

Publizierbarer Endbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Kurztitel:	KlimTAX
Langtitel:	EU-Taxonomie konforme Klimarisikobewertung – offene Aspekte und Empfehlungen
Zitervorschlag:	KlimTAX: EU-Taxonomie konforme Klimarisikoanalyse
Programm inkl. Jahr:	ACRP-I 2022
Dauer:	01.09.2023 bis 30.06.2024
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	Marianne Bügelmayer-Blaschek
Kontaktperson Name:	Marianne Bügelmayer-Blaschek
Kontaktperson Adresse:	Giefinggasse 4, 1210 Wien
Kontaktperson Telefon:	+43 664 88904374
Kontaktperson E-Mail:	Marianne.buegelmayer-blaschek@ait.ac.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Geosphere Austria TU Wien Umweltbundesamt
Schlagwörter:	Klimarisikoanalyse, Datenqualität, Datenverfügbarkeit, Klimawirkungsketten
Projektgesamtkosten:	49.980 €
Fördersumme:	49.980 €
Klimafonds-Nr:	
Erstellt am:	24.07.2024 (überarbeitet: 29.11.2024)

B) Projektübersicht

1 Kurzfassung

(max. 2 Seiten, Sprache Deutsch)

In KlimTAX wurde aufbauend auf drei Schritten ein Leitfaden zur Durchführung einer robusten Klimarisikoanalyse nach der EU-Taxonomie erstellt.

Unternehmen, die EU-Taxonomie-Konformität erlangen wollen, müssen wesentlich zu einem der sechs definierten Umweltziele beitragen, dürfen keines erheblich beeinträchtigen und müssen soziale Mindeststandards einhalten.

Innerhalb des Umweltziels 2 „Anpassung an den Klimawandel“ steht die Durchführung einer Klimarisikoanalyse (KRA) im Zentrum der geforderten Nachweise. Darüber hinaus gilt in allen Umweltzielen das sogenannte „Do-no-significant-harm“ (DNSH) Prinzip, welches für alle weiteren Umweltziele unter anderem auch die Durchführung einer Klimarisikoanalyse fordert. Deshalb sind letztlich alle Unternehmen verpflichtet, im Zuge ihrer EU-Taxonomie-Konformitätsprüfung eine KRA durchzuführen.

Die Vorgaben zur KRA sind in Delegierten Rechtsakten (VO (EU) 2021/2139 & VO (EU) 2023/2486) enthalten, jedoch gibt es noch einige Unklarheiten bzw. offene Aspekte bei deren Implementierung. Dieser Leitfaden soll dazu beitragen, diese soweit möglich zu klären. Die Durchführung der Klimarisikoanalyse bedeutet, dass sich Unternehmen mit den Auswirkungen aktueller und zukünftiger klimatischer Bedingungen auf ihre Wirtschaftstätigkeit(en) auseinandersetzen müssen, wodurch ein besseres Verständnis möglicher Klimarisiken und Anpassungsmaßnahmen zur Verringerung dieser gewonnen wird. Das Klimarisiko setzt sich aus einer bestimmten Gefahr, der Exposition und der Vulnerabilität der Wirtschaftstätigkeit zusammen, wobei vor allem die Identifikation der relevanten Gefahren und Vulnerabilitäten die Unternehmen herausfordern.

Um die Herausforderungen zu erfassen und soweit als möglich zu klären, wurden folgende Schritte in KlimTAX durchgeführt: 1) eine Recherche der vorliegenden Literatur und Datensätze, 2) die relevanten Akteur:innen in einem Fokusgruppenworkshop nach ihren Bedarfen und Wissensstand befragt, sowie mit internationalen Experten Tiefeninterviews geführt, 3) Die Ergebnisse aus 1 und 2 flossen in den Leitfaden ein, der in einem Review-Workshop von den Akteur:innen vor Ort, sowie einer weiteren schriftlichen Review-Phase kommentiert.

Der entstandene Leitfaden liefert Empfehlungen für die fundierte Durchführung der Klimarisikoanalyse innerhalb der EU-Taxonomie Verordnung 2020. Deshalb sind in diesem Leitfaden die fünf Schritte zur Durchführung einer KRA angegeben und mit Leitfragen versehen, sowohl aus Sicht der durchführenden als auch der beauftragenden Unternehmen.

Da für Wirtschaftstätigkeiten mit einer Lebensdauer > 10 Jahre Daten aus Klimamodellen herangezogen werden müssen, sind speziell für Österreich, aber auch für andere europäische Länder, mögliche Datensätze angeführt. Darüber hinaus wird beschrieben, welche der in Anhang I, Anlage A angeführten Gefahren aus wissenschaftlicher Sicht für die Zukunft aus den bestehenden Modellen abgeleitet werden können. Darüber hinaus sind entsprechende Indikatoren zur Bestimmung der Gefahren angegeben, welche je nach untersuchtem Risiko variieren können.

Der entstandene Leitfaden gibt Empfehlungen zur Durchführung der Klimarisikoanalyse im Zuge der EU-Taxonomie und richtet sich an Unternehmen / Institutionen, die

- Klimarisikoanalysen selbst durchführen oder durchführen lassen,
- Klimarisikoanalysen anbieten oder
- Klimarisikoanalysen prüfen.

Dabei ist es wichtig klarzustellen, dass der Leitfaden sich auf die KRA innerhalb der EU-Taxonomie fokussiert (nicht Corporate Sustainability Reporting Directive) und diesbezüglich Empfehlungen abgibt, er jedoch nicht Expert:innenwissen ersetzt.

Der [Leitfaden](#)¹ kann auf der CCCA-Webseite heruntergeladen werden.

¹ <https://ccca.ac.at/wissenstransfer/klimtax>

2 Executive Summary

(max. 2 Seiten, Sprache Englisch)

Siehe oben.

Based on three steps, KlimTAX has developed guidelines for carrying out a robust climate risk analysis in accordance with the EU taxonomy.

Companies wishing to achieve EU taxonomy conformity must make a significant contribution to one of the six defined environmental objectives, must not significantly impair any of them and must comply with minimum social standards.

Within environmental goal 2 "Adaptation to climate change", the implementation of a climate risk assessment (CRA) is at the center of the required evidence. In addition, the so-called "do-no-significant-harm" (DNSH) principle applies to all environmental objectives, which also requires a climate risk assessment to be carried out for all other environmental objectives. All companies are therefore ultimately obliged to carry out a CRA as part of their EU taxonomy conformity assessment.

The requirements for the CRA are contained in delegated acts (Regulation (EU) 2021/2139 & Regulation (EU) 2023/2486), but there are still some ambiguities or open aspects in their implementation. This guide is intended to help clarify these as far as possible. Conducting a climate risk assessment means that companies must consider the impact of current and future climatic conditions on their economic activity(ies), thereby gaining a better understanding of possible climate risks and adaptation measures/solutions to reduce them. Climate risk is made up of a specific hazard, exposure and vulnerability of economic activity, whereby the identification of relevant hazards and vulnerabilities is a particular challenge for companies.

In order to identify and clarify the challenges as far as possible, the following steps were carried out in KlimTAX: 1) a search of the available literature and data sets, 2) the relevant stakeholders were asked about their needs and level of knowledge in a focus group workshop, and in-depth interviews were conducted with international experts, 3) the results from 1 and 2 were incorporated into the guidelines, which were commented on in a review workshop by the stakeholders on site and in a further written review phase.

The resulting guideline provides recommendations for the well-founded implementation of the climate risk assessment within the EU Taxonomy Regulation 2020. Therefore, the five steps for carrying out a CRA are specified in this guideline and provided with guiding questions, both from the perspective of the companies carrying out the assessments and those commissioning it.

Since data from climate models must be used for economic activities with a lifespan > 10 years, possible data sets are listed for Austria in particular, but also for other

European countries. In addition, it is described which of the risks listed in Annex I, Appendix A can be derived for the future from the existing models from a scientific perspective. In addition, corresponding indicators for determining the hazards are given, which may vary depending on the risk under investigation.

The resulting guideline provides recommendations for carrying out climate risk assessments in the course of the EU taxonomy and is aimed at companies / institutions that

- carry out climate risk assessment themselves or have them carried out,
- offer climate risk assessment or
- review climate risk assessment.

It is important to clarify that the guideline focuses on the CRA within the EU taxonomy (not the Corporate Sustainability Reporting Directive) and makes recommendations in this regard but does not replace expert knowledge.

The [guideline](#)² can be downloaded at the CCCA website.

² <https://ccca.ac.at/wissenstransfer/klimtax>

3 Hintergrund und Zielsetzung

2018 hat die EU-Kommission den Aktionsplan zur „Finanzierung nachhaltigen Wachstums“ verabschiedet, der die Weichen für eine Transformation der europäischen Wirtschaftsordnung im Sinne der Nachhaltigkeit stellen soll. Der Green Deal griff die Initiative im Dezember 2019 erneut auf und verlieh ihr zusätzliches Momentum als erklärte politische Priorität der damals neu gewählten EU-Kommission. Gemeinsames Ziel der vorgesehenen Maßnahmen ist es, Kapitalflüsse in Richtung nachhaltiger Wirtschaftsaktivitäten umzuleiten. Als grundlegende Maßnahme wurde **die EU Taxonomie im Jahr 2020** beschlossen, um damit ein verbindliches Verständnis zu schaffen, welche Wirtschaftsaktivitäten überhaupt nachhaltig sind und damit entsprechend gefördert werden sollen.

Die Einführung der EU Taxonomie bedeutet für Unternehmen in ihrem Anwendungsbereich, dass sie zu **mindestens einem der sechs Umweltziele** ((i) Klimaschutz, (ii) Anpassung an den Klimawandel, (iii) Nachhaltiger Einsatz und Gebrauch von Wasser oder Meeresressourcen, (iv) Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, (v) Vorbeugung oder Kontrolle von Umweltverschmutzung, (vi) Schutz und Wiederherstellung von Biodiversität und Ökosystemen) einen **positiven Beitrag** leisten müssen und gegen die anderen **nicht verstoßen** dürfen. Darüber hinaus ist das Einhalten sozialer Mindeststandards nachzuweisen.

Ein Element des Klassifikationssystems der EU-Taxonomie ist es, dass sie die Unternehmen zwingt, explizit die klimawandelbedingten Änderungen und deren Auswirkungen für ihre Wirtschaftsaktivitäten zu identifizieren und zu bewerten. Dies wird über das **DNSH (do-no-significant-harm) Prinzip** geregelt, das in allen Umweltzielen vorkommt und, unter anderem, eine robuste **Klimarisiko- und Vulnerabilitätsbewertung (kurz Klimarisikoanalyse)** erfordert. Die entsprechenden rechtlichen Vorgaben sind in Anhang 1, Anlage A der Delegierten Verordnung 2021/2139 [1] definiert, die zur weiteren Konkretisierung der Vorgaben des Verordnungstextes erlassen wurde. Darüber hinaus müssen gegebenenfalls Anpassungsmaßnahmen an die identifizierten Risiken angeführt werden. In dem Umweltziele (ii) Anpassung an den Klimawandel geht es darüber hinaus, indem die Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen zwingend durchgeführt werden müssen.

Die verlangte Bewertung des Klimarisikos gibt wichtige Auskünfte über die **Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirtschaftsaktivitäten**, wobei bei jenen mit einer Lebensdauer von >10 Jahren, die Berücksichtigung von Klimaprojektionen verlangt ist. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich das Klimarisiko aus der Klimagefahr, der Exposition und der Vulnerabilität zusammensetzt und die Klimagefahren sich aufgrund des menschengemachten Klimawandels verstärken und nicht mehr linear aus der Vergangenheit abzuleiten sind.

Ein großes **Problem** bei der Anwendung der Vorgaben zur **Klimarisikoanalyse** liegt in den **unklaren gesetzlichen Rahmenbedingungen** sowie in fehlenden Leitlinien, wie diese einerseits rechtssicher implementiert werden können, andererseits aber auch den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Klimawandelforschung Rechnung tragen können. Eine wesentliche Basis bildet dabei die ISO-Norm 14091 'Adaptation to climate change—Guidelines on vulnerability, impacts and risk assessment [2], welche die wesentlichen Schritte hin zu einer Klimarisikoanalyse vorschlägt. Diese ist jedoch primär auf den klassischen, im öffentlichen Sektor beheimatete Klimawandelanpassungskontext ausgerichtet. Das deutsche Umweltbundesamt hat kürzlich Empfehlungen [3] definiert, welche auf der ISO14091 aufbauen. Wie ein Leitfaden beschreiben diese Empfehlungen, wie Unternehmen praktisch vorgehen können, um die rechtlichen Anforderungen der Taxonomie zu erfüllen.

Ein besonderes Problem ist jedoch die **eingeschränkte Verfügbarkeit von Datengrundlagen** sowie von fehlenden **methodischen Standards für die Durchführung der Analysen**, wie zum Beispiel die Möglichkeit der Gefährdungen durch Modelle abzubilden und/oder über Proxies, wie z.B. Climate Extreme Indices. **Der Text der Taxonomie-VO gibt hier nur wenige unspezifische Vorgaben.** Dies geht mit einer großen **Rechtsunsicherheit** für die berichtspflichtigen Unternehmen einher, eröffnet diesen zugleich überaus weitreichenden Interpretationsspielraum bei der Umsetzung der Vorgaben und gefährdet damit letztlich die Zielsetzungen der EU-Taxonomie, sowie der diesen übergeordneten Sustainable-Finance-Initiative, indem Anreize nur in einem unzureichenden Ausmaß bzw. schlimmstenfalls in eine fehlgeleitete Richtung gesetzt werden.

Derzeit bieten Beratungsunternehmen Angebote zu Klimarisikoanalysen (z.B. seitens Wirtschaftsprüfer:innen, Finanzintermediäre wie Moodys oder diverse Start-ups), für Unternehmen an, es handelt sich dabei jedoch meist um Expositionsanalysen. Daher ist es wichtig, um einen "Wildwuchs" an Methoden und Ansätzen, sowie eine gewisse Willkür bei den Datengrundlagen zu vermeiden und eine **fundierte und robuste Handlungsanleitung für die Durchführung von Klimarisikoanalysen bereitzustellen.**

Die bestehenden **Unklarheiten betreffen unterschiedliche Ebenen:** (i) Wirtschaft; (ii) Wissenschaft; (iii) Politik. Deshalb setzt sich KlimTAX zum **Ziel wissenschaftlich fundierte, umsetzungsorientierte Empfehlungen zur Erstellung einer EU Tax. konformen Klimarisikoanalyse für Österreich zu formulieren.** Diese Empfehlungen werden in Form eines Leitfadens aufbereitet; dieser bildet die Grundlage, um **die Vergleichbarkeit, Verlässlichkeit und Vollständigkeit** der Klimarisikoanalyse sicherzustellen. Durch eine entsprechende Akzeptanz in der Praxis soll er sich zum methodischen Standard in Österreich entwickeln.

4 Projektinhalt und Ergebnis(se)

Inhalt von KlimTAX war das wissenschaftliche Verständnis und Wissen in Bezug auf Klimarisikoanalyse mit den Bedarfen der Wirtschaft zusammenzuführen, sowie benötigte Handlungsempfehlungen für Politik, und offene Wissenslücken der Wissenschaft zu identifizieren.

Die EU-Taxonomie stellt einen großen Hebel zur Lenkung von Finanzströmen, und die Klimarisikoanalyse für das verbesserte Verständnis von Klimaauswirkungen auf die Wirtschaftstätigkeiten dar. Aktuell sehen sich Unternehmen aber von den Anforderungen überfordert, bzw. führt die Formulierung des Klimadelegierten Aktes, wo die Klimarisikoanalyse spezifiziert ist, zu einigen Unklarheiten.

Die bestehenden **Unklarheiten betreffen unterschiedliche Ebenen**: (i) Wirtschaft; (ii) Wissenschaft; (iii) Politik. Deshalb setzt sich KlimTAX zum **Ziel wissenschaftlich fundierte, umsetzungsorientierte Empfehlungen zur Erstellung einer EU Taxonomie-konformen Klimarisikoanalyse für Österreich zu formulieren**. Diese Empfehlungen werden in Form eines Leitfadens aufbereitet; dieser bildet die Grundlage, um **die Vergleichbarkeit, Verlässlichkeit und Vollständigkeit** der Klimarisikoanalyse sicherzustellen. Durch eine entsprechende Akzeptanz in der Praxis soll er sich zum methodischen Standard in Österreich entwickeln.

Um dieses übergeordnete Ziel, unter Berücksichtigung der 3 Ebenen, zu erreichen, sind folgende **Unterziele** definiert:

- **Identifikation und Klärung** offener Aspekte in Bezug auf
 - **Wirtschaft**: berichtspflichtige Unternehmen und Prüfungs- sowie Beratungsunternehmen – welche Aspekte muss eine fundierte Klimarisikoanalyse erfüllen? Wie können diese überprüft und sichergestellt werden?
 - **Wissenschaft**: Welche Eigenschaften müssen die Datensätze zu den Bereichen Gefahr und Exposition aufweisen, um für die Klimarisikoanalyse geeignet zu sein? Können die aufgezählten Gefahren durch die Klimamodelle abgedeckt werden? Welche Klimaszenarien müssen berücksichtigt werden?
 - **Politik**: wie kann die EU-Rechts-konforme Implementierung der Vorgaben gem. Taxonomie-VO sichergestellt werden? Welche methodischen Gütekriterien müssen erfüllt sein?
- Formulierung von **anwendungsorientierten Empfehlungen** in Bezug auf
 - **Wirtschaft**: Prozess der Klimarisikoanalyse inklusive Empfehlung zu verwendender Klima-Indikatoren, Klimaszenarien und Datensätze (Gefahr, Exposition); Beispiele zur Evaluierung der Vulnerabilität;
 - **Wissenschaft**: Gütekriterien von Datensätzen, noch offener Forschungsbedarf
 - **Politik**: Wissenschaftlich fundierte Auslegungshilfe für den Text der Vorgaben der Taxonomie-VO. Methodische Gütekriterien für die Sicherstellung von Vergleichbarkeit, Verlässlichkeit, Vollständigkeit der Klimarisikoanalyse; dies spielt insbesondere im Hinblick auf deren

zukünftige Prüfung (z.B. durch Wirtschaftsprüfer:innen) eine bedeutsame Rolle,

Vorgehensweise und Aktivitäten

Um die ambitionierten Ziele innerhalb der vorgesehenen Zeit zu erreichen, sind unterschiedliche **Disziplinen und Expertisen** im Konsortium vertreten: (i) Wirtschaftsrecht (TU); (ii) Klimawissenschaften (Klimarisikomethodik, Klimadatenanalyse) (GSA, AIT, UBA); (iii) Partizipatorische Prozesse (AIT, UBA). Darüber hinaus wurden unterschiedliche methodische Ansätze gewählt und miteinander verknüpft (Abbildung 1).

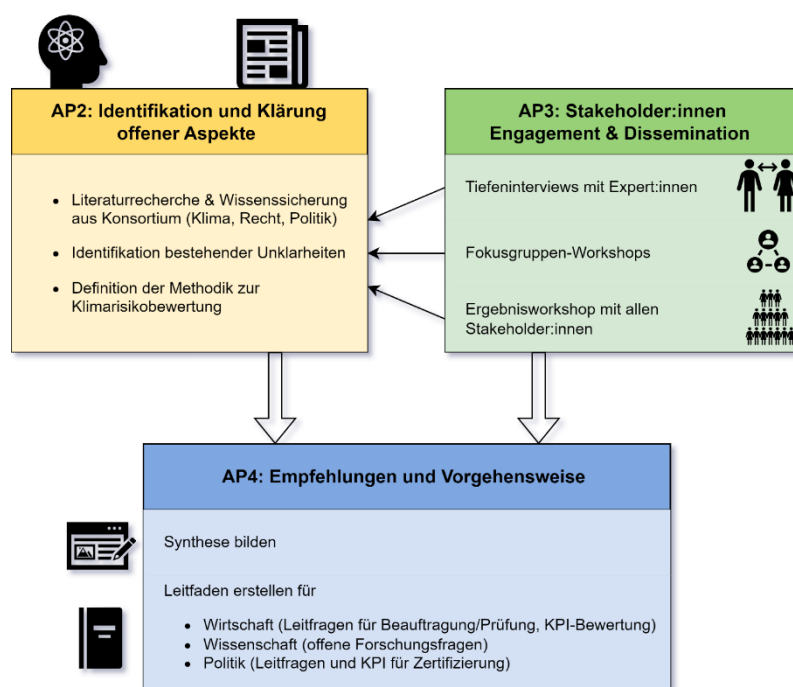


Abbildung 1: Darstellung der Arbeitspakete und der darin bearbeiteten Inhalte (Arbeitspaket 1 ist nicht dargestellt, da es das Projektmanagement ist.)

So wurde als ersten Schritt (AP2) eine umfassende Recherche zu bestehender Literatur durchgeführt. Darüber hinaus wurden die im Konsortium wahrgenommenen Bedarfe und Fragen gesammelt und in die Aspekte „Daten“, „Methoden“, „Implementierung“ und „Wirkung“ zusammengestellt (Abbildung 2).

Methoden			
Fragestellung	Gefragt von...	Beantwortet von...	Quelle
Was ist eine Klimarisikobewertung?	Unternehmen	Wissenschaft, Politik, Gesetzgeber	Literatur

Abbildung 2: Bsp. einer Frage zu dem Aspekt "Methoden"

Insgesamt wurden 49 Fragen gesammelt und anhand von Literatur, Expert:innenwissen, des Fokusgruppenworkshops (AP3) und mithilfe von Expert:inneninterviews beantwortet.

Die analysierte Literatur geht über jene, die im Leitfaden angeführt ist, hinaus, da dieser als Praxisleitfaden dient, und sich nicht alle analysierten, wissenschaftlichen Aspekte darin wiederfinden. So wurde in einem projektinternen Dokument z.B. der Effekt von höher aufgelösten Modellen auf die korrekte Darstellung des alpinen Geländes anhand verschiedener wissenschaftlicher Quellen (Jacob et al., 2014, Hughes & Hall, 2010, Junquas et al., 2018) beschrieben, im Leitfaden selbst wird zwar auf die räumliche Auflösung und deren Bedeutung kurz eingegangen, jedoch ohne die Detailtiefe. Die Entscheidung wurde bewusst aufgrund der Rückmeldung der Fokusgruppe (Unternehmen, Prüfungsinstitutionen) getroffen, welche regelmäßig auf die Anwendbarkeit, Verständlichkeit und Kompaktheit des Leitfadens hingewiesen haben. Stattdessen wurde auf weiterführende Literatur verwiesen.

Insgesamt wurde die Recherche nach dem Schneeball-System durchgeführt. Das Schneeballsystem ist ein Suchverfahren, mit welchem Literaturverzeichnisse oder Quellenangaben nach passender Literatur analysiert und durchsucht werden. Dh. man startet mit einem konkreten, relevanten wissenschaftlichen Papier und arbeitet sich anhand genannter Literatur in dem Thema weiter. Dabei ist jedoch wichtig darauf zu achten aktuelle Literatur zu verwenden, um nicht sukzessive immer ältere Quellen zu zitieren.

Die Expert:inneninterviews wurden mit einem Vertreter des Finanzministeriums, eines Wirtschaftsprüfers (PWC), einer Beratungsfirma (Adelphi) und einer Vertreterin des Umweltbundesamt Deutschland, die auch in der Erstellung des Factsheets „Durchführung einer robusten Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse nach EU-Taxonomie“ involviert war durchgeführt.

Wie erwähnt, wurden begleitend zwei (Stakeholder:innen) Workshops mit Expert:innen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft durchgeführt (AP3). Der erste Workshop war ein physischer Fokusgruppenworkshop mit dem Ziel die gesammelten Fragen (AP2) durch die externen Expert:innen zu erarbeiten, d.h. einerseits ihre Antworten zu sammeln, andererseits noch zusätzliche Unklarheiten zu erheben. Zusätzlich wurde die aktuelle Vorgehensweise der Klimarisikoanalyse in ihren Institutionen durch die externen Teilnehmenden vorgestellt.

Dazu wurden die Fokusgruppen nach der Expertise der Teilnehmenden in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft unterteilt, wobei die Wirtschaft zusätzlich in „Consulting“ und „beauftragend“ getrennt wurde. An die insgesamt 4 Gruppen (2 Wirtschaft, 1 Politik, 1 Wissenschaft) wurden unterschiedliche Fragen gestellt:

Wirtschaft:

- 1) Welche offenen Fragen bestehen bei der Durchführung auf die KRA?
(evtl. als Folgen bisheriger Probleme und Erkenntnisse)
- 2) Welche Details und Informationen der KRA hätten Sie gerne von der durchführenden Institution?
- 3) Wie entscheiden Sie, ob eine KRA robust und konform ist?
- 4) Wie definieren Sie Ihre Vulnerabilitäten?

- 5) Welche Anpassungsmaßnahmen wurden/werden gesetzt?
(Waren Sie in der Erarbeitung der Maßnahmen involviert?)

Consulting:

- 1) Welche offenen Fragen bestehen bei der Durchführung der robusten KRA?
(evtl. als Folgen bisheriger Probleme und Erkenntnisse)
- 2) Welche Details und Informationen der KRA können Sie Ihren Auftraggeber:innen liefern?
- 3) Welche Indikatoren ziehen Sie zur Bestimmung der Klimagefahr heran und wie definieren Sie die Vulnerabilität der betrachteten Wirtschaftstätigkeit?
- 4) Wie entscheiden Sie, ob eine KRA robust und konform ist?
- 5) Welche Anpassungsmaßnahmen wurden/werden empfohlen? Wie/Durch welche Indikatoren werden diese gemonitort?
(Waren die Auftraggeber:innen in der Erarbeitung der Maßnahmen involviert?)

Politik:

- 1) Beschreiben Sie Stärken der aktuell geforderten KRA
- 2) Beschreiben Sie Schwächen der aktuell geforderten KRA
- 3) Welche Qualitätskriterien der KRA existieren bereits? Welche sollten existieren?
- 4) Was sind Anforderungen an die zertifizierende Stelle (externe Prüfer:innen)?
- 5) Wie soll mit unterschiedlich verfügbaren Daten der EU-Länder umgegangen werden?

Wissenschaft:

- 1) Welche Indikatoren ziehen Sie zur Bestimmung der Klimagefahr heran? Tabelle auf Flipchart
- 2) Welche Klimagefahren können durch die bestehenden Datensätze abgedeckt werden? Wo sind aktuelle Grenzen der Vorhersagbarkeit?
- 3) Beschreiben Sie Stärken und Schwächen der aktuell geforderten KRA
- 4) Welche Klimaszenarien betrachten Sie bei Wirtschaftstätigkeiten > 10 Jahren? Was halten Sie für einen sinnvollen Zugang in deren Auswahl?
- 5) Welche Informationen benötigen Sie von Ihren Auftraggeber:innen? Welche benötigen Sie zusätzlich?

Ein Fragebogen, in dem Themen wie „Wirtschaftstätigkeiten im Ausland“, „bisherige Implementierung der Klimarisikoanalyse im Rahmen der EU-Taxonomie in Österreich“ oder „Datensätze und Referenzen für die Erstellung der Klimarisikoanalyse“ behandelt wurden, wurde von den Teilnehmenden schriftlich ausgefüllt und der letzte Punkt „aktuelle Vorgehensweise“ in der Fokusgruppe diskutiert.

Die Ergebnisse des Fokusgruppenworkshops wurden zusammen mit den Informationen der Expert:inneninterviews und der Literaturrecherche in dem Leitfaden zusammengeführt (AP4). Dabei wurde auf die Empfehlungen des Fokusgruppen Workshops an das Projektteam bzgl. der Eigenschaften des Leitfadens (greifbar, Grafiken und Tabellen statt nur Fließtext) aufgebaut. Durch die starke Einbeziehung unterschiedlicher Akteur:innen in den Fokusgruppen und Interviews konnte eine stärkere Anwendungsorientierung und Praxisnähe für die Erstellung des Leitfadens sichergestellt werden.

Der Leitfaden wurde zur wissenschaftlichen Qualitätssicherung, sowie zur Sicherstellung der Anwendbarkeit durch externe Expert:innen begutachtet. Dazu wurde erstens ein sogenannter Review-Workshop (AP3) durchgeführt. Dazu kamen die Vertreter:innen der Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zusammen. Je nach Expertise wurden unterschiedliche Teile des Leitfadens zur Begutachtung vor Ort den Gruppen vorgelegt. So hat z.B. die Wissenschaft die Teile der verfügbaren Klimadaten begutachtet. Die gesammelten Anmerkungen wurden im Anschluss in den Leitfaden eingearbeitet und das komplette Dokument noch einmal in einer 2-wöchigen Reviewphase von externen Personen (teilweise dieselben wie im Review-workshop, teilweise neue) mit Anmerkungen versehen.

Projektergebnisse

Das **Hauptergebnis** des Projekts ist der „Leitfaden zur Durchführung einer robusten Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse nach EU-Taxonomie“, welcher anhand der beschriebenen partizipativen Aktivitäten erstellt.

Der Leitfaden gibt Empfehlungen zur Durchführung der Klimarisikoanalyse (KRA) im Zuge der EU-Taxonomie und richtet sich an Unternehmen / Institutionen, die

- Klimarisikoanalysen selbst durchführen oder durchführen lassen,
- Klimarisikoanalysen anbieten oder
- Klimarisikoanalysen prüfen.

Da eine fundiert durchgeführte KRA ein großes Potential für Unternehmen bietet sich rechtzeitig an geänderte klimatische Bedingungen und deren Auswirkungen auf ihre Wirtschaftstätigkeiten vorzubereiten, zeigt der Leitfaden dieses Potential, sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen auf. Darauf aufbauend wird das Klimarisikokonzept vorgestellt, sowie die nötigen Schritte inklusive Leitfragen und Beispiele. Zusätzlich wurde besonderes Augenmerk auf verfügbare Datensätze, deren Aussagekraft gelegt. Um ein besseres Verständnis für diese zu ermöglichen, werden die möglichen zukünftigen Emissionsszenarien, Klimamodelle, sowie die bestehenden Unsicherheiten angeführt und in Infoboxen genauer beschrieben

Vor allem die Gefahren, die innerhalb der EU Taxonomie VO aufgezählt werden, sind im Detail dargestellt, inklusive der möglichen Datensätze (z.B. ÖKS15, CMIP6) und möglichen Klimaindikatoren (Tabelle 1).

Tabelle 1: Klimagefahren und -indikatoren Übersicht

Kann mit Klimaindikatoren für Österreich bearbeitet werden	Qualitative oder semiquantitative Abschätzung für Gegenwart und Zukunft möglich (z.T. durch Expert:innen)	Qualitative oder semiquantitative Abschätzung für Gegenwart aber nicht für Zukunft möglich	In Österreich irrelevant
--	---	--	--------------------------

	Temperatur			Wind	Wasser			Feststoffe
Chronisch	Temperaturänderung (Luft) <i>tm, cdd, hdd (ÖKS15)</i>	Temperaturänderung (Süßwasser)	Temperaturänderung (Meerwasser) <i>SST (CMIP6)</i>	Änderung der Windverhältnisse	Änderung der Niederschlagsmuster und -arten (Regen) <i>pr, rr, rr1, rr0, ... (ÖKS15)</i>	Änderung der Niederschlagsmuster und -arten (Hagel) <i>HORA</i>	Änderung der Niederschlagsmuster und -arten (Schnee/Eis)	Küstenerosion

						hs1, hsm, hsx (ÖKS15)	
	Hitzestress su30, su35, su40, cdd, tr (ÖKS15)			Variabilität von Niederschlägen oder der Hydrologie sdii (ÖKS15)			Boden- degradierung
	Temperaturvariabilität tm (ÖKS15)			Versauerung der Ozeane pH (CMIP6)			Bodenerosion eBOD
	Auftauen von Permafrost			Salzwasserintrusion			Solifluktion
				Anstieg des Meeresspiegels SLR (CMIP6)			
				Wasserknappheit			
Akut	Hitzewelle hw_sum_days, kys (ÖKS15)		Zyklon, Hurrikan, Taifun	Dürre SPEI			Lawine WLV, Waldatlas
	Kältewelle/ Frost cw_sum_days, fd0, id0, id7, ftc (ÖKS15)		Sturm (einschließlich Schnee-, Staub- und Sandstürme) HORA	Starke Niederschläge (Regen) rx1day, rx5day,...(ÖKS 15)	Starke Niederschläge (Hagel) HORA	Starke Niederschläge (Schnee/ Eis) Schneelast (HORA)	Gravitative Massen- bewegungen HORA, Waldatlas
	Wald- und Flächenbrände Fire Weather Index (C3S), Waldbrandrisikokarten (Waldatlas)		Tornado	Hochwasser (Küsten-, Flusshochwasser, pluviales Hochwasser, Grundhochwasser rx1day, rx5day (ÖKS15), HORA, WISA			Boden- absenkung
				Überlaufen von Gletscherseen			

Zusätzlich zu der zusammenfassenden Tabelle, sind die Gefahren im Detail (beispielhaft in Tabelle 2) angeführt.

Tabelle 2: Ausführliche Erläuterung der Klimagefahren

Temperatur	
chronisch	
Temperaturänderung (Luft)	Die Änderung der mittleren Temperatur lässt sich durch Klimamodellsimulationen abbilden. Österreich: ÖKS15: mittlere Temperatur (tm), Kühlgradtage (cdd), Heizgradtage (hdd) Europa: EURO-CORDEX: Mean temperature EEA: Air pollution weather
Temperaturänderung (Süßwasser)	Für Süßwassertemperatur liegen in Österreich keine Klimamodelldaten vor. Der Trend kann durch die mittlere Lufttemperatur abgeschätzt werden, wie schnell sich das Wasser allerdings erwärmt hängt von der Größe, Tiefe und vom Typ des Gewässers (Fließgewässer oder stehendes Gewässer) ab. Für die Gegenwart können Beobachtungsdaten herangezogen werden. Für Europa liegen Indikatoren für die Vergangenheit (1971-2000) vor. Österreich: Keine Klimamodelldaten Europa: C3S: Water temperature in catchments, Water temperature in local streams

Zum besseren Verständnis werden Leitfragen aus Sicht der beauftragenden und der durchführenden Unternehmen für jeden Prozessschritt angeführt, z.B. Prozessschritt 2:

Prozessschritt 2: Ermittlung der voraussichtlichen Lebensdauer für jede Wirtschaftstätigkeit und Identifizierung der Untersuchungsobjekte

Welche Informationen, Daten und Expertisen werden von dem <u>Unternehmen</u>, dessen Klimarisiken analysiert werden, benötigt oder bereitgestellt?	Welche Informationen, Daten und Expertisen werden von einer <u>Beratungsinstitution</u>, welches ein Unternehmen im Zuge der Klimarisikoanalyse berät, benötigt oder bereitgestellt?
<ul style="list-style-type: none"> • Liste an betrachteten Wirtschaftstätigkeiten • Abschreibungen und Abschreibungsdauer • Wertschöpfungskette (intern/extern) • Anlagen • Umlaufvermögen (Bilanz) • Instandhaltungsintervalle • Investitionsverhalten • Degradationsraten • Geographische Daten zu möglichen Untersuchungsobjekten 	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante Kriterien zur Identifikation von Untersuchungsobjekten • Methoden zur Bewertung der voraussichtlichen Lebensdauer von Wirtschaftstätigkeiten

Zum besseren Verständnis des Aufbaus ist die Struktur des Leitfadens anhand des Inhaltsverzeichnisses dargestellt:

Inhaltsverzeichnis

A) Projektdaten	1
B) Projektübersicht	2
1 Kurzfassung.....	2
2 Executive Summary	4
3 Hintergrund und Zielsetzung	6
4 Projektinhalt und Ergebnis(se).....	8
Vorgehensweise und Aktivitäten	9
Projektergebnisse.....	11
Prozessschritt 2: Ermittlung der voraussichtlichen Lebensdauer für jede Wirtschaftstätigkeit und Identifizierung der Untersuchungsobjekte	13
5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen.....	15
C) Projektdetails.....	18
6 Methodik.....	18
7 Arbeits- und Zeitplan.....	26
8 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten	27

5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Das Hauptergebnis des Projekts ist der Leitfaden zur Durchführung einer robusten Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse nach EU-Taxonomie, welcher anwendungsorientierte und praxisnahe Empfehlungen gibt. Dabei geht das letzte Kapitel darauf ein, wie die Klimarisikoanalyse als Beitrag zur Etablierung von Klimarisikomanagement als Teil des unternehmerischen Risikomanagements fungieren kann, da die Klimakrise eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts ist. Die Auswirkungen von Hitzewellen oder Überflutungen sind bereits in vielen Bereichen in Österreich spürbar. Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels gewinnen zunehmend an Bedeutung, da sie auf der einen Seite ermöglichen, mit diesen bereits spürbaren Auswirkungen umzugehen und auf der anderen Seite vorausschauend zukünftige Schäden verringern oder vermeiden. Dies ist auch auf Bundesebene sichtbar, da Österreich bereits seit 2012 über eine [Klimawandelanpassungsstrategie inkl. Aktionsplan](#), welcher 2024 verabschiedet wurde, verfügt. Dies bildet einen Rahmen für Österreich, um sukzessive die notwendigen Schritte in der Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu setzen.

Auch Unternehmen werden in der österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel explizit adressiert, um beispielsweise Klimarisiken in Risikomanagement und bei Unternehmensentscheidungen zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung von Risiken in Planungs- und Entscheidungsprozessen war und ist bereits Teil gelebter Wirtschaftspraxis. Somit leistet die Klimarisikoanalyse (KRA) gemäß EU-Taxonomie einen Beitrag, um die Etablierung eines Klimarisikomanagements als Teil des allgemeinen unternehmerischen Risikomanagements auf- bzw. auszubauen. Um EU-Taxonomie-konform zu sein, werden auch alle Unternehmensstandorte und Wertschöpfungsketten betrachtet.

Die KRA kann darüber hinaus die Sensibilisierung der Entscheidungstragenden in Unternehmen für relevante Naturgefahren und Klimarisiken und damit das Risikobewusstsein und die Vorsorgekapazität im Wirkungsbereich des Unternehmens und dessen Wirtschaftstätigkeiten (z.B. hinsichtlich Beschaffungs-, Prozess-, Management- und Nachfragerisiken) unterstützen. Die KRA bietet die Basis für weitere Schritte in der Naturgefahrenvorsorge und der Klimawandelanpassung inklusive Vermeidung von Fehlanpassung im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Vermeidung von Folgekosten (Schäden an Leib und Leben und Infrastrukturen).

Mit einer entsprechenden Berücksichtigung von Klimarisiken als Teil des Risikomanagements im Unternehmen werden deren Folgen durch Anpassung gemanagt. Darüber hinaus bietet sich die Möglichkeit, sich ergebende Chancen (z.B. neue Geschäftsmodelle, Produkte etc.) gezielt ergriffen werden. Um das Potential der KRA innerhalb der EU-Taxonomie vollständig ausschöpfen zu können, ist es wichtig, eine einheitliche Vorgehensweise zu etablieren – wozu dieser

Leitfaden beitragen soll – klare Schritte zu definieren, sowie Standards zur Durchführung und Zertifizierung zu setzen. Darüber hinaus braucht es ein Monitoringsystem, um die Wirkung umgesetzter Anpassungslösungen zu quantifizieren.

Es ist entscheidend, dass Unternehmen einerseits auf bestehendes Wissen zu Klimarisiken zurückgreifen, um Kosten und Aufwand für die Klimarisikoanalyse zu reduzieren, aber auch andererseits sicherzustellen, dass die erarbeiteten und umzusetzenden Anpassungslösungen mit lokalen, sektoralen, regionalen und österreichweiten Anpassungsstrategien und -plänen übereinstimmen. Entsprechende Empfehlungen enthält u.a. das FAQ-Dokument der EU-Kommission zur EU-Taxonomie vom Dezember 2022. Auch zu den geforderten Anpassungsmaßnahmen wird in diesem delegierten Rechtsakten zu den Umweltzielen gefordert: “[S]ie decken sich mit den lokalen, sektoralen, regionalen bzw. nationalen Anpassungsplänen und -strategien; und der Einsatz von naturbasierten Lösungen wird dabei erwogen bzw. sie stützen sich nach Möglichkeit auf blaue oder grüne Infrastruktur.”

Klimaschutz und Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind eng miteinander verknüpft und müssen auch gemeinsam betrachtet werden. Dabei ist es wichtig zu beachten, dass Anpassung eine wichtige Rolle spielt, jedoch ohne forciertem Klimaschutz Bedingungen herrschen werden, an die wir uns nicht mehr anpassen können und somit unsere Wirtschaft und uns vor große Herausforderungen stellen.

Die EU-Taxonomie, mit dem Ziel Finanzströme in nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten zu lenken, bietet großes Potential zur Erreichung der Klimaschutzziele – und damit lebenswerten klimatischen Bedingungen. Allerdings gibt es einige Empfehlungen (v.a. an die Gesetzgebung, Regulatoren), um dieses Potential im Bereich der KRA voll auszuschöpfen:

- Die laufende Weiterentwicklung von Risikoabschätzungsverfahren sowie robuster Datengrundlagen (Datenverfügbarkeit und -qualität (z.B. Gefahrendatensätze) hinsichtlich deren öffentlicher Verfügbarkeit, Aktualität und Qualitätssicherung), in Kooperation von Real- und Finanzwirtschaft mit Akteur:innen aus der Forschung unter Einbindung aktueller Forschungsergebnisse (z.B. aus den Naturwissenschaften in die Finanzwirtschaft und Realwirtschaft) ist ein wichtiger weiterer Schritt
- Erhebung der Aktivitäten, die Unternehmen bereits zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels setzen und
- Unterstützung von Unternehmen durch z.B. die Erstellung eines Werkzeuges oder einer Ausbildung von “Auditor:innen” für die Erhebung der Klimarisiken angelehnt an bestehende Good Practice Beispiele wie den „Vorsorgecheck Naturgefahren im Klimawandel“
- Das Thema Management von Klimarisiken in Aus- und Weiterbildungsprogramme aufnehmen und Bewusstsein bzw. Verständnis in den Unternehmen schulen

- Entwicklung und Etablierung niederschwelliger, branchenspezifischer Beratungsangebote sowie Integration von KRA in bestehende Betriebsberatungen - durch bzw. in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftskammer Österreich (WKO) als informationstragende und relevante öffentliche Stellen
- Schaffung von Anreizen für Unternehmen für die Durchführung von KRA und zur Entwicklung von entsprechenden Anpassungslösungen;
- Verankerung von Klimawandelanpassung in (Wirtschafts-) Förderungen (z.B. in der Austria Wirtschaftsservice GmbH - aws) z.B. Entwicklung von entsprechenden Kriterien für die Vergabe der Förderungen (z.B. Nachlüftung, Beschattungsmaßnahmen, passive Kühlung zur Reduktion von Hitze, Reduktion der Versiegelung oder Erhöhung der Entsiegelung, Nutzung von Regenwasser und Regenwassermanagement);
- Entwicklung und Etablierung von Leitlinien, die ein einheitliches und standardisiertes Vorgehen im Rahmen der Prüfung von KRA ermöglichen.
- Zertifizierung von Unternehmen, die aufgrund der Qualifizierung ihrer Mitarbeiter:innen befähigt sind, eine KRA ausgewählter Klimagefahren für berichtspflichtige Unternehmen zu erstellen
- Factsheet, das die Unterschiede der Klimarisikoanalysen im Rahmen der Nachhaltigkeitsberichterstattung anführt.

C) Projektdetails

6 Methodik

Um das angestrebte Ziel von KlimTAX - wissenschaftlich fundierte, umsetzungsorientierte Empfehlungen zur Erstellung einer EU Tax. konformen Klimarisikobewertung für Österreich zu formulieren – zu erreichen, wurden unterschiedliche Methodiken angewendet und die relevanten Akteur:innengruppen aktiv eingebunden.

Innerhalb des Arbeitspakets 2 wurden bestehende Unklarheiten und Fragen basierend auf dem Vorwissen des Konsortiums gesammelt und mit Informationen aus den in Arbeitspaket 3 durchgeführten Interviews und Fokusgruppen Workshop ergänzt.

Der Aufbau des Fokusgruppen Workshops war auf die gemeinsam mit den Teilnehmenden zu erarbeitenden Inhalte ausgelegt (siehe [Tabelle 3: Zeitplan und inhaltliche Gestaltung des 1. Fokusgruppenworkshops](#)). Dazu wurde ein genaues Konzept für den Aufbau erstellt, sowie externe Expert:innen aus den Bereichen Infrastruktur Unternehmen (z.B. VERBUND, ASFINAG), Beratungsunternehmen (z.B. Denkstatt, PWC), Prüfungsinstitutionen (OEPR, FMA, BMK) und Wissenschaft (z.B. Wegener Center Graz, Geosphere Austria). Insgesamt wurden 33 Institutionen eingeladen und 25 Personen haben teilgenommen. Diese wurden nach ihrer Expertise in unterschiedliche Fokusgruppen eingeteilt.

Die Ergebnisse des Fokusgruppen Workshops flossen in AP2 und die Sammlung der Fragen ein, welche dann in einer extensiven Literaturrecherche beantwortet wurden.

Die Ergebnisse der einzelnen Fokusgruppen wurden protokolliert und analysiert, so dass Gemeinsamkeiten und Unterschiede festgestellt werden konnten. So haben zum Bsp. alle Gruppen (Unternehmen, Prüfinstitutionen, Consulting) den Bedarf an klaren Empfehlungen bzgl. verfügbarer Daten und Datenqualität, zu betrachtender Szenarien, sowie der Häufigkeit der Durchführung der KRA hingewiesen. Darüber hinaus wurde das Fehlen eines Monitoringsystems angegeben. Innerhalb des Leitfadens haben wir uns bemüht die Bedarfe der Gruppen bestmöglich abzudecken bzw. offene Fragen zu beantworten und Empfehlungen abzugeben, jedoch ist es wichtig festzuhalten, dass innerhalb eines ACRP-I Projekts keine rechtlichen Rahmenbedingungen definiert werden können.

Die Literaturrecherche baut auf den [FAQ³](#) auf, ergänzt diese und wurde nach dem Schneeballsystem durchgeführt. Dabei ist jedoch wichtig festzuhalten, dass sich

³ <https://ccca.ac.at/netzwerkaktivitaeten/ccca-arbeitsgruppen/ag-klimarisiko-im-esg-reporting/faqs-zur-eu-taxonomie>

die untersuchten Aspekte (z.B. Auflösung der Modelle, benötigte Szenarien, Unsicherheit der Daten, Anpassungsmaßnahmen) im Leitfaden wiederfinden, jedoch auf das Zielpublikum abgestimmt, dh. die Formulierung, Detailtiefe und Angabe von Referenzen ist nicht wie bei einer wissenschaftlichen Publikation.

Tabelle 3: Zeitplan und inhaltliche Gestaltung des 1. Fokusgruppenworkshops

Zeit	Dauer	Inhalt	Methode	Anmerkung	Ziel
09:15	00:20	Ankommen			Freundlicher Empfang der Teilnehmer:innen
09:35	00:25	Einführung in Thema & Projekt	Vortrag	<ul style="list-style-type: none"> - Herzlich Willkommen - Agenda vorstellen - AG Klimawandelanpassung - Kompakte Infos zum Projekt - Ziele & Nicht-Ziele des FG-Workshops - Aufteilung in FG 	<ul style="list-style-type: none"> - WS Ziele sind bekannt - Bereitschaft zu Beiträgen und positive Einstellung zum WS wurde geschaffen
10:00	00:05	Zusammenfinden der FG		Farbpunkte auf Namenskärtchen	Rasche Gruppenfindung
10:05	00:05	Moderator:innen-Rolle & Gruppenexpertise	Vortrag	<ul style="list-style-type: none"> - Wir sind die Gruppe XY, sonst gibt es noch ABC, unsere Expertise liegt in dem Bereich 123 - Leitung der Diskussion und Sicherung der Ergebnisse - Keine inhaltlichen Beiträge 	Gruppengefühl stärken, Klärung der Rolle des Moderators
10:10	00:10	Vorstellung	Einzelne Wortmeldungen	Name, Institution & Tätigkeit, fachlicher Hintergrund, Wahrnehmung der KRA in 1 Wort	Kennenlernen der Teilnehmer:innen

10:20	00:25	Fragen in Paaren beantworten	Stationengespräch	Flipcharts im Raum mit Fragen pro FG 5 min / Frage, dann im Kreis weiterwechseln Antworten der vorigen Gruppen kommentieren/zustimmen/widersprechen, weitere Antworten ergänzen, etc. Hacker! = Zustimmung ? = Rückfrage ! = andere Meinung	Beantwortung der Fragen
10:45	00:15	Zusammenfassung der Flipcharts	Stationengespräch	Einzelne Flipcharts durchbesprechen, Rückfragen und andere Meinungen klären, gegebenenfalls ergänzen	Klärung der Antworten
11:00	00:20				
11:20	00:15	Fragebogen	Einzel- aufgabe	Fragebogen bzw. Fragen einzeln beantworten; bis auf die letzte (Aktuelle Vorgehensweise) werden diese nicht geteilt, nachbesprochen o.ä. - außer es gibt unbedingten Gesprächsbedarf dazu	Kurze Antworten auf einzelne Fragen erhalten
11:35	00:25	Aktuelle Vorgehensweise	Diskussion	Gemeinsame Suche nach Gemeinsamkeiten & Unterschieden der derzeitigen Vorgehensweise, eine Person beginnt vorzustellen. Moderation fragt dann eine weitere Person, nach Gemeinsamkeiten/Unterschieden/wie sie das machen ! Moderation notiert mit	Aktuelle Vorgehensweise erfragen

12:00	00:15	Wrap-up + Blitzlicht	Blitzlicht	Kurze Zusammenfassung der Moderation Blitzlicht: 1 Person beginnt, danach reihum "Wichtigste Erkenntnis für mich" + "Das möchte ich dem Projekt noch mitgeben/rückmelden/o.ä."	Stimmungsabfrage, Infos abholen
12:15	00:05	Zusammenfinden in Großgruppe			
12:20	00:10	Dankeschön, Nächste Schritte & Verabschiedung	Vortrag	Danke für die Teilnahme Nächste Schritte (evtl. bilaterale Gespräche bei Rückfragen) -> auch Info was bekommen sie (Draft des Leitfadens + Ergebnisworkshop) Ergebnisse im Ergebnisworkshop im April	Positiver Abschluss
12:30		Ende			

Die Informationen aus der Literaturrecherche, den Interviews und FG-Workshops wurden in dem Leitfaden (AP4) zusammengefasst und in dem Review Workshop den Externen Stakeholder:innen aus dem 1. Workshop vorgestellt ([Tabelle 4: Zeitplan und inhaltliche Gestaltung des 2. Fokusgruppenworkshops](#)).

Die Teilnehmenden wurden wiederum in Fokusgruppen basierend auf ihrer Expertise zusammengestellt. Jeder Gruppe wurde ein Teil des Leitfadens zur Review vorgelegt. Nach einer schriftlichen Review wurden die Rückmeldungen in der Gruppe besprochen.

Nachdem die schriftlichen und verbalen Rückmeldungen des Workshops in den Leitfaden eingearbeitet wurden, wurde für eine weitere Review-Runde an alle Expert:innen ausgesendet.

Die gewählte Vorgehensweise stellte sicher, dass wissenschaftliche Expertise mit den Bedarfen der Unternehmen zusammengeführt wird, sowie Empfehlungen formuliert werden.

Tabelle 4: Zeitplan und inhaltliche Gestaltung des 2. Fokusgruppenworkshops

Inhalt	Methode	Anmerkung	Ziel
Dokument-Review I	Gruppenpuzzle: Expert:innengruppe	<p>3 Gruppen (durch Farbpunkte auf Namenskärtchen) mit jeweils 1 Thema:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Risikokonzept & Anpassungslösungen - rot (Marianne, Markus & Evelyn), Kap. 1, 3.1, 3.2.5 S. 1 / 4-6 / 14-17 2. Schritte der Klimarisikoanalyse & Leitfragen zur Vulnerabilität - grün (Josef, Viktoria & Stefan), Kap. 3.2 (ohne 3.2.5) S. 6 - 14 3. Daten & Indizes - gelb (Dominik & Johanna), Kap. 3.3 (ohne Parameterdetails) S. 17-30 <p>10-15 Min Selbststudium 25 Min Diskussion (angeleitet von Projektteam)</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Welche Aspekte wollt ihr hervorstreichen?" • "Welche zusätzlichen Informationen hättet ihr euch noch gewünscht/erhofft?" • "Welche Informationen seht ihr anders (Inhalt, Formulierung, etc.)?" • "Was würdet ihr gerne noch einmal hinterfragen und diskutieren?" 	<ul style="list-style-type: none"> • Review des Dokuments • Inhaltliche Kontrolle der Inhalte • Ergänzung von in der Praxis gefragten Inhalten/Aspekten <p>- Zeilennummern in Dokument einfügen (Orientierung)</p>

Dokument-Review II	Gruppenpuzzle: Stammgruppe	Bildung neuer Gruppen (durch Nummern auf Namenskärtchen) mit jeweils 2-4 Personen aus Expert:innengruppe. Vorstellung und Information der Ergebnisse aus der eigenen Gruppe + kurze Diskussion/Ergänzungen dazu 10 Min pro Thema (angeleitet von Projektteam)	<ul style="list-style-type: none"> • Informieren der anderen TN • Ergänzung von in der Praxis gefragten Inhalten/Aspekten
Anleitung zu Review-Methodik	Vortrag	siehe nächste Anmerkungen	TN kennen sich aus was sie zu tun haben

<p>Idealtypisches Vorgehen</p>	<p>Tische im Raum / Inhaltlicher Sprint</p>	<p>(durch Symbole auf Namenskartchen) <i>4-6 Tische im Raum (2-3x Unternehmen, 2-3x Consulting)</i> Anhand der Prozessschritte (Kap. 3.2) werden pro Prozessschritt 3 Fragen beantwortet (abhängig vom Tisch für Unternehmen oder Consulting) und "Sonstiges" laufend ergänzt - pro Frage 3 Minuten (Tonsignal):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Informationen/Daten/Expertisen werden benötigt oder bereitgestellt? 2. Welche Fragen sollen an ... gestellt werden? 3. Welche Tätigkeiten sind durchzuführen? 4. Sonstiges <p>Nach jedem Prozessschritt wechseln die Gruppen</p> <p>Akteur:innen aus Politik (Marianne & Markus): Diskussion über Abschnitt X des Dokuments (gleiche Fragen wie am Vormittag) / Was fehlt noch? / Wie können Maßnahmen von Unternehmen mit den Österreichischen Normen konsistent bleiben? / Fragen aus Interview mit Elena? / Was können noch Empfehlungen sein, die wir inkludieren können</p>	<p>"Anleitung" für ein idealtypisches Vorgehen anhand der Prozessschritte in Kap. 3.2 entwickeln</p>
<p>Dankeschön, Nächste Schritte & Verabschiedung</p>	<p>Vortrag</p>	<p>Danke für die Teilnahme Nächste Schritte (evtl. bilaterale Gespräche bei Rückfragen) -> auch Info was bekommen sie (Draft des Leitfadens mit 2-3 Wochen Zeit für Review) Finale Projektergebnisse im Juli</p>	<p>Positiver Abschluss</p>

7 Arbeits- und Zeitplan

(max. 1 Seite)

Kurze Übersichtsdarstellung des Arbeits- und Zeitplans (keine Details).

Das Projekt wurde innerhalb von neun Projektmonaten durchgeführt, wie in dem Gantt-Chart dargestellt (Tabelle 5).

Tabelle 5: Gantt-Chart

	Projektmonat										
	1	2	3	4	5	6	7	8		9	
	2023				2024						
	Jahr		Monat im Jahr								
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
AP1 Projektmanagement											
AP2 EU Taxonomie und Klimarisikoanalyse											
T2.1 Taxonomie konforme Klimarisikoanalyse aus Sicht der Wirtschaft											
T2.2 Taxonomie konforme Klimarisikoanalyse aus Sicht der Wissenschaft											
T2.3 Taxonomie konforme Klimarisikoanalyse aus Sicht der Politik											
AP3 Stakeholder:innen Engagement & Dissemination											
T3.1 Interviews											
T3.2 Workshops											
T3.3 Disseminierung											
AP4 Empfehlungen und Vorgehensweise											
T4.1 Synthese											
T4.2 Leitfaden											

8 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Tabellarische Angabe von wissenschaftlichen Publikationen, die aus dem Projekt entstanden sind, sowie sonstiger relevanter Disseminierungsaktivitäten.

Datum	Aktivität
Mehrmals	Klimawandelanpassungsnetzwerk AG Taxonomie
Juni 2024	Klimaaktiv Jahreskonferenz
Juli 2024	CCCA Newsletter
Juli 2024	Klimawandelanpassungswebseite und Newsletter
Oktober 2024	Industry Cycle „Klimarisikoanalyse“ Climate Lab
Oktober 2024	Webinar zum Thema „Klimawandelanpassung, Unternehmen und EU Taxonomie“

Literaturverzeichnis

- Hughes, M., & Hall, A. (2010). Local and synoptic mechanisms causing Southern California's Santa Ana winds. *Climate Dynamics*, 34(6), 847–857. <https://doi.org/10.1007/s00382-009-0650-4>
- Jacob, D., Petersen, J., Eggert, B., Alias, A., Christensen, O. B., Bouwer, L. M., Braun, A., Colette, A., Déqué, M., Georgievski, G., Georgopoulou, E., Gobiet, A., Menut, L., Nikulin, G., Haensler, A., Hempelmann, N., Jones, C., Keuler, K., Kovats, S., ... Yiou, P. (2014). EURO-CORDEX: New high-resolution climate change projections for European impact research. *Regional Environmental Change*, 14(2), 563–578. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0499-2>
- Junquas, C., Takahashi, K., Condom, T., Espinoza, J.-C., Chavez, S., Sicart, J.-E., & Lebel, T. (2018). Understanding the influence of orography on the precipitation diurnal cycle and the associated atmospheric processes in the central Andes. *Climate Dynamics*, 50(11–12), 3995–4017. <https://doi.org/10.1007/s00382-017-3858-8>

Weiterführende Literatur & Referenzen aus dem Leitfaden

- Climate Change Centre Austria (CCCA): FAQs zur EU Taxonomie. <https://ccca.ac.at/netzwerkaktivitaeten/ccca-arbeitsgruppen/ag-klimarisiko-im-esg-reporting/faqs-zur-eu-taxonomie>
- Europäische Kommission (2022): Draft Commission notice on the interpretation and implementation of certain legal provisions of the EU Taxonomy Climate Delegated Act establishing technical screening criteria for economic activities that contribute substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and do no significant harm to other environmental objective. <https://ec.europa.eu/finance/docs/law/221219-draft-commission-notice-eu-taxonomy-climate.pdf>
- Europäische Kommission (2024): Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen wirtschafts- und Sozialausschuss und Den Ausschuss der Regionen - Bewältigung von Klimarisiken – Schutz der Menschen und des Wohlstands. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0091>
- Europäische Kommission (2024): EU Taxonomy Compass. <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/taxonomy-compass>
- Umweltbundesamt Deutschland (2023): Durchführung einer robusten Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse nach EU Taxonomie, Empfehlungen für Unternehmen (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/durchfuehrung-einer-robusten-klimarisiko>)
- APCC (2014). Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 (AAR14). Austrian Panel on Climate Change (APCC). Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Balas, M., Lexer, W., Lindinger, H., Neumann, J., Offenzeller, M., Völler, S., and Vollgruber, D. (2024). *Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel – Teil 2 Aktionsplan – Handlungsempfehlungen für die Umsetzung. Wien, 2024.*
- Baumüller, J. (2024). Wesentlichkeit in der Taxonomie-VO, Nachhaltigkeit im Unternehmen, 1(im Erscheinen).
- Chimani, B., Matulla, C., Eitzinger, J., Hiebl, J., Hofstätter, M., Kubu, G., Maraun, D., Mendlik, T., Schellander-Gorgas, T., Thaler, S. (2018). STARC-Impact Guideline zur Nutzung der ÖKS15-Klimawandelsimulationen sowie der entsprechenden gegitterten Beobachtungsdatensätze.
- Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2139 of 4 June 2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R2139>
- DWD (2024). Urbane Räume im Klimawandel. https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaforschung/klimawirk/stadtpl/allgemein_start.html
- Eyring, V., Bony, S., Meehl, G. A., Senior, C. A., Stevens, B., Stouffer, R. J., & Taylor, K. E. (2016). Overview of the Coupled Model Intercomparison Project Phase 6 (CMIP6) experimental design and organization. *Geoscientific Model Development*, 9(5), 1937–1958. <https://doi.org/10.5194/gmd-9-1937-2016>

- GeoSphere Austria/ZAMG, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (2020). Informationsportal Klimawandel – Starkniederschlag. <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/informationsportal-klimawandel/klimavergangenheit/neoklima/starkniederschlag>
- Glade, T., Dikau, R. (2002). Gefahren und Risiken durch Massenbewegungen. *Geographische Rundschau* 54(1), 38-45.
- IPCC (2021). Annex VII: Glossary [Matthews, J.B.R., V. Möller, R. van Diemen, J.S. Fuglestvedt, V. Masson-Delmotte, C. Méndez, S. Semenov, A. Reisinger (eds.)]. *Clim. Change 2021 Phys. Sci. Basis Contrib. Work. Group Sixth Assess. Rep. Intergov. Panel Clim. Change*. <https://doi.org/10.1017/9781009157896.022>
- IG LEBENSZYKLUS BAU. (2023). Klimarisiko-Guide für Immobilien. https://ig-lebenszyklus.at/wp-content/uploads/2023/11/Klimarisiko-Guide_WEB.pdf
- Kronberger, B. & Balas, M. (2017). Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel – Teil 2 Aktionsplan – Handlungsempfehlungen für die Umsetzung. Aktualisierte Fassung Jänner 2017. ISBN 978-3-903129-47-4. Wien
- Maher, N., Milinski, S., and Ludwig, R. (2021). Large ensemble climate model simulations: introduction, overview, and future prospects for utilising multiple types of large ensemble, *Earth Syst. Dynam.*, 12, 401–418, <https://doi.org/10.5194/esd-12-401-2021>.
- Masson-Delmotte, V. P., Zhai, P., Pirani, S. L., Connors, C., Péan, S., Berger, N., ... & Scheel Monteiro, P. M. (2021). *Ipcc, 2021: Summary for policymakers*. in: *Climate change 2021: The physical science basis. contribution of working group i to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*.
- Mentaschi, L., Vousdoukas, M. I., Pekel, J.-F., Voukouvalas, E., & Feyen, L. (2018). Global long-term observations of coastal erosion and accretion. *Scientific Reports*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-30904-w>
- Möhrer, M., Kämmler-Burrak, A. & Harms, S. G. (2024). Wesentlichkeit im Rahmen der EU-Taxonomie-Berichterstattung, *Controller-Magazin*, 49(1), 16–21.
- Platform on Sustainable Finance (2021): Platform considerations on voluntary information as part of Taxonomy-Eligibility reporting, abrufbar unter https://finance.ec.europa.eu/system/files/2021-12/sustainable-finance-taxonomy-eligibility-reporting-voluntary-information_en.pdf
- Tavakolifar, H., Shahghasemi, E., & Nazif, S. (2017). Evaluation of climate change impacts on extreme rainfall events characteristics using a synoptic weather typing-based daily precipitation downscaling model. *Journal of Water and Climate Change*, 8(3), 388-411.
- Zebisch, M. et al. (2023). *Climate Risk Sourcebook*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Bonn

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.