

Klimaprojektionen Niederschlag

Die Beiträge der Raumordnung zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung sind Leitthemen des Österreichischen Raumentwicklungskonzeptes (ÖREK) 2030. Im Projekt „ÖKS15 | KLIMASZENARIEN FÜR ÖSTERREICH (DATEN – METHODEN – KLIMAANALYSE)“ wurde die zukünftige Veränderung des Klimas in Österreich simuliert. Dabei wurden die Ergebnisse aus 13 Klimamodellen für zwei unterschiedliche Treibhausgasszenarien (RCP4.5 und RCP8.5) jeweils für die nahe Zukunft (2021-2050) und für die ferne Zukunft (2071-2100) mit der Periode 1971-2000 verglichen. Während das moderate Szenario RCP4.5 Maßnahmen zur Emissionsminderung voraussetzt, beruht das Wirtschaftswachstum im Szenario RCP8.5 wie bislang zum Großteil auf der Verbrennung fossiler Energieträger und es werden keinerlei zusätzliche Maßnahmen zum Klimaschutz unternommen (business-as-usual-Szenario).

Spezifisches Erkenntnisinteresse:

Zuordnung: Klimawandel, Anpassung und Ressourceneffizienz

Themen:

Verwandte Indikatoren:

Dieser Indikator besteht aus folgenden Medien:

Karten:

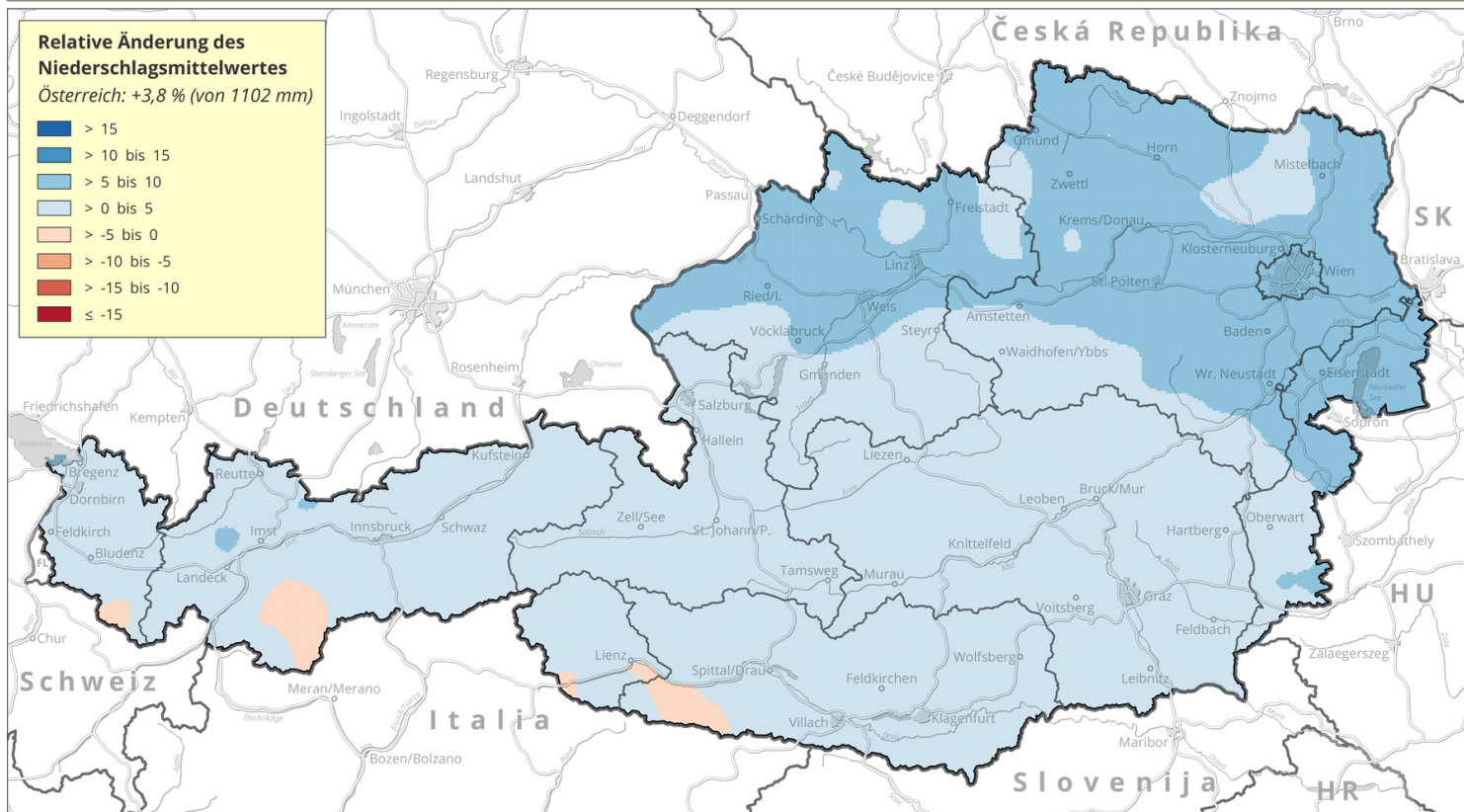
- Klimaprojektion: Niederschlag, Vergleich 1971-2000 mit 2021-2050, moderates Szenario
- Klimaprojektion: Niederschlag, Vergleich 1971-2000 mit 2071-2100, moderates Szenario
- Klimaprojektion: Niederschlag, Vergleich 1971-2000 mit 2021-2050, „business-as-usual“-Szenario
- Klimaprojektion: Niederschlag, Vergleich 1971-2000 mit 2071-2100, „business-as-usual“-Szenario

Exposés:

- Klimawandel / Klimaanpassung / Klimaveränderung

Relative Änderung des Niederschlagsmittelwertes

Österreich: +3,8 % (von 1102 mm)



Quelle: ÖKS15 Klimaszenarien für Österreich

Raumeinheiten: 1 km-Raster

Herausgeber: **ÖROK** Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK)

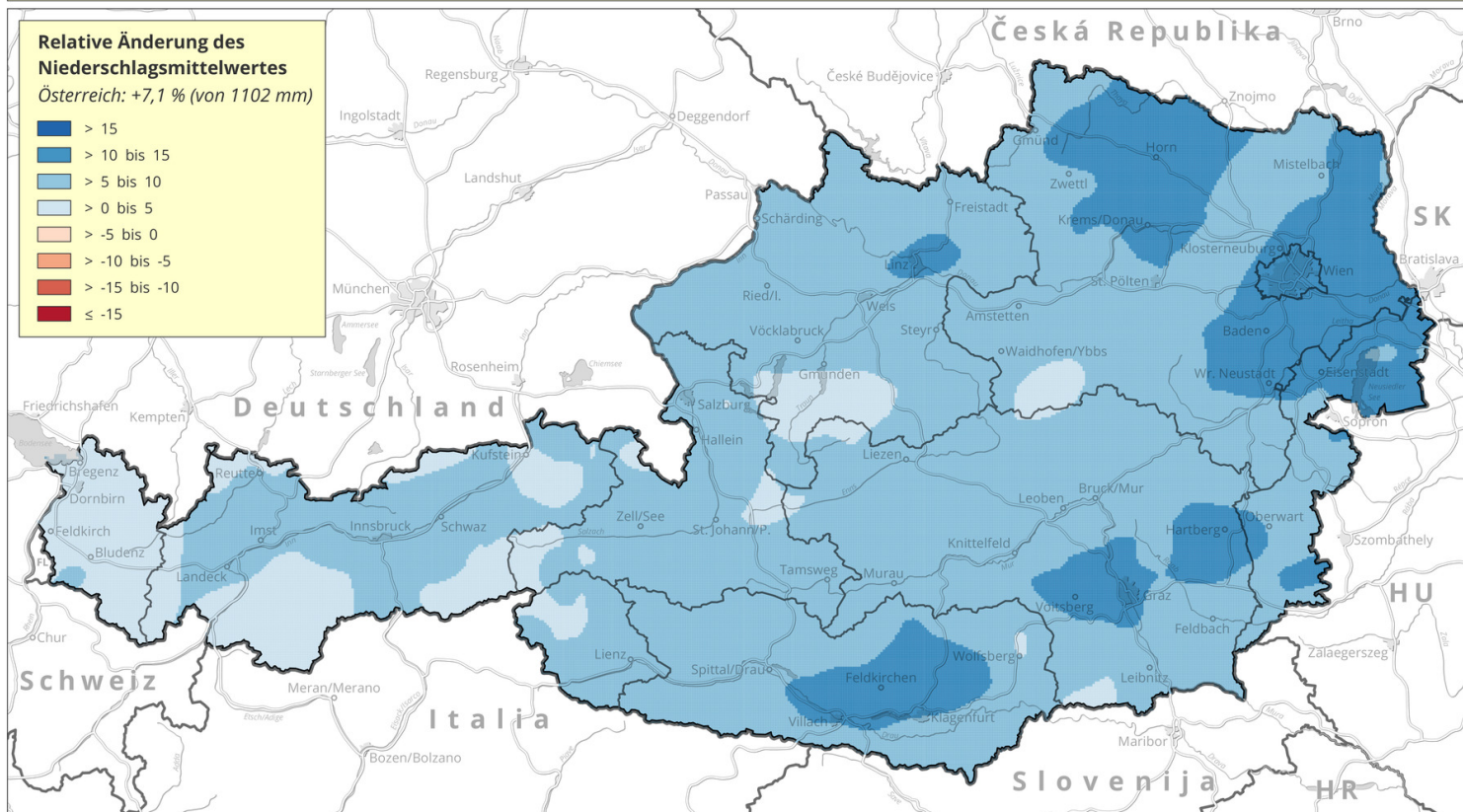
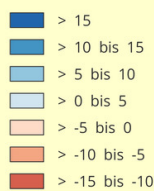
0 25 50 75 100 km

Bearbeitung und Kartographie: **öiro**projekthaus



Relative Änderung des Niederschlagsmittelwertes

Österreich: +7,1 % (von 1102 mm)



Quelle: ÖKS15 Klimaszenarien für Österreich

Raumeinheiten: 1 km-Raster

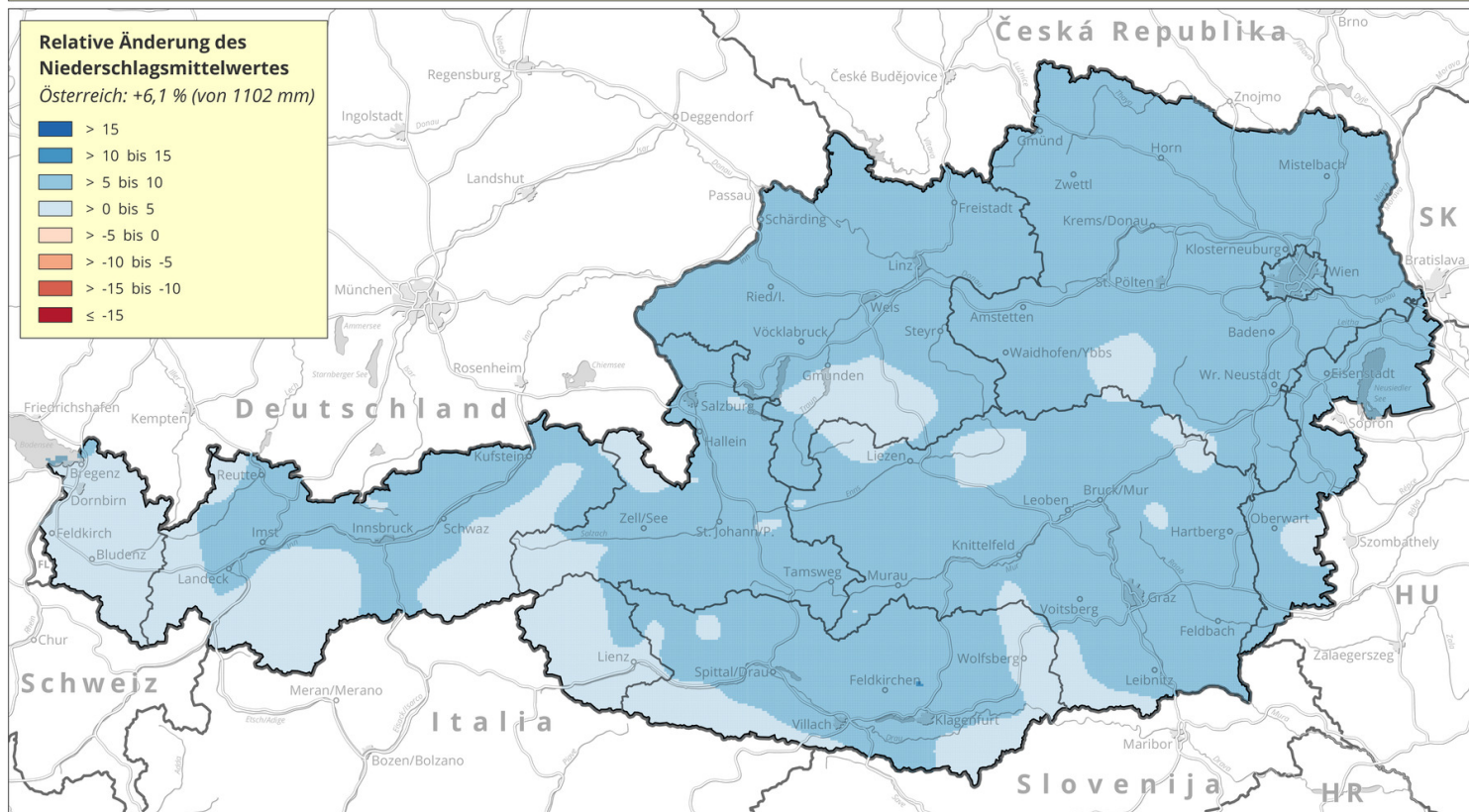
Herausgeber: **ÖROK** Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK)

0 25 50 75 100 km

Bearbeitung und Kartographie: **öiro**projekthaus



**Relative Änderung des
Niederschlagsmittelwertes**
Österreich: +6,1 % (von 1102 mm)



Quelle: ÖKS15 Klimaszenarien für Österreich

Raumeinheiten: 1 km-Raster

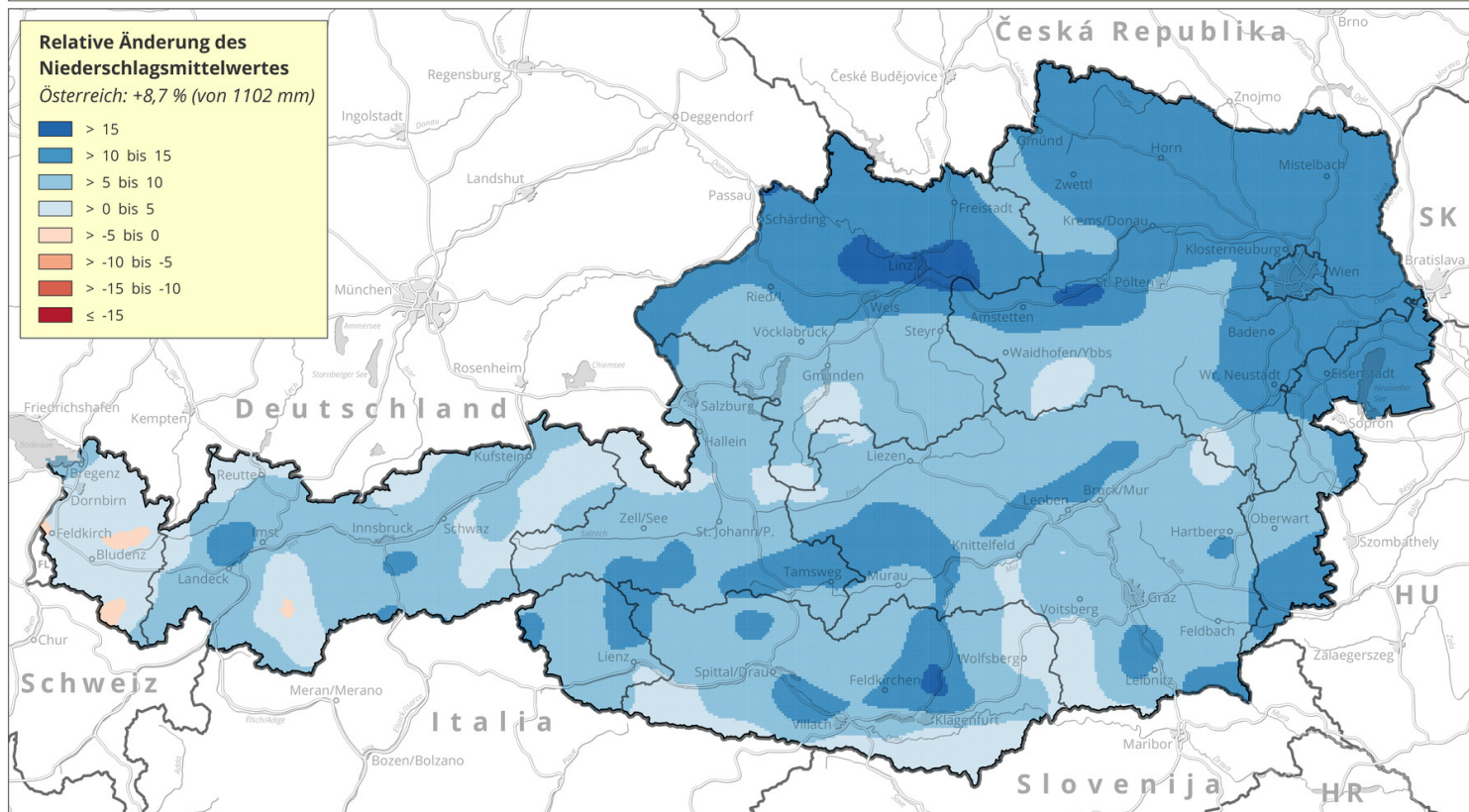
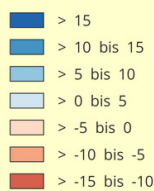
Herausgeber: **ÖROK** Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK)

0 25 50 75 100 km

Bearbeitung und Kartographie: **öiro**projekthaus



**Relative Änderung des
Niederschlagsmittelwertes**
Österreich: +8,7 % (von 1102 mm)



Quelle: ÖKS15 Klimaszenarien für Österreich

Raumeinheiten: 1 km-Raster

Herausgeber: **ÖROK** Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK)

0 25 50 75 100 km

Bearbeitung und Kartographie: **öiro**projekthaus



Klimawandel/Klimaanpassung/Klimaveränderung 2020

(Quellen: ÖKS15 (Wegener Center für Klima und Globalen Wandel – Universität Graz, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Interfakultärer Fachbereich für Geoinformatik – Z_GIS der Paris Lodron Universität Salzburg), Umweltbundesamt GmbH (UBA), Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT))

Die Beiträge der Raumordnung zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung sind Leitthemen des derzeit in Ausarbeitung befindlichen Österreichischen Raumentwicklungskonzeptes (ÖREK) 2030 (Informationen unter [Österreichische Raumordnungskonferenz - ÖREK 2030](#)). Das ist der Anlass, dieses Thema im ÖROK-Atlas erstmals aufzugreifen.

Im Jahr 2015 haben bei der **21. UN-Klimakonferenz** mit dem Übereinkommen von **Paris** 195 Staaten beschlossen, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2°C zu begrenzen bzw. sofern möglich eine maximale Erwärmung von 1,5°C anzustreben. Eine Erwärmung um mehr als 2°C – dies wird als kritischer Punkt zur Destabilisierung des globalen Klimasystems gesehen – hätte gefährliche, kaum bewältigbare Konsequenzen für die Menschen und der Umwelt. Darüber hinaus wurde auch die Notwendigkeit der Anpassung an die Folgen des Klimawandels festgeschrieben. Auf nationaler Ebene werden diese internationalen und die unionsrechtlichen Verpflichtungen im Bereich des Klimaschutzes beispielsweise durch das Klimaschutzgesetz sowie den Nationalen Energie- und Klimaplan weiter konkretisiert.

Insbesondere der Ausstoß von **Kohlendioxid (CO₂)**, **Methan (CH₄)**, **Lachgas (N₂O)** und **Fluorierten Gasen (F-Gase)** ist hauptverantwortlich für die gegenwärtige rasch voranschreitende Klimaänderung. CO₂, das hauptsächlich bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe auf Basis von Erdgas, Erdöl und Kohle und daher in den Sektoren Verkehr, Gebäude sowie Energie und Industrie entsteht, nimmt den weitaus größten Teil der Treibhausgasemissionen Österreichs ein (2018: 84,5%). Die **CO₂-Emissionen** haben im Zeitraum 1990 bis 2018 um 7,4% zugenommen, im Gegensatz zu den anderen Bereichen sind die Treibhausgas-Emissionen des Sektors Verkehr sehr stark gewachsen. Das mit einem Anteil von 8,2% (2018) zweitwichtigste Treibhausgas **Methan** entsteht vornehmlich in der Landwirtschaft, aber z.B. auch auf Deponien.

Um das Ziel einer (vollständigen) Dekarbonisierung der Weltwirtschaft bis zur Mitte des Jahrhunderts zu erreichen, ist es notwendig, verstärkt in Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Energieeinsparung zu investieren. In Österreich gibt es hierzu verschiedene Ansätze auf regionaler und lokaler Ebene, entsprechende Klimaschutzprojekte anzustoßen. So werden etwa in 105 **Klima- und Energie-Modellregionen** (KEM: [Home » Klima- und Energiemodellregionen](#)), die aus insgesamt 950 Gemeinden bestehen, Projekte in den Bereichen Erneuerbare Energie, Reduktion des Energieverbrauchs, Nachhaltiges Bauen, Mobilität, Landwirtschaft und Bewusstseinsbildung umgesetzt. Eine weitere Initiative ist das **e5-Programm** ([e5 Gemeinden](#)), an dem derzeit 254 Gemeinden und Städte aus 7 Bundesländern (darunter 4 Landeshauptstädte) teilnehmen, und mit dem u.a. unter Mitwirkung der Bevölkerung Strukturen und Abläufe zur erfolgreichen Umsetzung von Energieprojekten aufgebaut bzw. verstärkt werden sollen.

Darüber hinaus haben die Gemeinden die Möglichkeit über die **örtliche Raumplanung** (örtliches Entwicklungskonzept sowie Flächenwidmungs- und Bebauungspläne) die Anpassung an geänderte klimatische Rahmenbedingungen sowie den Schutz des Klimas in vorausschauender planvoller Weise umfassend zu berücksichtigen. Der sparsame Umgang mit Boden, die Sicherung wertvoller Böden für

die Landwirtschaft sowie erhöhte Aufmerksamkeit in der Planung bezüglich Temperatur- und Niederschlagsveränderungen tragen zu einer auf den Klimawandel angepassten Raumplanung bei. Dabei sind diese Aspekte nicht nur im Neubau, sondern auch im Bestand mitzudenken.

Im Projekt „ÖKS15 | KLIMASZENARIEN FÜR ÖSTERREICH (DATEN – METHODEN – KLIMAANALYSE)“ ([Link](#)) wurde die zukünftige Veränderung des Klimas in Österreich simuliert. Dabei wurden die Ergebnisse aus 13 Klimamodellen für zwei unterschiedliche Treibhausgasszenarien (RCP4.5 und RCP8.5) jeweils für die nahe Zukunft (2021-2050) und für die ferne Zukunft (2071-2100) mit der Periode 1971-2000 verglichen.

Die **Treibhausgasemissionen** hängen von einer Reihe von sozioökonomischen und politischen Gegebenheiten ab und werden sich je nach Bevölkerungswachstum, Energie- und Nahrungsmittelproduktion sowie technischen Innovationen unterschiedlich entwickeln. Die Treibhausgasemissionen werden im Projekt mit sogenannten „Repräsentativen Konzentrationspfaden“ (RCPs (Representative Concentration Pathways) beschrieben. Diese Modelle definieren festgelegte Treibhausgaskonzentrationen (Strahlungsantriebe), die durch die anthropogene Verstärkung des Treibhauseffekts entstehen können. Sie definieren einen Konzentrationsverlauf bis ins Jahr 2100 (Erweiterungen bis 2300) und sind mit verschiedenen möglichen sozioökonomischen Entwicklungen konsistent. Das moderate **Szenario RCP4.5** setzt Maßnahmen zur Emissionsminderung voraus (Senkung der Ausstöße bis 2070 unter den heutigen Wert). Im **Szenario RCP8.5** beruht das Wirtschaftswachstum wie bislang zum Großteil auf der Verbrennung fossiler Energieträger und es werden keinerlei zusätzliche Maßnahmen zum Klimaschutz unternommen (business-as-usual-Szenario).

Klimaprojektionen sind jedoch aufgrund verschiedener Faktoren mit **Unsicherheiten** behaftet. Sie stellen zwar plausible mögliche Entwicklungen des Klimas unter Einfluss definierter anthropogener Aktivitäten dar, sie sind aber keine konkreten Vorhersagen des tatsächlichen künftigen Klimageschehens. Selbst wenn sich die globalen Treibhausgaskonzentrationen exakt so entwickeln, wie in den RCPs vorhergesagt, besteht die Möglichkeit, dass die tatsächliche Klimaänderung nicht in der im Modellensemble berechneten Bandbreite liegt. In den Karten ist das 50%-Perzentil über die Ensemble-Mitglieder dargestellt.

Wie alle Modelle stellen auch Klimamodelle nur eine vereinfachte Abbildung der Wirklichkeit dar. Um die Unsicherheiten abzubilden und die Bandbreite der möglichen Klimaentwicklungen darzustellen, werden Ensembles (unterschiedlich aufgebaute Gruppen von verschiedenen Modellen) verwendet. Bei den Klimaberechnungen wird also eine Vielzahl an Eingangsdaten verwendet. Um den Unsicherheiten bzw. Schwächen von Daten/Modellen entgegenzuwirken, werden statistische Korrekturverfahren eingesetzt (welche wiederum durch ihren vereinfachten Charakter ein weiteres Glied in der Unsicherheitskette bilden). Abgesehen davon kann es auch vorkommen, dass es Prozesse gibt, welche von der gesamten Modellkette gar nicht erfasst werden und die Ergebnisse der Simulationen prinzipiell in Frage stellen könnten. Beispielsweise wird die Konvektion (Aufsteigen von Luftmassen, das rasch zu gewitterartigen Zuständen führt) von keinem der verwendeten Ensemble-Modelle adäquat abgebildet.

Nichtsdestotrotz bilden die im Zuge des ÖKS15-Projekts entwickelten Ergebnisse die umfassendste Betrachtung von Klimaentwicklungen für die gesamte Staatsfläche von Österreich und stellen derzeit die geeignetste Quelle zu diesem Thema dar.

Erläuterung zu den Kartendarstellungen

Ergebnisse des Projekts „ÖKS15 | KLIMASZENARIEN FÜR ÖSTERREICH“

Temperatur: Mittlere Temperatur

In der **Vergangenheit** kann in Österreich eine erhebliche Zunahme der Lufttemperatur und der Veränderung aller davon abhängiger Klimaindizes nach 1950 und beschleunigt nach 1980 beobachtet werden. In der Studie wurden die 25-jährigen Perioden 1986-2010 und 1961-1985 miteinander verglichen, um nicht die natürlichen Schwankungen des Klimas abzubilden. Die Mitteltemperatur stieg in ganz Österreich um +1,0°C auf +7,0°C stark an und steht im Zusammenhang mit einer nachhaltigen langfristigen Änderung des Klimas. Neben deutlichen regionalen und saisonalen Unterschieden sind je nach Phänomen bzw. Klimaindex besonders tiefe und mittlere Lagen und zum Teil auch Regionen über 1500m stark betroffen. Im **Frühling** ist ein leichtes West-Ost Gefälle zu beobachten, allerdings ist dieser räumliche Unterschied in einem längerfristigen Zeitraum (100 Jahre) nicht zu finden (+1,1°C auf +6,7°C). Im **Sommer** ist eine gleichmäßige Erwärmung in ganz Österreich um +1,3°C (auf +15,7°C) zu beobachten, wobei diese in näherer Vergangenheit stärker war. Die Änderungen im **Herbst** (+0,4°C auf +7,3°C) und im **Winter** (+1,2°C auf -1,8°C) sind mit Unsicherheiten behaftet.

Alle Klimaszenarien der **Zukunft** zeigen gegenüber dem Vergleichszeitraum (1971-2000: 6,4°C) übereinstimmend Anstiege der jährlichen wie auch saisonalen Mitteltemperatur in ganz Österreich. Bei der nahen Zukunft unterscheiden sich das extremere und das gemäßigte Szenario mit einem Anstieg der mittleren Lufttemperatur von +1,3°C und +1,4°C kaum. In der fernen Zukunft ist im extremeren Szenario der Temperaturanstieg mit +4,0°C deutlich stärker ausgeprägt als im gemäßigten (+2,3°C). Insbesondere im Süden und Westen des Landes – in der westlichen Steiermark, in Kärnten, in Salzburg, Tirol und Vorarlberg – werden stärkere Temperaturanstiege prognostiziert. Die Temperaturänderungen unterliegen aber periodischen Schwankungen. Im **Winter** sind die Temperaturanstiege am stärksten, im **Frühling** jeweils am schwächsten. Die Erwärmung ist im Winter gleichmäßig über ganz Österreich verteilt. Im **Sommer** und **Herbst** sind es wiederum die südlichen und westlichen Landesteile die in der fernen Zukunft im extremeren Szenario die höheren Temperaturanstiege haben, im Sommer auch im gemäßigteren. In der nahen Zukunft können bis auf den Frühling in keinen Szenarien lokale Unterschiede ausgemacht werden. Hier sind höhere Temperaturänderungen in der Obersteiermark, Kärnten und Osttirol gegenüber dem Rest Österreichs (+2°C gegenüber +1°C) zu erwarten.

Temperatur: Hitzetage (und Sommertage)

Hitzetage beschreiben Tage mit einer Tageshöchsttemperatur von mehr als 30,0°C (Sommertage: Tageshöchsttemperatur von mehr als 25°C). Gemeinsam mit dem Anstieg der mittleren Lufttemperatur steigt auch die Zahl der Sommer- und Hitzetage. Im Vergleichszeitraum 1971-2000 werden 3,5 Hitzetage und 25,0 Sommertage gezählt. Dabei ist für Gesamtösterreich in der nahen Zukunft in beiden Szenarien mit einer Zunahme von 4,3 Hitzetagen (bzw. 11 Sommertagen) und in der fernen Zukunft im gemäßigten Szenario mit zusätzlichen 7,0 Hitzetagen (bzw. 18 Sommertagen) bzw. im extremeren Szenario mit zusätzlichen 17,4 Hitzetagen (bzw. 35 Sommertagen) zu rechnen. (Die Ergebnisse sind aber bei der nahen und in der fernen Zukunft beim gemäßigten Szenario in höheren Lagen mit Unsicherheiten behaftet.) Das extremere Szenario ergibt in der fernen Zukunft für das Alpenvorland, dem pannonischen Flach- und Hügelland und dem Klagenfurter Becken die stärksten Zunahmen von bis zu 37 Hitzetagen, die höchsten Zunahmen an Sommertagen werden für den Nordwesten Vorarlbergs und die Südsteiermark prognostiziert (+50).

Temperatur: Eistage (und Frosttage)

Eistage beschreiben Tage mit einer Tageshöchsttemperatur von unter 0,0°C (Frosttage: Tagesminimumtemperatur von unter 0,0°C). Die Zahl der Eistage nimmt in beiden Szenarien durch die steigenden Temperaturen deutlich ab, ebenso die Frosttage. Im Vergleichszeitraum 1971-2000

werden 52,6 Eistage und 143,6 Frosttage gezählt. Für die nahe Zukunft ergibt das gemäßigte Szenario einen Rückgang der Eistage um -12,6 Tage (bzw. -20,5 Frosttage) und das extremere Szenario -13,3 Tage (bzw. -24,5 Frosttage). In der fernen Zukunft ist im gemäßigten Szenario mit einer Abnahme von -21,3 und im extremeren Szenario mit einer Abnahme von -33,7 Eistagen zu rechnen. Ebenso lässt sich ein starker Unterschied bei den Frosttagen beobachten: -41,8 Tage beim gemäßigten und -70,0 Tage beim extremeren Szenario.

Temperatur: Tropennächte

Tropennächte beschreiben Tage, an denen die Tagesminimumtemperatur nicht unter 20,0°C fällt. In beiden Szenarien steigt die Anzahl der Tropennächte, sowohl in der nahen wie auch in der fernen Zukunft. Der Ausgangswert des Vergleichszeitraumes 1971-2000 beträgt 0,1 Tage an denen eine Tropennacht auftritt. In der nahen Zukunft unterscheiden sich die beiden Szenarien kaum. Im gemäßigten Szenario (+0,6 Tage) ist vor allem der Bereich direkt um den Neusiedlersee mit über +6,0 Tropennächten (Max: +6,8 Tage) am stärksten betroffen, das restliche Nordburgenland und das Marchfeld sowie Wien erreichen Werte zwischen +3,0 und +6,0 Tropennächten. Der Bereich mit den höchsten Änderungen um den Neusiedlersee weitet sich beim extremeren Szenario (+0,7 Tage) auf den gesamten Bezirk Neusiedl am See sowie den östlichen Teil von Eisenstadt Land (Max: +7,7 Tage) und das Gebiet mit den zweithöchsten Werten vom Marchfeld bis ins südliche Weinviertel aus. Im extremeren Szenario ist in der nahen Zukunft (+1,7 Tage) wiederum die Region um den Neusiedlersee am stärksten betroffen (Max: +14,3 Tage), im Marchfeld werden Werte zwischen +9,0 und +12,0 Tage angegeben und im südlichen bis nordwestlichen Weinviertel, im Mittelburgenland und im Bregenzer Raum Werte zwischen +6,0 und 9,0 Tage. Das restliche Burgenland und Weinviertel, die Bereiche entlang der Donau bis in den oberösterreichischen Zentralraum, Teile der Südoststeiermark und das Rheintal liegen in der Kategorie +3,0 bis +6,0 Tage. In der fernen Zukunft (+7,7 Tage) weiten sich all diese Gebiete sehr stark aus. Ganz Niederösterreich bis auf das Alpenvorland und das Waldviertel, das gesamte Burgenland, die Süd- und Oststeiermark bis in den steirischen Zentralraum hinein, der oberösterreichische Zentralraum und das Rheintal sind von starken Anstiegen mit über +15,0 bis zu +36,1 Tagen gekennzeichnet. In diesem Szenario liegen das restliche Oberösterreich, der Salzburger Flachgau und der Kärntner Zentralraum bei Werten zwischen +9,0 und +15,0 Tagen. Ebenfalls werden für das Inntal von Imst aus ostwärts ein stärkerer Anstieg der Tropennächte (+3,0 bis +9,0 Tage) angegeben.

Niederschlagsmenge: Mittlere Niederschlagssumme

Im Gegensatz zu den Analysen der Veränderung der mittleren Temperatur weisen Niederschläge eine hohe räumliche und zeitliche Variabilität auf – diese natürlichen Variationen des Klimas überragen anthropogene (systematische) Veränderungen derzeit noch deutlich – und ergeben daher weniger zuverlässige Aussagen.

Bei der Betrachtung der Veränderung des Niederschlags (zwischen 1986-2010 und 1961-1985) in der **Vergangenheit** zeigen sich seit 1860 nur geringe langfristige, nachhaltige Änderungen, die gebietsweise von erheblichen Schwankungen überlagert sind. Je nach Saison zeigen sich regional Veränderungen, wie z.B. die starke Abnahme der Niederschlagsmengen, -intensitäten und -tage im Winter auf der Alpensüdseite sowie eine Zunahme der Niederschlagsmengen und -intensitäten im Frühling auf der Alpennordseite. Der Jahresniederschlag hat (aufgrund eines ausgeprägten Minimums um 1975) um 11% zugenommen. Langfristig zeigt sich aber nur im Winter und im Frühling in Westösterreich (Vorarlberg bis Kremsmünster) eine nachhaltige Zunahme der Niederschlagssummen.

Die mittlere Niederschlagssumme des Vergleichszeitraumes 1971-2000 beträgt 1102 mm. Bei der Betrachtung der nahen **Zukunft** ergeben sich keine signifikanten Änderungen. In der fernen Zukunft

zeigt sich im Szenario RCP4.5 im Norden und Osten des Landes sowie im Süden eine signifikante Zunahme im Jahresniederschlag (Österreichmittel: +7,1%). Im Szenario RCP8.5 weiten sich diese Gebiete aus (Österreichmittel: +8,7%). Entlang des Alpenhauptkamms sowie im Hochland nördlich der Donau (Böhmische Masse) sind die höchsten Zunahmen zu beobachten (+18% im Umland von Linz). Bei der Betrachtung der **saisonalen Unterschiede** liefert ebenso nur das Szenario RCP8.5 in der fernen Zukunft eine deutliche Änderung für größere zusammenhängende Gebiete. Dies ist im **Winter** vor allem für Nordostösterreich (durchschnittlich +30%) sowie im **Frühling** im Bereich der nördlichen Kalkalpen und dem nördlichen Alpenvorland (rund +18%) zutreffend. Bis auf wenige kleinräumige Ausnahmen zeigen sich für den **Sommer** keine signifikanten Änderungen und für den **Herbst** nur in kleineren Gebieten des nördlichen Alpenvorlands (mittlere Zunahme von +18%).

Die Klimaprojektionen beschreiben mittlere Werte, Experten gehen aber davon aus, dass Extremwetterlagen zukünftig häufiger, lang anhaltender und ausgeprägter werden (insbesondere auch Trocken- und Dürreperioden) sowie einer tendenziellen Zunahme der Niederschlagsvariabilität zwischen Jahren und Dekaden (z.B. auf mehrere feuchtere Jahre folgen mehrere trockene).

Weiterführende Links:

- „Ihre Gemeinde im Klimawandel“ (CC-ACT):
<http://www.ccact.anpassung.at/>
- Klimawandelanpassungs-Portal für Österreich:
<https://www.klimawandelanpassung.at/>
- Informationsportal Klimawandel der ZAMG:
<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/informationsportal-klimawandel>
- Factsheets Lernwerkstatt Klimawandelanpassung:
<https://data.ccca.ac.at/group/factsheets-lernwerkstatt-klimawandelanpassung>
- Bundesländer-Factsheets:
 - Burgenland:
https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_im_burgenland-v04
 - Kärnten: https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_in_karnten-v02
 - Niederösterreich:
https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_in_niederosterreich-v04
 - Oberösterreich:
https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_in_oberosterreich-v04
 - Salzburg: https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_in_salzburg-v02
 - Steiermark:
https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_in_der_steiermark-v02
 - Tirol: https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_in_tirol-v04
 - Vorarlberg: https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_in_vorarlberg-v02
 - Wien: https://data.ccca.ac.at/dataset/factsheet_der_klimawandel_in_wien-v06
- Spezifische klimawandelrelevante Kartenwerke:
 - WISA – Gefahren- und Risikokarten Umsetzung EU Hochwasser-Richtlinie
<https://maps.wisa.bmlrt.gv.at/hochwasser#>
<https://maps.wisa.bmlrt.gv.at/gefahren-und-risikokarten-zweiter-zyklus>
 - HORA 2.0
<https://www.hora.gv.at/>
- Klima- und Energie-Modellregionen: <https://www.klimaundenergiemodellregionen.at/>
- e5-Programm: <https://www.e5-gemeinden.at/>