

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):

STARC-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 STARC-Impact Daten:

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

Impressum

Auftraggeber

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

Auftragnehmer, Serviceplattform

Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien

Inhaltliche Ausarbeitung, Grafiken, Tabellen

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

Oktober 2019

KLAR! ökoEnergiewald

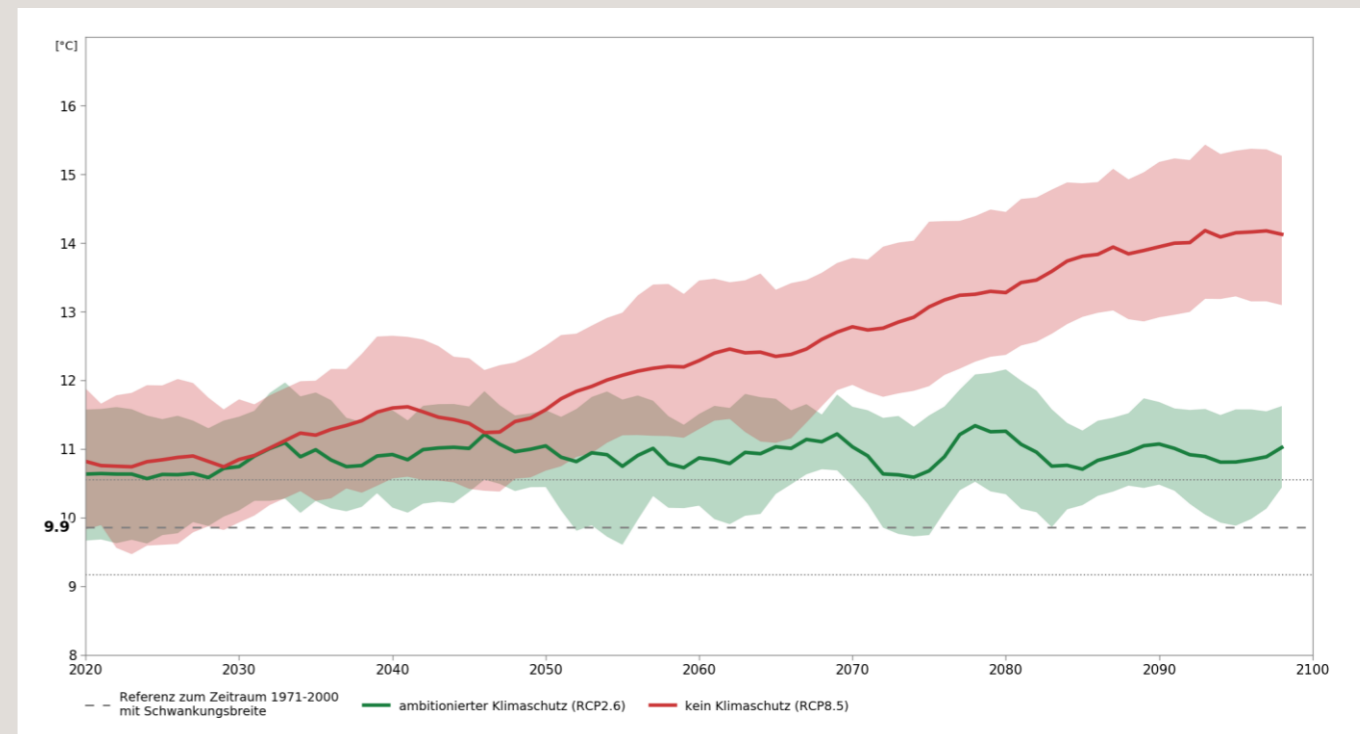


© Verein ökoEnergiewald, Gemeinde Strem, August 2017

Das Klima unserer Erde ändert sich, was auch in der KLAR! ökoEnergiewald zunehmend zu spüren ist. Neue Risiken treten auf, wie etwa vermehrte Unwetter in der warmen Jahreszeit. So sorgte beispielsweise am 8. August 2017 ein Sturm durch Windwurf für große Schäden. Der immer weiter voranschreitende Klimawandel in der Region wird im Folgenden anhand unterschiedlicher Klima-Kenngrößen dargestellt.

Zukünftige Entwicklung der mittleren Jahrestemperatur in der KLAR! ökoEnergiewald

Die mittlere Jahrestemperatur in der KLAR! Region lag zwischen 1971 und 2000 bei 9,9 °C. Messdaten zeigen, dass die Temperatur kontinuierlich steigt; das Jahr 2018 lag bereits 1,9 °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 künftig 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! ökoEnergiewelt 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 (Jahr)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 9 Tage	kein Klimaschutz Max +14 Tage +9 Tage Min +6 Tage
	ambitionierter Klimaschutz +6 Tage
1971-2000	2021-2050

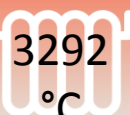
Tageshöchsttemperatur erreicht mehr als +30 °C (pro Jahr)

Das aus den letzten Jahren spürbar hohe Temperaturniveau wird sich in Zukunft noch weiter erhöhen. Dementsprechend steigt auch die Anzahl an Hitzetagen und verdoppelt sich auf 18 Tage. Damit verbunden nimmt auch die Anzahl der Tropennächte leicht zu. Das führt zu vermehrter Hitzebelastung mit Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung.

Kühlgradtagzahl (Jahr)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 159 °C	kein Klimaschutz Max +100 % +66 % Min +49 %
	ambitionierter Klimaschutz +43 %
1971-2000	2021-2050


Jährliche Summe der Differenz zwischen Raum- (+18,3 °C) und Außentemperatur an Tagen mit Tagesmitteltemperatur über +18,3 °C

Das höhere Temperaturniveau führt zu einer deutlichen Erhöhung der Kühlgradtagzahl von +66 %. Daher ist die Zunahme des Energiebedarfs, der für den steigenden Kühlbedarf erforderlich ist, nicht zu vernachlässigen. Dadurch entstehen die Herausforderungen öffentliche Gebäude und Plätze möglichst kühl zu halten, ohne durch zusätzlichen Kühlenergiebedarf das Klima noch weiter zu belasten.

Heizgradtagzahl (Jahr)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 3292 °C	kein Klimaschutz Max -16 % -12 % Min -7 %
	ambitionierter Klimaschutz -9 %
1971-2000	2021-2050


Jährliche Summe der Differenz zwischen Raum- (+20 °C) und Außentemperatur an Tagen mit einer Tagesmitteltemperatur unter +12 °C

Im Gegensatz zur Kühlgradtagzahl führt das hohe Temperaturniveau zu einer Abnahme der Heizgradtagzahl um -12 %. In absoluten Zahlen ist das wesentlich mehr als die Zunahme an Kühlenergiebedarf (siehe oben). Der Energiebedarf für das Heizen und Kühlen zusammengenommen wird also deutlich geringer, was nicht nur der Bevölkerung sondern auch dem Klimaschutz zugutekommt.

Beginn der Vegetationsperiode (Jahr)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 20. März	kein Klimaschutz Max 8. März 13. März Min 16. März
	ambitionierter Klimaschutz 15. März
1971-2000	2021-2050


Beginnt mit dem Überschreiten des Tagesmittels der Lufttemperatur von +5 °C an mindestens 6 aufeinanderfolgenden Tagen

Die Vegetationsperiode wird zukünftig eine Woche früher beginnen, knappe acht Monate dauern und verlängert sich um eine Woche in den Herbst hinein. Das kann im Bereich der Landwirtschaft neue Chancen eröffnen, führt aber auch zu zahlreichen Herausforderungen in der Anpassungsphase. Insbesondere steigt dadurch das Dürrerisiko und viele land- und forstwirtschaftliche Schädlinge finden bessere Bedingungen vor.

Niederschlagstage in der Vegetationsperiode	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 65 Tage	kein Klimaschutz Max +6 Tage +2 Tage Min -1 Tag
	ambitionierter Klimaschutz +2 Tage
1971-2000	2021-2050

Niederschlagstage in der Vegetationsperiode

Die Anzahl der Niederschlagstage in der Vegetationsperiode dürfte in Zukunft etwa gleichbleiben oder leicht zunehmen. Diese Entwicklung könnte die allgemein zunehmende Dürregefahr (siehe unten) ein wenig abschwächen.

Trockenheitsindex (Sommer)	
Vergangenheit	Änderung für die Klimazukunft
 alle 10 Jahre	kein Klimaschutz Max 4 5 Min 12
	ambitionierter Klimaschutz 8
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 5 Jahre sind Dürreereignisse im Sommer deutlich häufiger zu erwarten. Das stellt besonders die Land- und Forstwirtschaft vor neue Herausforderungen.

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.