



## Klimabedingte Herausforderungen für KMU: Schwachstellen analysieren und Anpassungsstrategien entwickeln



Entgegen landläufiger Vorstellungen bleibt auch die Oberrheinregion vom Klimawandel nicht verschont. Hitzewellen, Dürreperioden und Überschwemmungen werden im Zusammenhang mit dem Klimawandel häufiger und intensiver werden und viele Unternehmen vor Herausforderungen stellen.

Die Projekte Clim'Ability & Clim'Ability Design (Interreg V, 2016-2023) haben sich zum Ziel gesetzt, Unternehmen am Oberrhein bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen. Es werden Informationsmaterialien sowie Diagnosetools zur Verfügung gestellt, die an die Bedürfnisse von Unternehmen unterschiedlicher Branchen angepasst sind. Das Projekt, das die Risiken einzelner Wirtschaftsstandorte und Produktionsprozesse analysiert und Wechselbeziehungen auf Grund veränderter gesetzlicher Rahmenbedingungen, Wertschöpfungsketten oder Marktstörungen mitberücksichtigt, richtet sich gezielt an Führungskräfte in den Unternehmen.

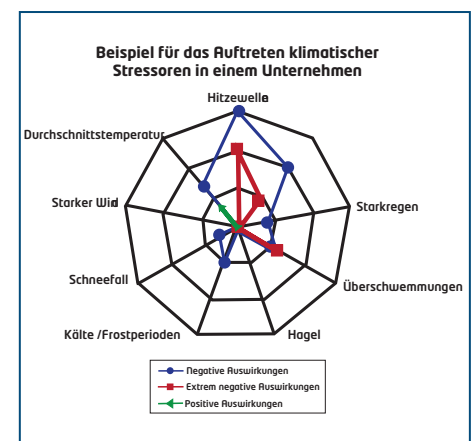
Die Open-Source-Diagnosetools wurden in enger Zusammenarbeit zwischen der Projektgruppe und den KMU entwickelt. Sie sind zwar selbsterklärend, aber das Clim'Ability-Team ist bei Bedarf gerne bereit, die Bestandteile der Clim'Ability-Toolbox zu erläutern und die Unternehmen individuell zu coachen.

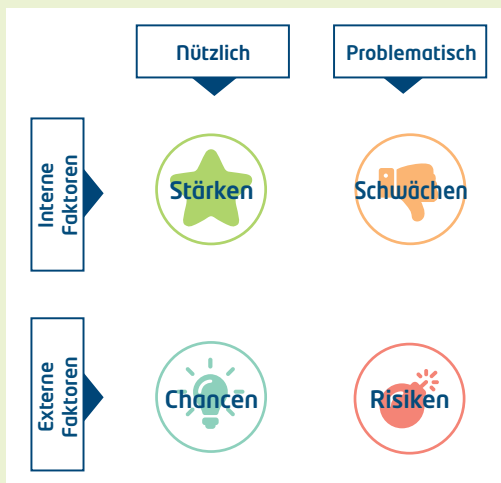
### Die Clim'Ability „Methode“

Auch wenn Clim'Ability insgesamt allen KMU in der Oberrheinregion und darüber hinaus offensteht, erfolgt auf Wunsch eine individuelle Beratung durch Vor-Ort-Termine und vertrauliche Gespräche, die mit einer auf die Problempunkte der Unternehmen zugeschnittenen Lagebeurteilung abschließt.

Die Ergebnisse der Lagebeurteilung können beispielsweise in einer „Spinnennetz-Grafik“ visualisiert werden.

Die in der Grafik rechts dargestellten klimatischen Stressoren wurden in einem befragten Unternehmen als relevant identifiziert und können Ausgangspunkt von Kausalketten sein, mit denen nachgelagerte Risiken identifiziert und als Dominoeffekt dargestellt werden. In der Literatur spricht man gemeinhin von „impact chains“ oder „Wirkungsketten“.





- Kann das Unternehmen die identifizierten Klimafolgen abfedern und sich anpassen?
- Ist es in der Lage, die Klimawandelfolgen als Stärken bzw. Schwächen zu begreifen?
- Gehen die Folgen auf externe oder interne Faktoren zurück?
- Kann das Unternehmen darauf reagieren?



## Das Team

Clim'Ability Design wird von einem Expertennetzwerk aus Klimatologen, Wirtschaftswissenschaftlern, Geographen, Wissenschaftshistorikern, Innovationsforschern, Stadtplanern und Designern getragen, die gemeinsam ambitionierte Prognoseverfahren weiter entwickeln und verbreiten möchten. Einer der Kernpunkte des Projekts ist die Organisation und Förderung innovativer Planungs- und Prognoseforen, zu denen die KMU am Oberrhein eingeladen werden. Hier können sie sich mit den Herausforderungen des Klimawandels im Zusammenhang mit dem Einfluss des Menschen und regionalen Besonderheiten auseinandersetzen. Das Projekt leistet nicht nur einen Beitrag zum Ausbau der Innovationskapazitäten in der Region, sondern fördert auch die Nutzung des Innovationspotential in den Unternehmen.

## Die SWOT-Analyse

Mit der aus der Betriebswirtschaft und weiteren Evaluierungsverfahren bekannten SWOT-Analyse können die verschiedenen Funktionen der Unternehmen auf ihre Anfälligkeit für den Klimawandel untersucht und den vier Kategorien – **Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken** – zugeordnet werden.

## Unser prozessorientierter Ansatz

Ein weiteres Analyseverfahren beleuchtet Risikofaktoren, die auf den ersten Blick nur wenig mit dem Klimawandel zu tun haben, wie z.B. Veränderungen des Rechtsrahmens oder die Preisentwicklung.

Bei dieser Methode werden Ereignisse berücksichtigt, die aus Sicht der Unternehmensleitung problematisch sind, unabhängig davon, ob es sich um klimatische Stressoren handelt oder nicht. **Somit überwindet dieser Ansatz die Hypothese, dass der Klimawandel das Hauptargument sei, um mit den KMU in Kontakt zu treten und mit ihnen den Zusammenhang zwischen sozio-ökonomischen Problemen und dem Klimawandel zu analysieren.**

Mit unserer Methode wird erfasst, welche Vorkommnisse die KMU direkt betreffen, z.B. neue Gesetze und Vorschriften oder die Einführung neuer Steuern. Die Analyse zeigt auch auf, welche Wechselwirkungen es zwischen den Klimaschwankungen und anderen zentralen Ereignissen für das Unternehmen gibt. So wird deutlich, inwiefern der Einfluss des Klimawandels von den KMU eventuell gar nicht wahrgenommen wird.

## Kollektive Herausforderungen, individuelle Antworten

Insgesamt konnten über die Auswertung der Interviews in Verbindung mit den Vor-Ort-Terminen in den Unternehmen einige Konstanten aufgezeigt werden, ohne dabei die Besonderheiten für einzelne Standorte und Branchen zu vernachlässigen. Die Ergebnisse anderer Forschungsvorhaben zur Anfälligkeit der Region gegenüber den Folgen des Klimawandels und zur Notwendigkeit einer gezielten Unterstützung der Unternehmen konnten bestätigt werden. In den kommenden Jahren werden die identifizierten Schwachstellen für die Region, ihre Bewohnende und Ökosysteme deutlich spürbar werden.

Alle im Laufe des Projekts erprobten Ansätze und Verfahren werden den KMU am Oberrhein für Klimafolgenaudits zur Verfügung gestellt. Die von der Clim'Ability Projektgruppe erarbeitete Methodik wurde in der Fachpresse umfassend besprochen. Sie wird auch die Grundlage für Anpassungsmöglichkeiten in den KMU am Oberrhein und darüber hinaus bilden. **Wir freuen uns auf die weitere Kooperation mit regionalen KMU im Rahmen des Nachfolgeprojekts Clim'Ability Design.**

**Durch deren Mitwirkung können Kommunikationsstrategien für die Unternehmensleitung sowie alle anderen Akteure aus Wirtschaft und Politik entwickelt werden.**

## Kurs auf eine klimafeste Wirtschaft!

**Die notwendige Einbindung der Wirtschaftsakteure bei der Erarbeitung von Anpassungsstrategien an den Klimawandel erfolgt über eine auf die Sprache der Unternehmen ausgerichtete Kommunikation.** In diesem Zusammenhang hat das Projekt Clim'Ability bereits über weitreichende Studien der verschiedenen Sektoren des Wirtschaftsgeflechts am Oberrhein das Narrativ der Anpassung herausgearbeitet. Auf Grundlage dieser Untersuchungen wurden branchenspezifische Infoblätter zu verschiedenen Klimarisiken (z. B. Hochwasser, Hitzewellen, Dürre, etc.) erstellt. Dieser Ansatz wird vertieft fortgeführt, um den Wirtschaftsakteuren am Oberrhein die notwendigen Ressourcen für die Anpassung an den Klimawandel an die Hand zu geben.

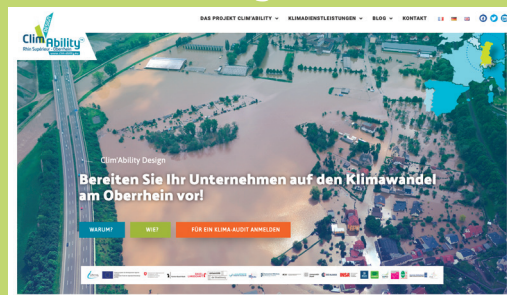
**Über die Erarbeitung und Verbreitungen von Informationen, Tipps und Best-Practice-Beispielen setzt das Projekt auf zielgruppengerechtes Informationsmaterial, das Schule machen und innovative Vorschläge für die Anpassungsstrategien der KMU aller Branchen fördern soll.**



# Die Tools von Clim'Ability

Im Rahmen des Projekts Clim'Ability wurden Interviews mit führenden Mitarbeitenden der Abteilungen Gesundheitsschutz, Sicherheit, Umweltschutz und Personalwesen sowie Produktion und Logistik geführt und dabei potentielle Schwachstellen gegenüber den Klimawandelfolgen identifiziert. Anschließend haben die beteiligten Unternehmen individuelle Rückmeldungen über Evaluierungsbögen und Analysetools erhalten. Die dabei verwendeten Analysetools stehen als Open-Source-Anwendungen zur Verfügung und können innerhalb der Unternehmen auf Wunsch auch zu anderen Zwecken verwendet werden.

[www.clim-ability.eu](http://www.clim-ability.eu)



## • Clim'Ability Kompass > <https://innovations-pedagogiques.insa-strasbourg.fr/tuto/compas2/>

Tool im Quizformat mit dem man seine Kenntnisse zum Klimawandel überprüfen kann. Am Ende erhält der Nutzer einige Vorschläge für Weiterbildungsangebote. Diese bieten einen Leitfaden für die Informationen aus dem Projekt; dazu gehören auch Infoblätter und Onlinekurse.

## • Clim'ability Diag > <http://www.diag-clim-ability.eu/>

Bewertung der Anfälligkeit gegenüber verschiedenen Klimaphänomenen aufgeschlüsselt nach den Hauptfunktionen im Unternehmen (Logistik, Gebäudebestand, Produktionsinfrastruktur, Personalwesen, Vertrieb usw.). Dieses Tool führt vergangene Klimaereignisse und die Erfahrung der Unternehmen zusammen und kann als Diskussionsgrundlage für Vor-Ort-Termine und Klimaaudits verwendet werden.

## • Upper Rhine Climate Inspector > <https://www.gis.clim-ability.eu>

Kartographische Darstellung des Klimawandels in der Oberrheinregion anhand 6 wichtiger Kenngrößen. Das Tool ermöglicht die Evaluierung von aktuellen regionalen Klimamodellierungen, wobei 6 klimatische Stressoren, 3 Zeithorizonte und zwei verschiedene Emissions-Szenarien betrachtet werden können; es beinhaltet eine Spezifikation der klimatischen Risiken für jede Gemeinde der Oberrheinregion und branchenspezifische Tipps für die Nutzer.

## • Das MoBiMet Mobile Biometeorology System

> <https://www.clim-ability.eu/de/2022/04/04/mobimet-mobile-biometeorology/>

Mit Hilfe dieses Systems wurde der thermische Komfort zwischen Frühjahr/Sommer 2021 und Herbst 2022 an unterschiedlichen Arbeitsplätzen erfasst. Die Ergebnisse der Messungen waren für die Unternehmen einsehbar und wurden am Ende der Messkampagne zusammengefasst.

## • Landing Game

> <https://www.clim-ability.eu/de/2022/02/14/das-diskussionsspiel-landing-game/>

„Landing Game“ lädt dazu ein, sich Anpassungswege vorzustellen und deren Umsetzung in die Tat zu zeichnen. Dieses kooperative Spiel wurde 2021/22 auf verschiedenen Messen neben anderen Innovationsprozessen des Projekts ein-



Seit vorindustrieller Zeit ist die jährliche Durchschnittstemperatur am Oberrhein um ca. 1,4° C gestiegen.



Mittelfristig (2021-2050) werden 2 bis 3 Mal mehr Hitzewellen prognostiziert als in der jüngsten Vergangenheit (1981-2010). Langfristig (2071-2100) sind 3 bis 8 Mal mehr Hitzewellen zu erwarten.



Die Zahl der Frosttage hat im Zeitraum 1961-2010 um 2-4 Tage pro Jahrzehnt abgenommen.



Im Winter wird die Niederschlagsmenge steigen, im Sommer wird sie leicht zurückgehen. Außerdem wird es mehr Starkregen und längere Trockenperioden geben.

## Stimmen aus den Unternehmen:



### Erfahrungsberichte von Unternehmen am Oberrhein: Wachsende Sorge bei mehr als 300 Unternehmen!

«Die Produktivität der Mitarbeiter ist bei großer Hitze deutlich geringer.»

«Wenn es nicht mehr genug Wasser in ausreichender Menge und Qualität gibt, muss die Produktion eingestellt werden.»

«Da wir unser Lager am Rheinhafen in Straßburg haben, besteht bei uns das Risiko, dass wir im Fall einer Überschwemmung zwischen den beiden Standorten keinen Zugang zum Lager mehr haben.»

«Bei der letzten Hitzewelle ist die Klimaanlage im Serverraum ausgefallen. Und ohne funktionierende Computer müssen wir die Anlage herunterfahren!»





## Schritte zur Umsetzung einer Anpassungsstrategie für Ihr Unternehmen

- 1 — Abschätzung der Relevanz von Klimaanpassung für das Unternehmen und Mobilisierung der mitarbeitenden
- 2 — Analyse der Klimarisiken des Unternehmens mit Hilfe der Clim'Ability Toolbox
- 3 — „Aufzeigen der zukünftigen Entwicklung von Klimarisiken und Chancen“
- 4 — Priorisierung von Chancen und Risiken für das Unternehmen
- 5 — Definition der Verfahren zur Einbindung der identifizierten Prioritäten in die Unternehmensstrategie
- 6 — Identifikation der Optionen zur Reduzierung der Risiken und Nutzung von Chancen
- 7 — Erarbeitung einer effizienten Kommunikationsstrategie für interne Belange.
- 8 — Lancierung der Anpassungsmaßnahmen
- 9 — Begleitung und Evaluierung der Maßnahmen und ihrer Ergebnisse



### Die Entwicklung im Auge behalten ...

### Anpassung mit einer Präventivstrategie statt Notmaßnahmen in der Krise

**Sorgen Sie für ein gutes Klima am Arbeitsplatz, bereiten Sie Ihre mitarbeitenden auf die Veränderungen vor, identifizieren Sie Fortschritte, zeigen Sie Anpassungsmöglichkeiten auf und begleiten Sie Ihre mitarbeitenden bei der Umstellung durch:**

- die Einbindung in die Datenerhebung zu den Auswirkungen von klimatischen Stressoren,
- die Nutzung der Fragebögen und Tools von Clim'Ability Design,
- die Teilnahme an Innovationsforen aktuelle Veranstaltungen werden auf : [www.clim-ability.eu](http://www.clim-ability.eu) bekannt gegeben.
- Ansätze zur Innovationsforschung von CSIP (Icube) und Termine vor Ort. [https://csip.icube.unistra.fr/index.php/Liste\\_des\\_publications](https://csip.icube.unistra.fr/index.php/Liste_des_publications)

## Was kann man noch tun?



**Machen Sie sich Gedanken zu den wichtigsten Fragen im Umgang mit dem Klimawandel!**

- Ist das Unternehmen vom Klimawandel betroffen?
  - Werden die klimatischen Risiken mit der Zeit stärker oder gehen sie zurück?
  - Wo sollte man zuerst ansetzen?
- Klimadienleistungen finden Sie online unter > [www.clim-ability.eu](http://www.clim-ability.eu)**

### Wenden Sie sich an unsere Expertinnen und Experten

- Amandine Amat / Projektleiterin für Klimawandel und Wasserwirtschaft, CCIAE. [a.amat@alsace.cci.fr](mailto:a.amat@alsace.cci.fr) (Französisch)
- Tina Haisch, University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland. [tina.haisch@fhnw.ch](mailto:tina.haisch@fhnw.ch) (Deutsch)
- Brice Martin / Geograph, Université de Haute-Alsace UHA. [brice.martin@uha.fr](mailto:brice.martin@uha.fr) (Französisch / Englisch)
- Sophie Roy / Klimatologin, Météo France Nord-Est. [sophie.roy@meteo.fr](mailto:sophie.roy@meteo.fr) (Französisch)
- Amadou Coulibaly / Ingenieur für Innovationsdesign / Florence Rudolf / Stadtplanerin, Risiko- und Umweltsoziologin / INSA Strasbourg/ [amadou.coulibaly@insa-strasbourg.fr](mailto:amadou.coulibaly@insa-strasbourg.fr) - [florence.rudolf@insa-strasbourg.fr](mailto:florence.rudolf@insa-strasbourg.fr) (Französisch / Deutsch)
- Nicolas Scholze, Rüdiger Glaser, Michael Kahle / Geographen – Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. [ruediger.glaser@geographie.uni-freiburg.de](mailto:ruediger.glaser@geographie.uni-freiburg.de) (Deutsch / Englisch) [nicolas.scholze@geographie.uni-freiburg.de](mailto:nicolas.scholze@geographie.uni-freiburg.de) (Deutsch / Englisch)

### Partenaires cofinanceurs / Kofinanzierende Partner



### Partenaires associés / Assoziierte Partner



«Dépasser les frontières, projet après projet» / „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“