

# Überarbeitetes Anpassungskonzept für die Fortführung der KLAR! Bad Ischl-Ebensee 2024 - 2027



Bad Ischl, März 2024

## **IMPRESSUM**

Autorin: Mag.a. MPhil. Birgit Müllegger, Klar Managerin der KLAR! Bad Ischl – Ebensee

Co-Autorin des Originalkonzeptes: DID<sub>in</sub> Elke Müllegger

Für die Stadtgemeinden Bad Ischl und Ebensee in Oberösterreich

Pfarrgasse 11

4820 Bad Ischl

T: +43 664 1353378

E: [klar.b.muellegger@gmail.com](mailto:klar.b.muellegger@gmail.com)

Im Rahmen des KLAR! Programms

KlimawandelAnpassungsModellRegionen

Klima- und Energiefonds

Gumpendorfer Straße 5/22

1060 Wien

Titelfoto: Pressefoto KLAR! Bad Ischl- Ebensee

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Einleitung und Motivation.....	5
Vision .....	6
Mission.....	8
Die Region Bad Ischl - Ebensee.....	10
Demographische Daten.....	10
Strukturen in der Region .....	11
Relevante Strukturen für die Klimawandelanpassung.....	13
Die LEADER Region Regis.....	15
Die Tandem KLAR! Inneres Salzkammergut.....	16
Klimawandel-Anpassungsstrategien .....	17
Bestandaufnahme: Bad Ischl und Ebensee im Klimawandel .....	18
Derzeitige Klimasituation - Welche Auswirkungen sind bereits sichtbar?.....	18
Klima im Wandel: Prognose für die Region Bad Ischl - Ebensee.....	21
Naturschneedecke .....	21
Temperaturanstieg.....	23
Hitzetage .....	26
Maximaler Tagesniederschlag .....	28
Niederschlagstage .....	29
Kühlgradzahl.....	30
Chancen für die Region Bad Ischl und Ebensee durch das KLAR Programme.....	32
Monitoring und Evaluierung.....	34
Outcome Monitoring der gesellschaftlichen Wandlungsprozesse infolge der Implementierung des KLAR Programmes .....	35
KLAR Bad Ischl – Ebensee, Historie und Zukunft .....	38
Maßnahmen der ersten KLAR Periode .....	39
Maßnahmen der zweiten KLAR Periode.....	40
Referenzen .....	43

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die acht Maßnahmen der KLAR Bad Ischl -Ebensee 2024 - 2027 .....	8
Abbildung 2: Bad Ischl und Ebensee.....	10
Abbildung 3: Einwohner:innen in Bad Ischl und Ebensee (2023) .....	11
Abbildung 4: Klimawandelrelevante Strukturen in Bad Ischl und Ebensee .....	13
Abbildung 5: Klimatologische Einordnung – Sommer 2023.....	19
Abbildung 6: Tage mit Schneedecke in Vergangenheit und Zukunft .....	22
Abbildung 7: Projizierte Änderung (Ensemble-Median) der Schneedeckendauer .....	22
Abbildung 8: Mögliche Entwicklung der jährlichen Mitteltemperatur bis zum Ende des 21. Jahrhunderts .....	24
Abbildung 9: Beginn der Vegetationsperiode.....	24
Abbildung 10: Wandertage (worst-case Szenario) .....	25
Abbildung 11: Szenario Hitzetage bis 2100 .....	26
Abbildung 12: Anstieg der Hitzetage in Bad Ischl – Ebensee .....	27
Abbildung 13: Prognostizierter maximaler Tagesniederschlag.....	28
Abbildung 14: Niederschlagstage im Sommer für alle Höhenlagen .....	29
Abbildung 15: Niederschlagsentwicklung Oberösterreich .....	30
Abbildung 16: Kühlgradtagzahl .....	31
Abbildung 17: Messen der sozialen Veränderung .....	36
Abbildung 18: Systemisches Denken .....	36
Abbildung 19: Anwendung der Methode .....	37
Abbildung 20: Pressemeldung zur Auftaktveranstaltung in Bad Ischl .....	38
Abbildung 21: Maßnahmen der ersten KLAR Periode .....	39
Abbildung 22: KLAR Umfrage 2023 - Ergebnis 1 .....	41
Abbildung 23: KLAR Umfrage 2023 - Ergebnis 2 .....	41
Abbildung 24: Maßnahmen der KLAR Fortführung .....	42
Abbildung 25: Maßnahmen der Fortführung .....	42

## Einleitung und Motivation

Der im August veröffentlichte Bericht des Weltklimarates (IPCC) bestätigt, dass sich die Erde bereits 2030 um 1,5 Grad Celsius im Vergleich zur vorindustriellen Zeit erwärmen wird (das ist zehn Jahre früher als im Bericht 2018 prognostiziert). Diese durch Menschen verursachte gegenwärtige globale Erwärmung stellt uns vor großen Herausforderungen. Mit Folgen wie heftige Stürme, Waldbrände, Dürren, Hitzetage ist weltweit und somit auch in der Region Bad Ischl – Ebensee zu rechnen.

Mittlerweile ist der Klimawandel vielen Menschen bewusst geworden und Handlungsmöglichkeiten werden vermehrt diskutiert. Dazu gehört nicht nur der Klimaschutz auf der einen Seite, sondern auch eine gute Anpassung an die nicht mehr rückgängig zu machenden Auswirkungen auf der anderen Seite.

Die beiden Gemeinden, die Stadtgemeinde Bad Ischl und die Marktgemeinde Ebensee am Traunsee, gehören zu den größeren Gemeinden in Oberösterreich und sind Teil der Region Salzkammergut. Durch die ähnlichen strukturellen Voraussetzungen, vorwiegend ländlicher Siedlungsraum umgeben von Berg- und Wald, sind die beiden Gemeinden mit vergleichbaren Herausforderungen und Chancen im Bezug an eine Klimawandelanpassung konfrontiert.

In der Region Bad Ischl – Ebensee gab es vor der Implementierung der KLAR! Bad Ischl – Ebensee kaum Aktivitäten im Bereich Klimawandelanpassung. Beide Gemeinden wurde die Wichtigkeit der Anpassung an den Klimawandel noch mehr bewußt und erkennen den Mehrwert einer verantwortlichen Person im Team der Gemeindemitarbeiter:innen. Die KLAR Umfrage 2023 hat auch zum Teil Ergebnisse gebracht, die als klarer Handlungsauftrag verstanden werden muß, hier noch mehr in Richtung Klimawandelanpassung zu tun. Für die Regionen Bad Ischl – Ebensee gilt es daher, jetzt zu handeln um die zukünftigen Herausforderungen des Klimawandels zu meistern.

## Vision

Die Vision, wie sie in diesem Konzept verstanden wird, steht im Zusammenhang mit den hohen Zielen, geht aber tiefer, ist breiter und längerfristig angelegt. Die endgültige Verwirklichung der Vision liegt jenseits der Möglichkeiten des Programms; seine Aktivitäten sollten jedoch dazu beitragen diese Ziel zu erreichen (Sarah Earl, 2001).

Die folgende Vision beschreibt einen Idealzustand, der beiden Gemeinden Bad Ischl und Ebensee aus dem heraus Ideen für die konkreten Maßnahmen entstanden sind - also der Traum des Erfolges.

Die **ganze Bevölkerung** von Bad Ischl und Ebensee ist sich bewusst, dass ein menschengemachter Klimawandel passiert und passt sich diesem weitgehend an. Außerdem lebt sie klimabewusster, auch die Bevölkerungsschicht, die sich nicht bewusst war, dass es einen Klimawandel gibt und dass wir diesen auch stoppen können.

**Siedlungsstruktur:** Beide Gemeinden haben ein lebendiges Stadtzentrum, dass sowohl von der lokalen Bevölkerung als auch von Tourist:innen gerne besucht und genutzt wird. Die „Einkaufszentren“ am Stadtrand sind Großteils wieder Frei- und Grünfläche bzw. Grünland für die Landwirtschaft. Statt Zersiedelung und Versiegelung wird auf verdichteten ökologischen Wohnbau in Stadtnähe gesetzt, wobei bereits bebauten Flächen genutzt werden (Bestandserweiterung). Klimagerecht bauen gilt als Standard in der Siedlungsentwicklung.

**Wirtschaft:** In den Innenstädten von Bad Ischl und Ebensee sind lokale Gewerbe- und Gastronomiebetrieben angesiedelt, die gut frequentiert sind. Die umliegenden Katastralgemeinden sind mit Hofläden und kleineren Lebensmittelgeschäften ausgestattet, die von den Einwohner:innen genutzt werden. Die am Freitag in Bad Ischl und am Samstag in Ebensee stattfindenden Wochenmärkte sind beliebte Treffpunkte der lokalen Bevölkerung. Die angebotenen Lebensmittel sind hauptsächlich aus regionaler Bioproduktion. Es sind genügend Arbeitsplätze vorhanden, die ein Auspendeln Großteils unnötig machen. Der

wichtige Wirtschaftsfaktor Tourismus ist gänzlich auf Nachhaltigkeit ausgereicht, von der Anreise über die Unterkunft bis zum touristischen Angebot.

**Land- und Forstwirtschaft:** Die Region hat gänzlich auf biologische Landwirtschaft umgestellt. Die Anzahl der Betriebe ist konstant geblieben bzw. haben wieder mehr Nebenerwerbsbetriebe zum Haupterwerb gewechselt. Die Wälder der Region sind an den Klimawandel angepasst bzw. auf gutem Weg, sich anzupassen. Die Resilienz der Waldflächen ist hoch, es gibt auf geeigneten Standorten einen hohen Anteil an naturnahen, ungleichaltrigen oder in Umwandlung begriffenen Beständen. Ein angepasster Wildstand und geeignete Jagdmethoden ermöglicht dies. Der Schutzwald der Region erfüllt seine Funktion und die Quellschutzwälder sichern die Wasserversorgung.

**Energieversorgung:** Beide Gemeinden haben den Anteil an erneuerbarer Energie auf 100% erhöht. Öl- und Gasheizungen sind schon seit vielen Jahren gänzlich ersetzt worden. Insgesamt hat sich der Energiebedarf durch Einsparungsmaßnahmen und Bewusstseinsbildung drastisch reduziert.

**Verkehr / Mobilität:** Bad Ischl und Ebensee haben einen Mix an attraktiven und angepassten Mobilitätsangeboten entwickelt. Das öffentliche Verkehrsnetz ist gut ausgebaut. Die Taktung sowie die Preisgestaltung sind Benutzer:innenfreundlich und werden dementsprechend gut angenommen. Das Radfahren wurde noch attraktiver gemacht und gilt als Alternative zum innerstädtischen Individualverkehr. Die Innenstädte der beiden Gemeinden sind autofrei, Parkflächen auf ein Minimum reduziert und begrünt. Der noch verbliebene Individualverkehr ist fast gänzlich auf Elektroautos oder vergleichbare Antriebssysteme umgestellt.

**Verfügbare Ressourcen:** Die natürlichen Ressourcen der Region sind im guten Zustand und weisen eine hohe Resilienz auf. Vor allem die Ressource Wasser wird vielfältig und nachhaltig genutzt.

## Mission

Die Mission gibt an, wie das Programm am besten zum Erreichen der Vision beitragen oder diese unterstützen kann. Mit anderen Worten: Wie muss das Programm beschaffen sein, um die Vision zu unterstützen?“ (Sarah Earl, 2001)

Um diese Vision zu unterstützen, wurden im KLAR! Programm Bad Ischl – Ebensee in der ersten Phase zehn Maßnahmen (siehe Kapitel KLAR – Historie und Zukunft) und in der zweiten Phase acht Maßnahmen in den verschiedenen Bereichen implementiert.

Abbildung 1 (und 22) zeigt einen Überblick.

Abbildung 1: Die acht Maßnahmen der KLAR Bad Ischl -Ebensee 2024 - 2027







**Maßnahme 5**  
Praxis Biodiversität



**Maßnahme 6**  
Wald der Zukunft



**Maßnahme 7**  
Outcome Monitoring  
der gesellschaftlichen  
Wandlungsprozesse  
infolge der  
Implementierung des  
KLAR Programmes



**Maßnahme 8**  
Öffentlichkeitsarbeit

Es wurde und wird mit regionalen, sowie nationalen Stakeholder zusammengearbeitet, um dieses Ziel zu erreichen.

Regional wird unter anderem mit folgenden Institutionen zusammengearbeitet:

- Der KLAR Inneres Salzkammergut
- Der KLAR! Tiebental und Wimitzerberg
- Die Leader Region REGIS
- Kulturverein Kino Ebensee
- Der Gemeinde Bad Ischl (inkl. Bauhöfe etc.)
- Der Gemeinde Ebensee (inkl. Bauhöfe etc.)
- Freies Radio Salzkammergut
- Regionale Medien (inkl. Ischler Woche, Tipps, etc.)
- Schulen und Kindergärten in Bad Ischl und Ebensee
- Tourismusverbänden (Bad Ischl, Traunsee-Almtal)
- Feuerwehren und Einsatzorganisationen,
- Ortsbauerngruppen
- Obst- und Gartenbauverein Bad Goisern
- Wildbach und Lawinenverbauung, Schutzwaldzentrum
- ÖBF
- Stadtplaner Bad Ischl
- Bildungszentrum Inneres Salzkammergut

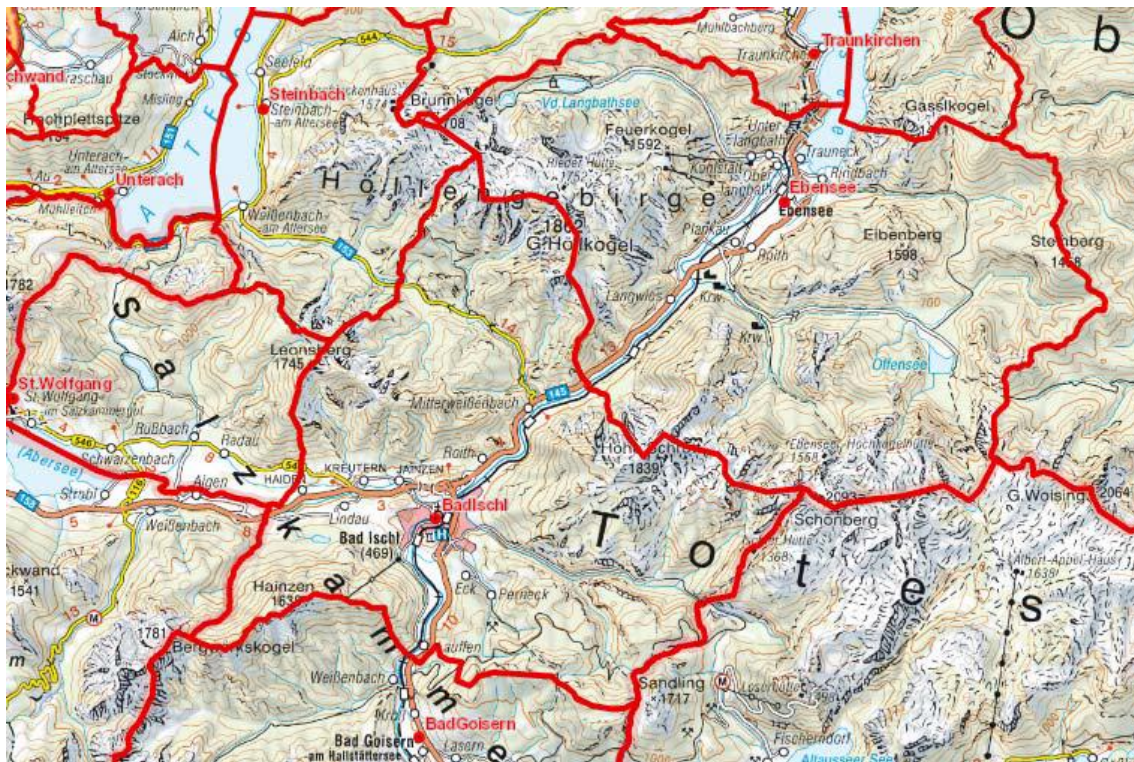
Bewusstseinsbildung für Klimawandelanpassung in den Gemeinden, um diese in allen öffentlichen Vorhaben zu inkludieren

## Die Region Bad Ischl - Ebensee

### Demographische Daten

Das Salzkammergut befindet sich in den nördlichen Kalkalpen. In der Eiszeit wurden die Salzkammergut- Talungen gebildet (Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, 2007). Bad Ischl und Ebensee am Traunsee gehören zum Salzkammergut und liegen im südlichen Teil von Oberösterreich. Die beiden Gemeinden (Abbildung 2) liegen im oberösterreichischen Teil des Salzkammergutes und gehören zum politischen Bezirk Gmunden.

Abbildung 2: Bad Ischl und Ebensee



Bei der Region Bad Ischl – Ebensee handelt es sich vorwiegend um einen ländlichen Siedlungsraum, mit hohem Berg- und Waldanteil.

Bad Ischl liegt 468 m über dem Meeresspiegel und hat ein Flächenmaß von 162,85 m<sup>2</sup> (Bad Ischl, 2021) wobei 72,1% der Fläche bewaldet sind und 6,3% der Fläche landwirtschaftlich genutzt werden (Statistik, 2020a). Das Zentrum von Bad Ischl wird von der Traun und der zufließenden Ischl halbkreisförmig umgeben. Die Traun fließt von Bad Ischl weiter nach Ebensee und dort in den Traunsee.

Ebensee am Traunsee wiederum liegt auf einer Seehöhe von 443 m und umfasst eine Gesamtfläche von 194,7 km<sup>2</sup>, wobei 65,3% der Fläche bewaldet sind und 1,8% der Fläche

landwirtschaftlich genutzt werden (Statistik, 2020a, 2020b). Ebensee grenzt Nord-Östlich an Bad Ischl. Beide Gemeinden sind von Bergen bzw. Gebirgszügen umgeben wobei die höchsten Erhebungen im Gemeindegebiet von Bad Ischl der Grünalmkogel mit 1821 m und in Ebensee der Gipfel des Schönbergs mit 2090 m sind. Die beiden Gemeinden, die Stadtgemeinde Bad Ischl und die Marktgemeinde Ebensee am Traunsee, gehören zu den größeren Gemeinden in Oberösterreich. Abbildung 3 zeigt die Einwohner:Innen in Bad Ischl (Statistik Austria, 2023) und Ebensee (Statistik Austria, 2023) mit den Nebenwohnsitzen.

*Abbildung 3: Einwohner:innen in Bad Ischl und Ebensee (2023)*

<b>Bad Ischl</b>	14.228	davon	3.008 Nebenwohnsitz (17,5%)
<b>Ebensee</b>	7.501	davon	657 Nebenwohnsitz (9%)
<b>Gesamt</b>	<b>21.729</b>		

Bad Ischl weist im Gegensatz zu Ebensee eine positive Bevölkerungsentwicklung auf. Ebensee hatte seinen Höchststand in den 1950er Jahren und seitdem ging die Einwohner:innenzahl stetig bis 2020 um ca. 1/3 zurück (Statistik Austria).

### Strukturen in der Region

Siedlungsstruktur: Das Stadtgebiet Bad Ischl sowie das Ortsgebiet von Ebensee weisen im Zentrum eine geschlossene Bebauungsstruktur auf. In den Randbereichen sind sie stark zersiedelt und von Gewerbenutzung geprägt. Beide Gemeinden haben am Stadtrand typische „Einkaufszentren“, die auf Individualverkehr ausgerichtet sind. Bad Ischl ist im Gegensatz zu Ebensee einem hohen Siedlungsdruck ausgesetzt (Auer, 2005; Dorninger, 2005).

Wirtschaft: Die Wirtschaft ist in der Region durch die touristische Ausrichtung stark auf die Dienstleistungsbranche ausgerichtet. Bad Ischl ist das älteste Sole-Heilbad Österreichs. Es ist kultureller und touristischer Mittelpunkt des Salzkammergutes und somit ist vor allem der Sommertourismus auch ein bedeutender Wirtschaftsfaktor (Bad Ischl, 2019). Es gibt keine großen Industriebetriebe in Bad Ischl, die meisten Unternehmen von Industrie und Gewerbe

sind Klein- und Mittelbetriebe. Bad Ischl ist auch eine Schulstadt, mit vielen täglich einpendelnden Schüler:innen, sowie „Internatsschüler:innen“. Für Ebensee wiederum spielt Tourismus eine wesentlich untergeordnetere wirtschaftliche Rolle. Jedoch gibt es eine lange Tradition der Salzproduktion, diese geht bis ins Jahr 1607 zurück. Inzwischen gibt es nur noch einen Salzverarbeitenden Großbetrieb, die Saline Austria. Weitere wichtige Erwerbsquellen der regionalen Bevölkerung sind in der Kunststoffverarbeitung zu finden.

Land- und Forstwirtschaft: Die Land- und Forstwirtschaft hat in beiden Gemeinden eine geringe wirtschaftliche Bedeutung. Die Flächen des Talbodens werden als Grünland genutzt und hauptsächlich im Nebenerwerb geführt. Der über 65% Waldanteil der Region ist zum Großteil im Besitz der österreichischen Bundesforste. Der traditionelle Bauernwald spielt nur eine untergeordnete Rolle. Für die Bauern der Region sind die Einforstungsrechte bei den österreichischen Bundesforsten ein wichtiger Ressourcenzugang.

Energieversorgung: Laut Energiemosaik Austria (Abart-Heriszt, 2019) setzen sich die Energieträger in beiden Gemeinden gleich zusammen: aus 26% erneuerbarer und 74% fossiler Energie. Der lokale Stromanbieter in Bad Ischl und Ebensee ist die Energie AG Oberösterreich. Ein Großteil der öffentlichen Gebäude wird mit Gas beheizt. Bei einigen Gebäuden wurden zusätzlich Wasser-Wärmepumpen eingebaut. Es gibt im öffentlichen Bereich nur noch einzelne Restbestände von Ölheizungen. In Ebensee erfolgte am 21. Oktober 2023, der offizielle Spatenstich für ein Pumpspeicherkraftwerk, betrieben von der Energie AG.

Verkehr / Mobilität: Bad Ischl und Ebensee sind gut an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen. Beide Gemeinden liegen an der Bahnstrecke von Attnang-Puchheim nach Steinach-Irdning. Bad Ischl ist auch ein zentraler Knoten öffentlicher Buslinien und über diese auch gut an Salzburg Stadt angebunden. Das innerstädtische Busnetz ist jedoch in beiden Gemeinden eher mäßig ausgebaut und vor allem an die Zeiten für Schüler:innen ausgerichtet. Die Erschließung für den Individualverkehr erfolgt für beide Gemeinden über die Salzkammergut- Bundesstraße (B145) von Richtung Gmunden über Bad Ischl nach Bad Goisern, sowie nach Westen über die Wolfgangsee Bundesstraße (B158) Richtung St. Gilgen

und Salzburg. Beide Gemeinden sind mit einem sehr hohen Verkehrsaufkommen mit hohem Durchzugsverkehr konfrontiert. Beide Gemeinden weisen eine relativ gut ausgebaute Fahrradinfrastruktur auf, sowohl als innerstädtisches Transportmittel als auch für den regionalen Fahrradverkehr. In der Region hat auch das Mountainbiken einen hohen Stellenwert mit vielen ausgeschilderten Routen in den umliegenden Bergen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch die ähnlichen strukturellen Voraussetzungen, vorwiegend ländlicher Siedlungsraum umgeben von Berg- und Wald, die beiden Gemeinden mit vergleichbaren Herausforderungen und Chancen dem Klimawandel betreffend konfrontiert sind.

### Relevante Strukturen für die Klimawandelanpassung

Bad Ischl und Ebensee sind sehr aktive Gemeinden, die Teil verschiedenster Initiativen sind. Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über relevante Strukturen für eine Zusammenarbeit innerhalb der KLAR!

Abbildung 4: Klimawandelrelevante Strukturen in Bad Ischl und Ebensee

Bad Ischl	Ebensee
Klimabündnisgemeinde seit 1994	Klimabündnisgemeinde seit 2002
KEM Welterbe Energieregion Inneres Salzkammergut von 2012 bis 2017	
Bodenbündnisgemeinde seit 2006	Bodenbündnisgemeinde seit 2015
Gesunde Gemeinde	
Tourismusverband Bad Ischl	Tourismusverband Traunsee-Almtal
<b>Leader Region REGIS – Kulturerbe Salzkammergut</b>	
Fair-Trade Gemeinde seit 2010	
Familien- Jugend- und Kinderfreundliche Gemeinde	
Bienenfreundliche Gemeinde	

Im Klimaschutz wurden unter anderem im Zuge der KEM Welterbe Energieregion Inneres Salzkammergut von 2012 bis 2017 Maßnahmen umgesetzt. Außerdem sind beide Gemeinden Klimabündnisgemeinden, Bad Ischl seit 1994 und Ebensee seit 2002. Unter anderem wurden folgende Aktivitäten bisher im Klimaschutz umgesetzt:

#### Stadtgemeinde Bad Ischl:

- Energieautonome Kläranlage Wolfgangsee-Ischl des Reinhaltverbandes Wolfgangsee-Ischl.
- Baunit Bad Ischl - Prozessoptimierung Wassereinsparung, Umsetzung 2014.
- Ski- und Thermenbus, Ischler Stadtbus.
- Austausch Straßenbeleuchtung auf LED in Bad Ischl.
- KEM-PV Bad Ischl: Techno Z Bad Ischl, 10 kWp, Herbst 2015 und Sparkasse Salzkammergut Zweigstelle Reiterndorf, PV-Anlage 10 kWp, Inbetriebnahme 2016.
- Neugebaute oder sanierte Schulen und Kindergärten in Bad Ischl wurden mit Pelletsheizungen in Kombination mit Solar- und Photovoltaikanlagen ausgestattet.
- Die Gärtnerei der Gemeinde Bad Ischl verfügt über E-Autos und E-Bikes für die Mitarbeiter:innen.
- OKI Bad Ischl – Offener Kühlschrank Ischl seit Dezember 2020 beim Stadtamt Bad Ischl.
- Schulprojekte zur Mülltrennung, Insektenhotel- und Nistkästenbau, etc.
- Klimabündnisschule Volksschule Pfandl (Initiative: KLAR)
- Geplante Mustersanierung der Volksschule Reiterndorf (Initiative: KLAR)
- Nachhaltiges Stadtentwicklungskonzept 2023 (Zusammenarbeit KLAR)
- Erhebung PV Möglichkeiten aller öffentlichen Flächen
- Kulturhauptstadt 2024 ist Klimabündnisbetrieb

#### Marktgemeinde Ebensee:

- Klimabündnisschule in Ebensee seit 2011.
- KEM-PV Ebensee: Kläranlage Ebensee sowie zahlreiche private PV Anlagen.
- Jährliche Teilnahme an der europäischen Mobilitätswoche mit Schwerpunkt Förderung öffentlicher Verkehr und Fahrradverkehr.

- Auszeichnung mit dem „Umwelt-Diplom“, da sich die Marktgemeinde Ebensee für Öko-Strom aus 100 % erneuerbarer Energie entschieden hat und somit einen Beitrag zur Einhaltung des Kyoto-Zieles leistet.
- Weitere Auszeichnungen: Klimatour-Hauptpreisgewinner 2009;
- Fahrrad-freundliche Gemeinde in OÖ 2002 und beim ÖGUT-Umweltpreis 2019 in der Kategorie nachhaltige Kommune nominiert.
- Umsetzung eines E-Car-Sharing in der Gemeinde Ebensee, genutzt von „Essen auf Rädern“ und Privatpersonen.
- Leerstandsoffensive Ebensee

Gab es vor der Implementierung der KLAR wenige bis keine Initiativen zur Klimawandelanpassung wurde dies in den letzten Jahren verstärkt ins Bewußtsein gebracht. Beide Gemeinden sehen mit der Fortführung der KLAR! einen notwendigen und wichtigen weiteren Baustein in Richtung Klimawandelanpassung.

### Die LEADER Region Regis

REGIS wurde 1994 als Regionalentwicklungsverein für sieben Gemeinden des Inneren Salzkammergutes gegründet. Entstanden ist der Verein aus einem Zusammenschluß der Bürgermeister:innen zur gemeinsamen Bewältigung der Strukturprobleme der Region in den Bereichen Arbeitsmarkt, Tourismus, Wirtschaft und Verkehr. Basierend auf einer Studie des Österreichischen Institut für Raumplanung über die spezifischen Gegebenheiten der Region hat man regionale Leitthemen ausgearbeitet. „WASSER und NATUR, SALZ und KULTUR“ sind die strategischen Erfolgsfaktoren und Charakteristika des Inneren Salzkammergutes.

### LEADER 2024 – 2027:

Die jetzige LEADER Region Regis umfasst 9 REGIS Gemeinden: Obertraun, Hallstatt, Gosau, Bad Goisern, Bad Ischl, Ebensee, Strobl, St. Wolfgang und St. Gilgen.

Die Schwerpunkte der lokalen Entwicklungsstrategie für diese Periode waren:

- Aktionsfeld 1: Steigerung der Wertschöpfung

- Aktionsfeld 2: Festigung oder nachhaltige Weiterentwicklung der natürlichen Ressourcen und des kulturellen Erbes
- Aktionsfeld 3: Stärkung der für das Gemeinwohl wichtigen Strukturen und Funktionen
- Aktionsfeld 4: Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

### Zusammenarbeit mit der LEADER Region

Schon bei der Entwicklung des ersten Konzeptes wurde aktiv mit der LEADER Region zusammengearbeitet. Seit der Implementierung der KLAR! gibt es regelmäßige Netzwerktreffen, mindestens 2-mal im Jahr bei der beide KLAR! Regionen (Bad Ischl – Ebensee und Inneres Salzkammergut), die Weltkulturerberegion und die KEM Mondseeland gemeinsam mit der LEADER Region aktuelles aus ihren Bereichen besprechen. Beider KLAR! Managerinnen (Alexandra Mayr – KLAR! Inneres Salzkammergut und Birgit Müllegger – KLAR! Bad Ischl – Ebensee) sind Mitglieder der PAG Sitzungen (Auswahlgremium der LEADER Projekte) und haben somit die Gelegenheit Klimawandelanpassung bei allen LEADER Projekte mitzudenken.

### Die Tandem KLAR! Inneres Salzkammergut

Die KLAR! Inneres Salzkammergut besteht aus den vier Gemeinden Bad Goisern am Hallstättersee, Gosau, Hallstatt und Obertraun. Gleiche Regionale Herausforderungen und geographische und demographische Strukturen verbinden die beiden KLAR! Regionen, deswegen scheint eine Zusammenarbeit obsolet. Während der Implementierung der KLAR! in der Bad Ischl und Ebensee kam es zu einem regen Austausch und diverse Abstimmungstreffen und gemeinsame Initiativen. Gemeinsam machen wir die Radiosendung im Freien Radio Salzkammergut oder planen Veranstaltungen gemeinsam. Wo es Sinn macht werden Gemeindevertreter:innen zu Schulungen und Veranstaltungen der jeweils anderen KLAR! miteingeladen. Auch im Bereich Kinder und Schulen waren und sind gemeinsamen Aktivitäten geplant. Der diesem Dokument angehängte Letter of Interest manifestiert diese Zusammenarbeit. (siehe angehängter Letter of Interest)



## Klimawandel-Anpassungsstrategien

Bei der Ausarbeitung des ursprünglichen Konzepts wurden sowohl regionale wie auch nationale und internationale Anpassungsstrategien als Grundlage genommen. Die Strategischen Richtlinien geben die EU-Anpassungsstrategie 2021 (Europäische Kommission, 2021) und die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (Ministerium für ein lebenswertes Österreich, 2017). Die OÖ Klimawandel-Anpassungsstrategie wurde aufbauend auf die österreichische Strategie erstellt und 2013 von der OÖ Landesregierung beschlossen. 2016 wurde der erste Umsetzungsbericht zur OÖ Klimawandel-Anpassungsstrategie veröffentlicht. Durch eine enge Kooperation mit dem Klimaschutz Beauftragten der oberösterreichischen Landesregierung, DI Andreas Drack, sowie mit Landesrat Stefan Kaineder, die federführend für die Erstellung der Landesstrategie sowie deren Evaluierung verantwortlich zeichnet, ist sichergestellt, dass einerseits die Vorgaben auf Landesebene zukünftig in der Region erfüllt werden und andererseits aber auch die Erfahrungen und Konzepte auf regionaler Ebene in die Landesstrategie bzw. in die Evaluierung entsprechend mit einfließen und aufgenommen werden. Die regionalen Wertschätzungen und geplanten Entwicklungen werden somit in der Landesstrategie verankert.

Oberösterreich hat eine eigene Klimawandel-Anpassungsstrategie die auf die österreichische Strategie aufgebaut wurde und 2013 verabschiedet wurde (Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, 2013). 2015 wurde der erste Fortschrittsbericht zur österreichischen Klimawandel- Anpassungsstrategie publik gemacht, und im Juni 2021 wurde ein zweiten Fortschrittsbericht vorgelegt. Dieser Entwurf ist der Start für die Ausarbeitung des zweiten Oö. Umsetzungsberichts (Amt der Oö. Landesregierung, 2021). Dieser Bericht verdeutlicht, inwieweit Oberösterreich und damit die KLAR! Region Bad Ischl –Ebensee bereits vom Klimawandel betroffen ist, so haben z.B. die Temperaturen der oö. Fließgewässer seit 1980 im Schnitt um 1,33 °C zugenommen. Auch wird aufgezeigt, dass viele Bereiche wie Wasserwirtschaft, Gewässerökologie, Fischerei, Energieversorgung, Grünland und Ackerbau, Obst- und Gemüsebau, Forstwirtschaft, Imkerei sowie der Gesundheitsbereich von der vermehrten Hitze enorm betroffen sind. Viele dieser Bereiche spielen in die KLAR Bad Ischl – Ebensee mit ein, wie z.B. Gewässerökologie (M1: Kartierung, Erhaltung und Verbesserung der Abflußkorridore bei Hochwasser und Starkregenereignisse in Ebensee) oder Grünland

(M2: Klimafitter Naherholungsbereich, Bauerpark oder M5: Praxis Biodiversität), usw. Das fertige Maßnahmenpaket wurde zur Abstimmung und Durchsicht an DI. Andreas Drack geschickt.

## **Bestandaufnahme: Bad Ischl und Ebensee im Klimawandel**

### **Derzeitige Klimasituation - Welche Auswirkungen sind bereits sichtbar?**

Die Raumeinheit Salzkammergut-Voralpen liegen in der alpinen Klimaprovinz, jedoch mit den Klimatypen der hochalpinen und alpinen Stufe. Die im Salzkammergut nach Norden verschobenen Berge wirken gegen die von Westen kommenden Störungen wie Barrieren. Dies führt zu häufigen Stauniederschlägen. Gleichzeitig wirkt der Seenreichtum der Raumeinheit mildernd auf Temperaturextreme.

### **Temperaturanstieg**

In höheren Lagen ist eine wesentlich längere Sonnenscheindauer festzustellen. Beispielsweise wurden am Feuerkogel ca. 1.800 Stunden pro Jahr verzeichnet (Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, 2007). Österreich ist überdurchschnittlich vom Temperaturanstieg aufgrund des Klimawandels betroffen. Mit einer Temperaturerhöhung von 1,8 °C liegt es deutlich vom globalen Schnitt mit 0,8 °C (Herbert Formayer & Kromp-Kolb, 2009). In Oberösterreich war 2020 im Tiefland das fünftwärmste Jahr der Messgeschichte; Im Vergleich zu einem typischen Jahr im Zeitraum 1961 bis 1990 war 2020 um 2,1 Grad wärmer. Auch der Sommer 2023 war deutlich wärmer als die meisten Sommermonate der letzten 256 Jahre. Die Sommermonate waren zwischen 2,5 Grad und 3 Grad wärmer als das Klimamittel 1961-1990.

Abbildung 5: Klimatologische Einordnung – Sommer 2023

<b>Klimatologische Einordnung - Sommer 2023</b> (mittlere Lufttemperatur, HISTALP-Daten)		
	<b>Tiefland</b> (seit 1767)	<b>Gipfel</b> (seit 1851)
<b>Abweichung zum Mittel 1961-1990</b>	2,8 °C	2,9 °C
<b>Abweichung zum Mittel 1991-2020</b>	1,1 °C	1,1 °C

Die Messtation Feuerkogel (Ebensee) hat im Februar 2024 einen Tagesmittelwert der Lufttemperatur von 1,7 Grad Celsius gemessen, im Vergleich war dieser Tagesmittelwert von 1961-1990 minus 3,6 Grad Celsius. Da der Feuerkogel ein Familienskigebiet in Ebensee ist, hat dieser Anstieg gravierende Folgen auf den Skibetrieb.

### **Starkregen und Extremwetterereignisse**

Auswirkungen des Klimawandels im Bereich Extremwetterereignisse sind auch in der Region Bad Ischl – Ebensee bereits deutlich spürbar. So hat zum Beispiel der Orkan „Kyrill“ (Jänner 2007) in Bad Ischl in Richtung Ebensee einen gesamten Bergrücken entwaldet. Die Folgen sind Verkastung der Bergrücken, wo vorher Wälder waren ist jetzt der blanke Felsen. Außerdem sind lokale Unwetter mit ihren Begleiterscheinungen wie Starkniederschläge, Hagel, Fallböen und Blitzschlag immer häufiger die Realität in Bad Ischl und Ebensee. Zwar können diese Ereignisse nicht gänzlich dem Klimawandel wissenschaftlich zugerechnet werden (Herbert Formayer & Kromp-Kolb, 2009), dennoch sind sie die Tatsache und bringen regionale Gefahren mit sich. So kam es Mitte Juli 2021 in Teilen des südlichen Berglands durch anhaltenden Dauerregen (24-Stunden-Summe in Bad Ischl am 17.07.2021: 85,5 mm) zu einer Hochwassersituation (Kaineder, 2021). Aufgrund von Stürmen in der Vergangenheit, kämpft Ebensee während solcher Regenperioden vermehrt mit Hochwasser.

### **Trockenheit**

Die Messtation der Geosphere Austria am Feuerkogel hat für Juni und Juli 2023 eine aufsummierte Tagessumme von 93 mm im Juni (vergleich Mittel 1961-1990: 225 mm) und im Juli 171 mm (vergleich Mittel 1961-1990: 228 mm) gemessen. Im August wiederum kam

es zu einem Anstieg von fast 50%, so wurden 415 mm 2023 gemessen mit einem Mittelwert von 211 mm (1961 – 1990).

Die prognostizierten Niederschlagsänderungen der Universität für Bodenkultur 2009 (Herbert Formayer & Kromp-Kolb, 2009) reichen von +20 % im Winter bis -30 % im Herbst. Diese Dürre ist auch in der Region Bad Ischl und Ebensee deutlich zu spüren, so hatte es im Oktober 2021 um 52 Prozent weniger Niederschlag in Oberösterreich als im Durchschnitt (ZAMG, 2021a). Von dieser Dürre ist auch die Bevölkerung von Bad Ischl und Ebensee betroffen, so trockneten bereits erste Hausbrunnen und kleine Bäche aus. Im gesamten Salzkammergut gibt es vorrangig eine kommunale Wasserversorgung, und Wassergenossenschaften. Landesrat Wolfgang Klinger betont jedoch in einer Pressemeldung 2020, daß grundsätzlich Haushalte die ausschließlich auf Quellen angewiesen sind von immer geringerer Quellschüttung betroffen sein werden. So ist die letzte Trockenphase 2019 auch in Bad Ischl spürbar gewesen, laut Bürgermeisterin Ines Schiller. Obwohl Bad Ischl gut abgesichert ist, wird auf eine Klimawandelanpassung bereits Rücksicht genommen und permanent in neue Infrastruktur investiert und nach einem dritten Wasserspender gesucht, denn: „Bei einer längeren Trockenheit als 2019 kann es jedoch auch hier zu Einschränkungen kommen.“ (Gratzer, 2020)

### **Biodiversität**

Aber nicht nur Unwetter sind eine Gefahr für unsere Natur. Aufgrund klimatischer Änderungen ist mit einer Verlängerung der Vegetationsperioden zu rechnen (Herbert Formayer & Kromp-Kolb, 2009). So war zum Beispiel im Jahr 2019 der Befall von Maikäfer Engerlinge, wo 300 bis 500 Engerlinge pro m<sup>2</sup> im Boden lagen, ein Problem, das den Dürreperioden und somit der Klimakrise zugerechnet werden kann.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch die vielfältige Landschaft, vom kleinstädtischen bis zum alpinen Bereich, mit Auswirkungen auf nahezu alle Lebensbereiche zu rechnen ist. Bad Ischl und Ebensee haben durch ihre ähnlichen natürlichen Voraussetzungen auch vergleichbare Herausforderungen durch den Klimawandel. Die kurze Distanz zwischen den Gemeinden und die ähnlichen Problemstellungen, sind eine gute Basis für eine kooperative Zusammenarbeit. Durch einen Zusammenschluß können die

gemeinsam definierten Ziele und Interessen effizient und kostengünstig realisiert werden. Und durch gezielte Bewusstseinsbildungsmaßnahmen der Öffentlichkeit nähergebracht werden.

## Klima im Wandel: Prognose für die Region Bad Ischl - Ebensee

Für das folgende Kapitel wurde hauptsächlich die Klimaprognose der Zentralanstalt für Meteorologie für Bad Ischl – Ebensee (ZAMG, 2021c) und die Klimaszenarien für das Bundesland Oberösterreich bis 2100 (Oberösterreich, 2016) hergenommen.

„Das Klima unserer Erde ändert sich, was auch in der KLAR! Bad Ischl-Ebensee zunehmend zu spüren ist. Neue Risiken treten in dieser durch ein gemäßigtes Klima mit warm-feuchten Sommern und kalt-trockenen Wintern gezeichneten Region auf.“ (ZAMG, 2021c). Die Szenarien im Bericht der ZAMG werden auf zwei Ebenen dargestellt: Kein Klimaschutz: „worst-case“ Szenario und ambitionierter Klimaschutz: „Paris Ziel“.

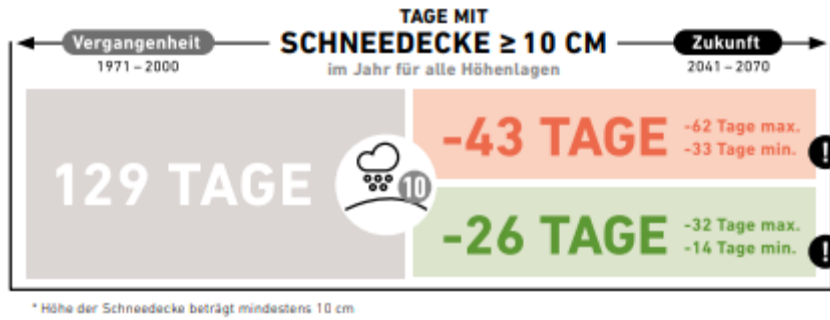
Im Folgenden wurden Bereiche gelb markiert, deren Änderung in der Region zu Herausforderungen führen und blaugrün markiert, deren Änderungen in der Region Chancen bieten können. Auch der Bericht der ZAMG bestätigt, dass generell, mit Auswirkungen auf nahezu alle Lebensbereiche zu rechnen sein wird. Die Analyse der einzelnen Bereiche (Naturschneedecke, Temperaturanstieg, Hitzetage, Maximaler Tagesniederschlag, Niederschlagstage und Kühlgradzahl) mit ihren Chancen und Risiken wird hier dargestellt.

### Naturschneedecke

Die Anzahl der Tage mit Naturschneedecke nimmt in allen Höhenlagen aufs Jahr gesehen markant ab. Mit einem Minus von mehr als 30 % **ergeben sich negative Auswirkungen auf die Freizeitgestaltung, Tourismus und Wasserhaushalt**, aber auch **Erleichterungen für den Straßenwinterdienst (ZAMG, 2021c)**.

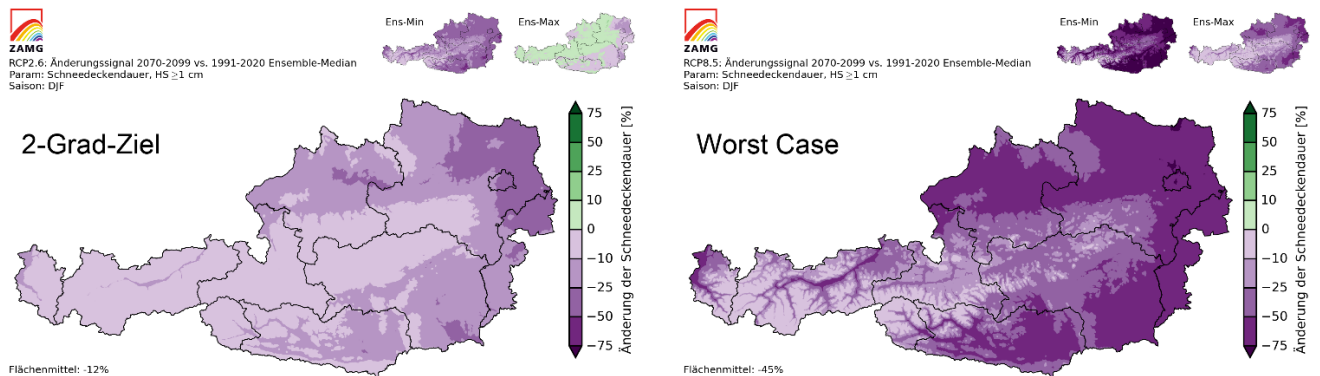
Die folgende Abbildung aus der Prognose der ZAMG zeigt deutlich, wie sich die Schneelage in der Region Bad Ischl – Ebensee entwickeln wird.

Abbildung 6: Tage mit Schneedecke in Vergangenheit und Zukunft



Dieser Trend spiegelt sich in ganz Österreich wieder, wie Abbildung 8 deutlich zeigt. Im worst case, auf das wir hinsteuern, wird es in unserer Region bis minus 50% Schneedeckendauer (Anzahl der Tage mit einer Schneehöhe von mindestens 1 cm) für die Zukunft (2070 bis 2099 vs. 1991 bis 2020) geben.

Abbildung 7: Projizierte Änderung (Ensemble-Median) der Schneedeckendauer



**Risiko:** Der Wintertourismus in der Region (Feuerkogel und Katrin) ist durch die Verkürzung der Schneedeckendauer massiv betroffen. Das Schigebiet Katrin in Bad Ischl wurde bereits im Winter 2009/2010 geschlossen und dient jetzt als beliebter „Skitourenberg“, wo an schönen Tagen mehr als 200 Skitourengeher:Innen rauf gehen. Das Familienschigebiet Feuerkogel in Ebensee kämpft ebenfalls mit Schneesicherheit, vor allem auf der Piste bis ins Tal. Aber nicht nur der Tourismus ist von einer geringeren Schneesicherheit betroffen, sondern jede und jeder Bewohner:in dieser Region. So wird es nur mehr selten Schnee in

den unteren Lagen geben, und beliebte Freizeitgestaltungen mit den Kindern wie Schlittenfahren, Schneemannbauen oder Schneeballschlacht wird der Vergangenheit angehören. Außerdem wird man immer mehr in höhere Lagen fahren müssen, wenn man eine Freizeitgestaltung wählt, für die man Schnee braucht und dies bringt einen enormen Individualverkehr mit sich.

Change: Prinzipiell, bietet diese Prognose Erleichterungen für den Straßenwinterdienst. Allerdings ist zu bedenken, dass in dieser Region viele externe Winterdienste beauftragt sind und es sehr schwer absehbar sein wird einen Rahmenvertrag mit diesen zu gestalten. Wenn es dann zu einer Starkschneesituation kommt, muss der Winterdienst dennoch permanent auf Stand-by stehen.

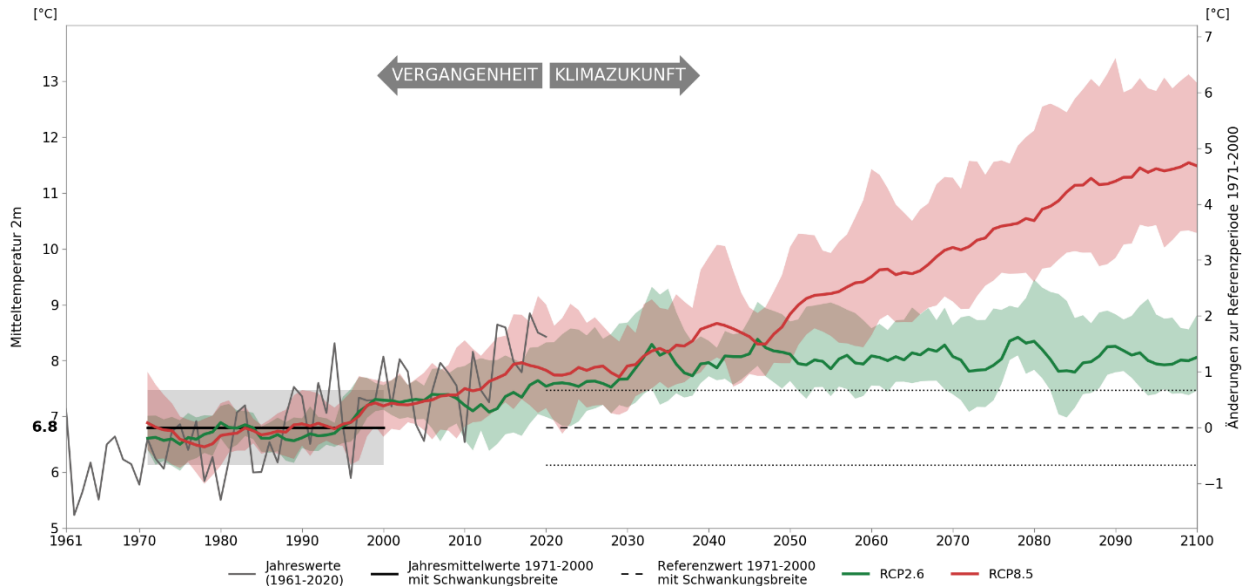
Anpassungsnotwendigkeiten bzw. -möglichkeiten: Ausbau eines alternativen Wintertourismusangebotes neben dem klassischen Wintersport können zB Kur- und Gesundheitstourismus angeboten werden. Die Zunahme der wärmeren Tage im Frühling und Herbst führen zu einem früheren Saisonstart beziehungsweise zu einer Verlängerung der Herbstsaison. Diese können durch dementsprechende Angebote ausgebaut werden und es kann in Richtung Ganzjahrestourismus gehen. Wichtig ist auch der Ausbau des öffentlichen Verkehrs zur An- und Abreise zu den umliegenden (höher gelegenen) Schigebieten.

### Temperaturanstieg

Das bereits aus den letzten Jahren spürbar hohe Temperaturniveau wird auch in den kommenden Jahrzehnten um 0,3 bis 0,4 Grad Celsius pro Jahrzehnt ansteigen. Dadurch entstehen **neue Herausforderungen für Menschen, Tiere und Pflanzen**. Wird das Paris-Ziel erreicht, stabilisiert sich die Temperatur ab 2050, im „worst-case“ Szenario steigt sie ungebremst weiter (ZAMG, 2021c).

Die Grafik in Abbildung 8 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 5 °C bedeutet. Mit ambitioniertem Klimaschutz schlagen wir den grünen Pfad ein, der die weitere Erwärmung langfristig auf etwa 1,5 °C begrenzt (ZAMG, 2021c).

Abbildung 8: Mögliche Entwicklung der jährlichen Mitteltemperatur bis zum Ende des 21. Jahrhunderts



Auch die Prognose für Oberösterreich errechnet im „business as usual“ Szenario einen Temperaturanstieg bis zu 5,5 Grad Celsius bis 2100 (Oberösterreich, 2016).

**Risiko:** Der allgemeine Temperaturanstieg führt auch zu einem Temperaturanstieg der Salzkammergutseen und der damit verbundenen (meist negativen) Auswirkungen auf das Ökosystem See. Durch die dadurch entstehende schlechtere Wasserqualität wird auch der Sommertourismus betroffen sein. Gerade für die Traunseefischerei kann es durch eine schlechtere Wasserqualität aufgrund der höheren Temperatur zu Problemen kommen. Auch die Landwirtschaft wird von einem Temperaturanstieg durch die Reduktion von Frosttagen und den früheren Beginn der Vegetationsperiode betroffen sein. Jedoch bleibt die Frostgefahr bestehen. In Tabelle 8 wird dieser prognostizierte frühere Beginn der Vegetationsperiode dargestellt (ZAMG, 2021b).

Abbildung 9: Beginn der Vegetationsperiode

Höhenbereich	1971-2000	2071-2100
alle Höhen	22.Apr	13.Mär
unter 1.500 m	19.Apr	09.Mär
unter 1.000 m	11.Apr	24.Feb



Ein weiteres Risiko aufgrund des Temperaturanstieges ist das vermehrte Aufkommen von Forstschädlingen (zB Buchdrucker) auf Waldbestände. Dadurch ist die Gesamtforstwirtschaft mit ihrer biologischen Vielfalt und die Ökosystemleistung Wald, als Schutzfunktion beeinträchtigt. Außerdem kann es bei keiner Anpassung zu Problemen in der Wasserversorgung in der Region Bad Ischl – Ebensee kommen, wie im vorherigen Kapitel beschrieben.

Chancen: Eine Chance aufgrund der höheren Temperaturen im Frühling und Herbst könnte es für die Tourismusbranche ergeben (Wandertourismus). So steigt mit der Zunahme der Temperatur in der Region Bad Ischl – Ebensee die Tage an denen im Herbst und Frühling gewandert werden kann, wie in Tabelle 9 dargestellt. Im Sommer werden durch die erhöhte Anzahl von Hitzetagen weniger Tage zum Wandern geeignet sein, aber dafür im Herbst und Frühling mehr.

Abbildung 10: Wandertage (worst-case Szenario)

Jahreszeit	Höhenbereich	Maximale Änderung in Tagen
<b>Jahr</b>	alle Höhen	8
<b>Jahr</b>	unter 1.500 m	5
<b>Sommer (Juni-August)</b>	alle Höhen	-10
<b>Herbst (September-November)</b>	alle Höhen	8
<b>Herbst (September-November)</b>	unter 1.000 m	5
<b>Herbst (September-November)</b>	unter 800 m	5

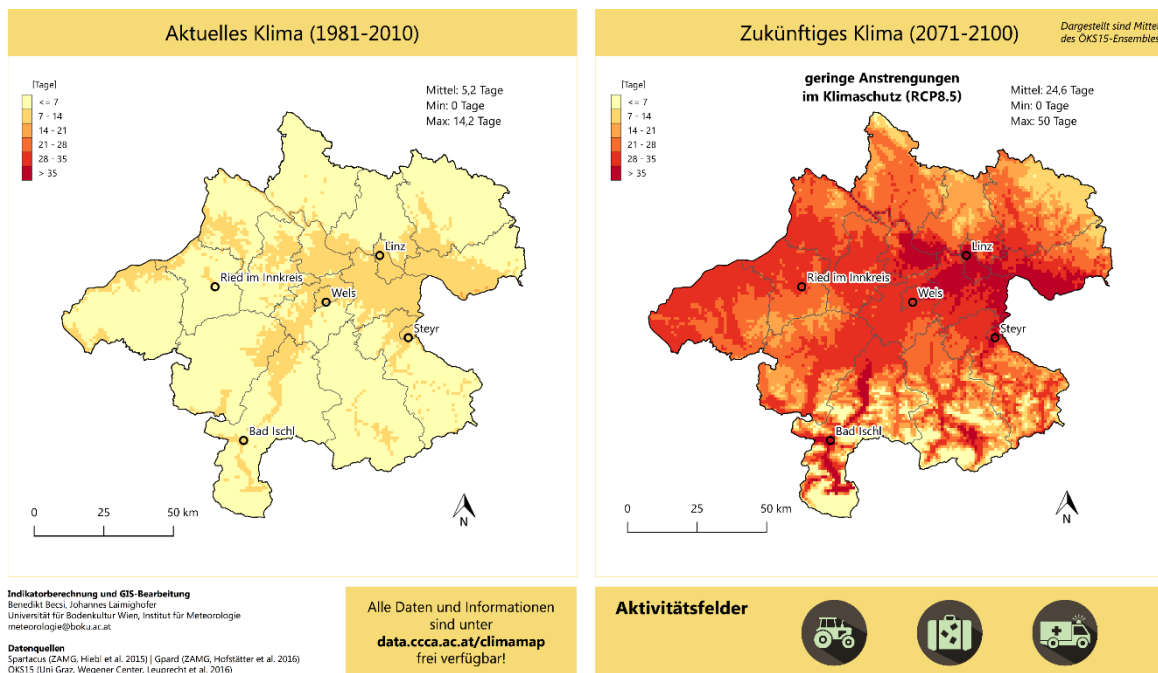
Anpassungsnotwendigkeiten bzw. -möglichkeiten: Es wird notwendig sein die Trinkwasserversorgung und die Fischereiwirtschaft, sowie den Tourismus auf diese neue Situation anzupassen.

## Hitzetage

Mit dem höheren Temperaturniveau steigt auch die Anzahl der Hitzetage im Sommer an, wird sich im Mittel verdreifachen und führt somit zu einer markanten Erhöhung der Hitzebelastung. In Verbindung mit der ebenfalls markanten Zunahme an Tropennächten **wird das menschliche Wohlbefinden künftig im Sommer vor Herausforderungen gestellt, ebenso wie jenes der Tier- und Pflanzenwelt (ZAMG, 2021c).**

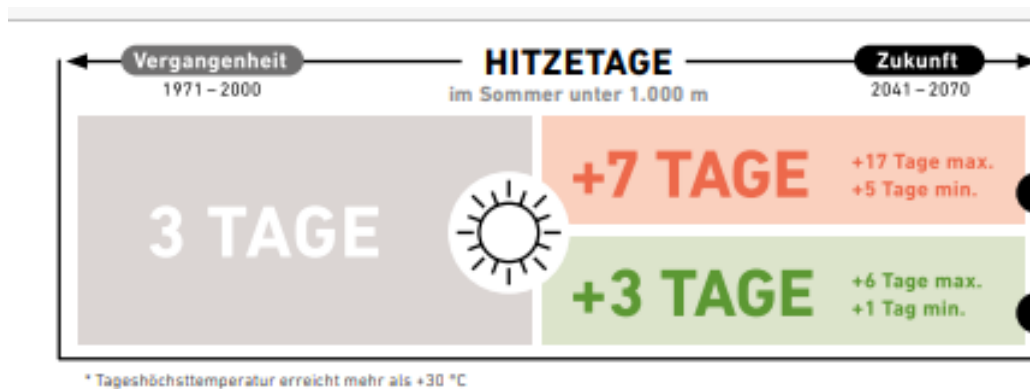
Laut Prognose des Landes Oberösterreich wird es bis 2050 ein errechnetes plus von bis zu 10 Hitzetage für gesamt Oberösterreich geben (Oberösterreich, 2016). Abbildung 11 zeigt sogar, daß bei geringen Klimaschutz-Anstrengungen: 21-28 Hitzetage bis zum Ende des Jahrhunderts zu erwarten sind.

Abbildung 11: Szenario Hitzetage bis 2100



Die ZAMG errechnet sogar ein Plus von bis zu 17 Hitzetage für die Region Bad Ischl – Ebensee bis 2100 (ZAMG, 2021b) wie Abbildung 12 zeigt.

Abbildung 12: Anstieg der Hitzetage in Bad Ischl – Ebensee



**Risiko:** Mit dem Anstieg der Hitzetage wird es verbundene Auswirkungen auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Gesamtbevölkerung der Region geben. Im speziellen stellt das ein Risiko für die Versorgung von kranken und älteren Personen, sowie Babys und Kleinkinder dar. Risiken bergen auch die Wasserversorgung sowie für die Natur bzw. Kulturlandschaft. Die Zunahme der Hitzetage bietet ähnliche Herausforderungen wie die Zunahme der Gesamttemperatur, wie zB die Minderung der Wasserqualität (Trinkwasser, Badeseen und Flüsse), die landwirtschaftliche Produktion (wie Maikäferlarvenbefall auf Grünland durch Trockenheit) und die Wälder (erhöhte Waldbrandgefahr, Borkenkäfer).

**Chancen:** Chancen müssen im Bereich des Bauens und Wohnens wahrgenommen werden und bereits jetzt sollte klimaanpassend gebaut werden.

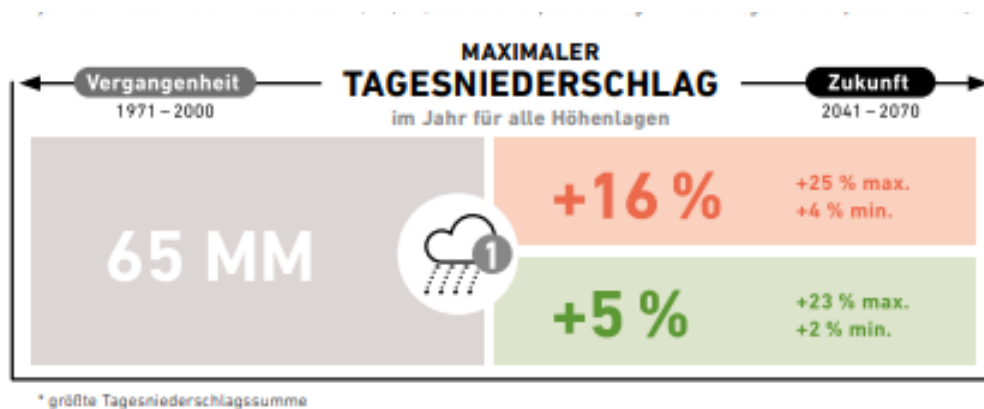
**Anpassungsnotwendigkeiten bzw. -möglichkeiten:** Als Anpassungsnotwendigkeit wird die Unterstützung von vulnerablen Personen mit z.B. zielgruppenorientierte Informationen gesehen. So sollten öffentliche Plätze und Wege beschattet werden und öffentlichen Trinkwasserentnahmestellen forciert werden. Außerdem sollte in der Raum- und Stadtplanung sowie im Grünlandmanagement und Humusaufbau und in der Waldwirtschaft Resilienz aufgebaut werden. Klimafittes Bauen und Sanieren ist überdies ein wichtiger Hebel.

## Maximaler Tagesniederschlag

Extreme Tagesniederschläge werden intensiver. Dies betrifft sowohl großflächige Starkregenereignisse als auch Gewitter. Deren **negative Folgen wie Hagel, Hangwässer, Bodenerosion, Massenbewegungen, Überschwemmungen und Windwurf** werden voraussichtlich häufiger (ZAMG, 2021c).

Abbildung 13 zeigt die errechnete mögliche Prognose des maximalen Tagesniederschlages für die Region Bad Ischl – Ebensee. Das „worst-case“ Szenario zeigt hier eine Zunahme von bis zu +25% pro Tag bis 2070.

Abbildung 13: Prognostizierter maximaler Tagesniederschlag



**Risiko:** Durch den Anstieg der extremen Niederschlagsereignisse wie vermehrte Gewitterneigung werden die einhergehenden negativen Folgen wie Hochwassergefahr, Hagel, Hangwässer, Bodenerosion und Windwurf ein großes Risiko darstellen. Herausforderungen werden im Bereich des Katastrophenschutzes, der Wasser und Abwasserwirtschaft sowie der Infrastruktur bzw. dem Verkehr gesehen. Gerade Ebensee ist vom Hochwasser sehr betroffen, z.B. durch Schwemmholz. Durch die Entwaldung der Region Bad Ischl - Ebensee aufgrund vergangener Ereignisse (z.B. durch den Orkan „Kyrill“ 2007) und die damit verbundenen Beeinträchtigung der Ökosystemleistung Wald als Schutzfunktion ist die Region auch vermehrt von Hangrutschungen betroffen.

**Chancen:** Hier werden keine Chancen, sondern ausschließlich Risiken war genommen.

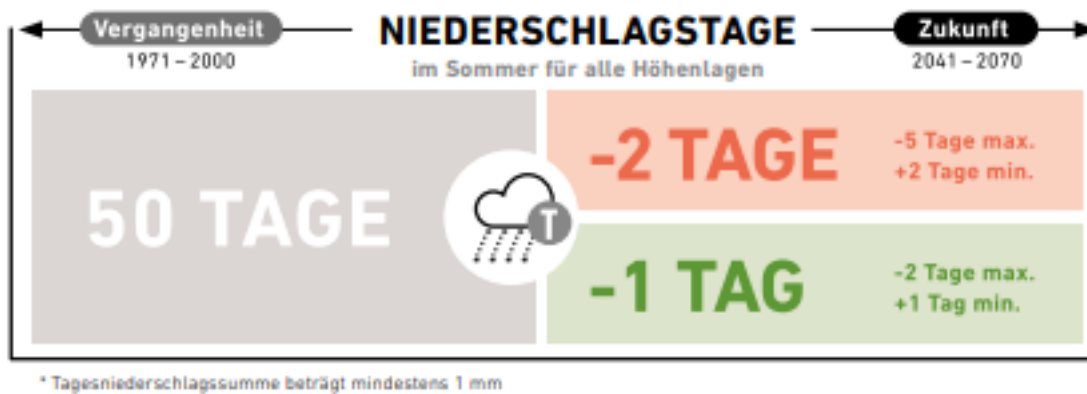
Anpassungsnotwendigkeiten bzw. -möglichkeiten: Der Katastrophenschutz sowie Zivileinrichtungen müssen auf solche Extremwetterereignisse vorbereitet werden und Hotspots bei Starkregenereignissen müssen angepasst werden. Außerdem sollte die Bevölkerung auf solche Ereignisse mit gezielten Bewusstseinsbildungsmaßnahmen vorbereitet werden.

### Niederschlagstage

Die Anzahl der Tage mit Niederschlag im Sommer nimmt in Zukunft leicht ab. In Verbindung mit dem zunehmenden sommerlichen Dürreerisiko und der höher ausfallenden Niederschlagsmengen an Niederschlagstagen wird die Region dennoch vor Herausforderungen gestellt werden (ZAMG, 2021c).

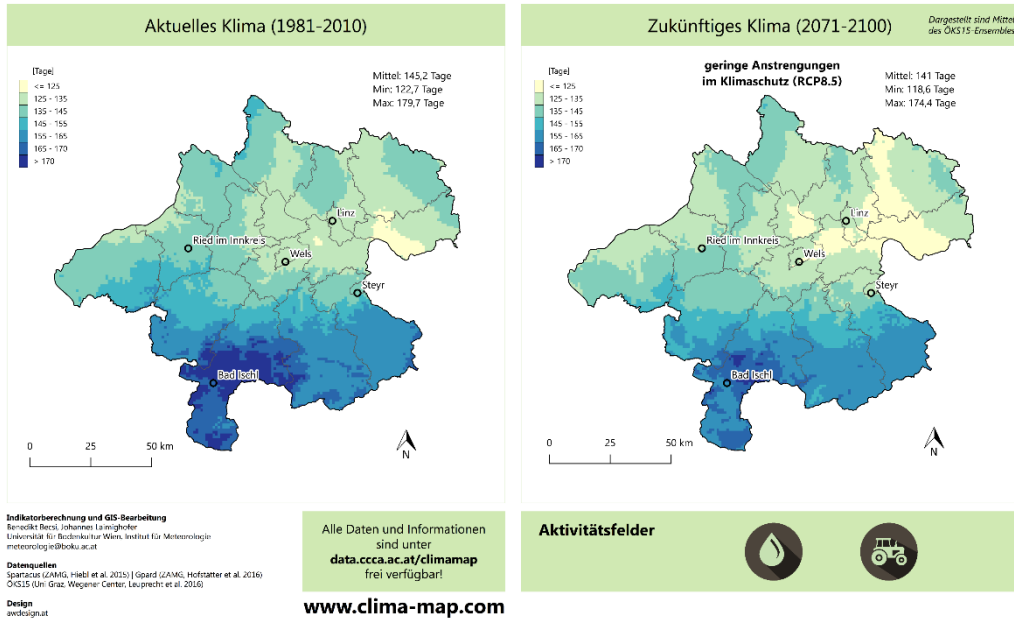
Abbildung 14 unten zeigt die errechnete mögliche Prognose der Anzahl der Tage mit Niederschlag. Wobei hier mit keinen großen Änderungen zu rechnen ist.

Abbildung 14: Niederschlagstage im Sommer für alle Höhenlagen



Aufgrund der gleichbleibenden Situation werden hier weder Risiken noch Chancen oder Anpassungsnotwendigkeiten bzw. -möglichkeiten gesehen. Abbildung 15 zeigt, dass dies auch für gesamt Oberösterreich gültig ist.

Abbildung 15: Niederschlagsentwicklung Oberösterreich



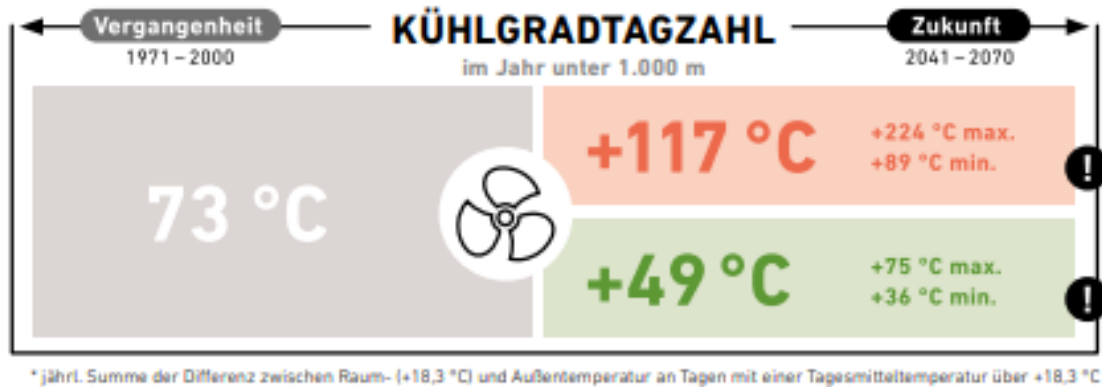
## Kühlgradzahl

Die Kühlgradtagzahl steigt markant auf den 2,5-fachen Wert. Als Folge ist mit einem **steigenden Kühlbedarf und damit verbundener Zunahme des Energiebedarfs zu rechnen**. Im Gegensatz dazu wird die Heizgradtagzahl künftig markant abnehmen, wodurch der **Energiebedarf fürs Heizen im Winter sinkt** (ZAMG, 2021c).

Definition: Die Kühlgradtage sind eine (fiktive) Größe, die ausgehend von der Überschreitung eines Temperaturschwellenwerts, in diesem Fall 22 °C, berechnet wird, indem man die Höhe der Überschreitung pro Tag für alle Tage eines Jahres in gewichteter Form aufsummiert (Umweltbundesamt, 2021). Mit der zunehmenden Hitze geht auch ein erhöhter Kühlbedarf in Gebäuden und damit verbundener Mehrbedarf an Energie einher.

Abbildung 16 verdeutlicht diese Zunahme und zeigt im „worst-case“ Szenario eine Zunahme von bis zu 224 Grad Celsius (ZAMG, 2021b).

Abbildung 16: Kühlgradtagzahl



**Risiken:** Durch die enorme Zunahme der Kühlgradtage ist mit einer Zunahme des Energieverbrauches zu rechnen. Außerdem birgt es ein Risiko, weil deutlich mehr Klimageräten und Ventilatoren benötigt werden um Büros und Wohnungen innerhalb der Komfortzone zu halten. Einher geht neben dem Erhöhten Energieverbrauch eine Erhöhte Ressourcennutzung und Umweltbelastung durch das Herstellen und Entsorgen dieser Geräte.

**Chancen:** Der Energiebedarf für das Heizen im Winter wird durch einen generellen Temperaturanstieg sinken. Der bauliche Wärmeschutz, der unter anderem gewährleisten soll, dass das Innenraumklima in Gebäuden auch bei sommerlich hohen Außenlufttemperaturen erträglich bleibt bietet hier eine deutliche Chance.

## Chancen für die Region Bad Ischl und Ebensee durch das KLAR

### Programme

Die Chancen aufgrund der Klimaprognose wurden im obigen Kapitel direkt unter den klimatisch bedingten Änderungen beschrieben.

Das KLAR! Programm selbst bietet für die Region Bad Ischl – Ebensee aber viele weitere Chancen sich an die kommenden klimatisch veränderten Situationen anzupassen.

Während der Implementierung der ersten Implementierungsphase der KLAR! 2022-2024 wurden zehn Maßnahmen entwickelt und durchgeführt, um eine Fehlanpassung zu vermeiden und die oben genannten Chancen zu nutzen. Abgesehen von den konkreten Maßnahmen, sowie der Bewusstseinsbildung und Kommunikationsstrategie ergeben sie weitere Chancen und Möglichkeiten für die Region, die im Folgenden beschrieben werden. Generell wird versucht das Erkennen und Nutzen von Chancen, die sich durch den Klimawandel auf regionaler Ebene ergeben, zu stärken und eine mögliche gute Anpassung aufzuzeigen und breitenwirksam vermarkten.

#### Etablierung einer Steuerungsgruppe

Im Rahmen der Erstellung der ersten Fassung dieses Konzeptes 2022 wurde eine Steuerungsgruppe bestehend aus den beiden Bürgermeisterinnen, Ines Schiller und Sabine Promberger sowie den beiden Vorsitzenden der Umweltausschüsse, Martin Schott und Christa Tatar, sowie dem Geschäftsführer des Bildungszentrums Salzkammergutes, Stefan Sifkovits, gebildet. Im Herbst 2023 wurde die Steuerungsgruppe um Christoph Hauser (Stadtplaner von Bad Ischl und Verfasser des nachhaltigen Stadtentwicklungskonzeptes Bad Ischl) erweitert. Die Steuerungsgruppe begleitete das gesamte Programm mit mindestens zwei Treffen pro Jahr. Dort werden die Fortschritte und Risiken der Implementierung, sowie das Budget diskutiert und etwaige Entscheidungen getroffen. Das Etablieren der Steuerungsgruppe durch Gemeindevertreter:innen bringt unter anderem eine Vermeidung einer Fehlanpassung mit sich.



## Die Modellregions-Managerin

Das Modellregions-Management hat Birgit Müllegger übernommen. Sie hat von Phase 0 bis zur Einreichung der Weiterführungsphase das Management übernommen. Sie ist mittlerweile mit wichtigen Stakeholdern in der Region gut vernetzt und z.B. Mitglied in der PAG (Steuerungsgruppe) des regionalen Leader Programmes, oder beratendes Mitglied in den Umweltausschüssen.

Im Managementbereich bringt sie viel Erfahrung mit, da sie in den letzten 13 Jahren bei einer NGO (Licht für die Welt) im Programmmanagement tätig war. Davon die letzten neun Jahren im Bereich Monitoring, Evaluierung, Research und Learning. Hierzu hat sie 2019 ein Masterstudium in Programmevaluierung erfolgreich abgeschlossen (cum laude). Passend zu dieser Qualifikation hat sie 2023 die Leitung des Anpassungsnetzwerkes im Bereich: Anpassung meßbar machen, übernommen.

Im Umweltbereich bringt sie hauptsächlich großes Engagement mit und beschäftigt sich privat bereits seit vielen Jahren intensiv mit dem Thema. Im ersten Jahr der Phase 0 und im Rahmen der Implementierung der KLAR hat sie sich auch intensiv wissenschaftlichen diesem Thema genähert.

Ihre Aufgaben sind:

- Implementierung der genannten Maßnahmen
- Aktive Öffentlichkeitsarbeit (u.a. Internetauftritt, soziale Medien, regionale Printmedien, Radiobeitrag)
- Austausch mit der Bevölkerung und ein „offenes Ohr“ für deren Belangen
- Vernetzung mit lokalen und nationalen Stakeholdern, wie z.B. andere KLAR! Regionen, Leader Region, Klima- und Energiefond sowie der Serviceplattform
- Teilnahme an den Schulungen des Klima- und Energiefonds
- Akquisition und Koordination sowie Erhebung von Fördermöglichkeiten der im Anpassungskonzept herausgearbeiteten Anpassungsprojekte sowie die Initiierung von Machbarkeits-Checks für weitere Projekte
- 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.
- Kooperationen u.a. mit: Tourismusverbänden (Bad Ischl, Traunsee-Almtal), Freies Radio Salzkammergut, Feuerwehren und Einsatzorganisationen, Kulturverein Kino Ebensee, Österreichischen Bundesforste, Ortsbauerngruppen, Schulen, Obst- und Gartenbauverein Bad Goisern, etc.

Die Modelregion-Managerin wird dieser Tätigkeit 23h nachkommen (Stundenaufzeichnung).

Es gibt in der Stadtgemeinde Bad Ischl ein KLAR! Büro (fixe Öffnungszeiten) mit der nötigen Infrastruktur (Computer, Drucker, etc.). Dieses Büro dient als Informationszentrale.

## Monitoring und Evaluierung

Im Rahmen der Implementierung dieses Programmes wurde auf ein umfassendes Monitoring und Evaluierungskonzept Wert gelegt.

Im Monitoring Bereich werden die Instrumente des Klima- und Energiefonds „Leitfaden KLAR! Klimawandel Anpassungsmodellregionen“, das auf vier Säulen aufgebaut ist verwendet:

1. Allgemeine Indikatoren – im Zwischen- und Entbricht an die KPC zu übermitteln
2. Individuelle Leistungsindikatoren - im Zwischen- und Entbricht an die KPC zu übermitteln
3. Reflexionsgespräch – 2mal in jeder Phase und
4. Befragung – alle drei Jahre in der KLAR Region durchgeführt.

Im Evaluierungsbereich wird versucht einzelne Bausteine einer systemrelevanten Meßmethode mit Outcome Mapping und Outcome Harvesting einzubauen.

## Outcome Monitoring der gesellschaftlichen Wandlungsprozesse infolge der Implementierung des KLAR Programmes

Die Wirkung der Anpassung an den Klimawandel in Österreich meßbar machen, wird immer mehr zum Thema. Auch im Sinne der Vermeidung einer Fehlanpassung ist es wichtig zu wissen, was, funktioniert wie und mit welchen sozialen Folgen.

Outcome Mapping und Outcome Harvesting sind zwei Methoden, die kombiniert die soziale Veränderung von Menschen aufgrund der Implementierung eines Programmes messen. Diese Methoden wurden gewählt, weil wir überzeugt sind, dass eine KLAR durch die Veränderungen am Verhalten von Menschen gemessen werden kann. Die Methoden sind „menschenzentriert“, was so viel heißt, dass die Menschen in der KLAR Region miteingebunden sind und dadurch ein Lernen durch „Aha – Erlebnisse“ stattfinden kann. Um mehr über den gesellschaftlichen Wandel während und nach der Implementierung der KLAR zu erfahren, sollen die Veränderungen durch diese begleitende Messung erfasst werden. In dem vorgeschlagenen begleitenden Monitoring wird die Umsetzung des Programms mit den Methoden „Outcome Mapping“ und „Outcome Harvesting“ begleitet und Erkenntnisse gewonnen, die zur Verbesserung des Programmes beitragen und das interne Lernen der KLAR Region (Stakeholder der Region / Steuerungsgruppe) erleichtern sollen.

Im OM werden drei grundlegende Prinzipien genannt, die für die Messung einer KLAR von zentraler Bedeutung sind:

1. „Soziale, politische und systemische Veränderungen hängen von Veränderungen im menschlichen Verhalten ab.
2. Menschen tragen zu ihrem eigenen Wohlbefinden bei.
3. Nachhaltige Verbesserungen im Leben der Menschen oder ihrem Umfeld hängen von ihrem Beziehungsgefüge ab.“ (Rassmann, 2022b, p. 5)

Erwartender Mehrwert:

- 1) Die Ziele der KLAR Bad Ischl - Ebensee werden deutlicher veranschaulicht (System Map)
- 2) Outcomes die den gesellschaftlichen Wandel beschreiben werden gesammelt und ausgewertet

### 3) Soziale Verhaltensänderungen werden gemessen:

Die Ergebnisse werden in Absprache mit den Informanten klassifiziert. Die Klassifizierungen werden aus den Fragen abgeleitet und mit den Zielen und Strategien der KLAR zusammengehängt. Da die Ergebnisse sehr umfangreichen und mehrdimensional sind wird mit einer Datenbank gearbeitet.

Abbildung 17: Messen der sozialen Veränderung

**Outcomes werden als Menschen- oder Akteur-zentrierte, soziale Verhaltensänderungen gesehen.**



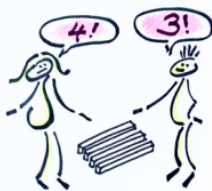
*Menschen bringen Veränderungsprozesse in Gang bzw. werden durch sie betroffen. OM definiert daher Projektziele und Erfolgsindikatoren als Verhaltensänderungen der beteiligten Akteure. Es gilt sich mit deren Motivation und Beziehungen auseinanderzusetzen.*

### 4) Systemisches Denken wird einbezogen:

Die Informationen werden interpretiert und geben evidenzbasierte Antworten auf die Fragen der sozialen Veränderung aufgrund einer Implementierung einer KLAR in einer Region.

Abbildung 18: Systemisches Denken

**Systemisches Denken einbeziehen.**



*OM und OH beziehen alle Stakeholder eng in die Planung und den Prozess ein. Es wird versucht die verschiedenen Perspektiven von „Change Agents“, Partnerorganisationen und Zielgruppen zu verstehen. Die Intervention, das Monitoring bzw. der Evaluationsprozess sind ebenfalls ein Teil dieses Systems. Der Dialog wird gefördert, es soll eine mehr horizontal als vertikal ausgerichtete „Rechenschaftspflicht“ entstehen, bzw. gemeinsames Lernen.*

Abbildung 19 zeigt grob wie die Methode während der Implementierung der Weiterführungsphase angewandt wird.

Abbildung 19: Anwendung der Methode



## KLAR Bad Ischl – Ebensee, Historie und Zukunft

Die Entstehung der KLAR Bad Ischl – Ebensee wurde mit der Zusage im Frühling 2021 manifestiert und durch Presseausendungen in den wichtigsten Regionalzeitungen, sowie zwei Auftaktveranstaltungen öffentlichkeitswirksam gefeiert, siehe Abbildung 20.

Abbildung 20: Pressemeldung zur Auftaktveranstaltung in Bad Ischl



Von Beginn an war der politische Wille da, die Region an den Klimawandel erfolgreich anzupassen, um keine Anpassung beziehungsweise eine Fehlanpassung zu vermeiden. Während der Erstellung des Anpassungskonzeptes und der partizipativen Entwicklung der Maßnahmen wurde bereits aktiv mit der Öffentlichkeitsarbeit und dadurch mit der Bewußtseinsbildung begonnen. Es wurde durchgehend auf einen partizipativen Prozeß

geachtet und die Bevölkerung sowie Gemeindebedienstete und Gemeinderäte wurden aktiv informiert und eingeladen mitzuwirken.

Die konkrete Erstellung der Maßnahmen der ersten KLAR Phase wurde in zwei öffentlichen Workshops durchgeführt. Gestartet wurde am 6. Dezember 2021 in Ebensee, wo 12 Personen hauptsächlich aus Politik und der Gemeinde anwesend waren, und viele Ideen eingebracht haben. Ein zweiter Workshop fand eine Woche später am 13. Dezember 2021 in Bad Ischl statt. Bei diesem Workshop waren 17 Personen anwesend. Beide Workshops waren Corona bedingt online. Die beiden Gemeinden haben sich auf eine Steuerungsgruppe geeinigt, die jeweils aus den beiden Bürgermeisterinnen, den Vorsitzenden der Umweltausschüssen, sowie dem Geschäftsführer des Bildungszentrums Salzkammergut und dem Bad Ischler Stadtplaner Christoph Hause besteht. Diese Gruppe ist seitdem aktiv engagiert und Entscheidungsgremium für die Implementierung (inkl. Budget). Die KLAR Managerin ist dieser Gruppe rechenschaftspflichtig.

### Maßnahmen der ersten KLAR Periode

Folgende Abbildung zeigt die ersten zehn Maßnahmen, die in der Region implementiert werden.

Abbildung 21: Maßnahmen der ersten KLAR Periode





Die Implementierung der KLAR Maßnahmen erfolgt laut Plan, siehe Zwischenbericht (2023).

### Maßnahmen der zweiten KLAR Periode

Aufbauend auf die Implementierung der KLAR Maßnahmen wurden partizipativ mit unterschiedlichen Stakeholdern die Maßnahmen der FolgeKLAR erarbeitet. Manche Maßnahmen sind die logische Fortführung einzelner vorangegangenen Maßnahmen und andere wiederum sind neu dazugekommen, wie Abbildung 22 zeigt. In beiden Gemeinden wurde außerdem ein Workshop gemeinsam mit dem Oberösterreichischen Klimabündnis durchgeführt, um die Maßnahmen und Bonusmaßnahmen der Fortführung zu entwickeln.

Außerdem wurden zur Entwicklung der Maßnahmen die Ergebnisse der KLAR Befragung 2023 analysiert und verwendet.

Zum Beispiel glauben in der Region Bad Ischl - Ebensee immer noch 10 % von 249 Befragten, dass es in der Region mehr positive als negative Veränderungen in Bezug auf den Klimawandel gibt. Und sogar 20 % sind der Meinung, dass die Folgen des Klimawandels zu keinen negativen Veränderungen geführt haben, siehe Abbildung 22. Dies wurde unter anderem als klarer Auftrag gesehen, mehr und gezielter im Bereich Öffentlichkeitsarbeit zu tun.



Abbildung 22: KLAR Umfrage 2023 - Ergebnis 1

### Aktuelle Wahrnehmung der Folgen des Klimawandels in Ihrer Region

Frage 6

Wie stark haben, aus Ihrer Sicht, die Folgen des Klimawandels bereits zu positiven oder negativen Veränderungen in Ihrer Region geführt?

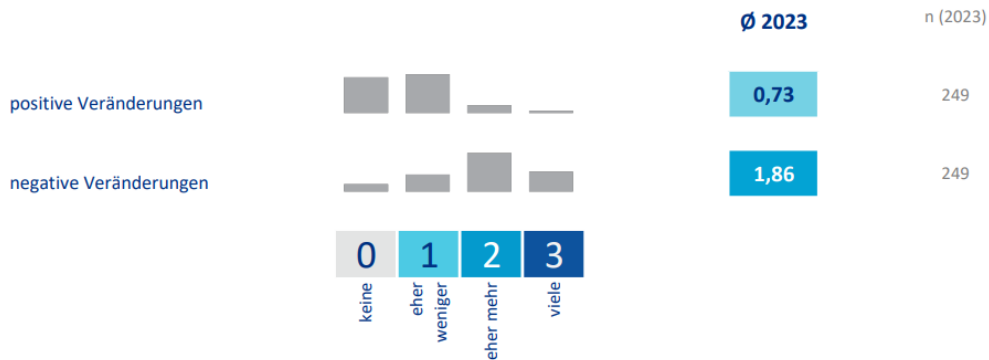


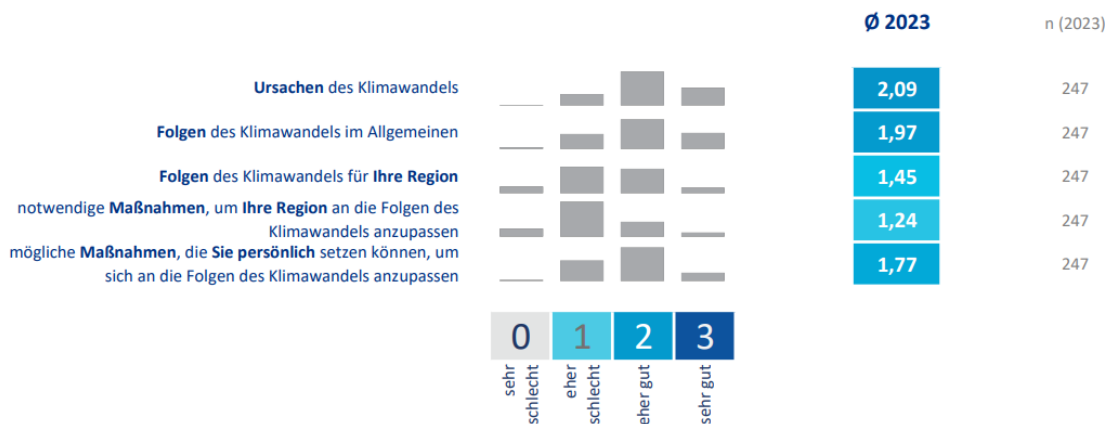
Abbildung 23 unten zeigt, dass die Menschen nicht genug über die Folgen des Klimawandels in unserer Region wissen.

Abbildung 23: KLAR Umfrage 2023 - Ergebnis 2

### Informationsstand zum Thema Klimawandel und Klimawandelanpassung

Frage 14

Wie gut fühlen Sie sich über folgende Aspekte zum Thema Klimawandel bzw. Klimawandelanpassung informiert?



Daraus resultierten die acht neuen Maßnahmen für die Jahre 2024 – 2027.

Abbildung 24: Maßnahmen der KLAR Fortführung



Eine genaue Beschreibung der Maßnahmen ist im Antrag nachzulesen.

## Referenzen

- Abart-Heriszt, L. u. E., S. . (2019). Datensatz Energiemosaik Austria. Österreichweiter Datensatz zu Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen auf Gemeindeebene. [www.energiemosaik.at](http://www.energiemosaik.at)
- Amt der Oberösterreichischen Landesregierung. (2007). Band 32: Raumeinheit Salzkammergut-Voralpen. [https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20LWLD%20Abt\\_N/Salzkammergut-Voralpen.pdf](https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20LWLD%20Abt_N/Salzkammergut-Voralpen.pdf)
- Amt der Oö. Landesregierung, D. U. u. W., Abteilung Umweltschutz. (2021). Oö. Klimawandelanpassungsstrategie. [https://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/Ooe\\_KlimawandelAnpassungsstrategie\\_Umsetzungsbbericht2021.pdf](https://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/Ooe_KlimawandelAnpassungsstrategie_Umsetzungsbbericht2021.pdf)
- Auer, M. e. a. (2005). Naturraumkartierung Oberösterreich. Landschaftserhebung Gemeinde Bad Ischl. Amt der OÖ Landesregierung, Naturschutzabteilung. [https://www.zobodat.at/pdf/GUTNAT\\_0304\\_0001-0175.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/GUTNAT_0304_0001-0175.pdf)
- Austria, S. *Ein Blick auf die Gemeinde* <https://www.statistik.at/blickgem/gemDetail.do?gemnr=40704>
- Bad Ischl. (2019). Tourismusstrategie 2020-2025. Zukunftsperspektiven für die kaiserlichste Alpenstadt Österreichs. [https://badischl.salzkammergut.at/fileadmin/user\\_upload/badischl/Bad\\_Ischl\\_Statistiken/Bad\\_Ischl\\_Tourismusstrategie\\_2020-25.pdf](https://badischl.salzkammergut.at/fileadmin/user_upload/badischl/Bad_Ischl_Statistiken/Bad_Ischl_Tourismusstrategie_2020-25.pdf)
- Bad Ischl. (2021). *Zahlen und Fakten* [https://www.badischl.ooe.gv.at/B\\_Ue\\_R\\_G\\_E\\_R\\_S\\_E\\_R\\_V\\_I\\_C\\_E/Wissenswertes\\_ueber\\_Bad\\_Ischl/Zahlen\\_Fakten](https://www.badischl.ooe.gv.at/B_Ue_R_G_E_R_S_E_R_V_I_C_E/Wissenswertes_ueber_Bad_Ischl/Zahlen_Fakten)
- Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, A. U., ,. (2013). Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie <https://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetpub/InternetPubPublikationDetail.jsp?SessionID=SID-CD103BF3-82D2E6BC&xmlid=Seiten%2F111202.htm&pbNr=300156&dest=ooe>
- Dorninger, G. u. R., K. (2005). Naturraumkartierung Oberösterreich. Landschaftserhebung Gemeinde Bad Ischl. Amt der OÖ Landesregierung, Naturschutzabteilung. [https://www.zobodat.at/pdf/GUTNAT\\_0321\\_0001-0173.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/GUTNAT_0321_0001-0173.pdf)
- Europäische Kommission. (2021). *EU-Anpassungsstrategie 2021*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0082&from=EN>
- Gratzer, P. (2020). Trinkwasserversorgung im Salzkammergut gut aufgestellt. *Mein Bezirk* [https://www.meinbezirk.at/salzkammergut/c-lokales/trinkwasserversorgung-im-salzkammergut-gut-aufgestellt\\_a4083246](https://www.meinbezirk.at/salzkammergut/c-lokales/trinkwasserversorgung-im-salzkammergut-gut-aufgestellt_a4083246) )
- Herbert Formayer, L. C., Michael Hofstätter, , & Kromp-Kolb, H. (2009). Vor Sicht Klima! Klimawandel in Österreich, regional betrachtet [https://meteo.boku.ac.at/report/BOKU-Met\\_Report\\_16\\_online.pdf](https://meteo.boku.ac.at/report/BOKU-Met_Report_16_online.pdf)

- Kaineder, S. (2021). *Präsentation der Klima Sommerbilanz 2021*. <https://www.stefan-kaineder.at/presentation-der-klima-sommerbilanz-2021/>
- Klimabündnis Oberösterreich. (2021). <https://oberoesterreich.klimabuendnis.at/aktuelles/bad-ischl>
- Land Oberösterreich. Bevölkerungsstand Kennzahlen nach regionaler Auswahl. [https://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/statistik/gesellschaftundsoziales/bevstand/bevstand\\_40704.pdf](https://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/statistik/gesellschaftundsoziales/bevstand/bevstand_40704.pdf)
- Ministerium für ein lebenswertes Österreich. (2017). *Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel* [https://services.bka.gv.at/mrd-xxv/48/48\\_40\\_bei\\_n\\_kontext\\_NB.pdf](https://services.bka.gv.at/mrd-xxv/48/48_40_bei_n_kontext_NB.pdf)
- Oberösterreich, L. (2016). *Klimaszenarien für das Bundesland Oberösterreich bis 2100. ÖKS 15 – Climate Scenarios for Austria*. [https://data.ccca.ac.at/dataset/oks15\\_factsheets\\_klimaszenarien\\_fur\\_oberoesterreich-v01/resource/6cdf84a5-f790-46d6-b974-ba55af7a1d40](https://data.ccca.ac.at/dataset/oks15_factsheets_klimaszenarien_fur_oberoesterreich-v01/resource/6cdf84a5-f790-46d6-b974-ba55af7a1d40)
- Salzkammergut, R. I. <https://www.regis.or.at/regis/was-ist-regis/>
- Sarah Earl, F. C., Terry Smutylo (2001). *Outcome Mapping Facilitation manual*. <https://www.outcomemapping.ca/resource/om-manual>
- Statistik. (2020a). Ein Blick auf die Gemeinde Bad Ischl 15.11.2021. <https://www.statistik.at/blickgem/G0101/g40703.pdf>
- Statistik. (2020b). Ein Blick auf die Gemeinde Ebensee <https://www.statistik.at/blickgem/G0101/g40704.pdf>
- Umweltbundesamt. (2021). *BAU-I-3: Kühlgradtage*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgendes-klimawandels/monitoring-zur-das/das-handlungsfelder-indikatoren/bauwesen/bau-i-3-kuehlgradtage#kuehlgradtage>
- ZAMG. (2021a). <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/oktober-2021-trocken-und-sonnig>
- ZAMG. (2021b). Klimaindextabelle.
- ZAMG. (2021c). *KlimaInfoblatt Bad Ischl - Ebensee*