

Infos zum KLAR! Programm



© Hans Ringhofer

„Die Arbeit mit den KLAR! Regionen ist ein wahres Erfolgskonzept, das auch international Anerkennung findet. Wir helfen Regionen, sich auf die Herausforderungen des Klimawandels vorzubereiten. Auf Gemeindeebene zeigen diese vor, was möglich ist und wirken damit als Vorbilder für andere Regionen in Österreich und in der Welt.“

DI Ingmar Höbarth,
Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds

Klimawandelanpassungsaktivitäten zielen darauf ab, die Verwundbarkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber der Klimaänderung zu reduzieren und die Widerstandsfähigkeit zu erhöhen. Wichtig ist dabei auch, dass potenzielle Chancen erkannt und genutzt werden. Genau hier setzt das Förderprogramm „Klimawandel-Anpassungsmodellregionen“ (KLAR!) des Klima- und Energiefonds an.

Durch ein mehrstufiges Programm setzen sich die KLAR! Regionen gezielt und vorausschauend mit dem Klimawandel in Ihrer Region auseinander. Sie erkennen Risiken und Chancen und setzen konkrete Maßnahmen, um die Regionen zukunftssicher zu machen. Das Programm ist mit laufenden Aktivitäten auf Bundes- und Landesebene abgestimmt, leistet einen Beitrag zur #mission2030 sowie zur Österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Weitere Informationen sind auf www.klimafonds.gv.at sowie klar-anpassungsregionen.at/ zu finden.

Datenquellen

Beobachtungsdaten (Vergangenheit):

SPARTACUS Gitterdatensatz der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik.

Klimamodelldaten (Zukunft):

STAR-IMPACT Klimamodellsimulationen basierend auf EURO-CORDEX Klimamodellsimulationen aus ÖKS15. Dargestellt sind zwei „Repräsentative Konzentrationspfade“ (RCP, nachzulesen im IPCC-AR5: www.ipcc.ch/report/ar5/syr/).

Bezugsquelle der ÖKS15 und STAR-IMPACT Daten:

data.ccca.ac.at/group/oks15
data.ccca.ac.at/group/star-impact

Impressum

Auftraggeber

Klima- und Energiefonds
Gumpendorfer Straße 5/22, 1060 Wien

Auftragnehmer, Serviceplattform

Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien

Inhaltliche Ausarbeitung, Graphiken, Tabellen

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik
Abteilung für Klimaforschung
Hohe Warte 38, 1190 Wien

Oktober 2019

KLAR! Kampseen

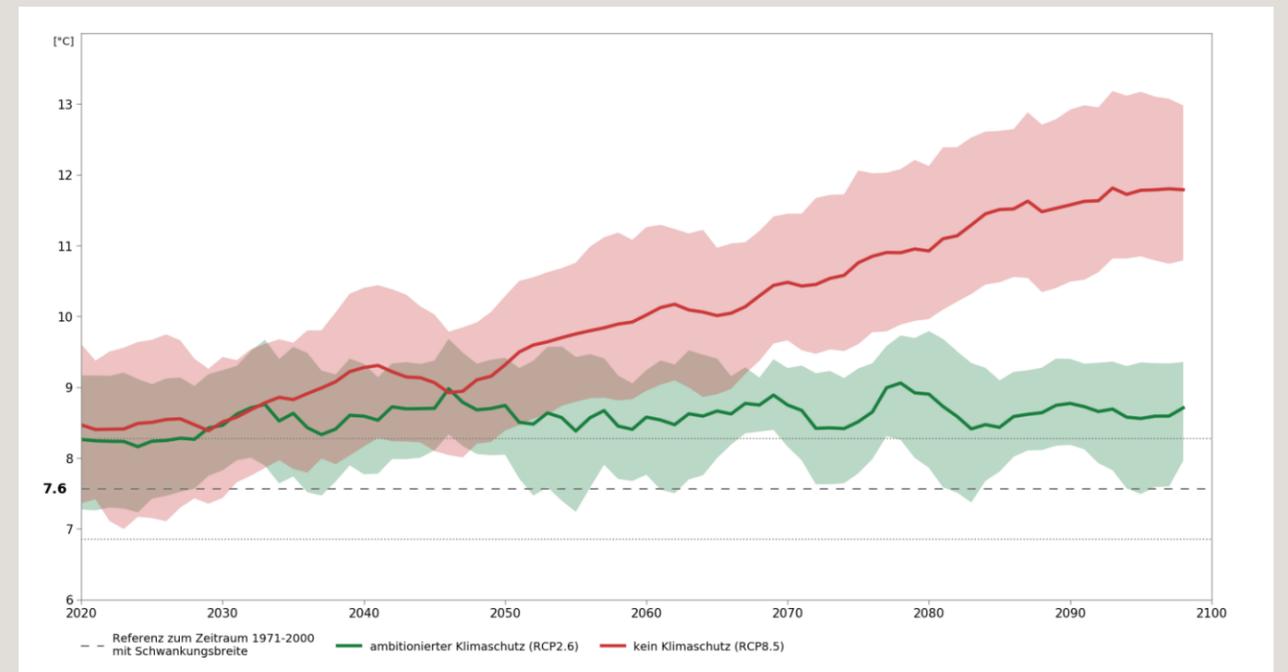


© Elisabeth Gußl, Loiwein, 2018

Das Klima unserer Erde ändert sich, was auch in der KLAR! Kampseen zunehmend zu spüren ist. Neue Risiken treten in der durch ein eher kühles Klima geprägten Region mit geringen jährlichen Niederschlagssummen auf. Hitze und Trockenheit verursachen immer wieder Schäden in Land- und Forstwirtschaft, wie beispielsweise der Borkenkäferbefall 2018 in Loiwein. Der immer weiter voranschreitende Klimawandel wird im Folgenden anhand unterschiedlicher Klima-Kenngrößen dargestellt.

Zukünftige Entwicklung der mittleren Jahrestemperatur in der KLAR! Kampseen

Die mittlere Jahrestemperatur in der KLAR! Region lag zwischen 1971 und 2000 bei 7,6 °C. Messdaten zeigen, dass die Temperatur kontinuierlich steigt; das Jahr 2018 lag bereits 2,3 °C über diesem langjährigen Mittelwert. Darüber hinaus wird die mögliche Entwicklung der Temperatur bis zum Ende des 21. Jahrhunderts anhand der roten und grünen Linie veranschaulicht. Ohne Anstrengungen im Klimaschutz verfolgen wir den roten Pfad, auf dem wir uns derzeit befinden. Dieser Pfad bedeutet einen weiteren Temperaturanstieg um etwa 4 °C. Mit ambitioniertem Klimaschutz schlagen wir den grünen Pfad ein, der die weitere Erwärmung langfristig auf etwa 1 °C begrenzt.



ZUKÜNFTIGE KLIMAÄNDERUNG

FÜR DEN ZEITRAUM 2021-2050

Eine Reihe von Klima-Kenngrößen wird sich zukünftig in der KLAR! Kampseen ändern. Im Nachfolgenden werden einige speziell ausgewählte Kenngrößen als 30-jährige Mittelwerte dargestellt. Einzelne Jahre können stark vom Mittelwert abweichen, daher wird zusätzlich die mögliche Bandbreite der Änderung für das Szenario ohne Klimaschutz angegeben. Diese Darstellung beinhaltet aber keine Extreme!

Die am besten berechenbare Kenngröße für den Klimawandel ist die Temperatur, deren Verlauf sich in den einzelnen Szenarien bis 2050 nicht markant unterscheidet. Der Grund dafür ist, dass das Klima auch bei großen Anstrengungen im Klimaschutz erst 20 bis 30 Jahre nach Beginn dieser Bemühungen spürbar reagiert. Somit treten markante Unterschiede erst ab etwa 2050 und später auf.

Rot umrahmte Boxen zeigen Kenngrößen, deren Änderung in der Region zu Herausforderungen führen.

Grün umrahmte Boxen zeigen Kenngrößen, deren Änderungen in der Region Chancen bieten können.

Hitzetage (Sommer)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 3 Tage	kein Klimaschutz Max +8 Tage +4 Tage Min +3 Tage
	ambitionierter Klimaschutz +2 Tage
1971-2000	2021-2050

Tageshöchsttemperatur erreicht mehr als +30 °C (pro Jahr)

Mit dem allgemein höheren Temperaturniveau steigt auch die Anzahl der Hitzetage pro Jahr auf etwa 7 Tage an, verdoppelt sich also und führt somit zu einer Erhöhung der Hitzebelastung. Das weiterhin kaum bis nicht Auftreten von Tropennächten bietet somit auch künftig nächtliche Erholung von der Tageshitze. Dennoch kann es zu vermehrter Hitzebelastung mit Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung kommen.

Spätfrost in der Vegetationsperiode (Frühling)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 6 Tage	kein Klimaschutz Max -2 Tage -1 Tag Min ±0 Tage
	ambitionierter Klimaschutz -1 Tag
1971-2000	2021-2050

Lufttemperatur sinkt unter 0 °C in der Vegetationsperiode

Trotz des allgemein höheren Temperaturniveaus wird das Spätfrostisiko weiterhin bestehen bleiben. Durch den um etwa eine Woche früheren Beginn der Vegetationsperiode bleibt die Frostgefahr weiterhin relevant, da markante Kaltlufteinbrüche auch in Zukunft bis zum Ende des Frühlings nicht zur Gänze ausgeschlossen werden können.

Wandertage (Jahr)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 90 Tage	kein Klimaschutz Max -5 Tage ±0 Tage Min +2 Tage
	ambitionierter Klimaschutz +2 Tage
1971-2000	2021-2050

Tageshöchsttemperatur liegt zwischen +15 °C und +25 °C und Tagesniederschlagssumme beträgt weniger als 1 mm (pro Jahr)

Trockenes, nicht zu heißes Wanderwetter wird in naher Zukunft in etwa gleich bleiben. Dies ist vor allem dem Temperaturanstieg zu verdanken und weniger jenem der Niederschlagstage. Besonders in den Übergangsjahreszeiten ist durch den Temperaturanstieg mit einer Verlängerung der "Outdoor-Saison" zu rechnen. Somit bleibt die Anzahl der wohltemperierten „Wandertage“ aufs Jahr gesehen in etwa gleich und bietet in Verbindung mit kühlen Nächten Chancen Tourismus.

Trockenheitsindex (Sommer)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 alle 10 Jahre	kein Klimaschutz Max 4 6 Min 10
	ambitionierter Klimaschutz 6
1971-2000	2021-2050

Jährlichkeit eines Trockenereignisses im Sommer (Juni-August)

Der Trockenheitsindex bildet vereinfacht den Bodenwasserhaushalt ab, die Eingangsgrößen sind Niederschlag und Verdunstung. Als Referenz in der Vergangenheit dient ein Dürreereignis, welches im statistischen Sinne nur alle 10 Jahre vorkommt. Mit einer Abnahme der Jährlichkeit in Zukunft auf 6 Jahre sind Dürreereignisse im Sommer deutlich häufiger zu erwarten. Das stellt besonders die Land- und Forstwirtschaft vor neue Herausforderungen.

Tagesniederschlag in der Vegetationsperiode	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 6 mm	kein Klimaschutz Max +10 % +6 % Min +3 %
	ambitionierter Klimaschutz +5 %
1971-2000	2021-2050

Mittlere tägliche Niederschlagssumme in der Vegetationsperiode

Der mittlere Tagesniederschlag in der Vegetationsperiode wird in naher Zukunft geringfügig zunehmen. Dies ist zum Teil auf eine geringe Zunahme der Tage mit Niederschlag in der Vegetationsperiode zurück zu führen. Diese steigen im Mittel von 59 auf 61 Tage an. Somit sollte auch in Zukunft genügend Wasser für das Pflanzenwachstum zur Verfügung stehen.

maximaler Tagesniederschlag (Jahr)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 36 mm	kein Klimaschutz Max +31 % +17 % Min +7 %
	ambitionierter Klimaschutz +6 %
1971-2000	2021-2050

Jährlich größte Tagesniederschlagssumme

Extreme Niederschläge werden häufiger und intensiver, liegen aber in naher Zukunft immer noch im Bereich der bekannten Schwankungen. Dies betrifft einerseits großflächige Ereignisse, wie beispielsweise den aus den 1990er Jahren bekannten Landregen oder die großen Ereignisse 2002, 2005, 2009 oder 2013. Andererseits werden auch Gewitter und ihre negativen Folgen wie Hagel, Hangwässer, Bodenerosion und Windwurf voraussichtlich häufiger.

Temperaturbezogene Klima-Kenngrößen sind vertrauenswürdiger, weil die Temperatur von den Klimamodellen besser abgebildet wird als der Niederschlag. Dieser ist generell mit hohen Schwankungen behaftet, daher lassen sich für den Niederschlag im Allgemeinen weniger zuverlässige Aussagen treffen.

Legende

Szenarien: Klimamodellsimulationen zur Abbildung möglicher Zukunftspfade. Die hier dargestellten Szenarien sind:

- kein Klimaschutz: „business-as-usual“ Szenario (RCP8.5)
- ambitionierter Klimaschutz: Szenario, das in etwa dem Übereinkommen von Paris entspricht (RCP2.6)

Vergangenheit: Referenzwert aus Beobachtungsdatensätzen als Mittelwert für den Zeitraum 1971-2000.

Änderung für die Klimazukunft: Mittlere Änderung für die einzelnen Klimamodellsimulationen für die nahe Zukunft (2021-2050) gegenüber der Vergangenheit (1971-2000). Dieser Wert muss zu jenem der Vergangenheit hinzugefügt werden.