

## Triple A

Assessing Adaptation Action

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Austrian Climate Research Programme 2024	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.10.2025	<b>Projektende</b>	30.09.2027
<b>Zeitraum</b>	2025 - 2027	<b>Projektlaufzeit</b>	24 Monate
<b>Keywords</b>	climate change adaptation; monitoring, evaluation&learning; indicators; stakeholder engagement; theory of change		

### Projektbeschreibung

Der Klimawandel und die Klimavariabilität stellen erhebliche Bedrohungen für gegenwärtige und zukünftige wirtschaftliche Aktivitäten sowie unser Wohlbefinden dar. Neben Bemühungen zur Eindämmung der weiteren globalen Erwärmung sind Anpassungsmaßnahmen erforderlich, um die negativen Folgen beobachteter und erwarteter Auswirkungen zu reduzieren. Laut dem jüngsten IPCC-Sachstandsbericht findet Anpassung nicht im erforderlichen Umfang, Ausmaß und Tempo statt. Trotz steigenden Bewusstseins und der Forderung nach Intensivierung der Klimaanpassung mangelt es noch immer an fundierten Ansätzen zur Messung des Fortschritts und der Wirkung, im Sinne einer tatsächlichen signifikanten Reduzierung von Klimarisiken durch Anpassungsmaßnahmen und deren Fortbestehen unter veränderten zukünftigen Bedingungen. Angesichts dieser Herausforderungen und begrenzter öffentlicher Ressourcen sowie konkurrierender Interessen auf der politischen Agenda ist eine solide Verfolgung des Anpassungsfortschritts und eine zielorientierte Wirkungsmessung unerlässlich für eine informierte Entscheidungsfindung.

Effektive Klimaanpassungsplanung erfordert klare Ziele, gut definierte Umsetzungsprozesse und robuste Überwachungsmechanismen. Obwohl Österreich eines der ersten Länder war, das einen regelmäßigen Anpassungsfortschrittsbericht eingeführt hat, konzentriert dieser Bericht noch stark auf den Grad der Umsetzung und weniger auf die erzielte Wirkung. Die Hauptherausforderung bei der Gestaltung eines Rahmens für Anpassungs-Monitoring, -Evaluierung und -Lernen (MEL) besteht darin, Indikatoren und Metriken zu identifizieren, die eine Balance zwischen konzeptionellen und methodischen Überlegungen und dem für die praktische Umsetzung erforderlichen Pragmatismus finden. Ein Mixed-Method-Ansatz, der darauf ausgelegt ist, kontextspezifische Ergebnisse zu erfassen, kann bessere Erkenntnisse liefern, ist aber im Vergleich zu einfachem Zählen arbeits- und ressourcenintensiver. Mehrere ExpertInnen betonen jedoch die Bedeutung einer ganzheitlichen Sicht auf Vulnerabilität und die Notwendigkeit, über das bloße Zählen von gefährdeten Personen oder wirtschaftlichen Schäden hinauszugehen, wobei das komplexe Zusammenspiel sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Faktoren in der Klimaresilienz anerkannt wird.

Dieses Projekt zielt darauf ab, ein MEL-Rahmenwerk für Klimawandelanpassung in Österreich zu entwickeln und dabei kritische Lücken im aktuellen Wissensstand und in der Praxis zu adressieren. Die Innovation und der Mehrwert des Projekts

liegen in seinem umfassenden Ansatz zur Entwicklung von MEL-Instrumenten, die auf verschiedenen Verwaltungsebenen, für unterschiedliche klimabedingte Gefahren und Sektoren angewendet werden können. Es handelt sich um echte transdisziplinäre Forschung, die wissenschaftliches Wissen gleichberechtigt mit praktischem und lokalem Wissen integriert. Dadurch wird nicht nur das wissenschaftliche Verständnis von Klimaanpassung verbessert, sondern es werden auch praktische Instrumente bereitgestellt, die von politischen EntscheidungsträgerInnen und PraktikerInnen in Österreich und darüber hinaus unmittelbar umgesetzt werden können. Zu den Hauptzielen gehören:

1. Systematische Analyse und Klassifizierung von Indikatoren, Metriken und MEL-Systemen, um Differenzen zwischen Literatur und praktischer Umsetzung zu identifizieren und potenziell zu überwinden (was man messen möchte vs. was man messen kann)
2. Bewertung aktueller Anpassungsziele und zugehöriger Indikatoren hinsichtlich Eignung, Qualität und Spezifität
3. Entwicklung eines MEL-Frameworks für verschiedene Verwaltungsebenen, das universelle Ansätze mit lokalen Besonderheiten vereint
4. Bereitstellung spezifischer Empfehlungen für die österreichische Anpassungsstrategie über den gesamten Politikzyklus hinweg sowie für Datenanforderungen, -zugang und rechtliche Regelungen zur Sicherstellung von Ressourcen und ressortübergreifender Zusammenarbeit für Anpassungs-MEL
5. Austausch von AnpassungspraktikerInnen in Österreich stärken durch Stakeholder-Integration und Förderung des gegenseitigen Lernens über MEL-Instrumente und -Verfahren

Das Projekt verfolgt einen systematischen Ansatz zur Entwicklung, Erprobung und Verfeinerung eines umfassenden MEL-Rahmens in Österreich mit Erkenntnissen für die breitere MEL-Gemeinschaft. Zunächst schafft das Projekt ein gründliches Verständnis der aktuellen Anpassungsziele in Österreich und prüft bestehende MEL-Rahmenwerke aus anderen Ländern. Dies beinhaltet eine umfangreiche Literatur- und Datenbankrecherche sowie eine Analyse der Anpassungsziele auf verschiedenen Verwaltungsebenen. Zusätzlich umfasst das Projekt eine Anpassungslückenanalyse, die die größten Klimarisiken in Österreich den identifizierten Anpassungszielen gegenüberstellt.

Aufbauend darauf entwickelt das Projekt eine konzeptionelle Basis zur Operationalisierung und Messung von Anpassungszielen durch einen partizipativen Ansatz. Dies umfasst die Identifizierung und Konsultation von Stakeholdern, die an der Anpassungsplanung und -umsetzung beteiligt sind, sowie MEL-ExpertInnen mit praktischem und wissenschaftlichem Hintergrund. Zuerst werden Herausforderungen bei der Gestaltung und Umsetzung von MEL-Systemen diskutiert. Zweitens wird eine Untergruppe dieser ExpertInnen in die Entwicklung einer Theorie des Wandels zur Bewertung von Anpassungsmaßnahmen einbezogen. Drittens schlägt das Projekt einen umfassenden MEL-Rahmen vor, der sowohl quantitative als auch qualitative Informationen berücksichtigt.

Dieser MEL-Rahmen wird dann durch Fallstudien auf verschiedenen Verwaltungsebenen getestet und verfeinert, wobei relevante Klimarisiken in Österreich adressiert werden. Diese Fallstudien sollen eine Kombination aus quantitativen und qualitativen Bewertungen liefern um den Anpassungsfortschritt sowie die Auswirkungen sichtbar zu machen. Die Fallstudie auf nationaler Ebene konzentriert sich auf Hochwasserrisikomanagement, sowie darauf langfristige Auswirkungen zu bewerten und flexible Interventionspunkte zu identifizieren. Die Fallstudie auf Stadtebene untersucht Strategien im Umgang mit städtischer Hitze und wie Anpassungs-MEL in administrative Prozesse eingebunden werden kann. Auf regionaler Ebene beschäftigt sich die Fallstudie mit Synergien und Zielkonflikten von Anpassungsmaßnahmen, die mehrere Klimagefahren

adressieren, und mit den breiteren sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen für die Region.

Die Einbeziehung von Stakeholdern in den Fallstudien erlauben wertvolle Einblicke in die praktische Anwendung des MEL-Rahmens und fördern den gegenseitigen Lernprozess und Wissenstransfer unter PraktikerInnen. Dieser praxisnahe Ansatz verbessert das Verständnis von Anpassungsbemühungen und trägt zur Verfeinerung des MEL-Rahmens auf der Grundlage von realen Erfahrungen und Herausforderungen bei, die während der Umsetzung auftreten. Abschließend verallgemeinert das Projekt den MEL-Rahmen basierend auf den Erkenntnissen aus den Fallstudien und etabliert den notwendigen rechtlichen Kontext. Dies beinhaltet die Entwicklung praktischer Leitlinien für die Umsetzung und die Analyse rechtlicher Rahmenbedingungen, um potenzielle gesetzliche Änderungen zu identifizieren, die die Einführung des MEL-Rahmens auf verschiedenen Verwaltungsebenen in Österreich erleichtern könnten.

Das Projekt verfolgt einen innovativen Ansatz zur Entwicklung eines MEL-Systems für Klimaanpassung, indem es die Theorie-des-Wandels integriert. Dieses Konzept hilft bei der Identifizierung relevanter MEL-Elemente und potenzieller Indikatoren, mit Fokus auf soziale Dimensionen von Auswirkungen und Anpassung. Durch die Darstellung kausaler Pfade von Maßnahmen zu Ergebnissen bietet es eine klare Struktur zur Messung von Fortschritt und Wirksamkeit im Zeitverlauf und hebt kritische Punkte hervor, an denen präzises Monitoring am dringendsten benötigt wird und gezielte Anpassungen erhebliche Vorteile für die ultimativen Anpassungsauswirkungen bringen können. Eine weitere Innovation liegt im Ansatz des Projekts zur Datenintegration und -effizienz. Durch systematische Zuordnung potenzieller Datenquellen zu vorgeschlagenen Indikatoren unterstützt das Projekt die Minimierung zusätzlicher Datenerhebungsanforderungen und die Reduzierung von Transaktionskosten. Die Entwicklung von Proxy-Indikatoren gemeinsam mit den Stakeholdern für Bereiche, in denen direkte Daten nicht verfügbar sind, gewährleistet eine umfassende Abdeckung des Anpassungsfortschritts.

Bezüglich der Integration des vorgeschlagenen MEL-Rahmens, wird Rücksicht auf bestehende Systeme sowie die Kompatibilität mit internationalen Berichtsstandards genommen. Durch sorgfältige Überlegungen und enge Zusammenarbeit mit relevanten Behörden, RechtsexpertInnen und politischen EntscheidungsträgerInnen, erarbeitet das Projektteam Empfehlungen, die sowohl ambitioniert als auch umsetzbar sind und effektiv rechtliche und politische Barrieren bei der Implementierung neuer MEL-Systeme überwinden.

Insgesamt zielt Triple A darauf ab, ein umfassendes Verständnis aktueller Anpassungsziele und MEL-Rahmenwerke für Österreich zu liefern. Es entwickelt einen flexiblen, universellen MEL-Rahmen, der an verschiedene Verwaltungsebenen anpassbar ist, begleitet von praktischen Umsetzungsrichtlinien und Kriterien zur Auswahl geeigneter Indikatoren. Dadurch wird erwartet, dass das Projekt einen bedeutenden Beitrag zur Bewertung von Klimaanpassung in Österreich und darüber hinaus leistet. Es wird politischen EntscheidungsträgerInnen und PraktikerInnen ermöglichen, ihre Anpassungsbemühungen besser zu verfolgen, zu evaluieren und zu verbessern, was zu einer effektiveren und effizienteren Ressourcennutzung bei der Bewältigung von Klimawandelherausforderungen führt. Die Projektergebnisse sollen die Resilienz Österreichs gegenüber Klimaauswirkungen erhöhen und zu EU- und internationalen Klimaanpassungsinitiativen beitragen, sowie zukünftige IPCC Berichte und UNFCCC-Diskussionen informieren.

## **Abstract**

Climate change and climate variability cause substantial threats to present and future economic activities and our wellbeing. Besides mitigation efforts to restrict further global warming, adaptation action is required to reduce the negative

consequences of observed and expected impacts. According to the latest IPCC Assessment Report adaptation is not happening at the scope, scale and speed needed. Despite rising awareness and demand for intensifying climate adaptation, there is still a profound lack of sound approaches for measuring adaptation progress and impact, in the sense of whether the adaptation responses have indeed significantly reduced climate risks and will continue to do so under changed future conditions. In light of these challenges and given limited public resources as well as competing interests on the policy agenda, a sound tracking of adaptation progress and goal-oriented impact measurement is imperative for informed decision-making.

Effective climate adaptation planning requires clear objectives, well-defined implementation processes, and robust monitoring mechanisms. While Austria was one of the first countries to have implemented a regular adaptation progress report, this report still focuses very much on the degree of implementation rather than the achieved impact. The main struggle in designing a framework for adaptation Monitoring, Evaluation, and Learning (MEL) consists in identifying indicators and metrics that strike a balance between conceptual and methodological considerations and the pragmatism needed to implement MEL procedures in practice. A mixed-methods approach designed to capture context-appropriate program outcomes may produce the richest insights, but is also more labor- and resource-intensive to carry out compared to simple counting. However, several publications emphasize the importance of a holistic view on vulnerability and to go beyond a mere counting of people at risk or economic damages, recognizing the complex interplay of social, economic, and environmental factors in climate resilience.

This project aims to advance climate change adaptation MEL frameworks in Austria, addressing critical gaps in current knowledge and practice. The project's novelty and added value lie in its comprehensive approach to developing MEL tools that can be applied across various governance levels, climate-related hazards and sectors. It is a genuine transdisciplinary research activity, incorporating scientific at par with practical and local knowledge. Therefore, it does not only enhance the scientific understanding of climate adaptation but also provides practical tools and frameworks that can be readily implemented by policymakers and practitioners in Austria and beyond. Key objectives include:

1. Systematically analyze and classify indicators, metrics and proposed MEL systems, identifying and potentially overcoming discrepancies between literature and implementation in practice (what one would want to measure vs what one can measure)
2. Assess current adaptation targets and associated measuring indicators regarding adequacy, quality and specificity
3. Develop a MEL framework for different governance levels, aligning universal approaches with local specifics
4. Provide specific recommendations for the Austrian adaptation strategy throughout the policy cycle, and for data requirements, access, and legal regulations to ensure resources and cross-departmental cooperation for adaptation MEL
5. Strengthen exchange among adaptation practitioners in Austria through stakeholder integration, enhancing mutual learning about MEL tools and procedures

The project follows a systematic approach to develop, test, and refine a comprehensive MEL framework for climate adaptation in Austria with lessons learned for the broader MEL community. Initially, the project establishes a thorough understanding of current adaptation targets in Austria and reviews existing MEL frameworks from other countries. This involves an extensive literature and database review and an analysis of adaptation targets across various governance levels. Additionally, the project includes an adaptation gap analysis, contrasting major climate risks in Austria with indicated

adaptation targets. Building on this foundation, the project develops a conceptual basis for operationalizing and measuring adaptation targets through a participatory approach. This includes the identification and consultation of stakeholders involved in the adaptation planning and implementation phase as well as MEL experts with both practical and scientific background. First, challenges in designing and implementing MEL systems will be discussed. Second, a subgroup of these experts will be involved in the development of a theory of change for assessing adaptation action. Third, the project proposes a comprehensive MEL framework that incorporates both quantitative and qualitative information.

The proposed MEL framework is then tested and refined through case studies at various governance levels, addressing critical climate risks in Austria. These case studies are designed to provide a combination of quantitative and qualitative assessments, making adaptation progress and impact more visible. The national-level case study will focus on flood risk management, assessing long-term impacts and identifying flexible intervention points. The city-level case study will examine urban heat adaptation strategies, focusing on mainstreaming adaptation MEL into administrative processes. At the regional level, the case study will explore synergies and trade-offs of adaptation measures implemented to address a range of climate hazards, analyzing the broader social and economic implications for the region. By engaging stakeholders throughout these case studies, the project aims to gather valuable insights into the practical application of the MEL framework, facilitating mutual learning and knowledge transfer among practitioners. This hands-on approach enhances the understanding of adaptation efforts and contributes to refining the MEL framework based on real-world experiences and challenges encountered during implementation. Finally, the project generalizes the MEL framework based on lessons learned from the case studies and establishes the necessary legal context. This involves developing practical guidelines for implementation and analyzing legal frameworks to identify potential legislative changes that could facilitate the adoption of the MEL framework across different governance levels in Austria.

The project introduces an innovative approach for developing a MEL system for climate adaptation by incorporating a theory of change framework. This framework helps identify relevant MEL elements and potential indicators, with a focus on social dimensions of impacts and adaptation. By mapping causal pathways from actions to outcomes, it provides a clear structure for measuring progress and effectiveness over time, highlighting critical points where precise monitoring is most needed and targeted adjustments may yield substantial benefits for the ultimate adaptation impacts. Another innovation lies in the project's approach to data integration and efficiency. By systematically mapping potential data sources to proposed indicators, the project supports minimizing additional data collection needs and reducing transaction costs. The development of proxy indicators together with the stakeholders for areas where direct data is unavailable ensures comprehensive coverage of adaptation progress. Furthermore, the project introduces an innovative approach to integrating its proposed MEL framework with existing systems while ensuring compatibility with international reporting standards. This is achieved through careful consideration and close collaboration with relevant authorities, legal experts, and policymakers. The project team works to develop recommendations that are both ambitious and feasible, effectively navigating legal and policy barriers in implementing new MEL systems.

Overall, the Triple A project aims to deliver a comprehensive understanding of current adaptation targets and MEL frameworks applicable to Austria. It will develop a flexible, universal MEL framework adaptable to different governance levels, accompanied by practical implementation guidelines and criteria for selecting appropriate indicators. Thereby, the Triple A project is expected to make a significant contribution to assessing climate adaptation in Austria and beyond. It will enable policymakers and practitioners to better track, evaluate, and improve their adaptation efforts, leading to more

effective and efficient use of resources in addressing climate change challenges. The project's outcomes are expected to enhance Austria's resilience to climate impacts and contribute to EU and international climate change adaptation initiatives, informing future IPCC assessments and UNFCCC discussions.

### **Projektkoordinator**

- Universität Graz

### **Projektpartner**

- Umweltbundesamt Gesellschaft mit beschränkter Haftung (UBA-GmbH)
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH