

Financing Strategies for Climate Adaptation Measures

**Climate Change Adaptation
Model Regions (KLAR!)
in Austria**



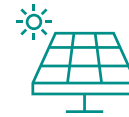
Climate and Energy Fund



- founded 2007 – by the Austrian Federal Government
- Fund under public law

„We see ourselves as an instrument that initiates and promotes technologies that – in line with the 2040 climate goals - quickly have an impact and strengthen Austria’s independence and resilience.“

Bernd Vogl, CEO



push the energy transition

implement mobility transition



enabling climate-neutral, resource-efficient companies

making buildings, regions and cities climate-neutral and resilient



raise awareness, advise, participate & finance

Adaptation – a multisectoral challenge



agriculture

forestry

water
management

energy

building and
living

protection
against natural
hazards

health

ecosystems and
biodiversity

tourism

spatial
planning

economy

mobility and
infrastructure

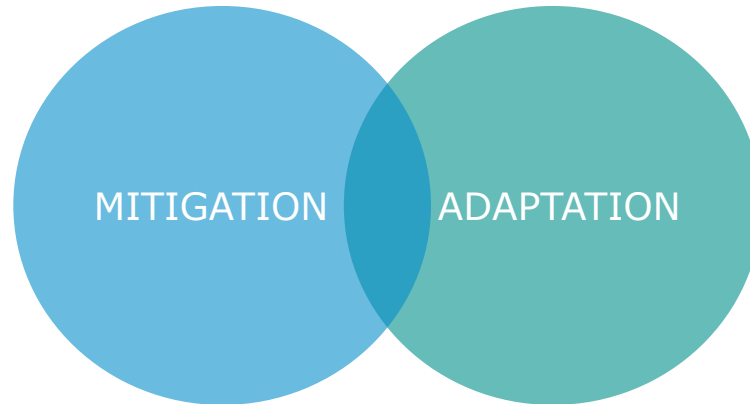
crisis and
disaster
management

cities – urban
spaces and green
infrastructure

The two pillars of climate policy



Paris Agreement (2016): Equality between the two pillars of international climate policy

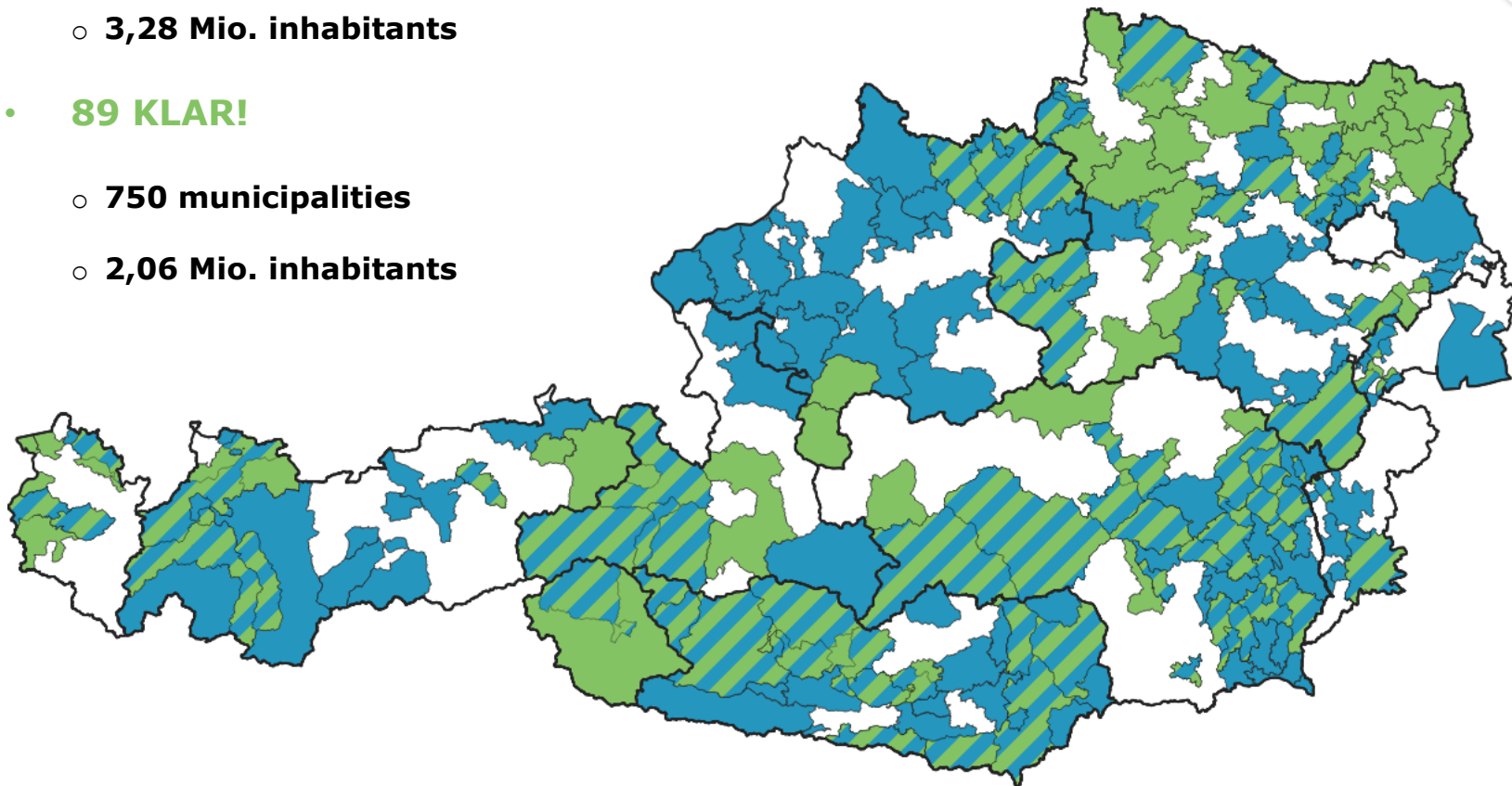


- **124 KEM**

- **1.134 municipalities**
- **3,28 Mio. inhabitants**

- **89 KLAR!**

- **750 municipalities**
- **2,06 Mio. inhabitants**



KLAR!

Climate Change Adaptation Model Regions



- started in 2016
- give regions the opportunity to prepare for climate change, to minimize the negative consequences through adaptation measures and to take advantage of the opportunities that arise
- the Climate and Energy Fund ensures through continuing education that the KLAR! regions use the existing findings and information from science for their work



Framework of KLAR!

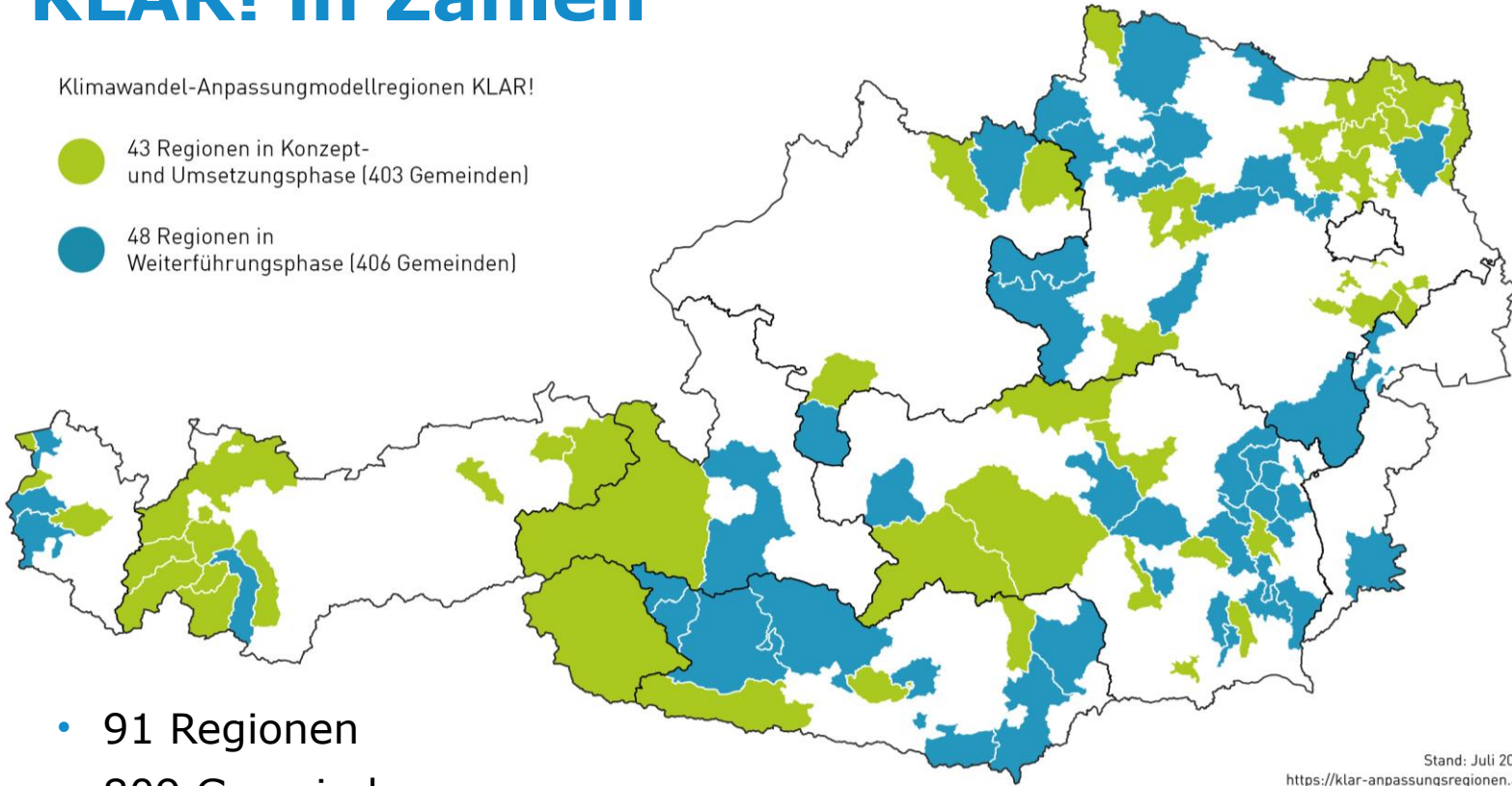


- Bottom-up program with a given framework and support
- min. 5 communities
- 25% of the municipalities' own resources is mandatory
- Funding recipients only include municipalities and public bodies
- relation to state and federal strategies
- Support through continuing education and network & information events

KLAR! in Zahlen

Klimawandel-Anpassungsmodellregionen KLAR!

-  43 Regionen in Konzept- und Umsetzungsphase (403 Gemeinden)
-  48 Regionen in Weiterführungsphase (406 Gemeinden)



- 91 Regionen
- 809 Gemeinden
- über 2,2 Mio. Einwohner:innen

Success factors



1. An implementation concept



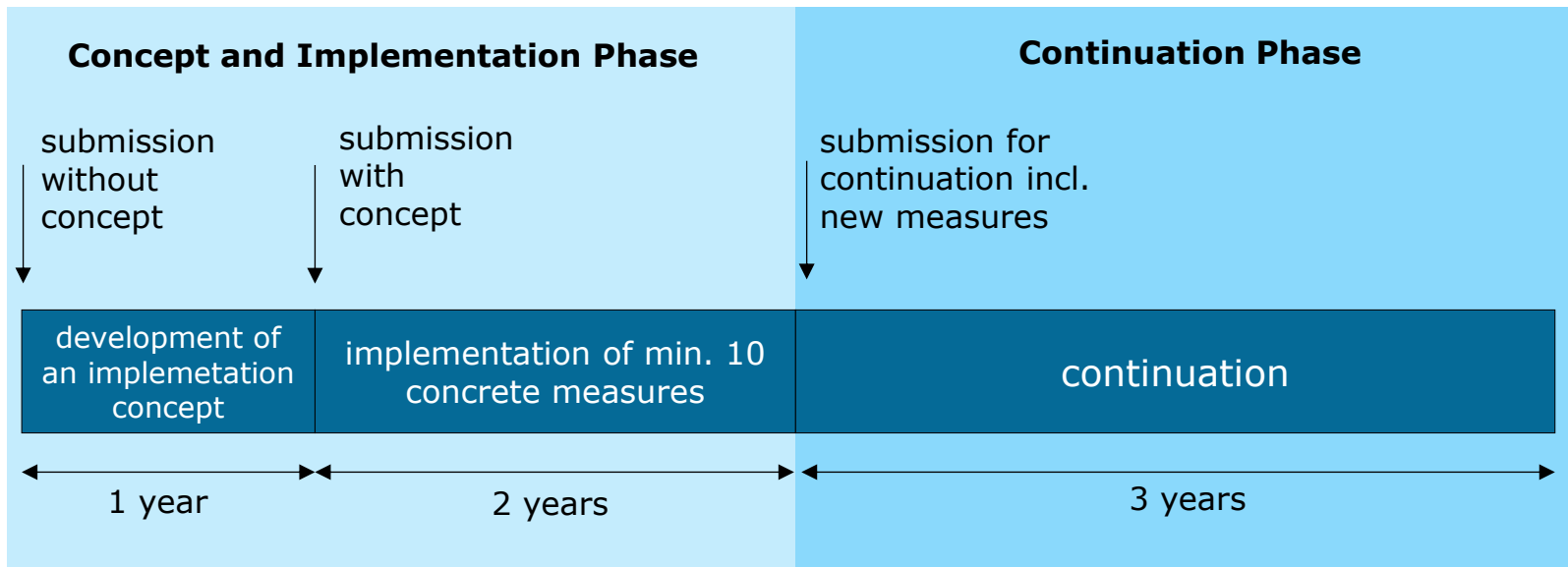
2. A driving force on location



3. Integration of the region into the development process



Structure



KLAR! Factsheets



Impressum
Fachbereich: Klima- und Energiefonds
Verantwortliche Ansprechpartner: Gabriele Tschögl
Zentrale: 1010 Wien, Mollnaustraße 1
Umweltbundesamt Wien

Regionale Ansprechpartner: **Stief Fritsch**
 bgn@klimaenergiefonds.at

Energieplan
 Strategisches Energiemodell der ZNWS
 STARC: Impacts Klimamodellsimulationen basierend auf ENEC-CO2EIT Klimamodellsimulationen bis 2050
 Dargestellt sind zwei, abgrenzbare Szenarien: **Best Case** (ambitioniert) im IPCC AR6, www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/index.html
Best Case (ambitioniert) im IPCC AR6, www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/index.html
Best Case (ambitioniert) im IPCC AR6, www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/index.html

ZAMG Umweltbundesamt

Klimafittes der KLAR! Regionen – Infos zum KLAR! Programm

Der Klimawandel trifft Österreichs Regionen. Anpassung an die Auswirkungen durch den Klimawandel ist notwendig, um auch langfristig die hohe Lebensqualität sichern zu können. Der Klima- und Energiefonds unterstützt Regionen mit dem Förderprogramm „Klimawandel-Anpassungsmodellregionen“ (KLAR!) dabei, sich frühzeitig auf die Herausforderungen des Klimawandels einzustellen. So können Schäden vermindert und Chancen genutzt werden. Das Programm ist mit laufenden Aktivitäten auf Bundes- und Landesebene abgestimmt und leistet einen Beitrag zur österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel.

Weitere Informationen unter: www.klimafittes.at sowie kpa-unsachliche.com/en

KLIMA IM WANDEL

KLAR! Klimafittes Sulmtal und Sausal

Die Grafik am Titelblatt zeigt die mögliche Entwicklung der jährlichen Mitteltemperatur bis zum Ende des 21. Jahrhunderts. Ohne Anstrengungen im Klimaschutz befinden wir uns auf dem roten Pfad, der für die Region einen weiteren Temperaturanstieg um etwa 4,5 °C bedeutet. Mit ambitionierten Klimaschutz schlagen wir den grünen Pfad ein, der die weitere Erwärmung langfristig auf etwa 1,5 °C begrenzt.



ÜBERBLICK UND ZUKÜNFTIGE KLIMA-ÄNDERUNG IN DER REGION



Anforderungen nach Regenwasserkanal in °C

- 4 – Das Klima unserer Erde ändert sich, was auch in der KLAR! Klimafittes Sulmtal und Sausal zunehmend zu spüren ist. Neue Risiken treten in dieser durch ein kontinentales, feucht-warmes Klima gezeichneten Region auf. Dieses Klimafittes zeigt, wie der Klimawandel in der Region voranschreiten wird.
- 4 – Der von Klimamodellen am besten abgebildete Parameter 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 träge reagiert und auch große Anstrengungen im Klimaschutz erst 20 bis 30 Jahre später in den Daten sichtbar werden. Somit treten markante Unterschiede erst ab etwa 2050 und später auf.
- 2 – Der Parameter Niederschlag ist generell mit hohen Schwankungen behaftet und wird auch von Klimamodellen nicht so gut wiedergegeben wie die Temperatur. Daher lassen sich für den Niederschlag im Allgemeinen weniger zuverlässige Aussagen treffen.
- 1 – Der Klimawandel in der Region zeigt sich anhand unterschiedlicher Indikatoren. Im Nachfolgenden werden einige speziell ausgewählte Indikatoren anhand von 30-jährigen Mittelwerten für zwei ausgewählte Szenarien dargestellt. Einzelne Jahre können stark vom Mittelwert abweichen, daher wird zusätzlich die mögliche Bandbreite der Änderung angegeben. Diese Darstellung zeigt Durchschnittswerte, aber keine Extremale!

Szenarien

- Klimamodellsimulationen zur Abbildung möglicher Zukunftspfade. Die hier dargestellten Szenarien sind:
 - **„Worst-case“ Szenario (RCP 8.5)**
 - **„Best Case“ Szenario (RCP 2.6)**
 - **„Ambitionierter Klimaschutz: „Paris Ziel“ (RCP 2.6)**
- Statistisch signifikante Änderung (beträchtliche klimatische Änderung, muss aber in der Region nicht unbedingt zu Herausforderungen führen)

Einschätzung von Fachleuten

- **Orange markierte Bereiche** beschreiben Indikatoren, deren Änderung in der Region zu Herausforderungen führen.
- **Blau markierte Bereiche** beschreiben Indikatoren, deren Änderungen in der Region Chancen bieten können.

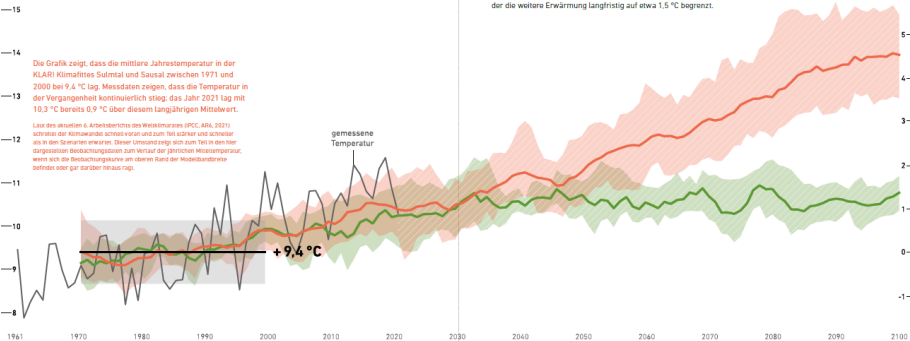
Vergangenheit

Referenzwert aus Beobachtungsdatensätzen als Mittelwert für den Zeitraum 1971 – 2000.

Änderung für die Klimazukunft

Mittlere Änderung für die einzelnen Klimamodellsimulationen für die Zukunft (2041 – 2070) gegenüber der Vergangenheit (1971 – 2000). Dieser Wert muss zu jenem der Vergangenheit hinzugefügt werden. Die Beschreibung der dargestellten Indikatoren bezieht sich ausschließlich auf das „Worst-case“ Szenario.

Mitteltemperatur in °C



Die Grafik zeigt, dass die mittlere Jahrestemperatur in der KLAR! Klimafittes Sulmtal und Sausal zwischen 1971 und 2000 bei 9,4 °C lag. Massendaten zeigen, dass die Temperatur in der Vergangenheit kontinuierlich stieg, das Jahr 2021 lag mit 10,3 °C bereits 0,9 °C über diesem langjährigen Mittelwert.

Laut dem aktuellen 4. Ardenbericht des Weltwetterrats (IPCC, April 2021) werden die Temperaturerhöhungen weltweit im Sommer um bis zu 2,5 bis 4,5 °C ansteigen. Dieser Umstand zeigt sich zum Teil in den hier dargestellten Beobachtungsdaten zum Verlauf der gemessenen Mitteltemperatur, wenn sich die Beobachtungsreihe am oberen Rand der Modellbereichs definiert oder gar darüber hinausragt.

HITZETAGE
 8 TAGE (1971-2000) → +15 TAGE (+27 Tage max., +10 Tage min.)
 +5 TAGE (+19 Tage max., +2 Tage min.)
 1. Tag des Jahres, an dem die Tagezahl erreicht ist.

REGINN DER VEGETATIONSPERIODE
 22. MÄRZ (1971-2000) → 10. MÄRZ (15. März max., 18. März min.)
 15. MÄRZ (18. März max., 11. März min.)
 1. Tag des Jahres, an dem die Vegetationsperiode beginnt.

SPÄTFROST
 8 TAGE (1971-2000) → -2 TAGE (-4 Tage max., -1 Tag min.)
 -1 TAG (-2 Tage max., 1 Tag min.)
 1. Tag des Jahres, an dem die Vegetationsperiode endet.

NIEDERSCHLAGSMENGE
 372 MM (1971-2000) → +7% (+15 % max., -1 % min.)
 +1% (+15 % max., -8 % min.)
 1. Tagesniederschlagsmenge.

TAGE OHNE NIEDERSCHLAG
 58 TAGE (1971-2000) → ±0 TAGE (+4 Tage max., -8 Tage min.)
 +1 TAG (+3 Tage max., -2 Tage min.)
 1. Tag des Jahres, an dem die Anzahl der Tage ohne Niederschlag beginnt.

MAXIMALER 5-TAGESNIEDERSCHLAG
 96 MM (1971-2000) → +19% (+28 % max., +10 % min.)
 +10% (+15 % max., +7 % min.)
 1. Tag des Jahres, an dem die maximale 5-Tagesniederschlagsmenge beginnt.

Mit dem höheren Temperaturniveau steigt auch die Anzahl der Hitzetage auf die Bereiche 3-Zahne zu und führt somit zu einer **markanten Erhöhung der Hitzetagezahl**. Hinzu kommt, dass in Zukunft auch mit dem Auftreten von Tropennächten zu rechnen ist, wodurch das menschliche Wohlbefinden künftig im Sommer vor Herausforderungen gestellt wird, ebenso wie jenes der Tier- und Pflanzenwelt.

Die Vegetationsperiode wird zukünftig um mehr als 3 Wochen länger werden und dauert somit schon 8 Monate an. Sie beginnt etwa 2 Wochen früher und verlängert sich dementsprechend in den Herbst hinein. Einerseits bietet diese Entwicklung **Chancen für mehr Ertrag in der Landwirtschaft**, mit dem **steigenden Sommer** heißt dies andererseits die Land- und Forstwirtschaft vor große Herausforderungen.

Durch den um etwa 2 Wochen früheren Beginn der Vegetationsperiode besteht die Gefahr von **Frühschäden in den Landwirtschaft**, weiterhin bestehen **Markante Kalteisereisereiche zur Zeit der beginnenden Vegetation** und bis zum Ende der Frühlingszeit wird es auch in Zukunft von Zeit zu Zeit geben.

In Zukunft wird sich die Niederschlagsmenge im Sommer im Mittel nur wenig ändern. Die Anzahl der Niederschlagsereignisse wird in etwa gleich bleiben, die Intensität der Niederschläge wird hingegen steigen. **Negative Folgen von Starkregen wie Hangrutschungen, Überschwemmungen oder Massenbewegungen** bleiben eine Herausforderung.

Die Anzahl der Tage ohne Niederschlag im Sommer bleibt in Zukunft in etwa gleich. In Verbindung mit mehr Verdunstung durch steigende Temperatur und mehr Oberflächenabfluss durch Starkniederschläge nimmt das **sommerliche Dürreisiko** zu.

Starkniederschläge werden intensiver. Das steigert das Risiko von **Überschwemmungen, Kriechrutschungen und Hangrutschungen sowie von Bödenersetzungen**.

© Klimamodellsimulationen basierend auf dem ENEC-CO2EIT Klimamodell (RCP 8.5 und RCP 2.6)

The managers – a strong network



KLAR! Invest



- Up to 40.000 € (+ 25% own resources) for investment measures
- heat & water management
- for investment gaps of other sectoral funding

Nominated for the „KLAR! Project 2024“



Sniffer Dogs for bark beetle detection

KLAR Murraum
Leoben

forestry
[LINK](#)



Revitalisation Egger pond in Strengen

KLAR Arlberg
Stanzertal

agriculture,
ecosystems/
biodiversity
[LINK](#)



Training & Implementation torrent securing

KLAR Zukunftsregion
Ennstal

protection against
natural hazards,
disaster management,
ecosystems/
biodiversity
[LINK](#)



E-bike charging station with green roof and photovoltaics und Photovoltaik

KLAR Waldviertler
Hochland

energy, building and
living, ecosystems/
biodiversity, transport
infrastructure
[LINK](#)



Policy paper - mobilization of vacant properties and building land

KLAR Südliches
Weinviertel

building and living,
ecosystems /
biodiversity, spatial
planning, city - urban
open and green
spaces
[LINK](#)

Summary



- Bottom-up program with a given framework and support
- Key-Factor: a manager on location
- Individual concepts for local challenges
- Integration of all relevant stakeholders and the community in the region
- Mainstreaming!

Thank you!

Lisa Humer, MSc

Programm Manager Regional and Urban Transformation
and Climate Change Adaptation

Climate and Energy Fund

Leopold-Ungar-Platz 2 | Stiege 1 | Top 142
1190 Wien

Tel.: +43 1 5850390-66

Mobil: +43 664 125 23 96

E-Mail: lisa.humer@klimafonds.gv.at

Web: www.klimafonds.gv.at