Wasser

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

	<ul style="list-style-type: none"> • Zukünftige Gewährleistung der Wasserversorgung • Adaptives Hochwassermanagement • Überwachung der Trinkwasserqualität (BMNT,2017)
--	---

Tabelle 6: Handlungsfeld Tourismus

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Tourismus
Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Zukünftige Entwicklung des Tourismus ist mit den klimabedingten Faktoren abzustimmen • Für betroffene Regionen empfiehlt sich die Entwicklung von wetterunabhängigen Angeboten bzw. die Forcierung anderer Wirtschaftszweige • Entwicklung von Strukturmaßnahmen zur Förderung anderer Wirtschaftsfelder (BMNT,2017)

Tabelle 7: Handlungsfeld Energie

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Energie – Fokus auf Elektrizitätswirtschaft
Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Forcierung von Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs • Vermeidung von Versorgungsengpässen • Bewusstseinsbildung - Stromverbrauch in Hitzeperioden • Stabilisierung des Transport- und Verteilnetzes durch klimafitte Systemplanung • Entwicklung von umfassenden Bedarfsprognosen unter Berücksichtigung der Klimawandelanpassung (BMNT,2017)

Tabelle 8: Handlungsfeld Bauen und Wohnen

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Bauen und Wohnen
Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Getrennte Betrachtung von Klimaschutz und Klimawandelanpassung bei diesem Handlungsfeld nicht zielführend. • Maßnahmen zur Reduktion der Raumtemperatur im Sommer – Vermeidung sommerlicher Überhitzung • Adaptierte Dimensionierung von gebäude- und siedlungsbezogenen Regenentwässerungs- sowie Abwasserentsorgungssystemen

	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptierung der Baustandards und Normen an den Klimawandel • Steigerung der Energieeffizienz • Forcierung der adäquaten Gebäudesanierung zur Anpassung an den Klimawandel • Forcierte Anwendung passiver Kühlung mit alternativen ressourcenschonenden Technologien • Umsetzung von baulichen Maßnahmen an Gebäuden zum Schutz vor Extremwetterereignissen • Erhöhung des Wasserrückhalts • Entsigelung von Flächen • Weiterentwicklung von Förderungsinstrumenten zur Berücksichtigung von Aspekten des Klimawandels bei Neubau bzw. Sanierung • Bewusstseinsbildung zum Thema Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Bereich Bauen & Wohnen (BMNT,2017)
--	--

Tabelle 9: Handlungsfeld Schutz vor Naturgefahren

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Schutz vor Naturgefahren
Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Schutzmaßnahmen • Beeinflussung der gefährlichen Prozesse • Murenbrecher, Schneebrücken, Steinschlagnetze • Passive Schutzmaßnahmen • Beeinflussung des Schadensausmaßes • Information, Aufklärung, Evakuierung • Nationale bzw. internationale Vernetzung zum Austausch von Wissen und Informationen • Weiterverfolgung des Vorsorgeprinzips zur Klimawandel-anpassung • Flächenvorsorge • Eigenvorsorge • Verhaltensvorsorge

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Forcierung der Bewusstseinsbildung • Forcierung von Prognose- und Frühwarnsystemen • Orientierung von zukünftigen Siedlungsentwicklungen an vorhandenen, gut erschlossenen Standorten (z. B. Siedlungsachsen), Vermeidung weiterer Zersiedelungs- prozesse • Forcierung der rechtsverbindlichen Verankerung ausge- wiesener Gefahrenzonen und Überflutungsräume im Raumordnungsrecht • Unterstützung bei geordneten Absiedelungen bzw. der Nutzungsänderung von gefährdeten Gebieten • Mobilisierung von Baulandreserven im Ortskern • Forcierung der Renaturierung (BMNT,2017)
------------------------	---

Tabelle 9: Handlungsfeld Katastrophenmanagement

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Katastrophenmanagement
Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung aller relevanten AkteurInnen • Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für ein ehrenamtliches Engagement im Bereich Katastrophenschutz • Erweiterung des Ausbildungsangebots im Bereich Katastrophenmanagement • Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit zur Bedeutung des freiwilligen Engagements in Österreich • Implementierung einer einheitlichen Methodik zur Durch-führung von Risikoanalysen (BMNT,2017)

Tabelle 10: Handlungsfeld Gesundheit

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Gesundheit
Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Forcierung einer ausgewogenen Ernährung • Bewusstseinsbildung hinsichtlich der Ursachen des Klimawandels auf die Gesundheit • Vorbereitung auf Extremereignisse z.B. Ausbruch von Infektionskrankheiten • Etablierung einer grenzüberschreitenden Information

	<ul style="list-style-type: none"> • Ausarbeitung eines Hitzeaktionsplans • Prävention für vulnerable Gruppen • Forcierung der Freiwilligenarbeit • Ausbau und Erhalt von Frischluftkorridoren • Erhalt des Grünraumanteils in urbanen Gebieten • Beschattungskonzepte für den öffentlichen Raum • Bereitstellung von Trinkwasserspendern • generelle Überlegungen zum Aufbau von Monitoring- systemen zu klimaassoziierten Erkrankungen • hitzebedingte Erkrankungen und Sterblichkeit (Herz-Kreislauf) • Infektionskrankheiten • Allergenbelastung • UV-Strahlung • Etablierung eines Frühwarnsystems • Verbesserung der Vor- und Nachsorge von klima- relevanten Belastungsstörungen (BMNT,2017)
--	---

Tabelle 10: Handlungsfeld Ökosysteme/Biodiversität

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Ökosysteme / Biodiversität
Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Resilienz von Arten und Lebensräumen • Verbesserung der Funktionsfähigkeit von Ökosystemdienstleistungen • Ausbau von Monitoring- und Frühwarnsystemen • Aufbau eines Frühwarnsystems für Neobiota • Integration des Klimawandels in Naturschutzkonzepte • „Mitwandern“ von Korridoren bzw. von Schutzgebieten • Verstärkte Berücksichtigung des Naturschutzes in der Raumplanung • Entsiegelung von Flächen • Erhöhung der Versickerung in Böden • Begrünung von Dächern und Fassaden • Stärkung der Schutzgebietsbetreuung in Österreich und • Anpassung des Schutzgebietsmanagements an den Klimawandel (BMNT,2017)

Tabelle 11: Handlungsfeld Bildung und globale Verantwortung

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT,2017)

Handlungsfeld	Bildung und globale Verantwortung
Handlungs-empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Projekttag in Schulen zum Thema Klimawandelanpassung • Ausbildung zum „Klimanauten“

Nachfolgend sind alle Anpassungsmaßnahmen aufgelistet, die sich aufgrund ihrer Relevanz als mögliche Anpassungsmaßnahme für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg qualifiziert haben. Als Basis dienten hier alle bereits in der Umsetzungsphase relevanten Aktivitätsfelder bzw. wurden in der Umsetzungsphase durch die enge Kooperation mit den Gemeinden zusätzliche Aktivitätsfelder und mögliche Anpassungsmaßnahmen in diesen Bereichen identifiziert. Zusätzlich wurden mehrere TANDEM-Maßnahmen mit anderen KLAR! Regionen gemeinsam entwickelt, die ebenfalls für die Selektion zur Auswahl gestanden sind. Die Auflistung erfolgt themenweise, wobei die Reihung hier noch keine Auskunft auf die Priorität gibt. Insgesamt haben sich 26 Maßnahmen für den Bewertungsprozess qualifiziert.

Land- und Forstwirtschaft

- Forcierung von standortgerechten und widerstandsfähigen Pflanzen (auch gegenüber Schadorganismen) mit höherer Klimatoleranz: Durchführen von Einkaufsgemeinschaften zu solchen Pflanzen
- Forcierung einer langen Bodenbedeckung in der Vegetationsperiode: Informationen über die Bedeutung und Vorteile, Beratungen, Informationsvermittlungen
- Klimafitte Wasserversorgung in der Tierhaltung: Informationen und Beratungen über die richtige Trinkbrunnengestaltung samt Schattenplätze
- Forcierung von Humusaufbau
- Forcierung einer klimafitten Fruchtfolge
- Vermeidung von Erosionen und Abschwemmung auf Ackerflächen
- Anpassung der Baumarten (inkl. Gründung von Einkaufsgemeinschaften für klimafitte Baumarten, Förderung eines naturnahen Waldbaus)
- Borkenkäfermonitoring
- Umsetzung klimafitter Schauflächen in der Land- und Forstwirtschaft
- 10-Jahreszeitenhecke (TANDEM)

Wasserwirtschaft

- Effizientere Nutzung und Optimierung von Wasserressourcen: Erweiterte

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Regenwassernutzung, Optimierung des Wassermanagements, Einsatz von
Reinwasser anstatt von Trinkwasser

Tourismus

- Klimawandel als Chance für neue Tourismusstrategien nutzen (z. B. durch das Aufleben der Sommerfrische)

Energie

- Anpassung der Energieversorgungsinfrastruktur an geänderte Klimabedingungen (Fokus auf Netz und Erzeugung)
- Blackout-Prävention in der KLAR! Region

Bauen und Wohnen

- Klimafitte Gebäudeplanung insbesondere bei höheren Sommer- und Wintertemperaturen: Anpassung an das veränderte Klima
- Sicherung von Frischluftschneisen im Ort: Reduktion von Wärmeinseleffekten, angepasste Raumplanung
- Sicherung von Grünzügen im Ort: Erweiterung sowie klimafitte Umgestaltung natürlicher Verschattung im Ortsgebiet (z. B. durch zusätzliche Bepflanzung mit klimafitten Sorten)

Gesundheit

- Einführung eines regionsbezogenen Frühwarnsystems bei hoher Hitzebelastung (Vorwarnung, Gegenmaßnahmen)
- Informationen über gesundheitsförderliches Verhalten bei geänderten Klimabedingungen (im Gebäude und außerhalb)
- Klimafitte Ernährungsstrategien

Ökosysteme / Biodiversität

- Forcierung von Schutzgebieten zum Erhalt natürlicher Abläufe (Stärkung bestehender Gebiete samt Erweiterung)
- Raumplanungskonzepte, die zusätzlich zum Hochwasser auch die Versiegelung bzw. die Zersiedelung identifizieren und dementsprechend berücksichtigen können (Ansätze zur Lösung der „Flächenkonkurrenz“): Aufzeigen von Best Practice Beispielen, Exkursionen etc.
- Förderung der Biodiversität in der Region

Bildung und globale Verantwortung

- Projektstage zur Klimawandelanpassung in Schulen (z. B. Ausbildung zum

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

- „Klimanauten“):
 - o Sensibilisierung der SchülerInnen
 - o Angst vor Klimawandel nehmen
 - o Aufzeigen, wie wichtig es ist klimafit zu handeln
 - o Motivieren das Umfeld zu Hause für das Thema zu begeistern und sensibilisieren
- Letzte Meile der Kommunikation (Klimakommunikation) - TANDEM

Katastrophenmanagement

- Katastrophenschutz im Wirkungsbereich der Gemeinden (in enger Zusammenarbeit / Abstimmung mit dem Land bzw. der BH)
- Notwasserversorgungspläne
- Versorgungspläne für klimabedingte Stromausfälle

Die nachfolgenden Aktivitätsfelder wurden für die KLAR! Wirtschaftsregion als relevant erachtet.



Abbildung 26: Aktivitätsfelder der KLAR! Region Hartberg

Quelle: (BMNT, 2017)

In einem weiteren Schritt werden die ausgewählten Anpassungsmaßnahmen bewertet, um am Ende die 10 geeignetsten Maßnahmen zur Anpassung für die Weiterführung festzulegen. Für die Bewertung wurden die bereits in der Konzeptphase erarbeiteten Kriterien verwendet und derselbe Prozess zur Bewertung durchgeführt. Die Auswahl und Darstellung der Bewertungskriterien bzw. der Bewertungsprozess werden nachfolgend erklärt.

Bewertungskriterien

Im Rahmen eines interaktiven Workshops in der Konzeptphase wurden die Bewertungskriterien zur Auswahl der Anpassungsmaßnahmen von den Beteiligten der Gemeinden festgelegt. Die Basis dieser Kriterien findet sich in den Kriterien der guten Anpassung bzw. der Kriterien der steirischen Anpassungsstrategie.

Im Zuge eines Brainstormingprozesses mit daran angelagerter Diskussion wurden Kriterien ausgewählt, die sich für die Evaluierung aller relevanten Themenbereiche eignen, bzw. sich für die grundsätzliche Eignung der Maßnahme qualifizieren. Insgesamt wurden 12 Kriterien festgelegt:

Realisierbarkeit	Reduktion der Betroffenheit
Soziale Verträglichkeit	Auswirkung auf Ressourcen
Rechtssicherheit	Wirtschaftlichkeit
Auswirkung auf Umwelt / ökologische Aspekte	Effizienz
Nachhaltigkeit	Multiplizierbarkeit
Akzeptanz der Bevölkerung	Skalierbarkeit

Abbildung 27: Bewertungskriterien für die Auswahl der Anpassungsmaßnahmen

Quelle: eigene Darstellung

Die Auswahl der Maßnahmen erfolgt mithilfe der Trichtermethode. Hier werden in einem ersten Schritt alle möglichen Maßnahmen mithilfe der in Abbildung 27 definierten Bewertungskriterien bewertet. Nur Maßnahmen, die alle Kriterien im erforderlichen Ausmaß erfüllen können als konkrete Maßnahme für die Schwerpunktsetzung verwendet werden. Des Weiteren wurden KO Kriterien eingeführt. Maßnahmen die diese Kriterien nicht erfüllen scheidet sofort aus dem Bewertungsprozedere aus.

Tabelle 12: Übersicht der KO-Kriterien

Quelle:

KO- Kriterien	
1	Realisierbarkeit
2	Soziale Verträglichkeit
3	Rechtssicherheit

Die verbleibenden Kriterien werden entsprechend ihrer Relevanz absteigend gereiht.

Tabelle 14: Übersicht der Bewertungskriterien

Quelle: eigene Darstellung

Bewertungskriterien	
1	Auswirkung auf die Umwelt / Ökologische Aspekte
2	Wirtschaftlichkeit
3	Effizienz
4	Nachhaltigkeit im Sinne von nachhaltiger Entwicklung
5	Auswirkung auf Ressourcen
6	Multiplizierbarkeit
7	Skalierbarkeit
8	Reduktion der Betroffenheit im Sinne von Folgen des Klimawandels
9	Akzeptanz der Bevölkerung

Die in den oben gezeigten Tabellen aufgelisteten Bewertungskriterien werden nachfolgend näher erläutert.

KO-Kriterien

Realisierbarkeit: Dieses Kriterium beschreibt die Eignung der zu bewertenden Maßnahme auch tatsächlich umgesetzt zu werden.

Soziale Verträglichkeit: Beschreibt die Übereinstimmung von politischen, gesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Maßnahmen und Techniken mit den herrschenden sozialen Normen. Weiters löst die soziale Verträglichkeit quasi keine unerwünschten Nebeneffekte aus; die Erhaltung des Lebensumfeldes der Bevölkerung wird dadurch nicht beeinflusst.

Rechtssicherheit: Dieses Kriterium bewertet die Maßnahme hinsichtlich ihrer rechtlichen Gegebenheiten. Ist die Umsetzung der Maßnahme im Rechtsstaat Österreich erlaubt oder gibt es aufgrund der aktuell gültigen Rechtslage Abklärungsbedarf.

Weitere Bewertungskriterien

Auswirkung auf die Umwelt / Ökologische Aspekte: Hier wird der Wirkungsbereich der Maßnahme bewertet. Die Maßnahme soll keinerlei Auswirkung auf die Umwelt haben und ökologisch unbedenklich ausgeführt werden.

Wirtschaftlichkeit: Die Umsetzung der Maßnahme soll wirtschaftlich abbildbar sein und soll ein ausreichendes Verhältnis zwischen dem erforderlichen Aufwand und dem resultierenden langfristigen Erfolg darstellen.

Effizienz: Dieses Beurteilungskriterium wurde ausgewählt, um darzustellen, ob eine Maßnahme grundsätzlich dazu geeignet ist, ein vorgegebenes Ziel in einer bestimmten Art und Weise zu erreichen. In umweltrelevanten Themen dient es als Entscheidungskriterium, um das von mehreren ökologisch gleich wirksamen Maßnahmen diejenige auszuwählen, die mit den geringsten volkswirtschaftlichen Kosten verbunden ist.

Nachhaltigkeit im Sinne von „Nachhaltiger Entwicklung“: Hier wird die Nachhaltigkeit der Anpassungsmaßnahme bewertet. Die Maßnahme soll den Bedürfnissen der heutigen Generation entsprechen, ohne die Möglichkeiten künftiger zu gefährden.

Auswirkung auf Ressourcen: Hier wird die Auswirkung auf Ressourcen bewertet. Sind Ressourcen grundsätzlich durch die Umsetzung dieser Maßnahme betroffen? Sind die Auswirkungen nur durch den Einsatz von Ressourcen durchführbar – sind diese Ressourcen unlimitiert oder limitiert verfügbar?

Multiplizierbarkeit: Dieses Kriterium soll abschätzen ob die Anpassungsmaßnahme auch in anderen Regionen eingesetzt werden könnte, oder ob diese aufgrund ihrer Beschaffenheit nur begrenzt bzw. gar nicht multiplizierbar ist.

Skalierbarkeit: Hier wird bewertet, ob die Maßnahme grundsätzlich in verschiedenen Größenordnungen umsetzbar ist – also skalierbar ist oder ob es hier Einschränkungen gibt bzw. die Maßnahme überhaupt nur in der dargestellten Größenordnung darstellbar ist.

Reduktion der Betroffenheit im Sinne von Folgen des Klimawandels: Dieses Kriterium soll bewerten, ob durch die Umsetzung der Maßnahme die Folgen des Klimawandels kurz- und langfristig vermindert bzw. verhindert werden können oder ob durch den Klimawandel neue Chancen entstehen und die Nutzung durch die Umsetzung ermöglicht werden kann.

Akzeptanz der Bevölkerung: Dieses Kriterium soll bewerten wie eine mögliche Umsetzung der Maßnahme von der Bevölkerung angenommen wird. Steht sie der Umsetzung eher skeptisch gegenüber oder wurden durch den Einsatz zahlreicher Partizipationswerkzeuge alle Unklarheiten aus dem Weg geräumt und die Akzeptanz der Bevölkerung ist grundsätzlich vorhanden.

Wie bereits eingangs erwähnt wurde die Trichtermethode als Bewertungswerkzeug ausgewählt. Die Bewertung erfolgt in einem zweistufigen Verfahren:

- Erste Bewertung mithilfe der KO-Kriterien
- Zweite Bewertung der verbleibenden Maßnahmen mit den Bewertungskriterien

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Das Bewertungsprozedere ist in Abbildung 28 grafisch aufbereitet:

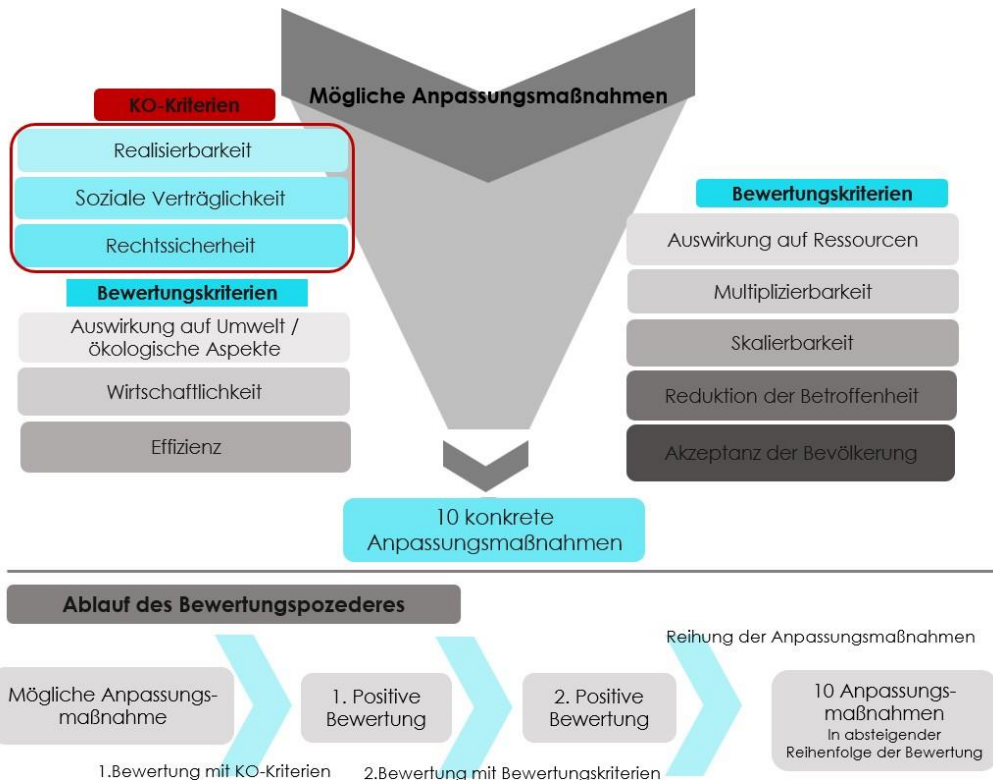


Abbildung 28. Darstellung der Trichtermethode zur Auswahl der Anpassungsmaßnahmen

Quelle: eigene Darstellung

Bewertung

Die Bewertung erfolgt in den nachfolgenden Tabellen 15 & 16. Wie bereits erwähnt werden die Anpassungsoptionen in einem ersten Schritt mithilfe der KO- Kriterien bewertet.

Tabelle 13: Bewertung der möglichen Anpassungsoptionen mit KO-Kriterien

Quelle: eigene Darstellung

Anpassungsoption		Realisierbarkeit	Soziale Verträglichkeit	Rechtssicherheit
1	Fokus auf den richtigen Saatzeitpunkt			
2	Forcierung von standortgerechten und widerstandsfähigen Pflanzen			
3	Klimafitte Land- und Forstwirtschaft			

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

4	Forcierung einer langen Bodenbedeckung in der Vegetationsperiode			
5	Klimafitte Wasserversorgung in der Tierhaltung: Informationen und Beratungen über die richtige Trinkbrunnengestaltung samt Schattenplätze			
6	Forcierung von Humusaufbau			
7	Forcierung einer klimafitten Fruchtfolge			
8	Vermeidung von Erosionen und Abschwemmung auf Ackerflächen			
9	Anpassung der Baumarten (inkl. Gründung von Einkaufsgemeinschaften für klimafitte Baumarten)			
10	Borkenkäfermonitoring			
11	Umsetzung klimafitter Schauplätze in der Land- und Forstwirtschaft			
12	10-Jahreszeitenhecke (TANDEM)			
13	Effizientere Nutzung und Optimierung von Wasserressourcen			
14	Klimafittes Hartbergerland			
15	Anpassung der Energieversorgungsinfrastruktur an geänderte Klimabedingungen (Fokus auf Netz und Erzeugung)			
16	Blackout-Prävention in der KLAR! Region			
17	Klimafitte Gebäudeplanung insbesondere bei höheren Sommer- und Wintertemperaturen			
18	Sicherung von Frischluftschneisen im Ort			
19	Sicherung von Grünzügen im Ort: Erweiterung sowie klimafitte Umgestaltung natürlicher Verschattung im Ortsgebiet			
20	Einführung eines regionsbezogenen Frühwarnsystems bei hoher Hitzebelastung			
21	Gesundheitsförderliches Verhalten bei geänderten Klimabedingungen			
22	Klimafitte Ernährungsstrategien			
23	Forcierung von Schutzgebieten zum Erhalt natürlicher Abläufe			
24	Raumplanungskonzepte, die zusätzlich zum Hochwasser auch die Versiegelung bzw. die Zersiedelung identifizieren und dementsprechend berücksichtigen können			
25	Förderung der Biodiversität in der Region			
26	Projektstage zur Klimawandelanpassung in Schulen			
27	Letzte Meile der Kommunikation (Klimakommunikation) - TANDEM			
28	Katastrophenschutz im Wirkungsbereich der Gemeinden			

KLAR Wirtschaftsregion Hartberg: Umsetzungskonzept

Können alle Kriterien positiv bewertet werden kommen die Anpassungsoptionen in die zweite Stufe der Bewertung. Hierbei werden die verbleibenden Kriterien zur Bewertung der Optionen verwendet.

Hier müssen für eine positive Wertung der geplanten Anpassungsmaßnahmen zumindest 50 % erreicht werden, wobei 0% das Minimum und 100% das Maximum der Bewertung darstellen.

Die in Tabelle 15 dargestellten Bewertungskriterien werden unter Berücksichtigung der Relevanz in absteigender Reihenfolge bzw. die Art des Kriteriums positiv + bzw. negativ – dargestellt. Für eine endgültige Reihung der geplanten Maßnahmen werden dann die Prozentzahlen in Dezimalzahlen übergeführt (10% = 0,1) und mit der Relevanz (1-9) multipliziert. Diese Bewertung und Auswertung wird in den nachfolgenden Tabellen dargestellt. Die Anpassungsmaßnahmen können dann entsprechend ihrer resultierenden Gesamtpunktzahlen gereiht werden, wobei die ersten 10 Maßnahmen für eine mögliche Umsetzung im Anschluss detaillierter betrachtet werden.

Nr	Maßnahme	Auswirkungen / Umwelt	Wirtschaftlichkeit	Effizienz	Nachhaltigkeit	Auswirkung auf Ressourcen	Multiplizierbarkeit	Skalierbarkeit	Reduktion der Betroffenheit	Akzeptanz der Bevölkerung	Auswertung	Reihung der Bewertung
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Forcierung von standortgerechten und widerstandsfähigen Pflanzen	0,5	0,1	0,2	0,5	0,5	0,8	0,8	0,6	0,2	4,2	25
2	Klimafitte Land- und Forstwirtschaft	0,7	0,6	0,8	0,8	0,6	0,5	0,6	0,8	0,8	6,2	8
3	Forcierung einer langen Bodenbedeckung	0,5	0,1	0,2	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	0,2	4,3	24
4	Klimafitte Wasserversorgung in der Tierhaltung:	0,5	0,2	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,2	4,6	22
5	Forcierung von Humusaufbau	0,5	0,1	0,2	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,2	4,4	23
6	Vermeidung von Erosionen und Abschwemmung	0,5	0,7	0,2	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,4	5,2	21
7	Anpassung der Baumarten	0,6	0,1	0,2	0,6	0,5	0,8	0,8	0,8	0,5	4,9	20
8	Borkenkäfermonitoring	0,7	0,5	0,8	0,8	0,6	0,5	0,6	0,8	0,8	6,1	9
9	Umsetzung klimafitter Schauflächen in der Land- und Forstwirtschaft	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,3	4,9	19
10	10-Jahreszeitenhecke (TANDEM)	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8	6,6	4

Nr	Maßnahme	Auswirkungen / Umwelt	Wirtschaftlichkeit	Effizienz	Nachhaltigkeit	Auswirkung auf Ressourcen	Multiplizierbarkeit	Skalierbarkeit	Reduktion der Betroffenheit	Akzeptanz der Bevölkerung	Auswertung	Reihung der Bewertung
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
11	Effizientere Nutzung und Optimierung von Wasserressourcen	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	5,1	13
12	Klimawandel als Chance für neue Tourismusstrategien	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,6	0,7	0,8	0,8	7,3	1
13	Anpassung der Energieversorgungsinfrastruktur an geänderte Klimabedingungen	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	0,6	5,6	11
14	Blackout-Prävention in der KLAR! Region	0,8	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	7,0	2
15	Bewusstes Bauen in Zeiten des Klimawandels	0,6	0,6	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	6,4	6
16	Sicherung von Frischluftschneisen	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	5,0	15
17	Sicherung von Grünzügen im Ort	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	6,5	5

Nr	Maßnahme	Auswirkungen / Umwelt	Wirtschaftlichkeit	Effizienz	Nachhaltigkeit	Auswirkung auf Ressourcen	Multiplizierbarkeit	Skalierbarkeit	Reduktion der Betroffenheit	Akzeptanz der Bevölkerung	Auswertung	Reifung der Bewertung
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
18	Einführung eines regionalen Frühwarnsystems -	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	5,0	16
19	Gesundheitsförderl. Verhalten bei geänderten Klima	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	6,3	7
20	Klimafitte Ernährungsstrategien	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,7	5,3	12
21	Raumplanungskonzepte	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	5,1	14
22	Förderung der Biodiversität in der Region	0,8	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	6,9	3
23	Projekttag Klimawandelanpassung	0,6	0,1	0,2	0,6	0,5	0,8	0,8	0,8	0,5	4,9	18
24	Letzte Meile der Kommunikation - TANDEM	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	5,7	10
25	Katastrophenschutz	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	5,0	17

Die Ergebnisse der Auswertung werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 14: Selektierte Maßnahmen der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg

Quelle: eigene Darstellung

Nr	Bezeichnung	Handlungsfeld	Weiterführung / Neu
1	Klimafittes Hartbergerland	Tourismus (Gesundheit)	Neu
2	Blackout-Prävention (in der KLAR! Region)	Energie – Fokus Elektrizitätswirtschaft	Weiterführung
3	Förderung der Biodiversität (in der Region)	Biodiversität / Naturschutz	Neu
4	10-Jahreszeitenhecke	Querschnittsthema TANDEM	Neu
5	Sicherung von Grünzügen (vor Ort, klimafitte Gestaltung von nat. Beschattung)	Frei- und Grünflächen Raumordnung	Weiterführung
6	Bewusstes Bauen (in Zeiten des Klimawandels)	Bauen & Wohnen Frei- und Grünräume	Weiterführung
7	Gesundheitsförderliches Verhalten (bei geänderten Klimabedingungen)	Gesundheit	Weiterführung
8	Klimafitte Land & Forstwirtschaft	Land- und Forstwirtschaft	Weiterführung
9	Borkenkäfermonitoring	Forstwirtschaft	Neu
10	Letzte Meile der Kommunikation	Bildung & globale Verantwortung TANDEM	Neu

Im anschließenden Kapitel 4 werden die Maßnahmen detailliert beschrieben. Ältere Maßnahmen, die teilweise weitergeführt werden, werden vollumfänglich in den Anhang geschoben bzw. werden Maßnahmen, die nicht weitergeführt werden gelöscht.

4.1 Vorstellung der 10 konkreten Anpassungsmaßnahmen

In diesem Kapitel werden alle 10 selektierten Anpassungsmaßnahmen genau erläutert. Der umfassenden Beschreibung der Maßnahmen folgt eine kurze Übersicht bezüglich des geplanten Projektmanagements für die Umsetzung der Maßnahmen. Die Maßnahmen wurden mithilfe der Bewertungskriterien (im vorhergehenden Kapitel) von VertreterInnen der beteiligten Gemeinden bewertet und gereiht. Die 10 am besten bewerteten Maßnahmen wurden als Anpassungsmaßnahmen einer möglichen Umsetzung ausgewählt. Ältere Maßnahmen, die teilweise weitergeführt werden, werden vollumfänglich in den Anhang geschoben bzw. werden Maßnahmen, die nicht weitergeführt werden aus dem Umsetzungskonzept gelöscht.

Nr: 1		Klimafittes Hartbergerland - NEU	
Start: 06/20		Ende: 05/23	
Beschreibung:			
<p>In der Weiterführungsphase sollen einige neue Themenbereiche adressiert bzw. klimafit gemacht werden. Unter anderem soll dem Sektor Tourismus mehr Beachtung geschenkt werden. Die Veränderung des Klimas hat viele Nachteile, kann aber durch gezielte Konzepte eventuell auch neue Chancen der touristischen Nutzung für die Region eröffnen.</p> <p>So führt etwa die Zunahme der Perioden mit komfortablen thermischen Bedingungen für Freizeit und Erholung bereits jetzt zu verlängerten Sommervor- und nachsaisonen. Diesem, aus touristischer Sicht, positiven Trend stehen einige weniger günstige Faktoren entgegen. Aufgrund der Erhöhung der Anzahl an Tropentagen und der Erhöhung an Unwetterereignisse sollen wetterunabhängige Tourismusangebote mitgedacht werden. Das Mindsetting der Urlauber nähere Urlaubsziele (innerhalb Österreichs), einer Flugreise zu bevorzugen, könnte zusätzliche Nächtigungszahlen in der Region bedeuten. Vorausgesetzt die Region präsentiert ihre klimafitten Angebote entsprechend nach außen.</p> <p>Die Maßnahme setzt sich aus 4 Tasks zusammen, die im Anschluss erklärt werden.</p> <p>Tasks:</p> <p>1.1 Unterstützung einer Klima-Ausstellung</p> <p>Bereits in der Umsetzungsphase gestartete Vorgespräche und Vorbereitungen sollen in diesem Task in die Umsetzung gehen. Etwa die Unterstützung bei der Ausstellung des Stadtmuseums in Hartberg zum Thema „Klima in Wandel“. Diese Ausstellung startet im Frühsommer 2020 und dauert bis in den Herbst an. Das Ausstellungskonzept spannt den Bogen beginnend von der frühzeitlichen Geschichte des Klimas zu den gegenwärtigen Auswirkungen des Klimawandels bis hin zu den gesellschaftlichen Umbrüchen und der „Greta Thunberg-Generation“. Das KLAR! Team wird für die Ausstellung mit Postern, Daten und Fakten aus der Region und aktiven Leistungen, wie Gruppenbetreuungen und gemeinsamen Aktion zum Thema unterstützen. Die Ausstellung soll weiters dazu genutzt werden aktiv mit der Bevölkerung in Kontakt zu treten und die KLAR! Themen stärker in den Fokus zu rücken. Schulprojekte die in der Ausstellung präsentiert werden und die Einbindung von besonders engagierten AkteurlInnen, soll den Austausch mit der Bevölkerung weiter stärken. Zusätzlich wird es eine mehrstufige Kommunikation mit der Bevölkerung zum Thema KLAR! geben, um ein Feedback zu erhalten und Interessen und „Wünsche“ der Bevölkerung in Erfahrung zu bringen. Weitere besonders engagierte BürgerInnen können identifiziert und als mögliche ehrenamtlicher Unterstützer des Projektteams “beworben“ werden.</p> <p>1.2 Kooperation & laufende Abstimmung mit dem Tourismusverband</p>			

Wie bereits eingangs erwähnt, ist eine Kooperation mit dem regionalen Tourismusverband Hartbergerland angedacht. Erste Gespräche hierzu hat es bereits gegeben. Im Zuge dieser Kooperation wird die KLAR! Region den Verband bei der Durchführung geeigneter Veranstaltungen unterstützen und diese auch in ihren eigenen Reihen und im Rahmen ihrer eigenen Möglichkeiten bewerben. Alle Veranstaltungen der KLAR! Region werden im Gegenzug dazu über die Kanäle des Tourismusverbandes beworben. Des Weiteren ist die Unterstützung der KLAR! Region bei der Überarbeitung und Aktualisierung des Tourismuskonzepts angedacht. In diesem Zusammenhang sollen sich durch den Klimawandel ergebende Chancen geprüft und gegebenenfalls implementiert werden.

1.3 Evaluierung der Region & Festlegung einer geeigneten Route für den Klimaradwanderweg

Zusätzlich zu den bereits genannten Aktivitäten möchte die KLAR! Region die Nutzung und Errichtung von Radwanderwegen forcieren. Aufgrund der umfangreichen Anforderung die die Errichtung eines Radweges erfordert, wie gesetzliche Bestimmungen, Grundwidmungen, Haftungsfragen, usw. wird hier auf die Zusammenarbeit mit lokalen Einrichtungen und AkteurInnen gesetzt und bestehende Radwege ausgebaut bzw. angebunden. In einem ersten Schritt wird gemeinsam mit dem Tourismusverband, den Gemeinden die Region und maßgeblichen AkteurInnen im Hinblick auf mögliche Routen evaluiert. In einem zweiten Schritt soll dann die „klimafitteste“ Route für den Radwanderweg festgelegt werden. Kriterien für die Auswahl sind die ausreichende Beschattung des Weges, eine abwechslungsreiche Landschaft, die zum Verweilen einlädt (mit passenden Pausenplätzen), sowie die ausreichende Versorgung mit Trinkgelegenheiten entlang der Strecke. Für eine Erhöhung der Aufmerksamkeit sollen gemeinsam mit dem Tourismusverband Radwandertage auf der eingerichteten Strecke durchgeführt werden und bei sonstigen touristischen Aktivitäten im Zusammenhang mit Radfahren, auf die klimafitte Radstrecke verwiesen werden.

1.4 Vorbereitung und Durchführung „Waldbaden“

Als neue touristische Aktivität soll das „Waldbaden“ in das Sortiment mitaufgenommen werden. In ausgewählten Wäldern der Region werden Kurse angeboten, die für die TouristInnen, aber auch für die Bevölkerung der Region zugänglich sind. Bei diesen Kursen können sich die TeilnehmerInnen in wohltemperierter Umgebung von den Strapazen des Alltags erholen und die Seele Baumeln lassen. Diese Kurse werden 1x jährlich in den Sommermonaten angeboten und von der KLAR! Waldbadeexpertin persönlich betreut und durchgeführt.

Relevante Akteure

- Tourismusverband Hartbergerland

<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden der Region • KLAR! Waldbadenexpertin <p><i>Zielgruppen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • TouristInnen der Region • Bevölkerung der Region <p><i>Übersicht der Aktivitäten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung bei der Ausstellung „Klima im Wandel“ • 1x pro Jahr: Waldbaden als neue „Attraktion“ im Hartbergerland • 1x pro Jahr: Klimawandertage – Wandern mit ExpertInnen • Klimafitter Radwanderweg (geeignete Routenführung: Beschattung, Trinkwasser,...) 	
Ziele	Kooperation mit dem Tourismusverband Hartbergerland Klimawandertage am neuen Klimaradwanderweg
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Route für Klimaradwanderweg festgelegt • Kooperation mit dem Tourismusverband fixiert • Chancen für dem Sektor Tourismus identifiziert
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x jährlich Waldbaden in der KLAR! Region • 1 überarbeitetes Tourismuskonzept
Aktivitätsfeld	Tourismus (sektorübergreifend zur Gesundheit)
Betroffenheit	Hitze

Nr: 2	Blackout-Prävention in der KLAR! Region	
Start: 10/20	Ende: 05/23	
Beschreibung		
<p>Das Thema Blackout ist nach wie vor in aller Munde. In der Bevölkerung wird das Risiko, vor allem aber die Konsequenzen eines Blackouts dennoch unterschätzt. Daher hat sich die Steuerungsgruppe der KLAR! Region dazu entschlossen, die bereits in der Umsetzungsphase gestartete Maßnahme weiterzuführen, wobei der Fokus in der Weiterführungsphase auf dem notwendigen Wissenstransfer zur Stärkung der Eigenverantwortung liegt.</p> <p>Die Fähigkeit der Gesellschaft, mit erhöhten Naturgefahrenpotenzialen umzugehen, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zum Beispiel vom Handeln der wasserwirtschaftlichen Verwaltungen, des Katastrophenschutzes, der Verantwortlichen für die Flächenwidmungspläne, der beteiligten Akteure der Politik, aber eben auch vom Risikobewusstsein und der Eigenvorsorge der Bevölkerung. Daher soll dem Prinzip der Eigenverantwortlichkeit im Rahmen dieser Maßnahme ein sehr hoher Stellenwert eingeräumt werden.</p> <p>Die Stärkung der privaten Eigenvorsorge durch die proaktive Aufklärung über klimawandelbedingte Risiken und veränderte Naturgefahrenpotenziale, soll dazu führen, dass die Bevölkerung der KLAR! Region in weiterer Folge in der Lage ist, in Eigenregie geeignete</p>		

Vorsorgemaßnahmen zu realisieren, um das Ausmaß möglicher Schäden reduzieren zu können.

In den nachfolgenden 3 Tasks werden die Details zu dieser Maßnahme näher erläutert.

Tasks:

Task 2.1 Vorbereitung und Durchführung von Blackout-Workshops in Kooperation mit dem Zivilschutzverband

In Kooperation mit dem Zivilschutzverband sollen zumindest 2 Blackout-Workshops in interessierten Gemeinden durchgeführt werden. Der Workshop dient vor allem der Aufklärung, aber auch der Vorbereitung der Bevölkerung auf ein mögliches Blackout. Der Verband verfügt über zahlreiche Checklisten und Broschüren, welche die Bevölkerung bestmöglich für etwaige Krisen wappnen können. Ein informierter Personenkreis, stärkt dann im Krisenfall das Potential die Betroffenheit reduzieren. Im Rahmen der Veranstaltung wird auch gezielt nach mögliche ehrenamtlichen KLAR! Blackout-HelferInnen gesucht, die im Krisenfall anderen BürgerInnen (mit Fokus auf vulnerable Gruppen) unterstützend zur Seite stehen könnten. Innerhalb der Weiterführungsphase sollen ca. 5-10 Personen gefunden werden. Die „Ausbildung“ der KLAR! Blackout-HelferInnen wird in Kooperation mit dem Zivilschutzverband durchgeführt. Im Anschluss an die Ausbildung sind dann jährliche Vernetzungstreffen der HelferInnen vorgesehen, wobei die HelferInnen und das KLAR! Projektteam grundsätzlich über den gesamten Zeitraum in Kontakt bleiben.

Task 2.2 Vorbereitung und Durchführung Blackout-Tag

Im Rahmen dieser Maßnahme soll ein Black-out Tag vorbereitet werden. An diesem Tag soll plakativ aufgezeigt werden, welche alltäglichen Dinge auf einmal nicht mehr möglich sind bzw. mit welche Infrastrukturausfällen zu rechnen ist und was das für die Bevölkerung bzw. für jeden einzelnen bedeutet. Dieser Tag soll aber auch vor allem dazu genutzt werden, die Bevölkerung auf etwaige Krisen/Katastrophen vorzubereiten und so einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung der Eigenverantwortung leisten. Zudem sollen die Verantwortlichen darin unterstützt werden, Akzeptanz für infrastrukturelle Maßnahmen, wie eine Notstromversorgung, und Investitionen in der Bevölkerung zu erzielen. Eine enge Zusammenarbeit mit der Gemeinde und der Freiwilligen Feuerwehr in der Weiterführungsphase soll dazu beitragen, dass künftig auf Gemeindeebene Vorkehrungen getroffen werden können, die die Vulnerabilität gegenüber Blackout-Szenarien verringern.

Task 2.3 Kontinuierlicher Wissenstransfer zur Stärkung der Eigenverantwortung

Im Zuge dieses Tasks ist die kontinuierliche Weitergabe relevanter Informationen zur Stärkung

der Eigenverantwortung über verschiedene Kanäle bzw. mithilfe unterschiedlicher Medien geplant. Im Rahmen der Workshops engagierte ehrenamtliche Zivilschutzbeauftragte unterstützen das KLAR! Projektteam beim Informieren der Bevölkerung rund ums Thema Blackout. Im Zuge dieses Prozesses gescoutete KLAR! Blackout-HelferInnen, werden darin unterstützt, im Notfall vulnerablen Gruppen zu helfen. Alle im Rahmen der Workshops verwendeten und gezeigten Materialien werden in digitaler Form auf der Website der Region für alle Bevölkerungsgruppen sichtbar und zugänglich gemacht.

Zielgruppe

- Bevölkerung

Relevante Akteure

- Zivilschutzverband
- Gemeinden
- ExpertInnen im Bereich Blackout (z.B. Herbert Saurugg)

Aktivitäten im Überblick

- Min 2 Workshops mit dem Zivilschutzverband in interessierten Gemeinden
- 1 Blackout Tag in der Region – Veranstaltung zur Bewusstseinsbildung
- Kontinuierlicher Wissenstransfer zur Stärkung der Eigenverantwortung
 - Unterstützung durch Blackout-HelferInnen

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Eigenverantwortung in der Bevölkerung • Prävention durch Information
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation mit dem Zivilschutzverband • Kontinuierlicher Wissenstransfer zur Stärkung der Eigenverantwortung
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Blackout Tag in der Region (evtl. mit anderen KLAR! Regionen gemeinsam) • Min 2 Workshops mit dem Zivilschutzverband
Aktivitätsfeld	Energie – Fokus Elektrizitätswirtschaft / Katastrophenmanagement
Betroffenheit	Extremwetterereignisse

Nr: 3	Förderung der Biodiversität in der Region- NEU
Start 09/20	Ende 05/23
Beschreibung	
<p>Intakte Ökosysteme sind gegenüber dem Klimawandel unempfindlicher und daher besser in der Lage, die Funktionen aufrechtzuerhalten, von denen unser Wohlstand und Wohlergehen abhängen. Daher wurde die Bearbeitung dieses Aktivitätsfeldes für die Weiterführung ausgewählt, wobei der Fokus bei dieser Maßnahme ganz klar auf der Förderung der Biodiversität (Gemeindeflächen, Privatflächen, Gewerbeflächen) liegt.</p>	

Die Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen unter dem Klimawandel ist von zentraler Bedeutung.

Alle **3 Ebenen der Biodiversität** sollen hierbei berücksichtigt werden:

1. die verschiedenen Lebensformen (Arten von Tieren, Pflanzen, Pilzen, Mikroorganismen),
2. die unterschiedlichen Lebensräume, in denen Arten leben (Ökosysteme wie Wälder oder Gewässer) sowie
3. die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (z. B. Unterarten, Sorten und Rassen).

Auf die konkrete Vorgehensweise dieser Maßnahme wird in den Tasks 3.1 bis 3.3 näher eingegangen.

Tasks

3.1 Vorbereitung & Umsetzung einer Schaufläche zum Thema Biodiversität

Am Areal des Ökoparks soll eine Schaufläche zum Thema Biodiversität errichtet werden. Eigens dafür vorbereitete KLAR! Schautafeln sollen die Thematik gut verständlich erklären und sind daher niederschwellig auszuführen. Die Schaufläche soll als Vorbild zur Initiierung weiterer Schauflächen in der Region genutzt werden. Jegliche geeigneten Flächen, wie in etwa Gewerbeflächen, private Grünflächen oder Gemeindeflächen kommen hierfür in Frage. Die Gemeinden gehen mit einem guten Beispiel voran und werden in diesem Zusammenhang zumindest 2 weitere Bienenweiden für Wildbienen in der Region verwirklichen.

3.2 Vorbereitung und Durchführung des Biodiversitätstag

Im Zuge dieses Tasks soll ein Biodiversitätstag am Gelände des Ökoparks abgehalten werden. In diesem Zusammenhang sollen sowohl die Gemeinden als auch die Bevölkerung über die große Bedeutung der Biodiversität in Zusammenhang mit Klimawandel informiert werden. Die Agenda für dieses Event steht zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest, aber es sind bereits mehrere Aktivitäten geplant, bei welchen sich die BesucherInnen des Biodiversitätstages aktiv miteinbringen können. Die Veranstaltung wird ebenfalls zur Initiierung weiterer Schauflächen genutzt werden. Alle im Rahmen dieser Veranstaltung bereitgestellten Informationsmaterialien werden im Anschluss an die Veranstaltung auf der Website der Region zum Download zur Verfügung gestellt, bzw. wird auf allen relevanten Kanälen darüber berichtet um das Thema in der Region zu verankern.

3.3 Laufende Aktivitäten zur Forcierung der Biodiversität

Innerhalb der 3-jährigen Weiterführung sind mehrere Aktivitäten zur Verankerung der Thematik in der Region geplant. Zum einen soll das bereits in der Umsetzungsphase etablierte

Format der Klimanauten (-ausbildung) zur Bewusstseinsbildung und zum Wissenstransfer in Richtung der jüngeren Bevölkerungsgruppen in der Region durchgeführt werden, wobei der Fokus bei diesem Klimanauten-Camp auf Biodiversität gerichtet ist. Insgesamt sollen 3 dieser Camps umgesetzt werden. Weiters soll die angestrebte Charakterisierung der Region wertvoller Ökosysteme in den Gemeinden durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Evaluierung werden im Rahmen einer Veranstaltung am Ökopark präsentiert. Für die Erhebung und Evaluierung der Ergebnisse holt sich das KLAR! Projektteam Unterstützung von regionalen ExpertInnen.

Zielgruppen

- Gewerbebetriebe in der Region
- Bevölkerung

Relevante Akteure

- KLAR! Team
- Gemeinden
- **Klimanauten**
- **Regionale ExpertInnen**

Aktivitäten im Überblick

- Charakterisierung wertvoller Ökosysteme in den Gemeinden
- Zumindest 2 weitere Bienenweiden in den Gemeinden
- Best Practice am Ökopark → Schaufläche Biodiversität auf Gewerbeflächen
- Initiierung weiterer Schauflächen in der Region
- 3 Klimanauten-Camps zum Thema Biodiversität
- 1 Biodiversitätstag am Ökopark

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt & Stärkung der Biodiversität in den Ökosystemen der Region – mit Fokus auf Gewerbeflächen • Durchführung von Klimanauten-Camps am Ökopark zum Thema Biodiversität • Durchführung eines Biodiversitätstages am Ökopark
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Charakterisierung wertvoller Ökosysteme in den Gemeinden (mit Unterstützung einer regionalen Bildungseinrichtung) • Förderung der Biodiversität auf Gewerbeflächen – Best Practice Beispiel Ökopark
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Biodiversitätstag • 2 weitere Bienenweiden in den Gemeinden • 3 Klimanauten-Camps am Ökopark zum Thema Biodiversität
Aktivitätsfeld	Naturschutz / Biodiversität
Betroffenheit	Hitze, Trockenheit

Nr: 4	10-Jahreszeitenhecke – TANDEM (Neu)	
Start: 09/20	Ende: 04/23	
Beschreibung		
<p>Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine Tandem Maßnahme von insgesamt 6 Regionen KLAR! Freistadt (Projektleitung), KLAR! Bucklige Welt – Wechselland, KLAR! Das Kernland wird klimafit, KLAR! Unteres Traisental & Fladnitztal, KLAR! Joglland und KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg. Diese befinden sich in unterschiedlichen Höhenlagen und es herrschen jeweils andere klimatische Bedingungen vor. Regionale Unterschiede können so erkannt und bewertet werden. So können die bereits heute stattfindenden Änderungen des Klimawandels anhand der 10-Jahreszeitenhecke für die Bevölkerung bzw. den EntscheidungsträgerInnen in den Gemeinden sichtbar gemacht werden. Daran angelagert soll durch eine informative Schautafelbeschilderung ein Wissens- und Bewusstseinstransfer in Richtung Bevölkerung erreicht werden.</p> <p>Landwirte, Imker, Gemüsebauern, aber auch Hobbygärtner haben die Veränderungen durch den Klimawandel in den letzten Jahren und Jahrzehnten intensiv miterlebt. Vor allem im Frühjahr und Frühsommer ist die Naturentwicklung von Jahr zu Jahr unterschiedlich. Einmal zieht der Frühling viele Wochen früher als gewohnt ins Land, dann wieder lässt sich die Natur ungewöhnlich viel Zeit. Späte und frühe Jahre wechseln sich oft ab, wobei sich eindeutig ein Trend zu eher frühen Jahren erkennen lässt.</p> <p>Dies zeigt auch ein Blick auf die Dauer der Vegetationsperiode. Diese hat im österreichischen Mittel bereits um 13,5 Tage auf 212 Tage zugenommen (klimawandelanpassung.at 2019). Die Pflanzen reagieren unmittelbar auf den Klimawandel. In den letzten 50 Jahren konnte in Österreich ein früheres Einsetzen der Blüte bei Frühlingsblühern beobachtet werden, mit steigendem Risiko für Spätfrost. Außerdem ist eine zunehmende Ausbreitung von allergenen Pflanzen, wie z.B. der Beifuß-Ambrosie dokumentiert. Die Landwirtschaft kann von einer längeren Vegetationsperiode profitieren, da Pflanzen zur Reife kommen, die bisher nicht angebaut werden konnten. So wird beispielsweise Mais in immer nördlicheren und höheren Lagen angebaut.</p>		
Tasks		
<p>4.1 Pflanzung von Zehn-Jahreszeiten-Hecken</p>		
<p>Um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Vegetation in der Region sichtbar zu machen, sollen in den KLAR!-Gemeinden „Zehn-Jahreszeiten-Hecken“ gepflanzt werden. Diese werden zukünftig als regionstreuer Naturkalender für die Bevölkerung zur Hand sein. Anders als die astronomischen Jahreszeiten haben die 10 natürlichen Jahreszeiten kein fixes Datum, sondern werden Jahr für Jahr durch Naturphänomene wie den Blühbeginn oder die Fruchtreife eingeläutet.</p>		
<p>Die Hecken sollen an einem zentralen Ort in der Gemeinde gepflanzt werden. Dabei ist</p>		

darauf zu achten, dass das gleiche Pflanzmaterial verwendet wird, um eine Vergleichbarkeit zwischen den Regionen zu gewährleisten. Die Heckenpflanzen sollen zweifach gepflanzt werden, um mögliche Ausfälle zu kompensieren. Für die Betreuung sollen unterschiedliche lokale Stakeholder eingebunden werden. Dazu zählen neben den Schulen auch die Gemeinde, Naturvermittler, Kräuterpädagogen bzw. generell an Phänologie interessierte Menschen. Diese sollen die Entwicklungsstadien der Pflanzen beobachten und die gesammelten Daten in die App „Naturkalender“ eintragen. „Naturkalender“ ist eine App für die Beobachtung von Pflanzen und Tieren, die von der ZAMG betreut wird (naturkalender.at 2019). Die gesammelten Daten werden dabei in der Natur- und Klimaforschung immer wichtiger. Für die App gibt es bereits Regionalprojekte in Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland und der Steiermark, die weitere Kooperationspartner in der Projektumsetzung darstellen sollen.

Durch eine eigens entwickelte Schautafel soll über das Projekt informiert werden. Daher tragen die Hecken zur Verankerung der Thematik des Klimawandels durch frei zugängliche Informationen bei. Darüber hinaus können kleine Infotafeln den Zeitpunkt der Entwicklungsstadien aus dem letzten Jahr zeigen, um eine einfache Einordnung treffen zu können.

4.2 Erfahrungsaustausch und Kommunikation

Um den Nutzen aus der Projektumsetzung zu maximieren, soll die Maßnahme als Tandem zwischen den 6 KLAR!-Regionen initialisiert werden. Dadurch können klimatische Unterschiede noch anschaulicher dargestellt und weitere Erkenntnisse gewonnen werden. Diese betreffen vor allem die unterschiedlichen Entwicklungsstadien je nach geographischer Lage der Standorte sowie der Höhenlage. Die Vergleichbarkeit der Beobachtungsdaten wird durch die Verwendung der „Naturkalender“-App sichergestellt. Durch die gesammelten Datensätze profitieren neben Personen außerhalb der teilnehmenden Regionen auch wissenschaftliche Organisationen. So stehen über die App die Daten den Phänologen der ZAMG zur Verfügung. Durch die Kommunikation der Applikation kann der Citizen-Science Aspekt in den Regionen gestärkt werden. Dadurch bekommt die Bevölkerung durch aktive Mitarbeit einen weiteren Zugang zur Klimawandelanpassung. Bei zweimaligen Austauschtreffen der teilnehmenden KLAR!-Regionen sollen die Unterschiede zwischen den Standorten kommuniziert und dokumentiert werden. Als Ergebnis soll ein Jahresbericht für alle Regionen entstehen, der die beobachteten Entwicklungen dokumentiert sowie in längere Zeitreihen einordnet. Dies soll in enger Abstimmung mit der ZAMG passieren.

4.3 Sammlung von lokalem Wissen zur Phänologie

Um altes Wissen über die Naturentwicklung zu erhalten, werden Landwirte, Imker und

Hobbygärtner aktiv in die Datensammlung mit einbezogen. Sie werden aufgerufen, ihre jahrelang gesammelten Daten in einem standardisierten Raster einzutragen. Durch die Übertragung der Daten von alten Kalendern in einem Raster, erfolgt neben der Sicherung dieser Daten auch eine intensive Auseinandersetzung mit den klimatischen Veränderungen. Die systematisch gesammelten Daten aller teilnehmenden Regionen werden anschließend der ZAMG übermittelt, welche diese elektronisch verarbeitet und in Bezug zum Phänologischen Kalender setzt.

Durch die Maßnahme werden einerseits die klimatischen Veränderungen auf Regionsebene für die breite Bevölkerung zugänglich. Andererseits können regionspezifische Zeigerpflanzen ermittelt werden, welche Auskunft über den optimalen Aussaatzeitpunkt geben. Mit der Veröffentlichung der Daten, werden auch andere Hobbygärtner dazu angehalten, die Natur zu beobachten, wodurch ein wichtiger Beitrag zur Sensibilisierung für natürliche Zusammenhänge geleistet wird. Die klimatischen Veränderungen können so auch leicht verständlich aufgezeigt werden. Durch das in Bezug setzen der Daten aus der eigenen Region mit Daten aus anderen KLAR! Regionen kann dies weiter verdeutlicht werden.

Zielgruppen

- Bevölkerung
- EntscheidungsträgerInnen der Gemeinden

Relevante Akteure

- Alle KLAR! Regionen der Tandem-Maßnahme
- ZAMG
- Landwirte
- Imker
- Hobbygärtner
- Unterschiedliche lokale Akteure zur Pflege der Hecke(z.B. Schulen)

Aktivitäten im Überblick

- Umsetzung einer 10-Jahreszeiten Hecke in der Region
- Pflege der Hecke durch lokale Akteure (z.B. Schulen, interessierte Bevölkerung, ...)

Ziele	Die Maßnahme soll die direkten Auswirkungen des Klimawandels auf Gemeinden zeigen. Um die aktuellen Veränderungen beobachten zu können, sollen „Zehn-Jahreszeiten-Hecken“ an zentralen Plätzen innerhalb der Gemeinde gepflanzt werden. Die gesammelten Beobachtungsdaten sollen durch Menschen vor Ort über eine App an die Wissenschaft übermittelt werden. Mittels einer
-------	---

	Schautafel und KLAR! übergreifenden Berichten soll weiter über das Thema informiert werden. Darüber hinaus soll bereits bestehendes Wissen über Saatzeitpunkte, Erntezeitpunkte, usw. aus der Bevölkerung gesammelt werden. Dies passiert einerseits, dass vorliegendes Wissen nicht verloren geht und von der Wissenschaft adäquat genutzt werden kann.
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Finden von Standorten + Pflanzen der Hecken • Organisation der Betreuung + Dateneingabe, • Entwicklung von Raster für Sammlung vergangener Aufzeichnungen
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzung von 6 Zehn-Jahreszeiten-Hecken • Veröffentlichung von zwei regionsübergreifenden Berichten • Sammlung und Übermittlung von 6 Datensätzen
Aktivitätsfeld	Landwirtschaft / Querschnittsprojekt
Betroffenheit	Anstieg Durchschnittstemperatur

Nr: 5	Sicherung von Grünzügen (vor Ort, klimafitte Gestaltung von nat. Beschattung) - WF	
Start: 06/20	Ende: 05/23	
Beschreibung		
<p>Diese bereits seit der Umsetzungsphase aktive Maßnahme bündelt die Interessen mehrerer Aktivitätsfelder (Frei- und Grünräume, Raumordnung) die thematisch sehr dicht nebeneinander angesiedelt sind und ist zur Erhöhung des Wohlbefindens durch die Nutzung grüner Infrastruktur entwickelt worden sind. Die KLAR! Region ist an der Entwicklung und Umsetzung des mehrjährigen Stadtentwicklungskonzepts Stadt.Land.Garten zur Schaffung von Grünräumen im Zentrum beteiligt. Durch ein LEADER Förderung sind die nötigen Investitionen zur Durchführung des Projekts gesichert.</p> <p>Die städtische Vegetation und ihre Grünräume spielen eine wichtige Rolle im Umgang mit den Folgen des Klimawandels in Städten. Neben der Regulierung des Mikroklimas übernimmt die grüne Infrastruktur" zahlreiche weitere wichtige Natursystemleistungen in den Gemeinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützende Dienstleistungen wie z.B. Bodenbildung, Photosynthese und den Nährstoffkreislauf • Bereitstellungsdienstleistungen wie z.B. Nahrung, Wasser, Holz und Fasern; Regulierende Dienstleistungen, die Klima, Überschwemmungen, Krankheiten und die Wasserqualität beeinflussen 		

- kulturelle Dienstleistungen, die in Werten für Reflexion, Erholung und Gesundheit, ästhetische Erfahrungen, spirituelle Bereicherung und kognitive Entwicklung sowie soziale Beziehungen ausdrückbar sind (Rottenbacher, C. & Cassidy, T., 2015)

In den nachfolgenden Tasks werden die Details dieser Maßnahme näher erläutert.

Tasks

5.1 Kooperation und laufende Unterstützung von Stadt.Land.Garten

Eine Kooperation aus maßgeblichen AkteurInnen hat das Stadtentwicklungskonzept Stadt.Land.Garten. zur Schaffung von Grünräumen im Zentrum entwickelt. Das KLAR! Management war in dieses Projekt von Beginn an eingebunden, ist Mitglied im Projekt-Kernteam und hat die Möglichkeit zur Mitgestaltung und Implementierung von klimaanpassungsrelevanten Umsetzungen. Konkret sind bei diesem bereits laufenden Projekt der Region, welches 2020 in die Umsetzung gehen soll, bzw. mit der Umsetzung startet, verschiedene Player miteinbezogen, auch politische Gremien, Wirtschaft und verschiedenste Interessensgruppen (z.B. Forum Innenstadt, Einkaufsstadt, Tourismusverbände, Natur im Garten, Schaugarten, Stadtbauamt, Kulturreferat...). Das Projekt ist tief und nachhaltig verankert und wird zum Zwecke der Nachhaltigkeit auf 5 Jahre angesetzt. Die Unterstützung des KLAR! Projektteams ist daher über den gesamten Zeitraum der Weiterführungsphase (und darüber hinaus) geplant und angesetzt.

5.2 Vorbereitung und Umsetzung klimafitter Beschattungsmöglichkeiten im Ortsgebiet der KLAR! Region 5.

Dieser Task beschäftigt sich vorrangig mit der Vorbereitung und Umsetzung klimafitter Beschattungsmöglichkeiten zur Erhöhung des Wohlbefagens und der Reduktion von Hitze-hotspots. In einem ersten Schritt werden mögliche Destinationen erhoben. Es muss abgeschätzt werden, ob eine dauerhafte Begrünung oder alternativ dazu „mobile Einheiten“ (z.B. mithilfe von Kübelpflanzen) verwendet werden sollen. Einige relevante Hitzespots werden in weiterer Folge mit der geeigneten Begrünung versehen. Zusätzlich zur Reduktion der Temperatur im Nahebereich der Beschattung kann die Bepflanzung zur Speicherung von CO₂ bzw. als Teil einer Frischluftschneise fungieren. Finanziert durch LEADER sollen in Hartberg Kübelpflanzen den Hauptplatz in eine grüne Oase in der Innenstadt transformieren (aussichtsreichste Variante sind derzeit ca. 70 Schirmlatanen), bzw. soll in Hartberg ein Klimaschutzwald im Schlosspark (nachhaltige Bepflanzung u. Begrünung) etabliert werden.

5.3 Vorbereitung und Durchführung von Bewusstseinsbildung und Wissenstransfer

Im Zuge dieser Maßnahme sind zahlreiche Aktivitäten zur Bewusstseinsbildung bzw. zum Wissenstransfer in Richtung Bevölkerung geplant. Diese sollen über den gesamten Zeitraum

der Maßnahme angesiedelt werden und zu einer kontinuierlichen Präsenz des Themas bzw. der KLAR! als Mitglied im Projekt-Kernteam und Umsetzer dieser Maßnahme führen. Unter anderem sollen Stadtführungen zu den Gartenschauplätzen Klimafit-Natur-Workshops sowie Lesungen in Gärten durchgeführt werden. Weitere Aktivitäten wie in etwa ein Gartenfilmfest und ein Frühlingskonzert sind gerade im Gespräch. Alle relevanten Veranstaltungen werden auf der Website der Region angekündigt, bzw. durch die Kooperation mit dem Tourismusverband und Stadtmarketing beworben. Berichte über die Veranstaltungen und alle Aktivitäten dieser Maßnahme werden ebenfalls auf der Website veröffentlicht. Berichte größerer Veranstaltungen werden zusätzlich durch die regionalen Medien an die Bevölkerung weitergetragen.

Zielgruppen

- Bevölkerung
- Gemeinden

Relevante Akteure

- politische Gremien, Wirtschaft, Interessensgruppen
- Schaugartenbesitzer, Gartenarchitektin
- div. Vereine (z.B. Einkaufsstadt, Forum Innenstadt, Bienenzuchtverein, Berg- und Naturwacht...)
- Gemeinde Hartberg
- Tourismusverband Hartberger Land
- „Natur im Garten“ Initiative

Aktivitäten um Überblick

- Initiative „Natur im Garten“ zur Motivation der klimafitten Gestaltung von Privatgärten
- Unterstützung bei der Umsetzung der Leader-Ausstellung Stadt.Land.Garten – Ziel Aufmerksamkeit für Themen Garten, Grünraum, Klimafitte Gestaltung
- Entwicklungsworkshops im Rahmen der Ausstellung Stadt.Land.Garten, Bewusstseinsbildungs-Workshops für interessierte Bevölkerung
- Rahmenveranstaltungen:
 - I. Auftaktveranstaltung
 - II. Lesungen in Gärten
 - III. Gartenfilmfest
 - IV. Gartenwanderungen
 - V. Frühlingskonzert

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaoasen – Aufwertung bestehender Grünräume, Schaffung neuer Grünbereiche, Naherholungsflächen mit klimafitem Bewuchs – Schaufläche Klimafitter Wald • Naherholung durch Schattenspende (mobile Schattenspende), Verbesserung des Mikroklimas und fußläufige Verbindung von Arealen
-------	--

Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Initiative „Natur im Garten“ Motivation zur klimafitten Gestaltung von Privatgärten • Entwicklungsworkshops Stadt.Land.Garten, Workshops für interessierte Bevölkerung
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung bei der Stadtentwicklung Stadt.Land.Garten. • 1 Gartenfilmfest • Natur-Workshops zur klimafitten Gartengestaltung
Aktivitätsfeld	Frei- und Grünflächen, Naturschutz, Raumordnung
Betroffenheit	Hitze, Trockenheit

Nr: 6	Bewusstes Bauen (in Zeiten des Klimawandels) - WF
Start: 09/20	Ende: 05/23
Beschreibung	
<p>Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine weitergeführte Maßnahme aus der Umsetzungsphase, mit Fokus auf Klimafitberatungen durch das KLAR! Projektteam. In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass der persönliche Kontakt aus BürgerInnen Multiplikatoren generieren kann. Daher soll die Bevölkerung auch in der Weiterführungsphase verstärkt auf die geänderten Bedingungen im Bereich Bauen & Wohnen durch den fortschreitenden Klimawandel vorbereitet werden.</p> <p>Zusätzlich zu den bereits bestehenden, aufbereiteten Informationsmaterialien soll sich diese Maßnahme auch mit dem Gebäudeschutz vor Extremwetterereignissen befassen. Gebäudeschäden durch Hagel, Starkregen, Sturm oder Schneedruck treten immer häufiger und heftiger auf. Um auf solch bedrohliche Ereignisse und damit verbundene Anforderungen an Gebäude kompetent reagieren zu können, sind zahlreiche Vorkehrungen erforderlich. Kyrill, Emma, Paula – um nur einige der letzten Naturkatastrophen zu nennen – haben unsere Nachrichtenlandschaft sehr lange geprägt. Generell lässt sich festhalten, dass immer mehr Gebäudeschäden zu verzeichnen sind, die durch Hagel, Starkregen, Sturm oder Schneedruck entstehen. Dies bedeutet, dass in den vergangenen Jahren Schäden jenseits der 400 Millionen Euro pro Ereignis (Quelle: VVO) zu verarbeiten waren. Die gezielte und sinnvolle Prävention gegen diese fatalen Natureinwirkungen ist ein wichtiger Faktor im Bereich der Klimawandelanpassung.</p> <p><i>Tasks</i></p> <p>6.1 Durchführung von Klimafitberatungen durch den KLAR! Manager</p> <p>Wie bereits eingangs erwähnt soll der persönliche Kontakt zum KLAR! Projektteam auch in der Weiterführung weiter forciert werden. Klimafitberatungen werden innerhalb der</p>	

Bürozeiten angeboten. Dabei kann sich die Bevölkerung über die aktuelle Förderlandschaft informieren, bzw. das Netzwerk des KLAR! Managers aus der Umsetzungsphase für weiterführende, fachspezifische Informationen nutzen. Daran angelagert ist ein Infostand bei einer regionalen Messe oder vergleichbaren Publikumsveranstaltungen geplant.

-

6.2 Ideenwettbewerb Grünes Bauen/ grüne Infrastruktur

Das KLAR! Projektteam wird in Kooperation mit den Gemeinden einen Ideenwettbewerb zum Thema Nutzung grüner Infrastruktur zur Erhöhung des Komforts durchführen.

Teilnehmen kann in diesem Zusammenhang grundsätzlich die gesamte Bevölkerung der KLAR! Region. Schulen, die bereits in der Umsetzungsphase mit der KLAR! Zusammenarbeit haben sind natürlich auch eingeladen. Alle relevanten Infos zum Wettbewerb werden der Bevölkerung auf der Website zur Verfügung gestellt. Die Ideen können auf verschiedenste Weisen präsentiert werden. Bilder, Collagen, Strategiepapiere, Skulpturen etc. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Die Kunstwerke werden von der Steuerungsgruppe evaluiert und im Rahmen geeigneter Veranstaltungsformate am Ökopark prämiert und vorgestellt.

6.3 Vorbereitung und Durchführung geeigneter Aktivitäten zum Wissenstransfer

In Kooperation mit relevanten AkteurInnen bzw. Einrichtungen sind weiterführende Aktivitäten (z.B. 1 Besichtigung) für die interessierte Bevölkerung geplant. Daran angelagert soll auch auf den Gebäudeschutz aufgrund der möglichen Zunahme an Extremniederschlägen aufmerksam gemacht werden.

- 1 Zukunftswerkstatt mit Impulsvortrag über Grünes Bauen
- 1 Workshop zum Thema Gebäudeschutz (Extremwetterereignisse, Hochwasser)

Zielgruppen

- Bauherren
- Bevölkerung

Relevante Akteure

- ExpertInnen im Bereich Bauen & Wohnen
- ExpertInnen aus dem Bereich Frei- und Grünräume

Aktivitäten

- 1 Zukunftswerkstatt Grünes Bauen
- 1 Workshop Gebäudeschutz (Extremwetterereignisse, Hochwasser)
- 1 Ideenwettbewerb Grünes Bauen/ grüne Infrastruktur

<ul style="list-style-type: none"> • 1x jährlich Infostand bei einer geeigneten Messe/Publikumsveranstaltung in der Region • Klimafitberatungen durch das KLAR! Projektteam 	
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenstransfer im Bereich klimafittes Bauen weiter forcieren • Bewusstseinsbildung im Bereich klimafittes Bauen weiter forcieren
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Zukunftswerkstatt durchgeführt • Workshop durchgeführt
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Impulsvortrag über Grünes Bauen • 2-3 Infostände bei geeigneten Messen
Aktivitätsfeld	Bauen & Wohnen, Frei- und Grünräume
Betroffenheit	Hitze

Nr: 7	Gesundheitsförderliches Verhalten (bei geänderten Klimabedingungen) - WF	
Start: 07/20	Ende:05/23	
Beschreibung		
<p>Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine weitergeführte Maßnahme. Der durch den Klimawandel immer stärker und länger andauernde Hitze soll auch in der Weiterführung ein hoher Stellenwert eingeräumt werden. Der Fokus in der Weiterführung liegt hierbei auf der klimafitten Ernährung als Teil eines gesundheitsförderlichen Lebensstils, befasst sich aber aufgrund des ganzheitlichen Ansatzes auch weiterhin mit allen anderen relevanten Themen wie z.B. Hitze und viele weiteren Themen die im Zusammenhang zur Klimawandelanpassung für die Region von Bedeutung sind.</p> <p>Im Bereich der klimafitten Ernährung bildet der Nationale Aktionsplan Ernährung (BMG 2011, BMG 2013) eine wesentliche Grundlage. Ernährung spielt u. a. bei der Entwicklung von chronischen Krankheiten eine wesentliche Rolle (WHO & FAO 2003). Die Förderung eines gesunden Ernährungsverhaltens und Lebensstils unterstützt die Gesundheit der Bevölkerung und in weiterer Folge die Widerstandsfähigkeit gegenüber möglichen relevanten Auswirkungen des Klimawandels wie z. B. Hitzebelastungen. In mehreren World Cafes soll die Bevölkerung über die Auswirkungen des Klimawandels auf ihre Gesundheit informiert, vorbereitet und eine Bewusstseinsbildung in Bezug auf einen gesundheitsförderlichen Lebensstil erreicht werden.</p> <p>Die Klimaänderung führt außerdem zu erheblichen, gesundheitliche Auswirkungen kann und Ursache für eine bedeutende Anzahl von Krankheiten ist (WHO 2015, IPCC 2014b, KOM(2013) 216 final). Art und Umfang der Auswirkungen werden letztlich davon abhängen, welche Maßnahmen zur Anpassung der Gesundheitssysteme ergriffen werden und welche Grundversorgung den verschiedenen Bevölkerungsgruppen zur Verfügung steht. Auf dem Gebiet der Gesundheitspolitik sind die meisten Maßnahmen und Systeme zum Schutz der</p>		

Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen bereits geschaffen, müssen jedoch an etwaige neue Herausforderungen des Klimawandels angepasst werden. Gesundheitsrelevante Anpassung betrifft vielfach individuelle Verhaltensänderungen entweder eines Großteils der Bevölkerung oder von Angehörigen bestimmter Risikogruppen (APCC 2014). „Prävention und Therapie“ sollen gleichzeitig in den Lebensalltag integriert werden. Des Weiteren ist es wesentlich, in der Kommunikation auf einen positiven Zugang zu achten und Alternativen aufzuzeigen; die negativen Aspekte und Einschränkungen sollten nicht in den Vordergrund gestellt werden (zukunftsorientierte Maßnahmen).

Details zur Maßnahme werden in den nachfolgenden 3 Tasks vorgestellt.

Tasks

7.1 Vorbereitung & Umsetzung von Trinkwasserspendern

Dehydrierung ist insbesondere für vulnerable Bevölkerungsgruppen bei zunehmender Hitze eine ernst zu nehmende Gefährdung. Um für das Thema zu sensibilisieren und den Zugang zu Wasser im öffentlichen Raum zu erleichtern, regt die KLAR! Region die Errichtung von Wasserspendern in den Gemeinden an und beteiligt sich zumindest bei der Installation von 2 Trinkwasserspendern. Diese sollen an einem gut besuchten und strategisch sinnvollen Platz installiert werden. Im Nahbereich des Trinkwasserspenders soll eine Schautafel zum Thema: Wasserbedarf bei Hitze aufgestellt werden, damit sich die Bevölkerung über die Gefahren der Dehydrierung in Hitzeperioden informieren kann. Diese Information wird parallel dazu auf der Website der breiten Bevölkerung bereitgestellt.

7.2 Vorbereitung & Durchführung von Veranstaltungen zur Aktivierung der Bevölkerung

Das Thema Gesundheit betrifft alle Alters- und Interessensgruppen der KLAR! Region. Die Aktivierung der Bevölkerung zu diesem Thema soll durch das Format des „World Cafes“ erreicht werden. Im Zuge der World Cafes, die in unterschiedlichen Gemeinden stattfinden können werden Themen wie „Zukünftiges Ernährungsangebot“ und „Hitzestress im Klimawandel“ durchgeführt. Interessante und zielführende Lösungsansätze, die im Rahmen der World Cafes entwickelt werden, werden im Zuge einer passenden Veranstaltung vorgestellt. Mögliche Umsetzungen, die sich daraus ergeben könnten, werden in der Steuerungsgruppe im Rahmen einer Sitzung präsentiert bzw. diskutiert.

7.3 Bewusstseinsbildung und Wissenstransfer im Bereich Klimafitte Ernährung

Wie bereits eingangs erwähnt liegt der Fokus dieser Maßnahme im Bereich der klimafitten Ernährung. Im Zuge dieses Tasks sollen die Möglichkeiten der klimafitten Ernährung in der

KLAR! Region erhoben bzw. evaluiert werden. Dies soll in Kooperation mit einer regional ansässigen Bildungseinrichtung erfolgen. In Abgrenzung an das Format der KLAR! Klimaschulen, also weniger an schulinterne Abläufe orientiert, sondern die breite Bevölkerung ansprechend, sollen Kinder und Jugendliche als Experten und Wissensvermittler auftreten. Die Ergebnisse der Erhebungen werden im Rahmen einer geeigneten Veranstaltung am Ökopark präsentiert, wobei in diesem Zusammenhang auch ein Impulsvortrag eines Gesundheitsexperten (z.B. OA Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. med. Hutter) zum Thema „Gesundheit im Klimawandel“.

Daran angelagert ist geplant regionale Gemeinde- und BezirksbäuerInnen als MultiplikatorInnen in das Projekt miteinzubinden, um gemeinsam eine Forcierung der klimafitten Ernährung in der Region zu erreichen. Unter anderem ist in diesem Zusammenhang ein Austausch mit der Bevölkerung der KLAR! Region beim wöchentlich stattfindenden Wochenmarkt geplant.

Zielgruppen

- Bevölkerung

Relevante Akteure

- Landwirte in der Region
- Landwirtschaftskammer
- Bauernbund
- Gemeinde- und BezirksbäuerInnen

Aktivitäten im Überblick

- Min 1 Workshop klimafitte Ernährung (zukünftig verfügbare Sorten)
- 1 Impulsvortrag Gesundheit im Klimawandel
- Initiierung von Trinkwasserspendern in der Region (min 2)
- Erarbeitung klimafitter Ernährung – Präsentation der Arbeiten im Rahmen einer geeigneten Veranstaltung

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenstransfer zum Thema klimafitte Ernährung • Installation von Trinkwasserspendern in der Region • Bewusstseinsbildung im Bereich der kausalen Zusammenhänge Klimawandel & chronische Krankheiten
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Workshop zum Thema klimafitte Ernährung durchgeführt • Impulsvortrag zum Thema Gesundheit & Klimawandel
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Min 2 Trinkwasserspender • 1 Ergebnispräsentation „klimafitte Ernährung in der KLAR! Region“ • 1 Impulsvortrag zum Thema Gesund & Klimawandel (Dr. Hutter)

Aktivitätsfeld	Gesundheit (sektorübergreifend zur Landwirtschaft)
Betroffenheit	Hitze, Allergene,

Nr: 8	Klimafitte Land & Forstwirtschaft - WF	
Start: 11/20	Ende: 05/23	
Beschreibung		
<p>Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine stark veränderte Maßnahme, die in kleinen Teilbereichen aus der Umsetzungsphase kommt.</p> <p>Das Thema Erosion wurde zwar bereits behandelt, soll aber aufgrund der Dringlichkeit und der hohen Relevanz für die Region weitergeführt werden. Der Fokus dieser Maßnahme soll aber auf der Forstwirtschaft liegen, welcher in der Weiterführung als neues Aktivitätsfeld besondere Beachtung eingeräumt werden soll.</p>		
Tasks		
<p>8.1 Vorbereitung & Umsetzung einer klimafitten Schaufläche</p> <p>Dieser Task befasst sich mit der Vorbereitung bzw. in weiterer Folge mit der Umsetzung einer klimafitten landwirtschaftlichen Schaufläche. In einem ersten Schritt wird eine geeignete Schaufläche identifiziert und festgelegt werden. In Abstimmung mit regionalen ExpertInnen wird die Auswahl des klimafitten Saatguts überlegt werden. Die Umsetzung wird in Kooperation mit regionalen ExpertInnen durchgeführt. Die laufende Pflege und Evaluierung der Schaufläche ist in Kooperation mit regionalen fach einschlägigen Bildungseinrichtungen angedacht. Die Schaufläche wird vom KLAR! Team mit niederschwellig aufbereiteten Infotafeln ausgestattet, um diese für die interessierte Landwirte und Bevölkerung sichtbar zu machen.</p>		
<p>8.2 Vorbereitung und Durchführung von Klimanauten-Camps zum Thema „klimafitter Wald“</p> <p>Im Zuge dieser Maßnahme sind 2 Klimanauten-Camps mit Fokus auf Wald angedacht. Im Zuge dieser Aktivität sind kleinere Pflanzaktionen klimafitter Sorten und ein „Monitoring“ zum Baumwachstum, standortabhängigen Faktoren und klimabedingten Zusammenhängen mit den Klimanauten im „hauseigenen Wald“ des Ökoparks geplant. Diese können dann in weiterer Folge mittel- bis langfristig als Schaufläche für klimafitte Sorten in der Forstwirtschaft genutzt werden. Aufgrund der langen Umtriebszeit wird es aber längere Zeit in Anspruch nehmen, bevor eine sinnvolle Nutzung möglich sei wird.</p> <p>Im Zuge des Camps besuchen die Klimanauten das Borkenkäfermonitoring und werden über</p>		

die aktuellen Ergebnisse des Monitorings informiert.

Mit Handwerkzeugen werden Bäume gefällt und über den Zusammenhang von Klima, Wasserhaushalt und Baumwachstum wissenswertes in Erfahrung gebracht. Die Stämme werden mit einem Kunsttischler zu Baumskulpturen geformt. 3 Holzskulpturen (ca. 3-4m Höhe, aus Holzscheibe bzw. bearbeiteten Stämmen) und ein „Baumskelett“ werden am Ökopark errichtet. Diese machen auf die Bedeutung des Walds in Zeiten des Klimawandels bzw. auf die Auswirkungen des Klimawandels für den Wald aufmerksam. Die Klimawächter haben Symbolkraft und bilden den Ausgangspunkt für weitere Klimanauten-Camps.

8.3 Bewusstseinsbildung und Wissenstransfer zur Aktivierung der Land- und Forstwirte

In diesem Zusammenhang soll eine Exkursion zur Ökoregion Kaindorf durchgeführt werden. Weiterführend ist ein Impulsvortrag des Erosionsexperten Gerald Dunst (Inhaber der Fa. Sonnenerde / Gründer der Ökoregion Kaindorf) im Rahmen einer landwirtschaftlichen Veranstaltung in der Region geplant.

Durch den Besuch der Landwirte der KLAR! Schaufläche klimafitter Sorten sollen Alternativen aufgezeigt und ein Wissenstransfer in diesem Bereich gestartet werden. Die WaldbesitzerInnen werden ebenfalls zu einer Exkursion zum Ökopark inkl. eines Besuchs zu den Klimawächter mit anschließendem Impulsvortrag zur klimafitten Waldbewirtschaftung eingeladen. In diesem Zusammenhang werden sie auch über das am Ökopark installierte Borkenkäfermonitoring und die Umsetzung von diesen Systemen in ihren eigenen Wäldern informiert.

Zielgruppen

- Land- und Forstwirte
- Bevölkerung

Relevante Akteure

- Landwirtschaftskammer
- Waldverband
- Bauernbund
- Regionale fach einschlägige Bildungseinrichtungen
- ExpertInnen der Land- und Forstwirtschaft

Aktivitäten im Überblick

- Umsetzung einer landwirtschaftlichen Schaufläche
- Besuch der Schaufläche von LandwirtInnen
- Besuch des Ökopark-Waldes von WaldbesitzerInnen

<ul style="list-style-type: none"> • 1 ExpertInnenvortrag (Prof. Lexer –BOKU) im Rahmen einer forstwirtschaftlichen Veranstaltung • 2 Klimanauten-Camps zum Thema klimafitter Wald • 1 Exkursion zur Ökoregion Kaindorf • 1 Waldexkursion am Ökopark 	
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterführung der Bewusstseinsbildung und des Wissenstransfers im Bereich Erosion • Klimanauten-Camps zum Thema klimafitter Wald zum Wissenstransfer in Richtung Kinder und Jugendliche • Weiterführung der Bewusstseinsbildung und des Wissenstransfers in den Bereichen klimafitte Forstwirtschaft und der Borkenkäferproblematik
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Schaufläche umgesetzt • Facheinschlägige Impulsvorträge • 2 Klimanauten-Camps zum Thema klimafitter Wald abgehalten
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1 forstwirtschaftliche Exkursion (z.B. Ökopark) • 1 landwirtschaftliche Exkursion (z.B. Ökoregion Kaindorf) • 1 ExpertInnenvortrag (Prof. Lexer –BOKU) im Rahmen einer forstwirtschaftlichen Veranstaltung
Aktivitätsfeld	Land & Forstwirtschaft
Betroffenheit	Neophyten, Trockenheit, Hitze

Nr: 9	Borkenkäfermonitoring –(Neu)
Start: 08/20	Ende: 05/23
Beschreibung	
<p>Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine neue Maßnahme. Wie bereits erwähnt soll der Forstwirtschaft in der Weiterführung mehr Beachtung geschenkt werden. Da der Borkenkäfer in der Vergangenheit bereits große Landstriche in Österreich verwüstet hat, und signifikante Schäden in Millionenhöhe verursacht hat, soll diese Maßnahme durch die Initiierung eines Borkenkäfermonitorings im „hauseigenen Wald“ WaldbesitzerInnen und Forstwirte zur Forcierung von Frühwarn- und Monitoringsystemen animieren.</p> <p>Borkenkäfer sind etwa 2 bis 8 mm große Insekten, die sich in Gehölzen entwickeln. Sie sind grundsätzlich sekundäre Schädlinge, die geschwächte oder frisch gefällte bzw. geworfene Bäume befallen. Bei einer Massenvermehrung wird der Befall jedoch primär und betrifft auch vitale Bäume. Die Bäume sterben dann innerhalb kurzer Zeit ab (Käferbäume). Die wichtigsten und gefährlichsten Arten sind die Fichtenborkenkäfer Buchdrucker und Kupferstecher. Borkenkäfer sind jedoch mit verschiedenen Arten an praktisch allen Baumarten vertreten.</p> <p>Trockenheit und Hitze schwächen die Abwehrfähigkeit von Bäumen, fördern aber gleichzeitig die Entwicklung der Borkenkäfer. Der Klimawandel, starker Anfall</p>	

befallstauglichen Materials durch extreme Witterungsereignisse, wie Sturm-, Schnee- und Eisschäden, mangelhafte Waldhygiene und auch standortuntaugliche Baumartenwahl bieten eine ideale Ausgangsbasis für eine Borkenkäfermassenvermehrung. Die Käferholzmengen der letzten Jahrzehnte spiegeln diese Entwicklung wider. (BFW, 2017)

Es wurden bereits vielversprechende Vorgespräche mit dem Bundesforschungszentrum für Wald über die Unterstützung der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg gesprochen. Da aktuell noch kein Monitoring in der Region (oder benachbarten Regionen) besteht, wäre die „Erschließung“ des Gebiets mit Sicherheit auch für das Land Steiermark interessant. Dieses soll für eine mögliche Kooperation in naher Zukunft noch angesprochen werden.

Tasks

9.1 Vorbereitung und Umsetzung des Monitoringsystems in der KLAR! Region

Im Zuge der Weiterführung soll im hauseigenen Wald des Ökoparks ein Borkenkäfermonitoring umgesetzt werden. In einem ersten Schritt soll ein geeigneter Bereich identifiziert und festgelegt werden. In Abstimmung mit dem Bundesforschungszentrum für Wald werden dann geeignete Lockstofffallen im definierten Bereich installiert.

Anhand zahlreicher Lockstofffallen, die über das ganze Bundesgebiet verteilt sind, können die Fangzahlen der wichtigsten Borkenkäferarten dokumentiert werden, um sowohl betroffene als auch interessierte Waldbesitzer über die aktuelle Flugsituation informieren zu können. (BFW, 2017)

9.2 Laufendes Monitoring und Evaluierung

Das laufende Monitoring und die Evaluierung werden mit Unterstützung von interessierten Studierenden und/oder fachlich qualifizierten SchülerInnen durchgeführt. Die Fallen sollten wöchentlich kontrolliert und die Fangergebnisse an die BFW-Datenbank übermittelt werden. Je nach Verfügbarkeit werden den Fangzahlen zusätzlich Temperaturwerte von assoziierten Klimastationen gegenübergestellt, um den Waldbesitzern eine genauere Prognose für den Gefährdungsgrad der lokalen Waldbestände zu ermöglichen. (BFW, 2017)

Im Rahmen dieser Maßnahme sind auch wissenschaftliche Arbeiten angedacht, die alle relevanten Informationen zum Monitoring bzw. zu den Ergebnissen des Monitorings inkludieren. Die Ergebnisse und Erkenntnisse des Monitorings werden dem Bundesforschungszentrum für Wald für die Aufbereitung von bundesweiten Daten zur Verfügung gestellt.

9.3 Forcierung von Monitoringsystemen durch Bewusstseinsbildung und Wissenstransfer

Durch die Etablierung des Borkenkäfermonitorings am Ökopark möchten wir vorrangig einen

Wissenstransfer zur großen Relevanz von Frühwarn- und Monitoringsystemen erreichen. Ein Impulsortrag im Rahmen eines Tag der offenen Tür (TdoT) zum österreichischen Borkenkäfermonitoring (ein Service des BFW, das gemeinsam mit den Landesforstbehörden und den Forstberatern der Landwirtschaftskammern) soll den WaldbesitzerInnen der Region dieses Service vorstellen, um diese in weiterer Folge für das forcierte Monitoring zu „Flugzeiten“ zu motivieren und damit in weitere Folge größere Schäden abwenden zu können.

Der kontinuierliche Wissenstransfer wird durch für die Bereitstellung von für die Region relevanter Informationen zu diesem Thema erreicht. Alle geeigneten Dokumente werden auf der Website der Region zum Download zur Verfügung gestellt, bzw. werden alle erforderlichen Informationen bei geeigneten Veranstaltungen in der Region von der KLAR! zur Verfügung gestellt.

Zielgruppen

- WaldbesitzerInnen der Region
- Forstwirte der Region

Relevante Akteure

- Bundesforschungszentrum für Wald
- Landwirtschaftskammer

Aktivitäten im Überblick

- Vorbereitung Borkenkäfermonitoring im hauseigenen Wald am Ökopark (in Kooperation mit dem BVW)
 - Einbindung eines BOKU-Studierenden zur Unterstützung der Region (Bachelor- oder Diplomarbeit)
- Laufendes Monitoring – Installation von Lockstofffallen
- Evaluierung & Auswertung des Monitoring
- Informationsveranstaltung mit Vortragenden des Bundesforschungszentrums für Wald

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Laufendes Borkenkäfermonitoring • Informationsveranstaltungen zum Thema Borkenkäfer – ExpertInnen des Bundesforschungszentrums für Wald
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation mit dem Bundesforschungszentrum für Wald • Monitoring installiert
Leistungsindikatoren	<p>1 Informationsveranstaltung zum Thema Klimawandel und Kalamitätenbefall</p> <p>1 Impulsortrag zum österreichischen Borkenkäfermonitoring (ein Service des BFW, das gemeinsam mit den Landesforstbehörden und den Forstberatern der Landwirtschaftskammern) für WaldbesitzerInnen der Region</p>

	(im Rahmen einer geeigneten forstwirtschaftlichen Veranstaltung)
Aktivitätsfeld	Forstwirtschaft
Betroffenheit	Kalamitätenbefall

Nr: 10	Letzte Meile der Kommunikation - TANDEM (Neu)	
Start: 07/20	Ende: 04/23	
Beschreibung		
<p>Diese neue Maßnahme wurde als TANDEM_Maßnahme von den Regionen_KLAR! Das Kernland wird klimafit (Projektleitung); KLAR! Bucklige Welt – Wechselland; KLAR! Unteres Traisental & Fladnitztal; KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg; KLAR! Joglland; KLAR! Naturpark Pöllauer Tal entwickelt.</p> <p>In der Öffentlichkeitsarbeit der KLAR-Regionen ist zwischen Personen zu unterscheiden, die sich bereits mit dem Thema aktiv beschäftigen und solchen, denen es bisher noch fremd ist. Die Motive sind immer unterschiedlich.</p> <p>Viele der derzeit in der Klimakommunikation verwendeten Formate wie Flyer/Flugblatt, Broschüre, Infografik, Informations-Website, Informationsveranstaltung, Workshops usw. bedingen oftmals ein bereits vorhandenes Interesse der potenziellen Adressaten. Es stellen sich daher immer wieder die Fragen „Wie bringe ich die Information zu den jeweiligen Adressaten?“ oder „Wie kann die Bevölkerung zur Teilnahme an Veranstaltungen motiviert werden?“</p> <p>Bei Info-Flyer, Infografiken, Webseite, Sozial Media Kanäle, Videos zum Thema muss neben der Verteilungsthematik, auch beachtet werden, dass ca. 21% der Österreicher zu bildungsfernen Schichten gehören.² Das bedeutet, dass fast ein Viertel der Österreicher nicht in der Lage ist, diese Kommunikationsmedien entsprechend zu nützen. Für andere Informationsquellen, wie Social Media, etc., fehlen mitunter auch die Kompetenzen oder die Ressourcen in der Bevölkerung. So gelten 14% der Österreicher, mit einem Alter über 14 Jahren heute als sogenannte Offliner.³</p> <p>Die hohe Kunst der Mobilisierung</p> <p>Jemand, der keinen Zugang zum jeweiligen Thema hat und auch nicht persönlich von jemanden aktiviert wird, kann nur schwer zur Teilnahme an allgemeinen Workshops oder Infoveranstaltungen, Filmabenden, Diskussionsrunden, usw. motiviert werden. Darüber hinaus ist die Bewerbung derartiger Veranstaltungen meist mit hohen Kosten verbunden und bergen immer das Risiko, dass aus unterschiedlichen Gründen die Veranstaltung schlecht besucht sind. Dadurch entsteht in der Bevölkerung (und auch bei Entscheidungsträgern)</p>		

² 17% davon funktionale Analphabeten laut PIAAC-Studie

³ Laut Austria Internet Monitor

leicht der Eindruck, dass das jeweilige Thema nicht wichtig ist.

In der Kommunikation zu Klimaschutz und Adaption gibt es bereits zahlreiche, gut aufbereitete Informationsmaterialien zu den unterschiedlichen Themen sowie Leitfäden. Diese zeigen wie Kommunikationsformate zur Klimawandelanpassung für unterschiedliche Zielgruppen aussehen können bzw. sollten (zb. CcTalk!, AUTreach,).

Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen der eigenen Kommunikationspraxis in den KLAR! Regionen und den oben genannten Studien zur Klimakommunikation sollen in dieser Maßnahme unterschiedliche Formate entwickelt werden um die „letzte Meile“ der Klimakommunikation zu überwinden.

In dieser Maßnahme sollen Wege gefunden werden, die Lücke zwischen theoretischem Wissen zur Klimakommunikation und dem „Ankommen bei der Bevölkerung“ zu schließen. Die KLAR! Regionen verfügen dabei einerseits über einen direkten Zugang zur Bevölkerung, und andererseits haben sie den direkten Zugang zu den unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen. Es sollen innovative neue Formate abseits von Broschüren, Infoveranstaltungen und Presseaussendungen, usw. entwickelt und getestet werden. Diese können danach auch auf andere Regionen übertragen werden.

Ziel dieser gemeinsamen Maßnahme ist es:

- Neue Formate zu entwickeln, welche auch bildungsferne Personen ansprechen.
- Neue Kontaktpunkte für die Ansprache zu generieren.
- Die „letzte Meile“ in der Kommunikation zu schließen.
- Nachhaltige, ressourcenschonende Kommunikationswege zu schaffen.
- Die Übertragbarkeit der Formate auf andere KLAR! Regionen zu gewährleisten.

Nutzen der Tandem Maßnahme

Zur Umsetzung dieser Maßnahme haben sich die 6 KLAR! Regionen: KLAR! Das Kernland wird klimafit (Projektleitung); KLAR! Bucklige Welt – Wechselland; KLAR! Unteres Traisental & Fladnitztal; KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg; KLAR! Joglland; KLAR! Naturpark Pöllauer Tal, zusammengeschlossen.

Durch die gemeinsame Entwicklung der Formate, werden von Beginn an die unterschiedlichen Gegebenheiten der verschiedenen Regionen (Größe, Struktur, Demographie, Themenschwerpunkte, usw.) in die Entwicklung eingebracht und berücksichtigt. Es können mehrere Formate entwickelt, direkt in den Regionen angewendet und evaluiert werden, wodurch der Aussagegehalt der Evaluierung signifikant steigt.

Auch die unterschiedlichen Ausbildungs- und Quellberufe sowie Erfahrungen der beteiligten KLAR! Manager*innen bringen eine bereite Expertise und unterschiedliche Zugänge in die Formatplanung ein. Darüber hinaus können die Kosten für die Entwicklung sowie die Evaluierung auf die teilnehmenden Regionen aufgeteilt werden.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt in 5 Phasen:

1. Gemeinsamen Workshop zur Festlegung der Rahmenbedingungen (1 Tag):

Dabei werden gemeinsam die Voraussetzungen, die die entwickelten Formate erfüllen sollen, definiert (zB: Keine Lesekompetenz erforderlich, kostengünstig, geringe Vorbereitungszeit, für mehrere Schwerpunktthemen anwendbar, Regionsgrößenunabhängig, usw.)

Ebenso wird in dieser Phase herausgearbeitet, auf welchem Zielgruppenmodell die Formatentwicklung aufbauen soll. Wie die Zielgruppen definiert werden:

- nach sozioökonomischen Merkmalen wie Berufen, Alter, Wohnort, Familienstand, usw. oder
- nach psychographischen Merkmalen wie Einstellung, Werte, Standesbewusstsein usw.

2. Gemeinsamer Workshop zur Entwicklung der Kommunikationsformate (1-2 Tage):

Aufbauend auf den Ergebnissen des ersten Workshops werden von den teilnehmenden KLAR! Managern gemeinsam mit Experten (Kommunikation & Marketing) neuen und innovative Formate entwickelt. Dabei wird auch darauf geachtet neue oder bisher noch nicht beachtete Kontaktpunkt zu den jeweiligen Zielgruppen einzubeziehen.

3. Test der Formate in den Regionen

In dieser Phase werden die erarbeiteten Formate in den 6 KLAR! Regionen getestet und evaluiert. Die Anzahl der zur Anwendung kommenden Formate je Region orientiert sich dabei an den regionsspezifischen Gegebenheiten (Größe, Einwohner, usw.) sowie den jeweiligen Schwerpunktthemen in der Region.

4. Erfahrungssammlung & Austausch (2x 1/2 Tag)

Die bei der Umsetzung gewonnenen Erkenntnisse der KLAR! Manager werden dokumentiert und zusammengefasst. Dabei werden Erkenntnisse zur Durchführbarkeit sowie fördernde und hemmende Faktoren ermittelt.

Dazu findet jährlich ein Austauschtreffen (angeschlossen an die KLAR! Vernetzungstreffen) statt.

5. Disseminierung der Empfehlungen:

Um eine einfache und effiziente Übertragbarkeit der Formate auf andere Regionen zu gewährleisten, werden Leitfäden bzw. Empfehlungen entwickelt. Darin enthalten sind auch die Ergebnisse der Erfahrungssammlung sowie Empfehlungen.

<p>Durch dieses Vorgehen werden neue Kommunikationsformate geschaffen die auch in anderen KLAR! Regionen umgesetzt werden können.</p>	
Ziele	<p>Ziel dieser gemeinsamen Maßnahme ist es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue Formate zu entwickeln, welche auch bildungsferne Personen ansprechen. • Neue Kontaktpunkte für die Ansprache zu generieren. • Die „letzte Meile“ in der Kommunikation zu schließen. • Nachhaltige, ressourcenschonende Kommunikationswege zu schaffen. <p>Die Übertragbarkeit der Formate auf andere KLAR! Regionen zu gewährleisten</p>
Meilensteine	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsamer START-Workshop – Festlegung der Rahmenbedingungen • Entwicklung der 8 Formate • Testberichte • Disseminierung
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • gemeinsame Workshops der KLAR! Manager • 8 Formate werden gemeinsam entwickelt • fertiger Leitfaden für alle Regionen zur Dissemination
Aktivitätsfeld	<p>Querschnittsprojekt</p>
Betroffenheit	<p>Sonstige</p>

5. Abstimmung mit übergeordneten Anpassungsstrategien

In diesem Kapitel wird die Kohärenz der ausgewählten Anpassungsmaßnahmen für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg mit der österreichischen bzw. der steirischen Anpassungsstrategie dargelegt und bestätigt.

5.1 Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel

Um die möglichen Folgen des Klimawandels in allen Planungs- und Entscheidungsprozessen rechtzeitig mit berücksichtigen zu können, wurde die österreichische Anpassungsstrategie entwickelt. Diese gliedert sich in zwei Teile, zum einen in ein strategisches Rahmenwerk („Kontext“) und in einen Aktionsplan. Der Aktionsplan wurde 2017 überarbeitet und aktualisiert.

Im Rahmenwerk werden strategische Grundfragen behandelt bzw. wird die Einbettung der Strategie in den Gesamtzusammenhang erklärt.

Der Aktionsplan stellt konkrete Handlungsempfehlungen zur Umsetzung in 14 Aktivitätsfeldern (u.a. Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Naturgefahren, Tourismus, Ökosysteme, Gesundheit, Wirtschaft, ...) vor.

Insgesamt unterscheidet sich die österreichische Strategie von der Internationalen durch:

- die parallele Erarbeitung von strategischem Werk und dem Aktionsplan mit konkreten und umfassenden Handlungsempfehlungen
- Berücksichtigung von Bund und Ländern in einer gemeinsamen Strategie
- Behandlung sozialer Aspekte des Klimawandels (BMNT, 2017)

Insgesamt wurden durch die ExpertInnen aus verschiedensten Bereichen 14 Aktivitätsfelder für die Formulierung von Handlungsempfehlungen festgelegt (BMNT, 2017 (siehe Abbildung 29) 2015 wurde der erste Fortschrittsbericht zur Klimawandelanpassung in Österreich veröffentlicht. „Dieser schafft eine Basis, mit dem der Status-quo der Anpassung in Österreich aufgezeigt wird. Die Ergebnisse des Fortschrittsberichts sollen auch Hinweise für die Ausrichtung und Planung von Ressourcen geben und so langfristig einen Beitrag zur Minimierung der Anpassungskosten leisten“ (BMLFUW, 2015)



Abbildung 29: Aktivitätsfelder der österreichischen Anpassungsstrategie

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT, 2017))

Die Anpassungsmaßnahmen der KLAR! Region basieren auf Aktivitätsfeldern der österreichischen Anpassungsstrategie und wurden in Anlehnung an die Handlungsempfehlungen für Österreich entwickelt. Die ausgewählten Maßnahmen betreffen die nachfolgenden Aktivitätsfelder:

- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft
- Tourismus
- Energie – Fokus Elektrizitätswirtschaft
- Bauen und Wohnen
- Schutz vor Naturgefahren
- Katastrophenmanagement
- Gesundheit
- Ökosysteme/Biodiversität
- Stadt – urbane Frei- und Grünräume

Die ausgewählten Aktivitätsfelder wurden um einen weiteren Aktionsraum aus der steirischen Anpassungsstrategie ergänzt:

Bildung und globale Verantwortung

In Abbildung 30 sind die ausgewählten Aktivitätsfelder für die Entwicklung der Anpassungsmaßnahmen für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg zusammengefasst.



Abbildung 30: ausgewählte Aktivitätsfelder der österreichischen Strategie

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (BMNT, 2017)

Wie bereits in der Konzeptphase wurden für jedes der ausgewählten Aktivitätsfelder Anpassungsmaßnahmen (Handlungsempfehlungen) entwickelt bzw. aus der Konzept- und Umsetzungsphase übernommen und mithilfe eines zweistufigen Bewertungsprozesses bewertet und gereiht. Die 10 Anpassungsmaßnahmen mit den höchsten Bewertungen wurden ausgewählt. Alle ausgewählten Kriterien weisen eine hohe Kohärenz auf, da die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in weiten Bereichen als Basis für die Entwicklung der Anpassungsmaßnahmen für die Region diene.

5.2 Steirische Anpassungsstrategie

Die „Klimawandelanpassung-Strategie Steiermark 2050“ verfolgt das Ziel, die Steiermark bestmöglich auf die zukünftigen klimatischen Bedingungen anzupassen, um negative Klimawandelfolgen zu vermindern und Chancen zu nutzen.

Studien („Klimaszenarien für die Steiermark bis 2050“, (Gobiet et. al, 2012) bzw. „Österreich-ischer

Sachstand Klimawandel 2014“,(APCC, 2014)) zeigen, dass die Steiermark regional unterschiedlich stark von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sein wird.

Daher ist die Entwicklung einer regionalen Strategie zusätzlich zur nationalen Strategie nicht nur sinnvoll, sondern dringend erforderlich, um auf diese zukünftigen Entwicklungen bestmöglich reagieren zu können. Daher gilt es nun die internationalen wie auch nationalen Ansätze zur Klimawandelanpassung auf regionaler und lokaler Ebene zu implementieren. Die Anpassungsstrategie soll neben dem bestehenden Klimaschutzplan das Engagement des Landes im Bereich der Klimapolitik ergänzen. Die steirische Anpassung an den Klimawandel erfolgt als zusätzliche Säule der Klimapolitik in der Steiermark. (Land Steiermark, 2015)

Für die Bewertung der Auswirkungen des Klimawandels in der Steiermark wurden vom Land Steiermark ExpertInnen beauftragt. Diese sollen verschiedene Szenarien betrachten und die Auswirkungen des Klimawandels qualitativ und quantitativ bewerten. Aufgrund dieser Erkenntnisse sollen Anpassungsmaßnahmen abgeleitet werden, die unerwünschte Klimawandelfolgen abmildern bzw. vermeiden soll. (Land Steiermark, 2015) Für die steirische Strategie wurden insgesamt 13 Bereiche als Aktivitätsfelder zur Ableitung notwendiger Handlungsempfehlungen selektiert. Diese Bereiche sind in Abbildung 31 dargestellt.



Abbildung 31: Aktivitätsfelder der steirischen Anpassungsstrategie

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (Land Steiermark, 2015)

Es ist klar ersichtlich, dass es zwar große Überschneidungen zur österreichischen Strategie gibt aber gewisse Bereiche anders bezeichnet wurden. Das Kapitel Katastrophenschutz beinhaltet die Kapitel „Schutz vor Naturgefahren“ und „Katastrophenschutzmanagement“. Das Kapitel Raumplanung und urbane Räume fasst die Bereiche „Raumordnung“ und „Stadt-urbane-Frei und Grünräume“

zusammen. Zusätzlich zu den Aktivitätsfeldern in der nationalen Anpassungsstrategie wurde das Aktivitätsfeld „Bildung und globale Verantwortung“ für die steirische Strategie als relevant erachtet. Dieses Aktivitätsfeld wurde auch von der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg als wichtig erachtet und für die Entwicklung der Anpassungsmaßnahmen mitberücksichtigt.



Abbildung 32: Selektierte Aktivitätsfelder der steirischen Strategie

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (Land Steiermark, 2015)

Alle für die KLAR! Region relevanten Felder wurden im Einklang mit der steirischen und der nationalen Strategie ausgewählt um für die Region sinnvolle Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln, die in einem zweistufigen Bewertungssystem evaluiert wurden, wobei die 10 geeignetsten Maßnahmen ausgewählt und gereiht werden konnten um in einem weiteren Schritt 10 konkrete Konzepte zur Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen für die Region entwickeln zu können. Die ausgewählten Anpassungsmaßnahmen wurden mit der Bitte um Feedback an die Serviceplattform des Umweltbundesamts bzw. an Frau Gössinger-Wieser, der Klimaschutzkoordinatorin vom Land Steiermark übermittelt. Das intensive und wertvolle Feedback der Expertinnen wurde in den Anpassungsmaßnahmen ergänzt.

7 Kommunikations- und Bewusstseinsbildungskonzept

7.1 Kommunikation

Eine entsprechende Kommunikationsbasis aufzubauen und auch dafür zu sorgen, dass diese lebendig bleibt bzw. dass laufend frische Impulse hinzukommen, obliegt in erster Linie dem Klimawandel-Anpassungsmodellregionsmanager. Im Zuge der Umsetzungskonzeptentwicklung wurde die Erfahrung gemacht, dass eine starke Partizipation der beteiligten Gemeinden eine zentrale Komponente in der Etablierung der KLAR Wirtschaftsregion Hartberg darstellt. Die langfristige Beteiligung der Verantwortlichen der Gemeinden ist dabei von großer Bedeutung, da hiermit unter anderem auch ein Mehrwert geschaffen werden kann, der darüber hinaus die Einbindung notwendiger weiterer Projektpartner – insbesondere auch zur weiteren Finanzierung der Maßnahmen (im Optimalfall über die Projektlaufzeit hinaus) – erleichtert.

Im Rahmen des KLAR! Projekts wird dem Bereich Öffentlichkeitsarbeit eine zentrale Rolle zugeordnet. Es wird darauf Bedacht genommen, laufend über den Fortschritt und die Ergebnisse in der Öffentlichkeit zu berichten sowie im Rahmen von Veranstaltungen die Bevölkerung und ausgewählte Zielgruppen, wie etwa Landwirte, vulnerable Bevölkerungsgruppen, Kinder für die Ziele des Projektes und das Thema Klimawandelanpassung zu sensibilisieren. Es wurden bereits Presseartikel in regionalen Medien und Zeitschriften veröffentlicht (die Artikel sind in einem eigenen Dokument aufbereitet). Weiterführende Informationen hinsichtlich der KLAR sind aktuell in einem eigenen Bereich der Website der Stadtwerke Hartberg veröffentlicht. Im Zuge der Umsetzung des Kommunikationskonzeptes wird eine regionale Lösung des Internetauftrittes der KLAR! Region geschaffen.

Herangehensweise zur Erstellung des Kommunikationskonzeptes

Zur Erstellung des Kommunikationskonzeptes wurden in einem ersten Schritt die Zielgruppen definiert, die über die Inhalte des Projekts informiert werden sollen, um das Konzept auf die Bedürfnisse dieser Zielgruppe zuschneiden zu können. Dies erfolgt anhand einer 4 Schritte Analyse (siehe Abbildung 33) Die Kernfragen des Kommunikationskonzeptes sind folgende:

- Welche Zielgruppen wollen wir erreichen?
- Welche Botschaften sollen an die selektierten Zielgruppen vermittelt werden?
- Welche Kanäle sollen für die Kommunikation der Botschaften genutzt werden? (z.B. Flyer, Workshops, über Dritte, Rundbrief, ...)

Welche Instrumente sollen innerhalb dieser Kanäle verwendet werden (z.B. Flyer entweder als Download oder Printversion, Fachvorträge oder Gruppenarbeiten bei Workshops, E-Mail : über Dritte, Inhalte des Rundbriefs, ...)

- Welche Idee steckt hinter dieser Kommunikationsaktivität? (Anbieten von Informationen, Möglichkeit einer Teilnahme an Veranstaltungen, Präsenz durch erneute Kontaktaufnahme, Hinweise auf Ansprechpartner, ...)
- Welcher Zeitraum ist für die Durchführung geplant?
- Welches Ergebnis wird erwartet bzw. soll herbeigeführt werden? (Umweltbundesamt (D), 2015)

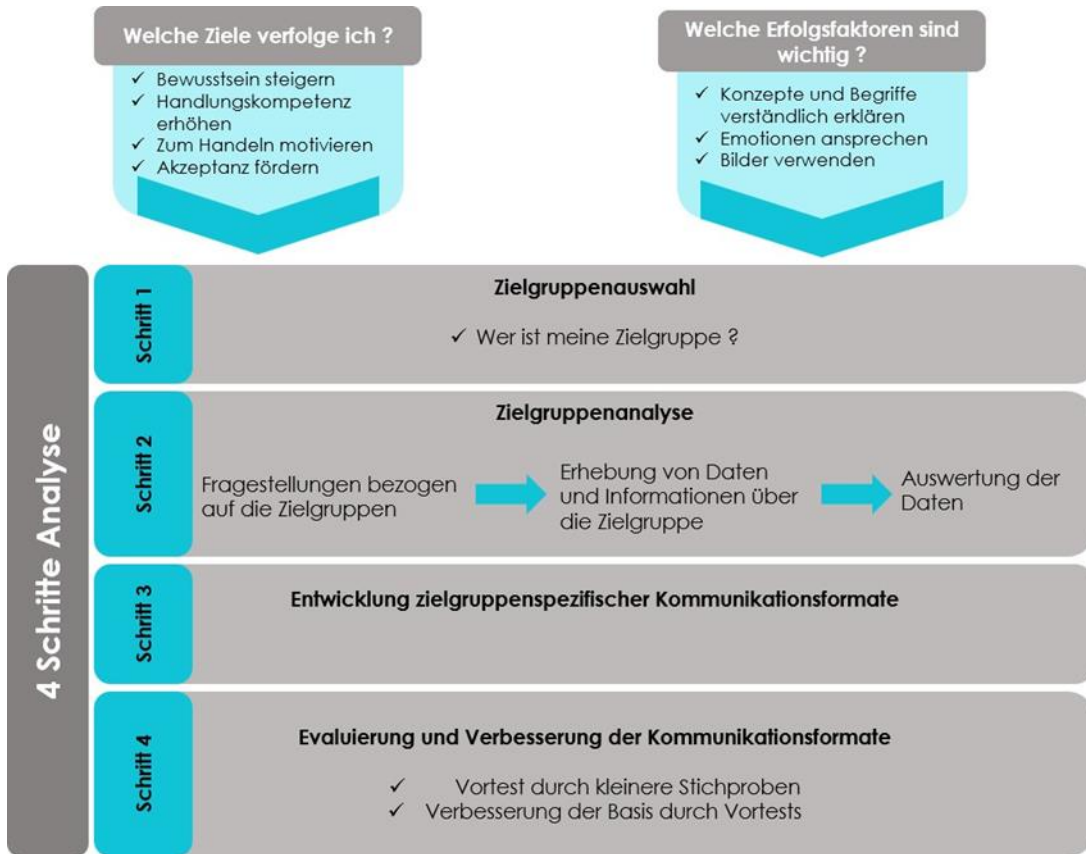


Abbildung 29: Darstellung der Zielgruppenanalyse

Quelle: (Prutsch et. al, 2014)

Ziel des Kommunikationskonzepts

Das Ziel dieses Kommunikationskonzeptes ist die weiterführende Bewusstseinsbildung der Bevölkerung sowie aller relevanten Stakeholder in einem frühen Stadion der Anpassungsaktivitäten.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass eine frühe Einbindung das Bewusstsein der Bevölkerung / der Betroffenen für die Folgen des Klimawandels schärft. Auch in der Weiterführungsphase spielt die Partizipation eine wichtige Rolle: alle relevanten Akteure sollen sich bzw. ihre Meinungen einbringen können und somit ein Prozess des Meinungs austausches ermöglicht werden. Weiters soll durch die Kommunikation über den gesamten Zeitraum die Notwendigkeit der Klimawandelanpassung kommuniziert werden. Das Kommunikationskonzept hilft dabei eine transparente Zielsetzung darstellen zu können. Dadurch kann die Akzeptanz der Bevölkerung erhöht werden.

In der nachfolgenden Abbildung 30 sind die wichtigsten Stakeholder, sowie einige der geplanten Aktivitäten zur Aktivierung der Bevölkerung abgebildet. In der Weiterführung soll der Fokus nicht mehr auf der Bewusstseinsbildung durch Informationsbereitstellung liegen, sondern viel mehr durch zahlreiche Aktivitäten und Umsetzungen in der Region eine Bewusstseinsbildung und einen Wissenstransfer in Richtung der Bevölkerung erreichen.

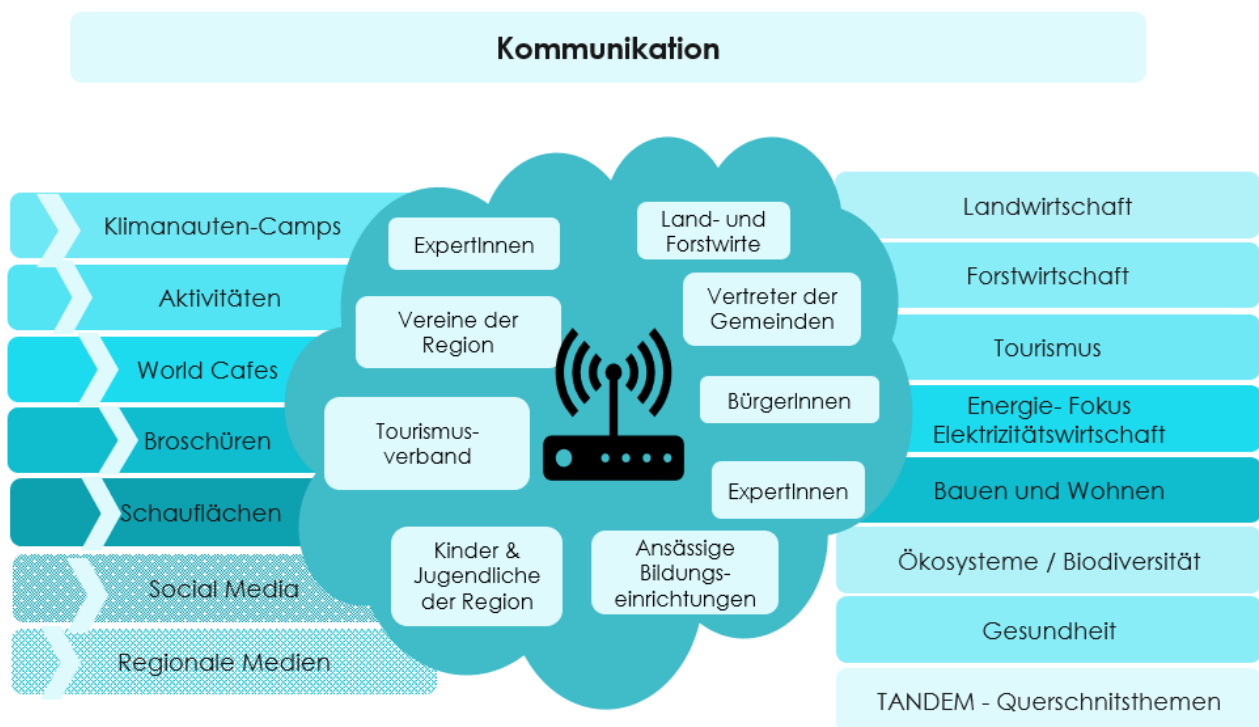


Abbildung 30: Kommunikation in der KLAR! Region

Quelle: eigene Darstellung

Die Kommunikation an sich ist aber weiterhin sehr wichtig – vor allem auch zur Ankündigung und Berichterstattung über die zahlreichen Aktivitäten.

In Tabelle 16 sind alle geplanten Kommunikationsaktivitäten für die jeweiligen Aktionsfelder aufgelistet. Diese werden bereits in den Anpassungsmaßnahmen genannt und sind hier entsprechend der Zielgruppe zusammengefasst

Tabelle 16: Geplante Kommunikationsaktivitäten in der KLAR! Region

Quelle: eigene Darstellung

Zielgruppe	Kanal	Inhalte Ziele der Kommunikation	Durchführung (Häufigkeit)	
BürgerInnen	Website Social Media	Allgemeine Informationen zum Projekt	Laufend	
	Website Social Media	Informationen zu den Aktivitäten (vorher)	Bei Bedarf	
	Website Social Media Regionale Medien	Berichterstattung zu den Aktivitäten (nachher)	Bei Bedarf	
	Website Social Media	Bereitstellung sämtlicher Informationsmaterialien (digital)	Laufend	
	Regionale Medien	Sensibilisierung für das Thema Klimawandelanpassung allgemein	Min 1x jährlich	
	Entscheidungs- trägerInnen der Gemeinden	Bilaterale Gespräche	Allgemeine Informationen zum Projekt Laufende Abstimmung mit dem KAM Manager	laufend
		Website Social Media	Informationen zu den Aktivitäten (vorher)	Bei Bedarf

7.2 Bewusstseinsbildung

Da die Bewusstseinsbildung in der Vergangenheit gut funktioniert hat, wird das Prozedere beibehalten. Da in der Umsetzungsphase schon sehr viel Vorarbeit geleistet wurde, kann die Intensität reduziert werden.

Beim Umgang mit dem Klimawandel und seinen Folgen spielen Medien bei der Bewusstseinsbildung eine entscheidende Rolle. Sie informieren die Bevölkerung und können dadurch einen wichtigen Beitrag zur Bewusstseinsbildung leisten. Um den Informationsfluss zum Thema Klima und Klimawandel im Bereich richtig zu steuern bzw. um Aussagen über das Bewusstsein der Bevölkerung zu diesem Thema reflektieren zu können müssen folgende Fragestellungen beachtet werden.

Welche Präsenz hat das Thema Klimawandel bzw. Klimawandelanpassung bereits auf regionaler Ebene? Wird der Großteil der Artikel mit überregionalem oder mit regionalem Bezug veröffentlicht?

In welchen Zusammenhängen wird die Thematik diskutiert? Werden hauptsächlich Auswirkungen auf das Wetter bzw. die Witterung und die jeweiligen Auswirkungen in den Printmedien dargestellt?

Wie wird das Thema Klimawandel bzw. Klimawandelanpassung behandelt (negativ, neutral oder positiv)? Werden bevorzugt negative Berichterstattungen über das Klima in Tageszeitungen gedruckt?

Reicht die derzeitige Darstellung in den analysierten Medien aus, um über die Thematik des Klimawandels zu informieren?

Gibt es mehr Bedarf an Kooperationen zwischen Wissenschaft und Medien?

Analog zum Kommunikationskonzept gilt es die einzelnen Themenbereiche in das Bewusstseinsbildungskonzept zu integrieren, um alle relevanten Akteure gleichermaßen anzusprechen.



Abbildung 31: Übersicht der Bewusstseinsbildung für die relevanten Themenbereiche

Quelle: Eigene Darstellung

Das Kommunikations- bzw. Bewusstseinsbildungskonzept gehen Hand in Hand. Zusätzlich zur bereits beschriebenen Öffentlichkeitsarbeit sollen alle Themenbereiche im Hinblick auf die Bewusstseinsbildung adressiert werden. Hierfür hat sich die KLAR! Wirtschaftsregion bereits etwas ganz Besonderes einfallen lassen

7.3 Regionales Branding

Für die Region wurde ein neuartiges Konzept der Bewusstseinsbildung angewandt. Um eine möglichst hohe Aufmerksamkeit der Bevölkerung zu erreichen, wurde ein „Maskottchen“ entworfen, das die Probleme der Region aufgezeigt und die 10 ausgewählten Anpassungsmaßnahmen in kurzen Videos vorgestellt hat. Sie ist eine Biene und trägt den Namen **KLARa**. KLARa wird auch in der Weiterführung ihre Videos auf diversen Social Media Plattformen (Facebook, Twitter, Instagram) sowie der Homepage der KLAR! Region veröffentlichen.

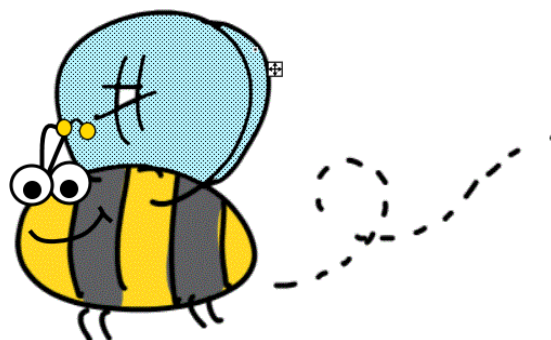


Abbildung 36: KLARa – „Maskottchen“ der regionalen Brandingaktion

Quelle: eigene Abbildung auf Basis von Videoscribe (Programm zur Erstellung der Kurzfilme)

In der nachfolgenden Tabelle 17 ist die geplante Bewusstseinsbildungsstrategie durch KLARa dargestellt.

Tabelle 17: Geplante Bewusstseinsbildung durch KLARa

Quelle: eigene Darstellung

Art des Videos	Häufigkeit
Kurzvideo Übersicht der geplanten Anpassungsmaßnahmen	laufend
Kurzvideo Übersicht der geplanten Anpassungsmaßnahmen für Kinder	laufend
Kurzvideo Sektor Land- und Forstwirtschaft	1x
Kurzvideo Sektor Tourismus	1x
Kurzvideo Sektor Energie	1x
Kurzvideo Gesundheit	1x

Kurzvideo Ökosysteme / Biodiversität	1x
Kurzvideo TANDEM - Hecke	1x
Kurzvideo TANDEM Kommunikation	1x
Rückblick – Halbzeit Weiterführung	1x
Rückblick für Kinder– Halbzeit	1x

Um den Bezug zur Region zu forcieren, soll sich KLARa in einem ersten Video kurz vorstellen.

KLARa wohnt im Natura 2000 Gebiet – Hartberger Gmoos und hat den Klimawandel bereits am eigenen Leib miterlebt. Sie ist froh, dass die Wirtschaftsregion Hartbergsich Gedanken zu diesem Thema macht und eine KLAR! Region gegründet hat, die mithilfe der Umsetzung von 10 Anpassungsmaßnahmen die Folgen des Klimawandels für die Region reduzieren werden.

Durch die laufende Verbreitung der Videos soll durch die Bekanntheit von KLARa die Bekanntheit des Projekts bzw. der Chancen, die sich durch die Umsetzung in der Region ergeben signifikant steigern. Durch diese Bewusstseinsbildung soll eine weite Bekanntheit innerhalb der Region bzw. auch gerne über die Regionsgrenzen hinaus erreicht werden.

Die Kommunikation erfolgt auf Basis der Erfolgsfaktoren für die Kommunikation zur Klimawandelanpassung

- Konzepte und Begriffe sollen verständlich erklärt werden
- Die Aussagen sollen immer auf fundierten, wissenschaftlichen Daten beruhen
- Es muss für die Bevölkerung klar kommuniziert werden, welche Bedeutung die Anpassung an den Klimawandel für den eigenen Alltag hat
- Lokales Wissen muss „abgeholt“ und verwendet werden
- Erfolgreiche Anpassungsbeispiele sollen kommuniziert werden
- Die Kommunikation soll immer zielgruppenorientiert erfolgen
 - Bevölkerung: Erwachsene / Kinder
 - Vertreter der Gemeinden
 - Land- und Forstwirte
 - TouristInnen
- Emotionen vermitteln → durch Visualisierungen (Kurzvideos)
- Bestehende Netzwerke für die Kommunikation nutzen
- Wirkung der Kommunikation evaluieren

Auf Basis dieser ausgewählten Erfolgsfaktoren, die im Rahmen des Projekts CcTalk! Entwickelt wurden, kann KLARa die Information zielgerichtet übermitteln bzw. bereitstellen.

8 Managementstrukturen

Eindeutige Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten haben sich bereits in der Vergangenheit bewährt und werden in der gewohnten Struktur für die Weiterführung beibehalten. Die nachfolgende Abbildung 37 zeigt die Managementstrukturen der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg, sowie das Zusammenwirken der einzelnen Akteure. Die dargestellte Steuerungsgruppe besteht aus den Bürgermeistern der Gemeinden, den jeweiligen UmweltreferentInnen der Gemeinden und dem KLAR! Manager. Die Steuerungsgruppe trifft sich 2x pro Jahr, wobei es im Falle eines dringenden Abstimmungsbedarfs auch zu kurzfristig angesetzten Treffen kommen kann, bzw. in der Vergangenheit bereits gekommen ist. Zwischen den Treffen herrschte eine rege Kommunikation, um die Interessen aller beteiligten Gemeinden für die Auswahl der Anpassungsmaßnahmen im vollen Umfang berücksichtigen zu können.

Als externe Berater war die 4ward Energy Research GmbH mit an der Entwicklung der Anpassungsmaßnahmen beteiligt und hatte vor allem eine beratende Funktion inne. Sie unterstützt das Management bereits seit Anbeginn und war bereits beim Grobkonzept bzw. für die Erstellung des Anpassungskonzepts mitverantwortlich. Die 4ward Energy Research GmbH ist eine Forschungseinrichtung mit den Schwerpunkten Energie und Umwelt. Das Unternehmen wurde zum Zweck der gemeinnützigen und nicht gewinnorientierten Forschung gegründet. Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten bietet das Unternehmen ein umfassendes Angebot an Leistungen und Services in den Bereichen regenerative Energien, Energieeffizienz, Energiemodellregionen, Energieinnovationen, Speichertechnologien uvm.

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

Aufgrund der vielfältigen Erfahrungen in nationalen und internationalen Projekten fungiert das Unternehmen als wissenschaftlicher Begleiter des Projektes, ist wesentlich in die Konzepterstellung eingebunden, berät bei der Umsetzung und transferiert externes Know-how und Innovationen in das Projekt bzw. die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg.

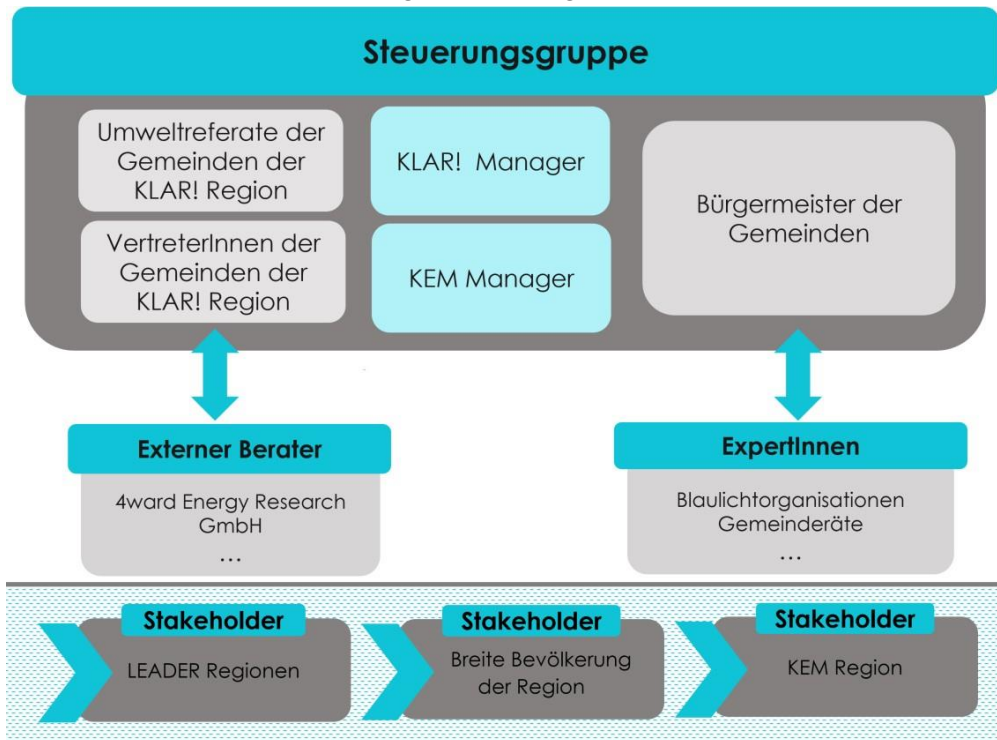


Abbildung 32: Darstellung der Managementstrukturen

Quelle: Eigene Darstellung

Bei Bedarf sind ExpertInnen aus dem Gemeinderat bzw. von Blaulichtorganisationen heranzuziehen. Entscheidungen mit weitreichenden Auswirkungen für die Region sollten immer in Abstimmung mit den Verantwortlichen der LEADER bzw. KEM Regionen abgestimmt werden. Die Kommunikation zwischen KLAR!, KEM und LEADER Managern wurde in der Umsetzungsphase bereits erfolgreich aufgebaut. Daraus entwickelte sich sogar ein gemeinsames, mehrjähriges LEADER – Umsetzungsprojekt.

8.1 Beschreibung der Trägerschaft

Die Trägerschaft für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg haben die Stadtwerke Hartberg inne. Das Unternehmen ist eine Kombination aus moderner Forschung und fundiertem Know-how. Einige der Betriebe haben bereits seit 100 Jahren Bestand, wobei die Kompetenzen und das Leistungsangebot ständig weiterentwickelt werden. Die Stadtwerke Hartberg liefern in der Bezirkshauptstadt Hartberg seit mehr als 100 Jahren Strom und Wärme. Der jährliche Stromverkauf beträgt ca. 100 GWh, wobei ca. 10.000 Kunden mit 100 % Ökostrom beliefert werden. Das Unternehmen beschäftigt ca. 120 Mitarbeiter. Das EVU unterliegt aufgrund seiner Größe nicht dem Unbundling. Zusätzlich betreiben die Stadtwerke zahlreiche Tochterunternehmen / Aktivitäten, welche für das zugrundeliegende Projekt

Relevanz haben (z. B. Ökostrom AG, Baubetrieb, Technisches Büro, Beteiligungen und Finanzierungsmodelle). Die dahinterliegenden Unternehmen haben eine langjährige Erfahrung im Bereich der F&E-Projekte. Daher weisen die involvierten Personen eine umfassende Entwicklungskompetenz auf und können beispielsweise auch die notwendigen Algorithmen, Funktionalität und Schnittstellen der Kontrolleinheiten in den Verbrauchseinheiten, der Energieleitwarte und der Rundsteuerung erarbeiten. Darüber hinaus ist das Unternehmen einer der PV-Pioniere Österreichs, wobei ca. 20 Jahre Erfahrung bestehen und in der Oststeiermark das Unternehmen Marktführer für den Verkauf und die Errichtung von PV-Anlagen ist. Das verfügbare Know-how des Unternehmens kann durch die Vielfalt der Organisationen / Unternehmen im Stadtwerke Hartberg-Verbund ausgedrückt werden, wobei alle Infrastrukturaspekte einer Stadt abgedeckt werden (Energieversorgung, umweltrelevante Disziplinen, Bau, Kommunikation). Durch die vielen verschiedenen Stadtwerke Hartberg-Organisationen werden ausgewählte Aspekte aufgelistet:

- Glasfaser-Kabel-Netzwerk
- Energiebezogene Infrastruktur (Strom, Wärme, Kühlung, Verteilung, Erzeugung, Betrieb, Energieleitwarte)
- Kommunale Infrastruktur

Die Stadtwerke Hartberg betreiben außerdem den Ökopark Hartberg, auf dessen Gelände an die 50 Firmen (Dienstleister aus dem Bildungs-, Umwelt- und Sozialbereich, Produzierende KMUs, Gewerbe- und Technologiebetriebe) angesiedelt sind. Der Ökopark wird CO₂-neutral mit Energie versorgt und sieht sich als Umwelt-Gewerbepark mit Modellcharakter. Um größere Aufmerksamkeit zu generieren, betreibt der Ökopark ein Besucherzentrum mit Science Center, Kino und Eventlocation, ein Themenpark, in dem sich vornehmlich Schüler, Kinder und Jugendliche, sowie Familien zu den Themen Nachhaltigkeit, Ökologie sowie Natur und Technik auf unterhaltsame Weise informieren können.

8.2 Klimawandelanpassungsmanager – KAM Manager

Der KAM Manager der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg ist Herr Mag. Thomas Lattinger. Er ist in Hartberg aufgewachsen und zur Schule gegangen. 2003 hat er sein Studium im Studienfach Biologie an der Karl-Franzens-Universität Graz abgeschlossen. Nach Auslandsaufenthalten bei Natur- und Artenschutzprojekten, Anstellungen in zoologischen Einrichtungen und einem weiterführenden Studium im Bereich Wildökologie, ist er nach Hartberg zurückgekehrt. Seit 2007 ist er bei den Stadtwerken Hartberg in der Abteilung für Marketing und Öffentlichkeitsarbeit tätig und leitet die Science Center Einrichtung am Ökopark Hartberg. Er kann in dieser Tätigkeit auf langjährige Erfahrung im Bereich Projektmanagement, sowie Betreuung von Besuchergruppen im Rahmen von Workshops, Führungen und Fortbildungen, Eventmanagement und Veranstaltungsorganisation verweisen. Er ist

Abteilungsleiter bei den Stadtwerken Hartberg und steht im ständigen Austausch mit den Abteilungen für Öffentlichkeitsarbeit, Marketing und Tourismus in der Stadtgemeinde Hartberg und den Umlandgemeinden.

Als KAM Manger koordiniert er alle Agenden der KLAR! vor Ort und ist zentraler Dreh- und Angelpunkt in der Modellregion. Mit Unterstützung durch sein Team bei den Stadtwerken Hartberg und der 4wardEnergy Research GmbH sorgt er für das Management des Projekts und die aktive Öffentlichkeitsarbeit, ist für Vernetzungsaktivitäten mit den lokalen EntscheidungsträgerInnen und Stakeholdern sowie die Vernetzung und den Austausch mit anderen Modellregionen und dem Klima- und Energiefonds zuständig.



Abbildung 33: Aufgaben des KLAR! Managements

Quelle: Eigene Darstellung

Das Büro für die KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg befindet sich im Hauptgebäude der Stadtwerke Hartberg Verwaltung, am Ökopark Hartberg. Dieses ist öffentlich zugänglich und hat fixe Öffnungszeiten von Montag bis Freitag. Der Zugang zum KLAR! Büro ist ausgeschildert. Der KAM Manager verfügt über ein Voll-Anstellungsverhältnis mit der Trägerorganisation. Die Tätigkeit im Rahmen von KLAR! beträgt 20 Stunden pro Woche und wird mittels Stundenaufzeichnungen dokumentiert. Abbildung 33 zeigt die wichtigsten Aufgaben des KLAR! Managements. Neben der Durchführung diverser administrativer Aufgaben im Rahmen des Projektmanagements werden bestehende Klimawandelanpassungsstrategien weiterentwickelt und durch Kommunikation mit der Bevölkerung und das Setzen zahlreicher Maßnahmen ein ganzheitliches Bewusstsein für die Folgen des Klimawandels und der Notwendigkeit von Anpassung geschaffen. Der KAM Manager ist weiters für die Vernetzung mit anderen KLAR! Regionen zuständig. Er leitet und koordiniert alle geplanten Umsetzungsmaßnahmen und fungiert als Ansprechpartner für alle relevanten Akteure. Zusätzlich soll er bei der Abwicklung notwendiger Genehmigungen weiterhelfen bzw. das Aufzeigen möglicher Förderungen und die Nutzung dieser ermöglichen

Da sich die KLAR! Region mit einer KEM-Region zu weniger als 80 % deckt (gemessen an den Gemeinden sowie der Einwohnerzahl der Gemeinden), hat man sich dazu entschieden eine zusätzliche Person mit den Aufgaben des KAM Managers zu betrauen wobei die beiden Manager in enger Abstimmung Hand in Hand für das Wohl der Region arbeiten. Die regelmäßigen Abstimmungen sollen ebenfalls nachvollziehbar dokumentiert werden. Diese Abstimmung hat neben inhaltlichen Aspekten insbesondere die Öffentlichkeitsarbeit sowie die Arbeit mit den regionalen EntscheidungsträgerInnen zu umfassen. Die Klimawandel-Anpassungsmodellregion KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg befindet sich in 3 LEADER-Regionen:

- LAG Zeitkultur Oststeirisches Kernland (Greinbach, Hartberg, Hartberg-Umgebung)
- LAG Thermenland-Wechselnd (St. Johann in der Haide)
- LAG Kraftspendendörfer Joglland (Grafendorf)

Die zuständigen LEADER-Manager wurden bereits über die geplante Weiterführung informiert. Die notwendigen Formulare zur Bestätigung der Abstimmungserklärungen der öffentlich-öffentlichen Partnerschaft sind verfügbar.

8.3 Am Projekt beteiligte Unternehmen und Organisationen

(A) Umweltreferate / -gemeinderäte der involvierten Gemeinden

Die Umweltreferenten der Gemeinden haben eine wichtige Aufgabe zu erfüllen. Sie müssen die Umwelt aktiv schützen, bzw. durch einen holistischen Zugang Umweltbelastungen weitestgehend vermeiden. Der Umweltschutz muss in alle relevanten Handlungsfelder inkludiert werden. Der Vernetzung mit anderen Gemeinden soll dazu dienen Erfahrungen austauschen, Wissen zu vermitteln bzw. Synergien zu identifizieren und zu nutzen. Ebenso wichtig ist es das Umweltbewusstsein der Bevölkerung zu fördern und somit den Umweltschutz in die Köpfe der MitbürgerInnen zu bringen.

Der Umweltreferent verfügt über eine hohe Fachkompetenz im Bereich Umweltschutz. Durch das Initiieren von Projekten sowie Vorträgen bzw. durch Workshops können Themen an die breite Masse getragen werden, sowie Herausforderungen erkannt werden, um neue Strategien zur Klimawandelanpassung zu entwickeln. Die beiden Begrifflichkeiten Umwelt und Natur sind unweigerlich mit einander verbunden und ihr Schutz ist von höchster Wichtigkeit, da wir mit den verfügbaren Ressourcen nachhaltig umgehen müssen. Trotz der wirtschaftlichen Anforderungen unserer Zeit ist die Wahrung der Natur bzw. der Schutz der Umwelt essentiell für künftige Generationen. Grundsätzlich ist ein Umweltreferat für nachfolgende Themenbereiche zuständig:

- Information und Beratung der Bevölkerung
- Wohnökologie
- Schallschutz

- Energieberatung
- Abfallwirtschaftsgutachten
- Wasseranalysen
- Gewässer- und Landschaftsschutz
- Strahlenschutz
- Grundwasserschutz
- Analyse der Luftschadstoffe
- Informationen zu laufenden Projekten der Stadt
- Informationen zum Thema Naturschutz

(B) 4ward Energy Research GmbH

Das Unternehmen wurde 2010 als gemeinnützige Forschungseinrichtung mit den Schwerpunkten Energie und Umwelt gegründet. Der Tätigkeitsbereich ist breit gefächert und umfasst Klimatechnologien (Regenerative Energien; Energieeffizienz; alternative Antriebssysteme und Treibstoffe; Energiemodellregionen; Smart Grids; Energieinnovationen, Speichertechnologie etc.) und deren Modellierung.

In den letzten 3 Jahren hat sich das Unternehmen intensiv mit Klimawandelanpassung beschäftigt und zusammen mit dem Wegener Center das 2-jährige Qualifizierungsprojekt „ClimaNET: Qualifizierungsnetz für Klimawandelanpassung im Themenbereich „Bauen und Wohnen“ (neue Technologien & Geschäftsfelder)“ für Unternehmen als Ausbilder durchgeführt. Somit steht hierbei ein umfassendes Knowhow zur Verfügung. Vertreten wird das Unternehmen im Rahmen des Projektes von DI DI (FH) Alois Kraußler, welcher beim Projekt ClimaNET wesentlich beteiligt war (als Projektleiter und Ausbilder). Zusätzlich dazu wird die Region bereits seit Anbeginn von Ing. Martina Weissenbacher, MSc. betreut. Sie ist von Seiten der 4ward Energy auf federführend an der Entstehung dieses (und des bereits vergangenen) Konzepts beteiligt.

(C) Beteiligte Gemeinden der Region

In den nachfolgenden Tabellen werden die beteiligten Gemeinden sowie die Kontaktdaten der zuständigen Personen aufgelistet:

Name der Gemeinde	Stadtgemeinde Hartberg
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	Hauptplatz 10, 8230 Hartberg
Telefonnummer	03332 / 603-0
E-Mail	gemeinde@hartberg.at
Ansprechperson	DI (FH) Anton Schuller

Name der Gemeinde	Hartberg Umgebung
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	Schildbach 200
Telefonnummer	03332 / 62489
E-Mail	gde@hartberg-umgebung.steiermark.at
Ansprechperson	Herbert Rodler

Name der Gemeinde	Grafendorf bei Hartberg
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	Hauptplatz 47, 8232 Grafendorf
Telefonnummer	03338 / 2262
E-Mail	gde@grafendorf.at
Ansprechperson	Ing. Harald Pörtl

Name der Gemeinde	Greinbach
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	Penzendorf 26, 8230 Penzendorf
Telefonnummer	03332 / 628510
E-Mail	gde@greinbach.at
Ansprechperson	Matthias Kratzmann

Name der Gemeinde	St. Johann in der Haide
Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)	St. Johann in der Haide 100, 8295 St. Johann in der Haide
Telefonnummer	03332 / 62882
E-Mail	gde@st-johann-haide.steiermark.at
Ansprechperson	Günter Müller

9 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle

Ausgangspunkt für die Evaluierung der Zielerreichung stellen das vorliegende Anpassungskonzept der Weiterführungsphase bzw. die ausgewählten Anpassungsmaßnahmen dar.

Für die Bewertung der Maßnahmen steht ein eigener Bewertungskatalog zur Verfügung, mit dem der Umsetzungsgrad der Maßnahmen gemessen wird. Damit stehen leistungsstarke Instrumente zur Verfügung, um die Potenziale der gewählten Anpassungsmaßnahmen abzubilden. In Abbildung 40 wird das Schema der internen Evaluierung graphisch dargestellt. Die Abbildung zeigt, dass eine kontinuierliche Begleitung während des gesamten Projektzeitraums notwendig ist, wobei diese aus zahlreichen Feedbackschleifen bestehen kann. So soll die Planung der Umsetzung gegenübergestellt werden, um etwaige Abweichungen detektieren zu können.



Abbildung 34 Schema der internen Evaluierung

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von (Energieagentur Steiermark, 2016)

Funktionsweise des Bewertungskatalogs: Für jede wird zunächst geprüft, ob sie für die KLAR! Region von Relevanz ist. Das Prinzip der Bewertung ist es, die Möglichkeiten einer Region aufzuzeigen und anschließend in Relation dazu den Grad der Umsetzung zu bewerten. Im besten Fall erreicht die Region in der Maßnahme 100 %, d.h. sie hat ihre Möglichkeiten in diesen Maßnahmen zu diesem Zeitpunkt vollständig ausgeschöpft. Ergebnis des Audits ist eine Reihung der Maßnahmen, die den Umsetzungsgrad der für die Region in Bezug auf die möglichen zu erreichenden Punkte in den drei Handlungsfeldern darstellt.

- *HF 1 Grüne Maßnahme*
 - zielt darauf ab, die natürlichen Funktionen von Ökosystemen zu erhalten bzw. zu verbessern um somit Resilienzen zu schaffen

- *HF 2 Graue Maßnahme*
 - Zielt rein auf die Umsetzung technischer Maßnahmen ab; z.B. technische Anlagen zum Hochwasserschutz oder zur Hangstabilisierung etc.
- *HF 3 Softe bzw. smarte Maßnahme*
 - Maßnahmen zur Bewusstseinssteigerung und Wissenszuwachs; schafft ökonomische Anreize oder institutionelle Rahmenbedingungen für Anpassungen

10. Literaturverzeichnis

Alex B. [et al.] „Hot town, summer in the city“ – Die Auswirkungen von Hitzetagen auf das Freizeit- und Erholungsverhalten sowie das Besichtigungsprogramm von StädtetouristInnen – dargestellt am Beispiel Wiens. - 2011.

APCC Österreichischer Sachstandsbericht - Klimawandel 201 [Online]. - <https://sr18.ccca.ac.at/>
BMLFUW. (2015). *Anpassung an den Klimawandel in Österreich - 1. Fortschrittsbericht.* Wien: BMLFUW.

BMNT. (2017). *DIE ÖSTERREICHISCHE STRATEGIE ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL - Teil 2*

Aktionsplan (aktualisierte Version. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.

Billen, N. & Aurbach, J. Landwirtschaftlicher Hochwasserschutz [Online]. - 2007. - 24. 11 2017. - <https://www.uni-hohenheim.de/i410a/steckbriefe/HochwasserSteckbriefe.pdf>. **BMLFUW**

Anpassung an den Klimawandel in Österreich - FORTSCHRITTSBERICHT [Bericht]. - 2015b.

Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung
(ArgelLandentwicklung Strategische Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele
Schriftenreihe Heft 22 [Online]. -

[https://www.landentwicklung.de//fileadmin/php_includes/landentwicklung/pdf_do
c/Heft22.pdf](https://www.landentwicklung.de//fileadmin/php_includes/landentwicklung/pdf_do_c/Heft22.pdf).

Bohunovsky et. al. (2011). *Energieverbrauch engagierter Haushalte.* Abgerufen am 30. 11 2017 von <http://ifz.at/Media/Dateien/Downloads-IFZ/News/Bene-Befragung-energiesensibler-Haushalte>

Bundesamt und Forschungszentrum für Wald. (2018). *Häufigste Baumarten in Österreich.* Abgerufen am 11. 29 2017 von https://bfw.ac.at/700/2092_1.html

Deutsche Bank Research Klimawandel und Tourismus: Wohin geht die Reise. - http://www.ttr.tirol.at/sites/default/files/upload/Deutsche%20Bank%20Research_Klimawandel%20und%20Tourismus_2008.pdf : [s.n.], 2008.

e5 Energieinstitut Vorarlberg. (2015). *Walser Energiemeisterschaft.* Abgerufen am 30. 11 2017 von <https://www.energieinstitut.at/wp-content/uploads/2015/09/BPB-Großwalsertal-Energiemeisterschaft.pdf?x43267>

Energiesparverband Oberösterreich. (2013). *Sommertauglich Bauen.* Abgerufen am 29. 11 2017 von http://www.energiesparverband.at/fileadmin/redakteure/ESV/Info_und_Service/Publikationen/Sommertauglich_Bauen.pdf

Land Niederösterreich. (2014). *Ökogürtel Mistelbach.* Abgerufen am 29. 11 2017 von www.mistelbach.at/aktuell/baumbuch/baum.htm

Land Steiermark. (2015). *Boden.* Abgerufen am 29. 11 2017 von http://www.umwelt.steiermark.at/cms/dokumente/12567937_135844065/12160c65/USB14-15-03Boden_final.pdf

Land Steiermark. (2020). *LUIS Umweltinformationen.*

<http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/2060750/DE/>.

Prutsch et. al. (2014). *Methoden und Werkzeuge zur Anpassung an den Klimawandel*.

Spanischberger, A., Mitterböck, N., & et al. (2015). *Boden und Klima - Einflussfaktoren, Daten, Maßnahmen und Anpassungsmöglichkeiten*. Wien: BMLFUW.

Statistik Austria. (2019). *Blick auf die Gemeinde*.

Stadtgemeinde Hartberg Città Slow Hartberg meets Smart City. - 2012.

DLG Wasserversorgung für Rinder - Bauliche, technische und bedarfsgerechte Lösungen [Online] // Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft. - 2014. - 24. 11 2017. - http://www.dlg.org/dlg-merkblatt_399.html.

Feldwisch, N. et al Bodenschutzfachlicher Beitrag zur Entwicklung von Umsetzungsstrategien und Umsetzungsinstrumenten für eine umweltverträgliche Landnutzung in Natura2000-Gebieten [Online]. - 2007. - 24. 11 2017. - http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/boden/bodenschutz_natura2000_arbeitshilfe_2gb.pdf.

Frankfurter Rundschau Platane weg, Ginko hin [Online]. - 2013. - 29. 11 2017. - <http://www.fr.de/rhein-main/alle-gemeinden/main-kinzig-kreis/strassenbaeume-im-klimawandel-platane-weg-ginkgo-hin-a-681342>.

Gobiet Andreas [et al.] Klimaszenarien für die Steiermark bis 2050 Detaillierergebnisse [Bericht]. - Graz : Land Steiermark, 2013.

Gobiet et. al Klimaszenarien für die Steiermark bis 2050 [Online]. - 2012. - 5. 12 2017. - http://www.technik.steiermark.at/cms/dokumente/11678675_67473781/0a848902/K_WF-Szenarien-Report%20NEU.pdf.

Heymann E. Welche Branchen sind besonders vom Klimawandel betroffen ?. - <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00550-008-0077-0?LI=true> : [s.n.], 2008.

Klimabündnis Niederösterreich Fit in die Klimazukunft: Workshops für Schulen und Jugendgruppen [Online]. - 2017. - 29. 11 2017. - <http://niederoesterreich.klimabuendnis.at/gemeinden-klimawandelanpassung/workshops-fuer-schulen-und-jugendgruppen>.

Land Niederösterreich Ökogürtel Mistelbach [Online]. - 2004. - 29. 11 2017. - www.mistelbach.at/aktuell/baumbuch/baum.htm.

Land Steiermark Boden [Online]. - 2015. - 29. 11 2017. - http://www.umwelt.steiermark.at/cms/dokumente/12567937_135844065/12160c65/USB14-15-03Boden_final.pdf.

Land Steiermark Der "Steirische Katastrophenschutzplan - online" für den Bezirk Hartberg [Online]. - 2011. - 12. 12 2017. - <http://www.katastrophenschutz.steiermark.at/cms/beitrag/11396676/574159/>.

Land Steiermark Klimawandelanpassungsstrategie Steiermark 2050 [Online]. - 2015. **Land Steiermark** Landesstatistik Steiermark: Agrarstrukturhebung. - Graz : [s.n.], 2014. **Land Steiermark**

Steiermark Onlinedaten des kontinuierlichen und mobilen Messnetzes [Online]. - 2017. - <http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/2060750/DE/>.

Land Steiermark Regionale Bevölkerungsprognose Steiermark 2015/2016 - Bundesland, Bezirke und Gemeinden [Bericht]. - Graz : Abteilung 17 Landes- und Regionalentwicklung Referat Statistik und Geoinformation, 2016.

Land Steiermark Regionalmanagement in sterischen Zentralraum [Online]. - 2016. - <http://www.raumplanung.steiermark.at/cms/beitrag/11772532/642778/>.

ÖVGW wasserwerk.at [Online] // Wasserwerk Hartberg. - 2017b. - 12. 12 2017. - <http://www.wasserwerk.at/home/wasserwerke/hartberg>.

ÖVGW wasserwerk.at [Online] // Umfeld Wasserwerk Hartberg. - Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach, 2017a. - 12. 12 2017. - <http://www.wasserwerk.at/home/wasserwerke/hartberg/umfeld>.

Prutsch et. al Methoden und Werkzeuge zur Anpassung an den Klimawandel [Bericht]. - Wien : Umweltbundesamt, 2014.

Referat für Gesundheit und Umwelt München Maßnahmenkonzept Anpassung an den Klimawandel in der Landeshauptstadt München [Online]. - 2016. - 24. 11 2017. - <https://www.rismuenchen.de/RII/RII/DOK/SITZUNGSVORLAGE/4227491.pdf>.

Schack-Kirchner, H. Bodenerosion [Online]. - 2005. - 24. 11 2017. - <https://www.bodenkunde.uni-freiburg.de/objekte/Erosion>.

Schöner W. [et al.] Anpassungsstrategien an den Klimawandel für Österreichs Wasserwirtschaft. - 2010.

Spanischberger Andrea, Mitterböck Nora und et al Boden und Klima - Einflussfaktoren, Daten, Maßnahmen und Anpassungsmöglichkeiten [Bericht]. - Wien : BMLFUW, 2015. **Stadtgemeinde**

Hartberg Mein HARTBERG im Jahr 2050: Vision [Online]. - 2017. - 30. 11 2017. - <http://www.hartberg.at/index.php?seitenId=1075>.

Stadtwerke Hartberg Stadtwerke Hartberg - 100 Jahre Entwicklung für Ihre Zufriedenheit [Online]. - 2017. - 23. 11 2017. - <http://www.stadtwerke-hartberg.at/produkte-dienstleistungen.html>.

TLO Wasserverband Transportleitung Oststeiermark [Online] // Mitglieder. - 2017. - 12. 12 2017. - <http://www.wvtlo.at/mitglieder/>.

Umweltd Bundesamt Energetische Nutzung von Wind [Online]. - 1991. - www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/BE005.pdf.

Umweltd Bundesamt (D) Kommunikationskonzept zur Anpassung an den Klimawandel [Online]. - 2015. - 4. 12 2017. -

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/407/dokumente/modul_2.5_kommunikationskonzept.doc.

Umweltbundesamt Erosion [Online]. - 2017. - 24. 11 2017. -

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#textpart-3>.

Umweltbundesamt GmbH Definition Neobiota [Online]. - 2017. - 11. 12 2017. -

http://www.biologischesvielfalt.at/ms/chm_biodiv_home/chm_biodiv_home/chm_biodiv_oesterr/chm_neobiota/chm_nha_def/.

Wili, J. Praktische Maßnahmen des Bodenschutzes zur Vermeidung von Bodenerosion [Online]. - 2008. - 24. 11 2017. -

<http://www.landwirtschaftundleben.at/downloads/lehrbrief11.1.pdf>.

Wolter, M. & Rendel, T. Analyse und Bewertung der Auswirkungen des Anschlusses zusätzlicher Windkraftwerke in Österreich [Online]. - 2011. - <https://www.e-control.at/documents/20903/-/1a9b2a9f-5eac-47ea-96be-21c33aae57c9>.

ZAMG FactSheet KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg [Bericht]. - Wien : umweltbundesamt, 2017.

10.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der KLAR! Region	5
Abbildung 2: Mittlere Lufttemperatur (Tagesmittelwerte) der KLAR! Region Hartberg	7
Abbildung 3: Niederschlagsmenge der KLAR! Region Hartberg 1961-2016	8
Abbildung 4: Kühl- und Heizgradtagzahl der KLAR! Region Hartberg 1961-2016.....	9
Abbildung 5: Entwicklung der Bevölkerungsstruktur der KLAR! Region (Stand 01.01.2019).....	10
Abbildung 6: Bevölkerungsstruktur der KLAR! Region (Stand 01.01.2019)	10
Abbildung 7: Bildungsstand der KLAR! Region (Stand 01.01.2019).....	11
Abbildung 8: Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe in der KLAR! Region (2010)	12
Abbildung 9: Viehbestand in den Gemeinden der KLAR! Region (1999 und 2010)	13
Abbildung 10: Änderung der saisonalen Mitteltemperatur (2021 – 2050).....	15
Abbildung 11: Änderung der mittleren saisonalen Niederschlagssumme (2071-2100)	16
Abbildung 12: Erwarteten Veränderung der Jahresmitteltemperatur (links) Tagesmitteltemperatur (rechts) (Einheit: °C)	17
Abbildung 13: Erwartete Veränderung der Niederschlagsmenge (in %) im Jahresmittel (links)& Jahresgang der Veränderung (rechts)	18
Abbildung 14: Erwartete Änderung der Kühlgradtage im Bezirk Hartberg- Fürstenfeld	19
Abbildung 15: Erwartete Änderung der Starkniederschlagstage im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld	19
Abbildung 16: Erwartete Änderung der Tage mit einer Schneehöhe > 30 cm im Jahresverlauf im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld	20
Abbildung 17: Heiz- und Kühlgradtagzahl Vergleich 1971-2000 und Prognosedaten 2021-2050	21
Abbildung 18: Beginn Vegetationsperiode Vergleich 1971-2000 und Prognosedaten 2021-2050	22

Abbildung 19: Frosttage Frühling (links) und Hitzetage Sommer (rechts) Vergleich 1971-2000 und Prognosedaten 2021-2050.....22

Abbildung 20: Niederschlagstage Vergleich 1971-2000 und Prognosedaten 2021-205023

Abbildung 21: Schlagworte der Vision Hartberg 205024

Abbildung 22: Prozentuelle Bevölkerungsveränderung in den steirischen Bezirken 2015 - 2050.....26

Abbildung 23. Bevölkerungsveränderung (in %) 2002-205027

Abbildung 24: Absolute Bevölkerungsveränderung in den steirischen Gemeinden 2015 – 203027

Abbildung 25: Anteil der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung bis 2015 bis 205028

Abbildung 26: Aktivitätsfelder der KLAR! Region Hartberg40

Abbildung 27: Bewertungskriterien für die Auswahl der Anpassungsmaßnahmen41

Abbildung 28. Darstellung der Trichtermethode zur Auswahl der Anpassungsmaßnahmen44

Abbildung 29: Darstellung der Zielgruppenanalyse..... 108

Abbildung 30: Kommunikation in der KLAR! Region 109

Abbildung 31: Übersicht der Bewusstseinsbildung für die relevanten Themenbereiche 111

Abbildung 32: Darstellung der Managementstrukturen 115

Abbildung 33: Aufgaben des KLAR! Managements..... 117

Abbildung 34 Schema der internen Evaluierung 121

10.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Klimaindizes und ihrer Auswirkung.....24

Tabelle 2: Aktivitätsfelder der österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel32

Tabelle 3: Handlungsfeld Landwirtschaft32

Tabelle 4: Handlungsfeld Forstwirtschaft33

Tabelle 5: Handlungsfeld Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft33

Tabelle 6: Handlungsfeld Tourismus.....34

Tabelle 7: Handlungsfeld Energie34

Tabelle 8: Handlungsfeld Bauen und Wohnen34

Tabelle 9: Handlungsfeld Schutz vor Naturgefahren35

Tabelle 10: Handlungsfeld Ökosysteme/Biodiversität37

Tabelle 11: Handlungsfeld Bildung und globale Verantwortung38

Tabelle 12: Übersicht der KO-Kriterien.....42

Tabelle 13: Bewertung der möglichen Anpassungsoptionen mit KO-Kriterien44

Tabelle 14: Selektierte Maßnahmen der KLAR! Wirtschaftsregion Hartberg50

Tabelle 15: Darstellung des zeitlichen Ablaufs bei der Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen 106

Tabelle 16: Geplante Kommunikationsaktivitäten in der KLAR! Region 110

Tabelle 17: Geplante Bewusstseinsbildung durch KLARa 112

11. Anhang

Wie bereits im Kapitel 4.1 erwähnt wurde, sind hier die ursprünglichen Maßnahmen der Konzeptphase, die für die Weiterführung adaptiert bzw. einen anderen Fokus bekommen haben aufgelistet.

Titel	Vermeidung von Erosion und Abschwemmung von Ackerflächen		1
Zeitplan	Start: 06/2018	Ende: 05/2020	
Ausführliche Beschreibung der Maßnahme	<p>Erosionen bzw. Abschwemmungen resultieren durch Starkregenereignisse in der KLAR! Region. Als Folge des Klimawandels werden diese lokal an Intensität zunehmen wobei die Häufigkeit dieser Ereignisse im Moment noch nicht abgeschätzt werden kann. Zur Vermeidung der Erosion auf Ackerflächen soll in einem ersten Schritt die Vernetzung mit den Verantwortlichen des „Erosionsschutzgebietes Südoststeiermark“ erfolgen. Zur Vorstellung der Thematik und der zu erwartenden Probleme durch Erosion bzw. der Abschwemmung auf Ackerflächen wird ein Fachvortrag in der KLAR! Region organisiert, wobei dieser von Projektbeteiligten (Landwirtschaftskammer Steiermark) durchgeführt wird. Im Fachvortrag soll die Thematik Erosion bzw. Abschwemmung grundsätzlich erklärt und die damit einhergehenden Beschädigungen, Verunreinigungen bzw. zu befürchtende finanzielle Einbußen (durch weitreichende Ernteauffälle) aufgezeigt werden. In einer anschließenden Diskussion sollen Fragen der TeilnehmerInnen beantwortet werden. Im zweiten Teil des Vortrages sollen durch die Vorstellung von Best Practice Beispielen mögliche grüne Maßnahmen vorgestellt werden, die Erosion bzw. Abschwemmungen in der KLAR! Region minimieren bzw. gänzlich vermeiden könnten. Hierbei sollen insbesondere die Themen Förderung von Humusaufbau zur Verbesserung des Wasserrückhalts und auch das Thema Forcierung von Kulturarten, die den Boden möglichst ganzjährig bedecken, thematisiert werden.</p> <p>Die Landwirte die sich zu einer Umsetzung der vorgestellten grünen Maßnahmen entscheiden, können in individuellen Beratungsgesprächen bei der Lukrierung von Fördermitteln zur Realisierung der Erosionsschutzmaßnahmen (Beschädigungen und Verunreinigungen der Kanalisation können vermieden werden) unterstützt werden. Die Beratungsgespräche sollen in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer durchgeführt werden, wobei diesen</p>		

	<p>Gesprächen eine intensive Abstimmung zw. KAM Manager und der Landwirtschaftskammer vorausgeht.</p> <p><u>Tasks im Überblick</u></p> <p>1.1 Detailabstimmung mit ExpertInnen zur Thematik Erosion & Vorbereitung und Durchführung des Fachvortrags</p> <p>1.2 Disseminationsmaßnahmen zur Bewusstseinsbildung - individuelle Einzelberatungsgespräche durch den KAM Manager</p> <p>1.3 Beratungsgespräche für Umsetzungen – Unterstützung bei der Lukrierung von Fördermitteln; laufende Beratung</p>
<p>Ausführliche Beschreibung der Ziele</p>	<p>Ein wesentliches Ziel bei der Umsetzung dieser Maßnahme soll die Wissensverbreitung der Thematik sein. Vor allem das Bewusstsein der Landwirte soll durch die Auseinandersetzung mit der Problematik geschärft werden. Mithilfe der ExpertInnen sollen den Landwirten in einem ersten Schritt mögliche grüne Maßnahmen zur Vermeidung von Erosion und Abschwemmung nähergebracht werden bzw. durch die individuelle Beratung konkrete Maßnahmen für die eigenen Ackerflächen erarbeitet werden.</p> <p>Durch eine intensive Abstimmung zwischen der Landwirtschaftskammer und dem KAM Manager können individuelle Schutzmaßnahmen für die Landwirte festgelegt werden, die mittelfristig zu einer Umsetzung grüner Maßnahmen zur Vermeidung von Erosion führen. Die Beratung hinsichtlich der Lukrierung möglicher Fördermittel zur Unterstützung der Landwirte bei der Investition ist wiederum Aufgabe des KAM Managers.</p>
<p>Geplante Meilensteine:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M1: Vernetzung mit Verantwortlichen des „Erosionsschutzgebietes Oststeiermark“ erfolgt • M2: Organisation und Durchführung Fachvortrag • M3: Informationsmaterialien erstellt und verbreitet • M4: Kooperation mit Landwirtschaftskammer initiiert und Beratungsangebot erarbeitet
<p>Leistungsindikatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 10 Informationsgespräche <input checked="" type="checkbox"/> 50 Flyer <input checked="" type="checkbox"/> Kurzvideo für Homepage und Social Media
<p>Kosten</p>	<p style="text-align: center;">11.775 €</p>
<p>Kooperationspartner</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ExpertInnen (z.B. Verantwortliche des Erosionsschutzgebiets Südoststeiermark) <input checked="" type="checkbox"/> Landwirtschaftskammer Steiermark

	<input checked="" type="checkbox"/> Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft Hartberg		
Best Practice Beispiel	<p>Das Erosionsschutzprojekt Südoststeiermark beschäftigt sich mit dem Erosionsschutz. Speziell in der südöstlichen Steiermark, die geprägt ist von intensivem Maisanbau in Hanglagen und der Zunahme von Starkregenereignissen, wird der humusreiche und nährstoffreiche Teil des Bodens teilweise durch Bodenerosion abgetragen und landet oft in Vorflutern oder Straßengraben. Über betriebsbegleitende Betreuung, Vorträge und Flurbegehungen werden den Landwirten Lösungsansätze für Erosionsschutzmaßnahmen wie z. B. Mulchsaaten mit Strohrückständen präsentiert.</p> <p>In der Vorhabensart „Investitionen zur Stabilisierung von Rutschungen“ werden verstärkt derartige Investitionen in Gebieten mit Wein-, Obst- und Sonderkulturen unterstützt. Damit wird dem Ziel des Erosionsschutzes ebenfalls Rechnung getragen.</p> <p>Mit der Maßnahme „Ökologische Agrarinfrastruktur zur Flurentwicklung“ wird bei Verfahren der Flurzusammenlegung die Schaffung der ökologischen Ausstattung unterstützt, insbesondere wenn es sich dabei um Bodenschutzanlagen und Bepflanzungen handelt.</p> <p>Ein wesentlicher Bestandteil des Programms für ländliche Entwicklung ist die Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft. In 22 Maßnahmen wird einer umwelt-gerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft Rechnung getragen. Insbesondere die Maßnahmen Begrünung von Ackerflächen, Mulch- und Direktsaat, bodennahe Ausbringung von Wirtschaftsdüngern, Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen, Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen sowie biologische Wirtschaftsweise zielen auf den Schutz der wichtigen Ressource Boden ab. (Land Steiermark, 2015)</p>		
Art der Maßnahme	Graue Maßnahme <input type="checkbox"/>	Grüne Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>	Smarte Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>
Erläuterung zur Maßnahme	Diese smarte Maßnahme zielt auf die Erarbeitung und mittelfristige Umsetzung grüner Maßnahmen ab. Angestrebt wird, dass erste Umsetzungen durch entsprechende Beratungsgespräche bereits innerhalb der Projektlaufzeit geplant und begonnen werden,		

	allerdings kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden, ob dies gelingt, da es einerseits eines umfassenden Bewusstseins-bildungsprozesses bei den Landwirten und zudem der Erarbeitung von Finanzierungsmöglichkeiten der grünen Maßnahmen bedarf.		
Betroffenes Anpassungsfeld:	Landwirtschaft	Betroffenheit	Starkniederschlag
Maßnahme entspricht der nachhaltigen Entwicklung	Die Bewusstseinsbildung bzw. die Informationsverbreitung bezüglich der Auswirkungen des Klimawandels auf die Ressource Boden durch Erosion wird mittelfristig zu zahlreichen baulichen Adaptierungen der bestehenden Äcker führen, wodurch Schäden an der angrenzenden Umgebung bzw. der Kanalisation langfristig vermindert bzw. weitestgehend verhindert werden können.		
Maßnahme reduziert die Betroffenheit	Die Betroffenheit wird mittelfristig, sobald erste Umsetzungen erfolgen reduziert werden können. Langfristig sind signifikante Verbesserungen der Situation zu erwarten.		
Keine Verlagerung der Auswirkungen auf umliegende Gemeinden	Diese Maßnahme hat keinen Einfluss auf umliegende Gemeinden.		
Berücksichtigung der sozialen Aspekte	Durch die mittelfristige Umsetzung wird die nachhaltige Bewirtschaftung der Ackerflächen auf lange Sicht garantiert und trägt somit zur Sicherung der Nahrungsproduktion in der Region bei.		
Akzeptanz der Bevölkerung	Die Akzeptanz der Bevölkerung kann bei dieser Maßnahme garantiert werden, da sie bereits mittelfristig zur Absicherung von Ackerflächen beiträgt, und durch diese Absicherung die Beschädigung bzw. die Verunreinigung des örtlichen Kanalsystems verhindert.		
Keine indirekte / direkte Erhöhung der Treibhausgas-	In Zusammenhang mit dem Klimawandel kommt dem Boden eine wesentliche Rolle zu. Durch einen schonenden Umgang mit der Ressource „Boden“ kann die Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaänderungen erhöht werden. Eine nachhaltige Bewirtschaftung		

<p>emissionen</p>	<p>landwirtschaftlicher Böden trägt zudem zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bei, wobei neben Kohlendioxid (CO₂) auch Methan (CH₄) und vor allem Lachgas (N₂O) zu nennen sind.</p> <p>Konkrete Aussagen, beispielsweise über die Wirksamkeit von bestimmten Maßnahmen, zu treffen ist jedoch schwierig, da etwa ein Nachweis einer Anreicherung von Kohlenstoff sowie dessen Stabilisierung im Boden aufwendig und aufgrund multifaktorieller Einflussfaktoren und der insgesamt großen Variabilität nur lang- bis mittelfristig möglich ist.</p> <p>In jedem Fall kann davon ausgegangen werden, dass durch die Maßnahme keine direkte / indirekte Erhöhung der Treibhausgasemissionen erfolgt, sondern im Gegenteil zu einem gewissen Anteil ein Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen geleistet werden kann. Dies lässt sich dadurch begründen, dass Humus ca. zur Hälfte (Richtwert 58 %) aus Kohlenstoff besteht. Durch Humus wird daher auch Kohlenstoff im Boden gespeichert (Spanischberger, Mitterböck, & et al, 2015).</p>
<p>Keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt</p>	<p>Durch die Unterstützung der Landwirte bei der Vermeidung von Erosion und Abschwemmungen auf Ackerflächen kann die Umwelt und somit wichtiger Lebensraum für Flora und Fauna in der Region geschützt werden.</p>

<p>Titel</p>	<p>Sicherung von Grünzügen vor Ort – klimafitte Gestaltung von natürlicher Beschattung im Ortsgebiet</p>		<p>4</p>
<p>Zeitplan</p>	<p>Start: 06/2018</p>	<p>Ende: 05/2020</p>	
<p>Ausführliche Beschreibung der Maßnahme</p>	<p>Die Umsetzung dieser Maßnahme besteht aus 2 Einzel -maßnahmen. Die erste Maßnahme beschäftigt sich mit der Sicherung von Grünzügen vor Ort. In einem ersten Schritt sollen die erhobenen Daten bezüglich der bestehenden Grünzüge, insbesondere durch klimafitte Pflanzen und Bäume in der KLAR! Region aufbereitet werden. Die Evaluierung der Daten soll frei verfügbare Flächen für eventuelle zusätzliche Grünzüge identifizieren. Durch weiterführende Gespräche mit den Verantwortlichen in den Gemeinden soll die</p>		

	<p>Erhaltung der Grünzüge auf lange Sicht gewährleistet, sowie der Einsatz klimafitter Sorten bei der zusätzlichen Bepflanzung forciert werden. Hierfür muss im Vorfeld Informationsmaterial aufbereitet werden, dass aufzeigt wie wichtig Grünzüge für das Klima der Region sind bzw. welche Folgen die Region erwarten würden, wenn man bestehende Grünzüge nicht mehr ausreichend bewirtschaftet bzw. einer anderen Nutzung zuführen würde. Im Zuge dieses Gesprächs soll weiters auf Potentiale zur Erweiterung bestehender Grünzüge und die sich daraus ergebenden Vorteile durch diese Erweiterung klar aufgezeigt werden.</p> <p>Die zweite Maßnahme beschäftigt sich mit der natürlichen Beschattung in der KLAR Region. In einem ersten Schritt sollen die hierfür erhobenen Daten aufbereitet werden. In Gesprächen mit den Verantwortlichen der Gemeinden gilt es die Vorzüge dieser Beschattungen deutlich darzustellen, um bestehende natürliche Beschattung einerseits zu sichern bzw. eine Erweiterung dieser natürlichen Beschattungsinstrumente innerhalb der KLAR! Region soweit möglich zumindest mittelfristig zu forcieren.</p> <p>Als ergänzende Maßnahme soll die Wichtigkeit der Grünflächen bzw. der natürlichen Beschattung durch einen Workshop mit ExpertInnen (z.B. aus der Gemeinde Mistelbach) im Zuge eines Umweltstammtischs erfolgen. Im Rahmen des Workshops soll die Vorstellung bereits umgesetzter Projekte und ihrer nachhaltigen Wirkung auf die Region präsentiert werden. Für eine nachhaltige Wirkung des Workshops in der Region soll allen Interessierten Informationsmaterial für die Umsetzung zusätzlicher Grünflächen bereitgestellt werden.</p> <p><u>Tasks im Überblick</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbereitung Ist-Situation „Grünzüge“ in der Region • Gespräche mit den Verantwortlichen in den Gemeinden zur Erhaltung der Grünzüge • Aufbereitung der Informationen hinsichtlich der Grünzüge und natürlicher Beschattung • Informationsveranstaltungen und -material verteilen
<p>Ausführliche Beschreibung der Ziele</p>	<p>Durch die Umsetzung dieser Maßnahme sollen wichtige Grünzüge der Region bzw. die natürliche Beschattung in der Region auf lange Sicht erhalten werden. Weiters soll die Entstehung zusätzlicher</p>

	<p>Grünzüge / natürlicher Beschattungsplätze forciert werden. Dadurch kann die Entstehung von Hitzeinseln in der Region vermieden und das Mikroklima in der Region verbessert werden. Die erhobenen Potentiale der zusätzlichen Begrünung/ Beschattung sollen der Gemeinde als Vorschlag für die Integration in zukünftige örtliche (Stadt) Entwicklungskonzepte zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Die Vermittlung der Vorteile von Grünzügen in der Region soll eine nachhaltige Bewusstseinsbildung bei den Verantwortlichen in der Gemeinde ermöglichen.</p> <p>Die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung soll durch den Workshop im Zuge von Umweltstammtischen mit ExpertInnen erfolgen. Durch die Vernetzung mit ansässigen Landschaftsarchitekten bzw. mit ExpertInnen (z.B. Stadtgemeinde Mistelbach) kann durch den Erfahrungsaustausch bzw. die Informationsübermittlung ein Wissenstransfer erfolgen, von dem die gesamte Region profitieren kann.</p>
<p>Gepplante Meilensteine:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M1: Erhobene Daten sind aufbereitet und Potentiale der Region bekannt • M2: Gespräche mit Verantwortlichen der Gemeinden hinsichtlich der Relevanz der Grünzüge / Beschattung für die Region durchgeführt • M3: 2 Umweltstammtische mit Workshopcharakter in Hartberg mit VertreterInnen der Gemeinde, ExpertInnen (z.B. Stadtgemeinde Mistelbach) sowie interessierten BürgerInnen der Region und ansässigen LandschaftsarchitektInnen durchgeführt
<p>Leistungsindikatoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Umweltstammtische mit Workshopcharakter <input checked="" type="checkbox"/> Beratungsgespräche mit Gemeinden zur Forcierung der Grünzüge bzw. der Beschattung in der KLAR! Region <input checked="" type="checkbox"/> Kurz-Video für Homepage und soziale Medien
<p>Kosten</p>	<p style="text-align: center;">10.275 €</p>
<p>Kooperationspartner</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Bürgermeister der involvierten Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Umwltreferenten der Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Gemeinderäte der Region <input checked="" type="checkbox"/> Umweltstammtisch Hartberg <p><u>Gewünschte zusätzliche Kooperationspartner:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ExpertInnen (Stadtgemeinde Mistelbach, Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Landschaftsarchitekten in der Region)
<p>Best Practice</p>	<p><u>Grünzüge im Ort</u></p>

BeispielÖkogürtel Mistelbach

Die Stadt Mistelbach liegt in einer Hügellandschaft mit geringer Waldausstattung und intensiver Landwirtschaft. Oft fehlt eine definierte Ausbildung des Siedlungsrandes, Siedlungssplitter ziehen sich in die angrenzende Agrarlandschaft. Teilweise wurden bei der Baulandausweisung topographische Gegebenheiten nicht berücksichtigt, an Geländekanten sind Baukörper weithin sichtbar. Zwischen Wohnnutzung und Landwirtschaft entstehen immer wieder Konflikte (Staub und Lärm, landwirtschaftlicher Verkehr und Erholungsnutzung)

Der Ökogürtel ist eine gestaltete Übergangszone zwischen dem Siedlungsgebiet und der umgebenden Agrarlandschaft. Der Ökogürtel bindet die Bebauungskante in die Landschaft ein und bildet eine klare Außengrenze des bebauten Stadtgebietes. Er orientiert sich am Vorbild traditioneller Obstgärten am Ortsrand.

Der Aufbau des Ökogürtels: An der Innenseite des Ökogürtels sind der Siedlung zugewandt Fuß- und Radwege sowie Spiel- und Lagerwiesen vorgesehen. Den Kern des Ökogürtels bildet ein Gehölzstreifen unterschiedlicher Breite und Höhe (Allee, Hecke oder Doppelhecke). An der Außenseite liegt ein Agrarweg als Feldzufahrt. Der Ökogürtel hat eine Breite zwischen 30 und 50 m und soll langfristig die ganze Stadt umschließen. Eine Vernetzung mit Grünverbindungen in den Siedlungs-bereich wird angestrebt.

Der Grüngürtel dient der Erholung und verbindet Stadtteile auf naturnahen Wegen und bietet als weit gespannte Naherholungszone Möglichkeiten zum Spazieren, Laufen Radfahren und Spielen. Windschutz- und Immissionsschutzfunktion: Für die Wohnbebauung am Stadtrand und die außerhalb angrenzenden Ackerflächen wirkt der Ökogürtel als Windschutz. Der Ökogürtel filtert Flugerde und Staub aus der Luft.

Langfristig soll der Ökogürtel die ganze Stadt umschließen. Der erste Teilabschnitt – die „Liebesallee“ - wurde im Herbst 2004 am westlichen Stadtrand begonnen. Im Rahmen der Aktion „Mistelbach pflanzt Bäume“ wird die Ortsbevölkerung in die Umsetzung des Ökogürtels miteinbezogen. Dabei wird der symbolische Akt der Bepflanzung mit dem kontinuierlichen Wachsen des Ökogürtels verbunden und die Verantwortlichkeit der Stadt und ihrer

	<p>BürgerInnen für ihre Umwelt bewusstgemacht und in konkrete Taten umgesetzt. (Land Niederösterreich, 2004)</p> <p><u>Empfehlungen für klimafitte natürliche Verschattung</u></p> <p>Die Empfehlungen der Gartenamtsleiterkonferenz beginnen mit Ahorn-Arten, die frosthart, windfest und wegen ihrer schmalen Kronen auch für engere Straßen geeignet sind.</p> <p>Als „gut geeignet“ wurden für die KLAR! Region Vertreter der österreichischen Baumarten ausgewählt (Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, 2003)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weide • Pappel • Erle • Esche • Robinie • Vogelkirsche <p>Durch die exklusive Nutzung bereits heimischer Baumarten sollen negative Effekte wie z.B. neue Schädlinge als Belastung für die Region vermieden werden.</p>		
Art der Maßnahme	Graue Maßnahme <input type="checkbox"/>	Grüne Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>	Smarte Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>
Erläuterung zur Maßnahme	<p>Diese smarte Maßnahme wird mittelfristig in eine grüne Maßnahme übergeführt. Die Umsetzung der erhobenen Potentiale soll mittelfristig in den Gemeinden durchgeführt werden. Langfristig sollen alle involvierten Gemeinden die Grünzüge erweitern bzw. die natürliche Beschattung innerhalb der Region forcieren.</p>		
Betroffenes Anpassungsfeld:	Bauen & Wohnen	Betroffenheit:	Hitze
Maßnahme entspricht der nachhaltigen Entwicklung	<p>Durch die Sicherung bzw. die Erweiterung der Grünzüge soll die Region nachhaltig vor Überhitzung geschützt werden bzw. soll die natürliche Beschattung der Bevölkerung Schutz vor Überhitzung und Erholung innerhalb der Region bieten.</p>		
Maßnahme reduziert die Betroffenheit	<p>Durch die Sicherung der Grünzüge bzw. die Erweiterung kann die Betroffenheit von Hitze bzw. Überhitzung langfristig reduziert werden.</p>		

Keine Verlagerung der Auswirkungen auf umliegende Gemeinden	Diese Maßnahme hat keinerlei Einfluss auf umliegende Gemeinden. Sie könnte lediglich als gutes Beispiel dienen und einer Vorreiterrolle übernehmen.
Berücksichtigung der sozialen Aspekte	Durch die Sicherung der Grünzüge bzw. der Bereitstellung von natürlicher Beschattung werden Erholungsräume für die Bevölkerung der Region geschaffen.
Akzeptanz der Bevölkerung	Durch den Zugewinn der Lebensqualität der Region ist mit einer überdurchschnittlich hohen Akzeptanz der Bevölkerung zu rechnen.
Keine indirekte / direkte Erhöhung der Treibhausgas-emissionen	Da Bäume Treibhausgase speichern können und somit eine Emission in die Atmosphäre verhindern können, hat diese Maßnahme zur Sicherung von Grünzügen einen sehr positiven Effekt auf die Treibhausgasbilanz der Region.
Keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt	Die Erhaltung bzw. der Ausbau von Grünzügen in der Region leistet einen wichtigen Beitrag zum Erhalt des Naturraums in der Region, weshalb diese Maßnahme ausschließlich positive Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Titel	BLACKOUT-Prävention in der KLAR! Region		5
Zeitplan	Start: 06/2018	Ende: 05/2020	
Ausführliche Beschreibung der Maßnahme	Der Klimawandel schreitet immer weiter voran und führt zu unvorhersehbaren Extremwetterereignissen wie in etwa Hochwasser, Sturm, riesigen Schneemassen bzw. massive Eislasten, die für die Elektrizitätsinfrastruktur eine enorme Belastung darstellen und einerseits zu weitreichenden Ausfällen bzw. zu enormen Reparaturkosten führen können. (Haas et. al, 2015) Weiters werden durch die Folgen des Klimawandels wie z.B. steigende Temperaturen vermehrt Kühlgeräte eingesetzt, die in Hitzeperioden zu bedrohlichen Spitzenlasten führen können. Ein weiterer, negativer Effekt ist die		

	<p>Erwärmung der Flüsse bzw. die Reduktion der Flussfüllstände in Hitzeperioden. Da viele thermische Kraftwerke Flusswasser als Kühlwasser verwenden sind auch diese Versorgungsbetriebe stark vom Klimawandel betroffen. Daraus resultiert eine erhöhte Blackoutwahrscheinlichkeit durch die Folgen des Klimawandels, auf die es sich vorzubereiten gilt. So soll die Bevölkerung durch Bewusstseins-bildung auf mögliche Blackouts vorbereiten werden und durch den Wissenstransfer und die Knowhow Erweiterung für den Ernstfall gerüstet sein</p> <p><u>Tasks im Überblick</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag von ExpertInnen • • Aufbereitung von Informationen als Leitfaden bei einem möglichen Blackout (in Kooperation mit ExpertInnen, regionalen Blaulichtorganisationen) • Bewusstseinsbildungsworkshop mit ExpertInnen, VertreterInnen von regionalen Blaulichtorganisationen & der interessierten Bevölkerung; Präsentation der aufbereiteten Informationen
<p>Ausführliche Beschreibung der Ziele</p>	<p>Für eine erfolgreiche Blackoutprävention gilt es alle relevanten Akteure für die Prävention und das notwendige Vorgehen im Falle eines Blackouts zu identifizieren. Mit diesen Akteuren sollen dann bereits vorhandene regionale (bei Bedarf auch überregionale) Pläne mit Bezug zur KLAR-Region identifiziert und gesammelt werden und auf eine Assoziation aller relevanten Akteure (regionale Blaulichtorganisationen, Katastrophenschutz Steiermark, ...) zu achten. Die geplante Bewusstseinsbildung der Bevölkerung soll mit dem ExpertInnenvortrag beginnen. Wesentliche Inhalte sollen dann auch mittels dem zur Verfügung gestellten Informationsmaterial (Broschüren, Leitfäden, Kurzvideos) zur Verfügung gestellt werden. Zudem wird ein Leitfaden verbreitet, der vor dem Eintreten gefährlicher Extremwetter-ereignisse, welche möglicherweise in weiterer Folge zu einem Blackout führen könnten, an die Bevölkerung verteilt wird, um die weitere Vorgehensweise bei einem Blackout nochmals in Erinnerung zu rufen.</p>
<p>Geplante Meilensteine:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M1: Partizipationsprozess eingeleitet • M2: ExpertInnenvorträge abgehalten • M3: Bewusstseinsbildungswshops durchgeführt

	<ul style="list-style-type: none"> • M4: M4: Informationsmaterial für interessierte / engagierte BürgerInnen aufbereitet (z.B. Leitfaden, Kurzvideos, Broschüren)
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 2 Workshops zur Bewusstseinsbildung <input checked="" type="checkbox"/> 1 ExpertInnenvortrag <input checked="" type="checkbox"/> 1 Leitfaden zur Thematik Blackout <input checked="" type="checkbox"/> Kurz-Video für Homepage und soziale Medien
Kosten	17.075 €
Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Stadtgemeinde Hartberg <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Land Steiermark → Katastrophenschutz <input checked="" type="checkbox"/> VertreterInnen der Blaulichtorganisationen der Region <p><u>Zusätzliche gewünschte Kooperationspartner</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ExpertInnen für Blackouts
Best Practice Beispiele	<p>KIRAS -Sicherheitsforschung Energiezelle F: Regionales Energiezellen- und Krisenvorsorgekonzept am Beispielszenario „Blackout“ - Energiezelle Feldbach Europa und Österreich sehen sich mit einem steigenden Risiko eines Blackouts konfrontiert. Die hohen Kosten eines Blackouts (im Milliarden-Euro-Bereich), verbunden mit den nichtwirtschaftlichen Schäden machen es notwendig, sich gezielt mit diesem Thema auseinander zu setzen. Resiliente Versorgungssysteme schaffen es, die Schäden zu minimieren. Für die Bewältigung eines Blackouts wird derzeit ein Top-Down-Ansatz gewählt, der auf die zentralisierte Struktur des Stromversorgungssystems ausgerichtet ist. Aufgrund eines verstärkten Ausbaus von dezentralen, volatil verfügbaren Erzeugungsanlagen unterliegt das Stromversorgungssystem aktuell einer fundamentalen Veränderung. Dies führt auch zu Veränderungen in der Versorgungssicherheit. Zusätzlich zum bisher sehr erfolgreichen Top-Down-Krisenmanagement sind komplementäre Denk- und Handlungsansätze – wie die im gegenständlichen Projekt behandelten zellulären Strukturen („Energiezellensystem“) - erforderlich. Dabei geht es nicht um die Ablöse bisheriger Strukturen des zentralisierten Versorgungssystems, sondern um die störungsfreie Integration zur Erhöhung der Robustheit des Gesamtsystems. Energiezelle F schafft die Basis für eine regionale, autonome und robuste Energiezelle, in der bei größeren Störungen im Verbundsystem, verursacht durch ein Blackout oder durch regionale Extremwetterereignisse, eine ausreichende Not(Strom)Versorgung</p>

	<p>sichergestellt wird. Ein Teil der zu versorgenden Notinfrastruktur sind Kat-Leuchttürme - ausgewählte Gebäude und Einrichtungen, ausgestattet um die nötigsten Hilfeleistungen zu erbringen bzw. zu organisieren. Diese Kat-Leuchttürme in Verbindung mit weiterer kritischer Infrastruktur und PV-Anlagen (inkl. Batteriespeichern) bilden die Energiezelle F, die im Störfall entsprechende Rückfallebenen aufrechterhält und damit den Netzwiederaufbau im übergeordneten Netz unterstützt bzw. die staatlichen Katastrophenbewältigungskapazitäten entlastet. Die Bevölkerung wird dabei nicht als passiver schutzbedürftiger Akteur wahrgenommen, sondern durch eine transparente Sicherheitskommunikation aktiv in die Krisenvorsorge und -bewältigung aber auch in die Energiezellengestaltung eingebunden. Das Vorhaben weist einen hohen Innovationsgrad auf, da neue Bottom-Up Ansätze als Ergänzung zu vorhandenen Top-Down Konzepten erarbeitet und neue Möglichkeiten einer Notfallversorgung auf Basis erneuerbarer Energie untersucht werden. Eine umfassende Partizipation zur Entwicklung proaktiver Handlungskompetenzen unter besonderer Berücksichtigung von auf Hilfe angewiesenen Personengruppen runden das Vorhaben ab. Die übergeordneten Ziele des Projekts Energiezelle F sind die Erarbeitung einer robusten Energiezelle, die im Störfall den Aufbau des übergeordneten Netzes unterstützt, sowie eines transparenten Sicherheitskommunikationskonzepts und eines Konzepts für „Kat-Leuchttürme“ als Anlaufstellen für die Bevölkerung im Krisenfall. Um eine Verbreitung der Erkenntnisse sicherzustellen, wird im Rahmen von Energiezelle F ein Leitfaden zur Umlegung der Projektergebnisse auf andere Regionen erstellt. (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), 2017)</p>		
<p>Art der Maßnahme</p>	<p>Graue Maßnahme</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Grüne Maßnahme</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Smarte Maßnahme</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Erläuterungen zur Maßnahme:</p>	<p>Diese Maßnahme fällt in die Kategorie Smarte Maßnahme und kann im Idealfall eine landesweite Vorreiterrolle im Hinblick auf Blackoutprävention als Klimawandelanpassungsstrategie einnehmen.</p>		
<p>Betroffenes Anpassungsfeld:</p>	<p>Energie</p>	<p>Betroffenheit</p>	<p>Extremwetterereignisse</p>

Maßnahme entspricht der nachhaltigen Entwicklung	Diese Maßnahme entspricht insofern der nachhaltigen Entwicklung als dass die Bevölkerung durch entsprechende Bewusstseinsbildung und Wissenstransfer nachhaltig auf mögliche Blackouts vorbereitet wird.
Maßnahme reduziert die Betroffenheit	Durch entsprechende Prävention kann die Bevölkerung der KLAR! Region optimal auf ein mögliches Blackout vorbereitet werden. Daraus resultiert eine signifikante Reduktion der Betroffenheit.
Keine Verlagerung der Auswirkungen auf umliegende Gemeinden	Diese Maßnahme hat keinerlei negativen Einfluss auf umliegende Gemeinden – ganz im Gegenteil. Eventuell erkennen auch umliegende Gemeinden die Notwendigkeit einer Prävention für zukünftige Blackouts und bereiten ihre Bevölkerung auch entsprechend darauf vor, wobei die KLAR! Region hier die Vorreiterrolle bzw. Vorbildfunktion übernehmen könnte.
Berücksichtigung der sozialen Aspekte	Diese Prävention unterstützt die soziale Interaktion im Falle eines Blackouts. Da die Bevölkerung optimal auf das Blackout vorbereitet wird verfügt sie über das notwendige Know-How auch den vulnerablen Gruppen in der Region zu helfen, die Dauer des Blackouts möglichst schadenfrei zu überstehen
Akzeptanz der Bevölkerung	Bei dieser Maßnahme wird eine große Akzeptanz der Bevölkerung erwartet, da sie durch die Prävention vorbereitet ist und nicht in ständiger Angst vor einem Blackout leben muss.
Keine indirekte / direkte Erhöhung der Treibhausgas-emissionen	Diese Maßnahme hat keinen Einfluss auf Treibhausgas-emissionen.
Keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt	Diese Maßnahme hat keinen Einfluss auf Treibhausgasemissionen.

Titel	Klimafitte Gebäudeplanung insbesondere bei höheren Sommer- und Wintertemperaturen		6
Zeitplan	Start: 06/2018	Ende: 06/2020	
Ausführliche Beschreibung der Maßnahme	<p>Die Umsetzung dieser Maßnahme soll die Region langfristig auf die geänderten Bedingungen im Bereich Bauen & Wohnen durch den fortschreitenden Klimawandel vorbereiten um frühzeitig mit der notwendigen Anpassung zu beginnen. Hierfür ist auf jeden Fall die Vernetzung mit ExpertInnen (z.B. Energieberatung Land Steiermark, Energieverband in Oberösterreich, ExpertInnen der Stadtgemeinde Zell am See (e5 Gemeinde)) erforderlich.</p> <p>Zu Beginn sollen mit ausgewählten Verantwortlichen der Region die Kernthemen, die besprochen und evaluiert werden sollen, festgelegt werden. Diese kleine Runde bildet das „Kernteam“ dieser Maßnahme, wobei der KAM Manager eine leitende Funktion einnimmt. Gemeinsam mit ExpertInnen sollen mögliche Anpassungen an der Gebäudeplanung an zukünftige klimatische Bedingungen erhoben und für die Region aufbereitet werden. Wenn alle relevanten Informationen, die das Thema klimafitte Gebäudeplanung betreffen erhoben wurden, können diese zu einem aussagekräftigen kompakten Infopaket für Häuslbauer bzw. in ihrer Gesamtheit für die Normungsgremien vorbereitet werden. Weiters sollen die Ergebnisse der Erhebungen den regionalen Energieberatungsagenturen zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Die Informationen für die Häuslbauer könnten im Zuge des Bauberatungsgesprächs an die zukünftigen Bauherren übergeben werden. Daran angelagert sind Informationsveranstaltungen mit ExpertInnen (z.B. Energieberatung Land Steiermark, Energieverband in Oberösterreich, ExpertInnen der Stadtgemeinde Zell am See (e5 Gemeinde)) geplant.</p> <p>Eine dieser Informationsveranstaltungen könnte im Zuge der von Land Steiermark geplanten Aktivitäten für 2018 im Bereich Klimawandelanpassung durchgeführt werden. Die Energieberatung vom Land Steiermark wird den KAM Manager bei der Vernetzung zur Erstellung von Informationsmaterial zur klimafitten Gebäudeplanung im vollen Umfang unterstützen.</p> <p><u>Tasks im Überblick</u></p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Bildung Kernteam und Abhaltung von Gesprächen mit GebäudeexpertInnen • Gespräche bzgl. klimafitter Gebäudeplanung mit der Bevölkerung • Dissemination der erarbeiteten Vorschläge
Ausführliche Beschreibung der Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung mit ExpertInnen (z.B. Energieberatung Land Steiermark, Energieverband Oberösterreich, Stadt-gemeinde Zell am See (e5 Gemeinde)) zum - bzw. zur Entwicklung klimafitter Gebäudeplanung • Vorschläge zur Anpassung bestehender Gebäude-planungskonzepte in der Region • Wissenstransfer zu regional ansässigen Energieberatern • Wissenstransfer zum Normungsgremium
Gep plante Meilensteine:	<ul style="list-style-type: none"> • M1: Kernteam zusammengestellt und Gesprächsrunden initiiert • M2: Kooperationsgespräche mit Energieberatung vom Land Steiermark durchgeführt • M3: Vernetzungstreffen mit ExpertInnen (z.B. Energie-beratung Land Steiermark, Energieverband Ober-österreich und VertreterInnen der Stadtgemeinde Zell am See) abgehalten • M4: Vorschläge für Normungsgremien ausgearbeitet • M5: Informationsveranstaltungen für klimafitte Gebäude-planungen in der Region durchgeführt • M6: Informationsmaterial für angepasste Gebäude-planungen in der KLAR! Region erstellt
Leistungs-indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Min. 4 Kernteamgespräche <input checked="" type="checkbox"/> 1 Vernetzungstreffen <input checked="" type="checkbox"/> 1 Informationsveranstaltung <input checked="" type="checkbox"/> Informationsmaterial für Häuslbauer <input checked="" type="checkbox"/> Kurz-Video für Homepage und soziale Medien
Kosten	13.725 €
Kooperations-partner	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Bauämter der involvierten Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Bürgermeister der involvierten Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Energieberatung Land Steiermark <p><u>Gewünschte zusätzliche Kooperationspartner:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ExpertInnen (z.B. Energieverband Oberösterreich, Stadtgemeinde Zell am See)
Best Practice Beispiele	Die Best Practice Beispiele zielen teilweise auch auf Klimaschutz ab, sind jedoch in jedem Fall hinsichtlich der Herangehensweise eine ideale Grundlage zur Umsetzung von

Klimawandelanpassungsaktivitäten.

Sommertaugliches Bauen

Empfehlungen vom Energieverband Oberösterreich

10 Punkte fürs sommertaugliche Bauen

In der Planung

- Orientierung des Baukörpers
- optimale Wärmedämmung
- Fensterflächen angemessen dimensionieren
- ausreichende Speichermasse durch Bauteile und/oder Einrichtung
- außenliegender (beweglicher) Sonnenschutz
- richtige Raumanordnung

Im Betrieb

- effiziente Beleuchtung (LEDs, Energiesparlampen)
- stromsparende Geräte (weniger Abwärme)
- Sonnenschutz verwenden
- Nachtlüftung
- „Lüften wie im Winter“ (nicht zu viel heiße Luft hereinlassen)
- „klimaaktive“ Pflanzen innen und Schattenpflanzen außen (Energiesparverband Oberösterreich, 2013)

Leitfaden der Stadtgemeinde Zell am See für nachhaltiges und zukunftsweisendes Bauen

Bauprojekte und im speziellen Wohnbauprojekte sollen sich in der E5 Gemeinde Zell am See an einem integrierten und interdisziplinären Planungsprozess, einem hocheffizienten Gebäudestandard sowie an einem innovativen Energie-managementkonzept auf Basis erneuerbarer Energieträger orientieren.

Die Regenwassernutzung für Gärten und evtl. WC wird unterstützt. Eine möglichst geringe Bodenversiegelung wird angestrebt und versiegelte Flächen werden z.B. durch Dachbegrünung ausgeglichen. Erforderlichen Retentions-flächen werden in der Außenanlagengestaltung berücksichtigt. Mit Trinkwasser wird sparsam umgegangen (z.B. durch die Verwendung von wassersparende Armaturen).

Bei Neubauprojekten und Sanierungen von Wohnbauten wird der Mindeststandard laut Salzburger Wohnbauförderung eingehalten. Bei Neubauten und bei größeren Renovierungen von bestehenden

	<p>Bauten werden für die besonderen Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz die Zielwerte der höchstzulässigen LEK-Linien ab 01.01.2021 gemäß Bautechnikverordnung-Energie vom 29. August 2014 eingehalten. Durch bestmögliche Energie- und Ressourceneffizienz werden die laufenden Betriebskosten für die Bewohner reduziert. Es wird eine verpflichtende Energiebuchhaltung und ein regelmäßiges Energiemonitoring durchgeführt. Die Bewohner werden regelmäßig über die Ergebnisse des Monitorings informiert und dadurch für das Thema sensibilisiert und zum Energiesparen angeregt.</p> <p>PV-Anlagen werden so geplant und ausgelegt, dass der Eigennutzung optimiert wird. Das energetische Konzept und der architektonische Entwurf werden parallel erarbeitet und aufeinander abgestimmt. Bei der Orientierung der Gebäude wird die natürliche Sonneneinstrahlung (aktiv und passiv) bestmöglich genutzt. Durch die optimale Nutzung der Sonnenenergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • wird der Heizenergiebedarf reduziert • wird das Tageslicht optimal genutzt • wird ein hoher solarer Deckungsanteil erreicht und die solare Ausbeute gesteigert <p>Die optimale Nutzung der Dach- und Fassadenflächen zur solaren Wärme- und Energieerzeugung sowie die bauliche Integration von Solarkollektoren, PV Paneelen und anderen technischer Bauten wie z.B. Pufferspeicher werden bereits im architektonischen Entwurf berücksichtigt und in den Planungen dargestellt. Bei der Orientierung der Belichtungsflächen wird die sommerliche Überwärmung berücksichtigt und notwendige Verschattungen werden eingeplant und dargestellt. In den Gebäuden und im Freibereich werden vor allem in allen öffentlichen und halböffentlichen Bereichen intelligente und energieeffiziente Beleuchtungssysteme eingesetzt (Bewegungsmelder, Dämmerungsschalter, Dimmbare Beleuchtungssysteme, Tageslichtsteuerung etc.)</p>		
Art der Maßnahme	Graue Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>	Grüne Maßnahme <input type="checkbox"/>	Smarte Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>
Erläuterungen zur Maßnahme	Die smarte Maßnahme wird unter Anwendung der beschriebenen Methodik langfristig in eine graue Maßnahme umgesetzt.		
Betroffenes	Bauen & Wohnen	Betroffenheit:	Hitze

Anpassungsfeld:		Nassschnee
Maßnahme entspricht der nachhaltigen Entwicklung	Als Beispiel kann die Verwendung von nachhaltigen Materialien aus der Region genannt werden. Daher ist die klimafitte Gebäudeplanung als besonders nachhaltige Maßnahme einzustufen.	
Maßnahme reduziert die Betroffenheit	Die langfristige Verwendung nachhaltiger Materialien reduziert die Betroffenheit in der Region	
Keine Verlagerung der Auswirkungen auf umliegende Gemeinden	Diese Maßnahme hat keinerlei Auswirkung auf umliegende Gemeinden.	
Berücksichtigung der sozialen Aspekte	Durch die Nutzung regionaler nachhaltiger Materialien bzw. der Beratung durch regionale ExpertInnen bleibt die Wertschöpfung in der Region.	
Akzeptanz der Bevölkerung	<p>Durch die Nutzung nachhaltiger Materialien in der Region, die idealerweise auch regional erzeugt werden, können etwaige auftretende Schadstoffe bei der Erzeugung und späteren Entsorgung vermieden werden. Dies ist ein wichtiger Aspekt für die Akzeptanz der Bevölkerung für die Maßnahme.</p> <p>Bei der mittelfristigen Umsetzung dieser Maßnahmen ist daher mit positiven Rückmeldungen zu rechnen.</p>	
Keine indirekte / direkte Erhöhung der Treibhausgas-emissionen	Durch die klimafitte Planung sind die Gebäude ideal auf die neuen Gegebenheiten vorbereitet und können durch die angepasste Bauweise Energie einsparen. Dies führt in weiterer Folge zur Reduktion der Treibhausgasemissionen.	
Keine nachteiligen Auswirkungen	Durch die Verwendung nachhaltiger Baumaterialien und den reduzierten Energiebedarf hat die klimafitte Gebäudeplanung nur positive Auswirkungen auf die Umwelt.	

auf die Umwelt

Titel	Informationen über gesundheitsförderliches Verhalten bei geänderten Klimabedingungen		7
Zeitplan	Start: 11/2018	Ende: 05/2020	
Ausführliche Beschreibung der Maßnahme	<p>Der Erfolg dieser Maßnahme ist von der Partizipation der relevanten Akteure abhängig. In einem ersten Schritt soll die Vernetzung mit ansässigen Hausärzten, Apothekern, Kinderärzten, Pädagoginnen (Kindergärten, Schulen), Pflegepersonal erfolgen. In Kooperation mit den ansässigen Ärzten soll auf Basis des steirischen Hitzeschutzplans ein regionaler Hitzeschutzplan (Roadmap), der die regionalen Gegebenheiten berücksichtigt, entwickelt werden, um die Bevölkerung vor den Folgen des Klimawandels zu schützen, wobei die Ärzte auch als Kommunikationsrohr zu vulnerablen Gruppen dienen sollen. Durch die fachliche Unterstützung bei individuellen Gesprächen soll der KAM-Manager bei der Bewusstseinsbildung (evtl. per Telefon) vulnerabler Gruppen in der Region unterstützt werden. Im Vorfeld muss das Informationsmaterial für vulnerable Gruppen aufbereitet und an verschiedenen Stellen aufgelegt werden Ärzte, Kinderärzte etc.</p> <p>Bei Interesse kann man sich unter anderem für individuelle Beratungsgespräche anmelden. Um das Wohl der älteren Generation auch in Zeiten des Klimawandels gewährleisten zu können, soll im Rahmen dieser Maßnahme die Trinkpatenschaft „KLARes Wasser“ ins Leben gerufen werden. Durch die Mobilisierung von Ehrenamtlichen sollen ältere Personen ans Trinken erinnert bzw. zum Trinken motiviert werden. Unterstützt werden soll diese Patenschaft durch engagierte Klimanauten (siehe Maßnahme 9), die in ihren Sommerferien unterstützend mitwirken. Als positiver Nebeneffekt tritt hier die generationenübergreifende Interaktion auf, welche sich zusätzlich positiv auf die Gesundheit der Älteren auswirken kann.</p> <p>Hierfür wird es im Vorfeld Informationsveranstaltungen interessierter zukünftiger Ehrenamtlicher geben. Ältere Menschen können sich bei Interesse bei ansässigen Ärzten oder Apotheken anmelden. Beworben wird diese Patenschaft in Wartezimmern, Apotheken und Pflegeeinrichtungen in der Region.</p>		

	<p>Zwischenmenschliche Beziehungen, die hierdurch entstehen sollen medial vermarktet werden um weitere Freiwillige für das Projekt zu begeistern.</p> <p><u>Tasks im Überblick</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kooperation mit Verantwortlichen des „Steirischen Hitzeschutzplans“ • Kooperationsgespräche mit Hausärzten, Apothekern, Kinderärzten, Pädagoginnen (Kindergärten, Schulen) und Pflegepersonal • Aufbereitung Informationsmaterial • Infoabende bzw. Workshops zur Thematik • Trinkpatenschaft „KLARes Wasser“ Akquisition von Ehrenamtlichen – Unterstützung durch Klimanauten • Regionale Hitzeschutz-Roadmap erstellen und an Gemeinden verteilen, damit ihre BürgerInnen hinsichtlich gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels vorbereitet werden können
<p>Ausführliche Beschreibung der Ziele</p>	<p>Durch die Vernetzung mit ansässigen Hausärzten, Kinderärzten, Apothekern, Pädagoginnen (Kindergärten, Schulen) und dem Pflegepersonal in der Region soll die Bewusstseinsbildung bzw. die Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich der Auswirkungen von Hitze auf vulnerable Gruppen (Kinder, ältere Generation) erreicht werden. Dabei soll auf eine enge Kooperation mit dem Land Steiermark (Referat Sanitätsdirektion/ Medizinische Services, Verantwortlich für den Steirischen Hitzeschutzplan) gesetzt werden. Weiters soll diese Vernetzung zur Adaptierung des steirischen Hitzeschutzplans an regionale Gegebenheiten und der Erstellung einer regionalen „Hitzeschutz-Roadmap“ verwendet werden. Durch die Akquisition von Ehrenamtlichen kann die Trinkpatenschaft „KLARes Wasser“ ins Leben gerufen werden, die zusätzlich zum positiven Beitrag zum Gesundheitszustand der älteren Generation den positiven Effekt der sozialen Komponente mit sich bringt. Übergeordnetes Ziel ist die bestmögliche Anpassung vulnerabler Bevölkerungsgruppen an Hitzewellen und damit die Sicherung der Gesundheit betroffener Personen.</p>
<p>Gep plante Meilensteine:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M1: Vernetzung mit ansässigen Hausärzten, Kinderärzten und Apothekern in der Region erfolgt

	<ul style="list-style-type: none"> • M2: Vorschläge für die Erstellung (Adaption) eines regionalen Hitzeschutzplans auf Basis des steirischen Hitzeschutzplans erstellt • M3: Aufbereitung Informationsmaterial erfolgt • M4: Aktion „KLARes Wasser“ initiiert und durchgeführt (inkl. Erfolgreiche Akquisition von Ehrenamtlichen, Klimanauten) • Anmeldung der älteren Generation für das Projekt „KLARes Wasser“ • Unterstützung der Klimanauten beim Projekt • Flächendeckender Einsatz von Ehrenamtlichen und Klimanauten zur Realisierung der Trinkpatenschaften innerhalb der KLAR! Region
Leistungsindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Regionaler Hitzeschutzplan <input checked="" type="checkbox"/> Workshopmaterial zum Thema kindgerechter Klimawandel <input checked="" type="checkbox"/> Schulungsmaterial für die Ausbildung zum Klimanauten <input checked="" type="checkbox"/> Zumindest 1 Partnerschule mit Klimanauten
Kosten	15.325 €
Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Haus- und Kinderärzte der Region <input checked="" type="checkbox"/> Apotheker der Region <input checked="" type="checkbox"/> Pädagoginnen (Kindergärten, Schulen), <input checked="" type="checkbox"/> Pflegepersonal <input checked="" type="checkbox"/> Bürgermeister der involvierten Gemeinden <p><u>Gewünschte zusätzliche Kooperationspartner:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Land Steiermark (Hitzeschutzplan) <input checked="" type="checkbox"/> ZAMG (Hitzeprognosen) <input checked="" type="checkbox"/> Ehrenamtliche aus der Region <input checked="" type="checkbox"/> Klimanauten aus der Region
Best Practice Beispiele	<p><u>Trinkpaten helfen alten Menschen durch den Sommer</u></p> <p>Wenn die Temperaturen über die 30-Grad-Marke des Thermometers klettern, schrillen bei der Sozialstation der Caritas in Oberursel die Warnglocken. Dann müssen die Mitarbeiter Sonderregeln beachten und besonders aufmerksam sein, wenn sie zur ambulanten Pflege zu älteren Menschen in die Wohnungen fahren. Denn gerade für betagte Menschen sind hohe Temperaturen gefährlich. "Sie sind im allgemeinen weniger körperlich fit und bereits geringfügige Anstrengungen können das Herz-Kreislauf-System belasten", sagt Uwe Brucker, Fachgebietsleiter Pflegerische Versorgung beim Medizinischen Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen. Gerade das abnehmende Flüssigkeitsbedürfnis älterer Menschen ist</p>

ein großes Problem, wissen Ärzte.

Um ältere Menschen bei der Hitze zusätzlich gut zu versorgen, haben sich die Mitarbeiter der Caritas Oberursel etwas Besonderes ausgedacht: Trinkpatenschaften. "In Pflegeheimen ist es gang und gäbe, dass die Pfleger sich um das Trinkverhalten der Bewohner kümmern", sagt Edeltraud Lintelow, Leiterin der Caritas-Sozialstation Oberursel. "Doch für ältere Menschen, die zuhause leben, gibt es keine derartigen Angebote." Das wollen sie und ihre Mitarbeiter mit den Trinkpatenschaften ändern.

Trinkpaten kommen zu ambulant betreuten Senioren in die Wohnung und animieren sie, ausreichend Flüssigkeit zu sich zu nehmen. Sie stellen Wasser, Säfte oder Brühen bereit und schneiden Obst und Gemüse auf. "Ein guter Trick auch für Angehörige im Alltag ist das Zuprosten", sagt Lintelow. "Es ist etwas Geselliges, so trinken die älteren Menschen automatisch mehr." Angehörige können das Programm als Teil der Pflegeleistung buchen, können es aber auch als Selbstzahler in Anspruch nehmen. Acht Euro kostet die Leistung dann pro Besuch.

Hessen ist deutschlandweit Vorreiter, wenn es um die Hitzeprävention geht. Bereits 2004 hat das Land zusammen mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD) ein Warnsystem entwickelt. Inzwischen nutzen alle Bundesländer den Warndienst, damit bei einer Hitzewelle möglichst wenig Menschen zu Schaden kommen. Verpflichtend sind die Hinweise jedoch nicht. "Hessen ist das einzige Bundesland, bei dem die Heimaufsicht im Rahmen eines Hitzeplans obligatorische Anweisungen an die Einrichtungen gibt, welche Maßnahmen bei einer Hitzeperiode zu ergreifen sind", sagt Brucker. Andere Länder hinken stark hinterher. Kompetenzrangeleien zwischen Bund, Land und Kommunen könnten ein Grund sein, warum es trotz der Hitzewelle im Jahrhundertsommer 2003 noch immer keine ausgearbeiteten Notfallpläne gibt. Offizielle Statistiken über die Zahl der Hitzetoten gibt es in Deutschland nicht. "Klar ist nur, dass im Juli und August 2003 wesentlich mehr ältere Menschen gestorben sind als in Vergleichsmonaten der Jahre davor", sagt Brucker. Pionier ist Hessen auch mit dem Hitzetelefon des Diakonissenhauses in Kassel-Vorderer Westen. Ältere Menschen, die in diesem Stadtteil leben, können sich mit einer Postkarte, die Hausärzte, Apotheker oder

	<p>Getränkeliieferanten verteilen, mit Namen und Telefonnummer im Mutterhaus anmelden. Sobald der Wetterdienst die Hitzewarnstufe 2 herausgibt, rufen die Schwestern die Senioren täglich am Vormittag an. Stufe 2 ist erreicht, wenn an drei Tagen hintereinander die gefühlte Temperatur 32 Grad beträgt. "Sie erinnern sie, die Rollläden zu schließen, noch mal Getränke zu bestellen oder am Mittag nicht das Haus zu verlassen", sagt Susanne Bullien, Sprecherin der Diakonie-Kliniken Kassel. Dabei geht es den Mitarbeitern der Diakonie auch darum, Kontakt zu halten und Hilfestellungen zu geben.</p> <p>"Zur Aufgabe der Diakonissen gehört auch, Risikofaktoren zu erkennen", sagt Markus Heckenhahn, Projektleiter der Initiative "Hitze-Präventionsnetzwerk Vorderer Westen". "Lebt eine 85-Jährige im 6. Stock, sind die Schwestern aufmerksamer, raten dazu, den Arzt aufzusuchen und bieten auch an, einen Termin zu vereinbaren", sagt er. Das "Hitze-Präventionsnetzwerk Vorderer Westen" ist ein von der Hochschule Fulda begleitetes und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Modellprojekt, das noch bis 2013 läuft. Beteiligt an dem Netzwerk sind Ärzte, Apotheken, Pflegedienste, das Gesundheitsamt und Wohnungsbaugenossenschaften.</p>		
<p>Art der Maßnahme</p>	<p>Graue Maßnahme</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Grüne Maßnahme</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Smarte Maßnahme</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Erläuterungen zur Maßnahme</p>	<p>Diese Maßnahme ist eine smarte Maßnahme und soll die Beeinträchtigung vulnerabler Gruppen durch die Folgen des Klimawandels mithilfe von Wissenstransfer ermöglichen und den Gesundheitszustand an Hitzetagen durch „Trinkpatenschaften“ verbessern.</p>		
<p>Betroffenes Anpassungsfeld:</p>	<p>Gesundheit</p>	<p>Betroffenheit:</p>	<p>Hitze</p>
<p>Maßnahme entspricht der nachhaltigen Entwicklung</p>	<p>Diese Maßnahme hat nachhaltige Wirkung da sie die gesundheitliche Beeinträchtigung vulnerabler Gruppen langfristig reduzieren kann.</p>		
<p>Maßnahme reduziert die</p>	<p>Durch die Installation von „Trinkpatenschaften“ kann die Betroffenheit der älteren Personen signifikant verbessert werden.</p>		

Betroffenheit	
Keine Verlagerung der Auswirkungen auf umliegende Gemeinden	Diese Maßnahme hat Vorzeigecharakter und sollte auch in umliegenden Gemeinden realisiert werden.
Berücksichtigung der sozialen Aspekte	Diese Maßnahme hat einen sehr sozialen Ansatz – Ehrenamtliche bzw. Klimanauten animieren die ältere Generation zum Trinken in Hitzeperioden und die soziale Interaktion wirkt sich zusätzlich positiv auf die vulnerable Gruppe aus. Sie fühlt sich beachtet und wertgeschätzt.
Akzeptanz der Bevölkerung	Bei dieser Maßnahme ist mit einer hohen Akzeptanz zu rechnen. Die Zahl der Ehrenamtlichen wird mittelfristig in jedem Fall ansteigen.
Keine indirekte / direkte Erhöhung der Treibhausgasemissionen	Diese Maßnahme hat keinen Einfluss auf die Treibhausgasbilanz.
Keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt	Diese Maßnahme hat keine nachteilige Auswirkung auf die Umwelt.