

# Use.AT

## Report WP2 „Make use of learnings from climate services in selected countries and AT“

### Executive Summary deutsch

Version 1.0 – 16. 1.2025

**Autor:innen:** Theresa Schellander-Gorgas<sup>1</sup>, Laura Mainetti<sup>1</sup>, Romana Berg<sup>2</sup>, Marianne Bügelmayer-Blaschek<sup>2</sup>, Jakob Mitterhauser<sup>3</sup>, Peter Müller<sup>1</sup>, Stephan Schwarzingler<sup>4</sup>, Matthias Themessl<sup>1</sup>, Simon Tschannett<sup>3</sup>, Tanja Tötzer<sup>2</sup>

1: GeoSphere Austria

2: AIT Austrian Institute of Technology GmbH

3: Weatherpark GmbH

4: JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH



## Executive Summary WP2

Der Bedarf an verlässlicher Klimainformation ist groß. Aber worauf kommt es bei der Entwicklung von Climate Services, d.h. von Klimadienstleistungen und Produkten, die über die reine Datenbereitstellung hinausgehen, an? Das Projekt Use.AT hat sich zum Ziel gesetzt dies herauszufinden. Dieses Wissen soll in die Entwicklung der zukünftigen Klimaszenarien für Österreich „ÖKS26“ im Rahmen der Initiative Klimaszenarien.AT einfließen. Erfahrungen aus Österreich mit Services basierend auf den ÖKS15 Klimaszenarien-Daten werden dabei ebenso gesammelt und bewertet, wie internationale Expertise.

In diesem Report werden vorrangig Lösungen für Climate Services aus **Sicht der Service-Anbieter:innen** behandelt. Diese Sicht setzt sich zusammen aus generellen Beobachtungen aus der **Literatur** sowie **Expert:innen-Interviews** und eines **Mappings des aktuellen „Marktes“** - Großteils internationaler Services. Der Zeitpunkt für diese Evaluierung ist insofern günstig, als derzeit viele Wetterdiensten und Konsortien in Europa an einem Update ihrer nationalen Klimaszenarien arbeiten.

*„Climate services promise better decisions but mainly focus on better data.“ (Findlater et al., 2021)*

„Climate Services versprechen eine bessere Entscheidungsgrundlage, aber generieren lediglich bessere (Roh-)daten.“ Diese „Diagnose“ aus Findlater et al. 2021 bringen die Problematik vieler bestehender Services auf den Punkt. So

existiert eine Vielzahl an Klimadatensätzen und neue, bessere Datensätze kommen ständig hinzu. Damit wird die Situation für Nutzer:innen aber unübersichtlicher: Es ist nicht klar, wie aufgrund der Datengrundlage Entscheidungen etwa in Bezug auf Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel getroffen werden sollen.

Im Gespräch mit Climate Service Providern zeigt sich, dass das Bewusstsein über den „usability gap“ (Skelton et al. 2017), d.h. über die Lücke zwischen Angebot und tatsächlicher Nutzbarkeit, in den letzten Jahren

*Das Bewusstsein der Provider über den „usability gap“ ist in den letzten Jahren gewachsen.*

durchwegs gewachsen ist. Es werden inzwischen große Anstrengungen unternommen, die Klimadatensätze in nutzungsorientierte Produkte zu übersetzen. Zunehmend werden etwa Nutzer:innen auf Climate Service-Portalen gezielt zu den für sie relevanten Seiten geleitet. Diese werden nach verschiedenen Komplexitäts-Niveaus gestaltet, je nachdem, ob fertige ausgewertete Klimainformation zum Verschaffen eines raschen Überblicks und als Entscheidungsgrundlage gesucht wird (der weitaus größere Teil lt. Skelton et al., 2019), oder ob fachlich geschulte Interessent:innen Teilaspekte aus Datensätzen herausarbeiten möchten.

Use.AT sucht und dokumentiert daher Climate Services, die die Nutzer:innen-Gruppen mit ihren Anforderungen in die Entwicklung einbeziehen, und die gesamte Prozesskette im Kontext „Klimaszenarien“ von Klimadatensätzen, über abgeleitete Datenprodukte bis hin zur Informationsaufbereitung umsetzen. Dabei ist „Co-production“, d.h. die Entwicklung der Services gemeinsam mit Vertreter:innen relevanter Zielgruppen, ein wesentliches Merkmal.

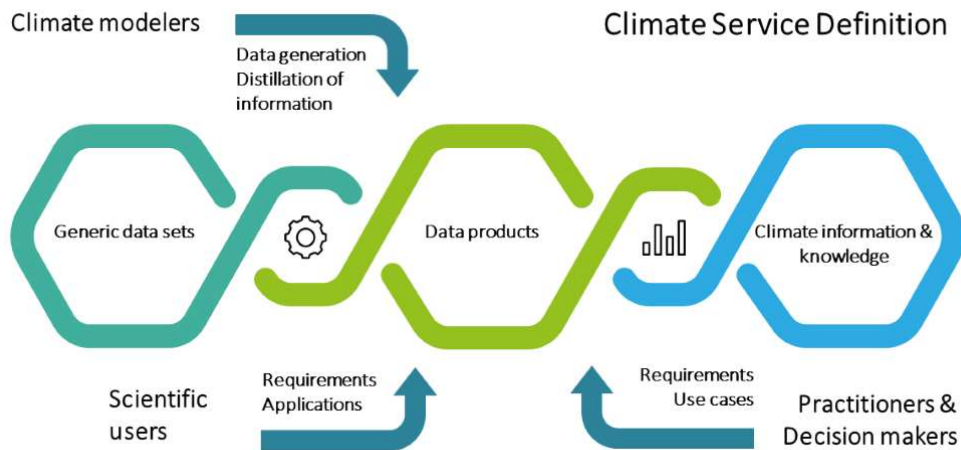


Abb.: Schema der Produktionskette von Climate Services mit Umsetzungsstufen „Rohdatensätze“, „Datenprodukte“ und „Klimainformations-Tools“ bzw. „Wissenstransfer“

Wie die Auswertung von Use.AT zeigt, fokussieren Climate Services entsprechend der Nutzer:innen-Anforderungen zunehmend auf die Risiko-Aspekte im Zuge des Klimawandels. Diese Entwicklung ist einerseits der bereits beobachteten

Zunahme an Unwettern und Naturgefahren-Ereignissen geschuldet, andererseits den behördlichen Anforderungen etwa durch die EU-Taxonomie-Verordnung und die nationalen Klimawandel-Anpassungsstrategien. Gerade der Bedarf nach Informationen zu Wetter- und Klimaextrema führt dazu, dass die Aussagekraft der verfügbaren Datengrundlage an ihre Grenzen gelangt. Die damit verbundenen Unsicherheiten erhöhen wiederum die Komplexität der Klimainformation und erschweren die Nutzbarkeit. Die Umsetzung eines End-to-end-Climates Services steht daher jeweils im Spannungsfeld von „Relevanz“, „Verlässlichkeit“ und „Nutzbarkeit“.

*Die Umsetzung eines End-to-end-Climates Services steht jeweils im Spannungsfeld von „Relevanz“, „Verlässlichkeit“ und „Nutzbarkeit“.*

Während die Zielsetzungen und Fragestellungen zu Klimaszenarien und Climate Services in den verschiedenen Ländern vergleichbar sind, unterscheiden sich die umgesetzten oder geplanten Lösungen teilweise beträchtlich. Diese sind abhängig von 1) den gesetzlichen Vorgaben, 2) den konkreten Erwartungen der Auftraggeber:innen und 3) den geplanten Anwendungen.

*In Frankreich besteht der gesetzliche Auftrag darin die Klimabedingungen für einen vordefinierten Entwicklungspfad abzuleiten. In den Niederlanden wird hingegen ein Rahmen der Extreme abgesteckt um alle Eventualitäten zu berücksichtigen.*

Als Beispiel für derartige Unterschiede können wir die Services von Météo France in Frankreich und dem KNMI in den Niederlanden ansehen: Beide Länder verwenden als Daten-Grundlage Klimaprojektionen, die auf den gleichen sozioökonomischen Szenarien und den entsprechenden Klimaantrieben beruhen ([RCP- und SSP-Szenarien](#)). In Frankreich besteht der gesetzliche Auftrag darin, aus der Datengrundlage

die Klimabedingungen für **einen vordefinierten Entwicklungspfad** (verschiedene regionale und globale Erwärmungsstufen verknüpft mit einem Zeitverlauf) abzuleiten, um für diesen Pfad Anpassungsmaßnahmen zu treffen. In den Niederlanden wird hingegen mit 4 Entwicklungen (sehr feucht/sehr trocken; kühl/heiß) ein **Rahmen der Extreme** abgesteckt, um alle Eventualitäten zu berücksichtigen.

Trotz dieser Unterschiede liegt ein großer Fokus auf dem wissenschaftlichen Austausch zwischen den Ländern und es entstehen Leitfäden ([WMO](#), [ClimatEurope2](#)), welche Aspekte bei der Erstellung von Climate Services auf nationaler Ebene empfohlen werden.

## Was lernen wir für die nächste Generation der österreichischen Klimaszenarien?

### 1. Klare nationale Rahmenbedingungen

Klare Rahmenbedingungen im Sinne von Beauftragung, Erwartungshaltung und angezielten Anwendungsbereichen erleichtern die Umsetzung der nationalen Climate Services und helfen bei der Sichtbarmachung als nationale Referenz-Information in Österreich: Allen offiziellen Stellen sollen die benötigten Informationen bekannt und zugänglich sein, damit klar ist, auf welche Klimaveränderungen im Land sich die öffentliche Diskussion bezieht.

Dies schließt jedoch andere Datenquellen nicht aus, zumal die stete Weiterentwicklung und der internationale Austausch von großer Bedeutung sind.

### 2. Profunde Definition der Zielgruppen

Welche Gruppen werden die Klimainformationen nutzen? Welche Anforderungen haben sie? Welchen technischen Voraussetzungen und welches Know-How kann vorausgesetzt werden? Die Auseinandersetzung mit den Zielgruppen ist ein wichtiger Baustein für die Planung eines Climate Services. Für die ÖKS26-Klimaszenarien bilden sich nach vielen Gesprächen Entscheidungsträger:innen und (regionale) Behörden sowie Fachleute aus verschiedenen Sektoren heraus. Die rein wissenschaftliche Nutzung der Datensätze ist dabei nur ein Teilbereich. Viel öfter suchen Nutzer:innen nach einem generellen Überblick über die Sachlage

oder konkreten Entscheidungsgrundlagen. Wie aber soll die breite Öffentlichkeit angesprochen werden? Vieles spricht dafür, Kerninformationen über Medien oder Behörden zugänglich zu machen. Für jene, die sich darüber hinaus aktiv informieren möchten, soll der Zugang zu wesentlichen Daten und Informationen generell öffentlich sein.

### 3. Echte „Co-Produktion“

„Co-Produktion“ ist ein Weg, um den oben beschriebenen „usability gap“ zu vermeiden. Gemeint ist eine echte Beteiligung von Akteur:innen unterschiedlicher Nutzer:innen-Communities im Planungs- und Umsetzungsprozess des Climate Services. Diese ist unverzichtbar, um die Klimainformationen für die Zielgruppen wirklich nutzbar zu machen. Je früher diese im Prozess eingebunden werden, desto besser. Sie spielen eine bedeutende Rolle in der Priorisierung von Informations-Produkten wie auch in der verständlichen Aufbereitung der Informationen. Als sehr hilfreich gelten konkrete Anwendungsbeispiele, die von Nutzer:innen-Seite eingebracht werden. Anhand der Beispiele können die sinnvolle Anwendung und bekannte Formate von Klimainformation diskutiert werden. Die Möglichkeit von Rückfragen hilft Quellen von Missverständnissen zu erkennen und für die finale Anwendung zu vermeiden.

## Referenzen

Climateurope2. “Climateurope2.” Accessed October 29, 2024. <https://climateurope2.eu>.

Skelton, Maurice, Andreas M. Fischer, Mark A. Liniger, and David N. Bresch. “Who Is ‘the User’ of Climate Services? Unpacking the Use of National Climate Scenarios in Switzerland beyond Sectors, Numeracy and the Research–Practice Binary.” *Climate Services* 15 (2019): 100113. <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2019.100113>.

Skelton, Maurice, James J. Porter, Suraje Dessai, David N. Bresch, and Reto Knutti. “The Social and Scientific Values That Shape National Climate Scenarios: A Comparison of the Netherlands, Switzerland and the UK.” *Regional Environmental Change* 17, no. 8 (December 1, 2017): 2325–38. <https://doi.org/10.1007/s10113-017-1155-z>.

World Meteorological Organization. Step-by-Step Guidelines for Establishing a National Framework for Climate Services. Vol. WMO-No. 1206. World Meteorological Organization, 2018. [https://library.wmo.int/viewer/55867/download?file=1206\\_en.pdf&type=pdf&navigator=1](https://library.wmo.int/viewer/55867/download?file=1206_en.pdf&type=pdf&navigator=1).

[Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - SSP-Szenarien](#), Accessed Jan 20, 2025