



CLIM'ABILITY DESIGN: 5. NEWSLETTER

MAI 2021

Aktuelle Nachrichten zum Projekt Clim'Ability Design

Dreimal pro Jahr erscheint der dreisprachige Newsletter zum europäischen Projekt Clim'Ability Design. Hier finden Sie aktuelle Informationen zum Projekt, Daten über die Auswirkungen des Klimawandels am Oberrhein und Ansätze für Lösungen, die in den Betrieben zur Anpassung und zur Fortführung Ihrer Aktivität umgesetzt werden können.

Wie passen sich die Unternehmen am Oberrhein an den Klimawandel an? Ein Ergebnis-Preview der Interviewkampagne

Rüdiger Glaser, Nicolas Scholze und Michael Kahle, Universität Freiburg im Breisgau

Die im vorletzten Newsletter angekündigte **transnationale Interviewkampagne**, die von der Arbeitsgruppe Physische Geographie an der Universität Freiburg koordiniert wurde, ist nun abgeschlossen – Zeit für ein kurzes **Resümee und einen ersten Ausblick auf die Ergebnisse**. Erfreulicherweise konnten seit September 2020 insgesamt **83 Interviews mit Unternehmensvertreter*innen aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz** geführt werden, coronabedingt stets per Video oder Telefon. Die interviewten Personen stammen aus den Branchen Landwirtschaft, Getränke- und Nahrungsmittelindustrie, Baugewerbe, Tourismus, Forst- und Holzwirtschaft, Logistik und Wasserversorgung. Als erstes Zwischenergebnis der Auswertungen zeigt sich, **dass alle bisher evaluierten Branchen von den Folgen des Klimawandels betroffen sind**, wenn auch unterschiedlich stark und mit jeweils individueller Gewichtung der Klimarisiken und des Anpassungsbedarfs. Daneben wird deutlich, **dass bereits zahlreiche Anpassungsmaßnahmen umgesetzt werden**, die je nach Branche und Standort stark differieren. Insgesamt deutet sich an, dass in den Branchen Wasserversorgung, Baugewerbe und Getränkeindustrie **die Zunahme von Hitzebelastung und Trockenheit den größten Anpassungsbedarf verursacht, gefolgt von Starkregen und Hochwasser**.

Für das **Baugewerbe** konnten in einer separaten Fallstudie bisher **19 Anpassungsmaßnahmen** identifiziert werden. Jedoch wird die Mehrzahl der Maßnahmen nicht von allen befragten Betrieben umgesetzt. Es scheint also **spezifische Wahrnehmungen bezüglich des Handlungsbedarfs und der Maßnahmenpriorisierung zu geben**. Neben finanziellen Hürden ist anzunehmen, dass nicht alle Unternehmen in vollem Umfang über Anpassungsoptionen in ihrer Branche informiert sind. Um dieses **Informationsdefizit** auszugleichen, wird im Anschluss an die Interviewkampagne eine webbasierte, frei zugängliche **Anpassungs-Datenbank aufgebaut**, welche den Unternehmen der **Region branchenspezifische Maßnahmen** zur Verfügung stellen wird. Die Datenbank soll neben bekannten Maßnahmen auch **best-practice-Stories** von Unternehmen enthalten, bei denen einzelne Anpassungsmaßnahmen eine tiefgreifende **Transformation hin zu mehr Nachhaltigkeit** ausgelöst haben.

Ansprechpartner

Nicolas Scholze
Geograph, Universität Freiburg im Breisgau
nicolas.scholze@geographie.uni freiburg.de

Unter dem Zeichen des Klimawandels die wirtschaftliche Aktivität aufrechterhalten: Ein Austausch mit der Brauerei 3 Mâts (Straßburg)



Die Brasserie 3 Mâts ist eine **kleine Brauerei, in der noch handwerklich gebraut wird**. Sie wurde 2016 in Straßburg, im Stadtviertel Neuhof gegründet. Das Clim'Ability Design Team hat mit Julien Richez, einem der drei Gesellschafter, über die Anpassung der Brauerei an die Klimakrise gesprochen.

Bereiten Sie sich nach der Gesundheitskrise auch auf die Klimakrise vor?

Der Klimawandel ist ein **langfristiges Problem.** Für uns Unternehmer geht es im Alltag normalerweise eher darum, kurz- und mittelfristige Probleme für die Aufrechterhaltung des Betriebs zu lösen. Wir befassen uns in der Regel also nicht unbedingt damit, ob wir in zehn Jahren Versorgungsprobleme mit Malz haben werden**. Viel wichtiger ist für uns zu wissen, ob wir in einem Monat unsere Lagerbestände verkaufen können, damit wir kostendeckend arbeiten können**. All diese Fragen verdrängen oft die Problematik des Klimawandels, obwohl dies ein absolut wichtiges Problem ist. Dazu kommt, **dass es für kleine Unternehmen oft schwierig ist, effektive Lösungen anzubieten** und **Anpassungsstrategien umzusetzen, weil diese für viele wirtschaftlich gesehen nicht tragbar sind.**

Welche Auswirkungen könnte der Klimawandel kurzfristig auf Ihren Betrieb haben?

Den Einfluss des Klimawandels hängt von mehreren Faktoren ab. Der Einfluss auf unsere **Beschaffung und Produktion** ist momentan nur sporadisch spürbar, wir stellen vor allem eine **Veränderung beim Konsumverhalten** aufgrund der längeren Wärmeperioden fest. Die Herbst- und Frühlingssaison unterscheiden sich nicht mehr so stark von der Sommersaison, so dass saisonale Biere weniger gefragt sind. Für uns ist dieser Wandel **nicht unbedingt ein klimatisches, sondern eher ein wirtschaftliches Problem**; wir müssen uns den Erwartungen unserer Kunden anpassen. Solange der Klimawandel kein größeres Problem darstellt, das das Ökosystem verändert (z. B. Strom- oder Wasserversorgung), sehen wir für uns keine direkten Konsequenzen.

Welche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ziehen Sie in Betracht?

Für uns käme die **Wasseraufbereitung** in Betracht und die **Einführung von Pfandflaschen**. Doch dies beinhaltet **hohe Investitionen**, **die für kleine Unternehmen kaum zu leisten sind:** Es ist aufwändiger, eine Flasche zu reinigen und wiederzuverwenden, als eine neue zu kaufen. Wenn wir ein Pfandsystem einführen wollen, müssen wir die Form der Flaschen standardisieren. Mehrere Akteure, z.B. die Firma *Bio Brasseurs*, haben versucht, mit anderen Brauereien ein gemeinsames Pfandsystem einzuführen, bisher jedoch ohne Erfolg. Einzelne Initiativen existieren und sind zu begrüßen, aber ihre Effektivität ist marginal im Vergleich zur Investition. Ich denke, die Lösung wäre eine **Unterstützung durch den Staat**, etwa über die Einführung einer speziellen Steuer (wie in Deutschland). Pfandflaschen würden so **verpflichtend und allgemein verbreitet**. Solange es keine system ische Lösung gibt, ist die Umsetzung nicht machbar.

Ansprechpartner

Murielle Ory
Entwicklungsingenieurin, INSA Strasbourg
murielle.ory@insa-strasbourg.fr

Fortschrittsbericht über die MoBiMet-Systeme: Analyse der thermischen Belastung an Arbeitsplätzen

Wie Menschen die **thermische Umgebung wahrnehmen**, hängt nicht allein von der Lufttemperatur ab, sondern von **mehreren meteorologischen Parametern**. **PET (Physiological Equivalent Temperature)** ist ein bewährter Bewertungsindex für den thermischen Komfort des Menschen, der in Grad Celsius angegeben wird und in Belastungsstufen unterteilt ist. Für die Berechnung von PET werden vier meteorologische Parameter benötigt: **Mittlere Strahlungstemperatur, Windgeschwindigkeit, Luftfeuchte und Lufttemperatur**.



Das **MoBiMet** (**Mo**bile **Biomet**eorological System) ist ein Prototyp eines automatischen Messwertgebers zu Bestimmung dieser vier Parameter und zur **Berechnung und Echtzeit-Darstellung des thermischen Komforts und der Hitzebelastung** am Arbeitsplatz. Das MoBiMet wurde im letzten Jahr an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg im Rahmen von Clim'Ability Design entwickelt. Es dient der Erfassung und Kommunikation der thermischen Situation spezifischer Arbeitsplätze.

120 MoBiMets werden nun über mehr als ein Jahr (Frühjahr 2021 bis Herbst 2022) an repräsentativen Arbeitsplätzen in Deutschland, Frankreich und in der Schweiz Messungen durchführen. Diese gesammelten Daten sollen dann die thermische Belastung und die kleinräumige Variabilität der Belastung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern unter verschiedenen Arbeitssituationen quantitativ beschreiben. Es wird davon ausgegangen, **dass an den Arbeitsplätzen innerhalb eines Unternehmens** (z.B. klimatisiertes Büro, Fabrikhalle, Außenbereich etc.) **und zwischen regionalen Standorten** (Vogesen, Oberrheinebene, Schwarzwald etc.) erhebliche Unterschiede der thermischen Belastung auftreten.

Im Inneren des MoBiMets sind **die Sensoren zur Berechnung von PET und anderen thermischen Belastungsindizes mit einem Mikrokontroller verbunden**. Alle fünf Minuten werden die Daten der Sensoren abgefragt und der thermische Komfort berechnet. Die Daten werden auf dem integrierten **Display des MoBiMets** anonymisiert an die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg übertragen. Die Daten der MoBiMets sind als zeitlicher Verlauf passwortgeschützt auf der Website mobimet.uni-freiburg.de **für die Unternehmen verfügbar**. Über drei Feedback-Tasten „COLD", „OK" und „HOT" kann freiwillig eine **anonymisierte Rückmeldung zum aktuellen thermischen Empfinden** abgegeben werden. Außerdem können über eine **Taste „INFO"** genauere Informationen zur letzten Messung angezeigt werden.

Seit Mitte März 2021 wurden **26 MoBiMets bei 10 Unternehmen in Deutschland und der Schweiz erfolgreich installiert**. **Außerdem wurden auch schon 17 MoBiMets** an Arbeitsplätzen der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, beim Deutschen Wetterdienst in Freiburg und am INSA Strasbourg verteilt. **In den nächsten Wochen sollen die restlichen MoBiMets an Arbeitsplätzen in Frankreich, Schweiz und Deutschland ausgebracht werden**.

Ansprechpartner

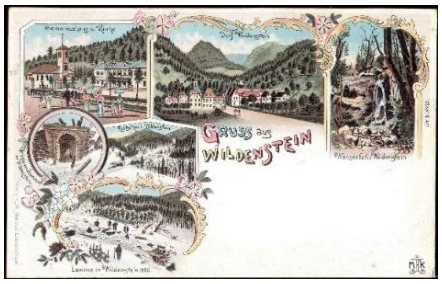
Prof. Dr. Andreas Christen
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
andreas.christen@meteo.uni-freiburg.de

Markus Sulzer
Doktorand, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
markus.sulzer@meteo.uni-freiburg.de

Lawinen am Oberrhein und Vorurteile



Kastelberg, 27. Januar 2012 (Schneeansammlungen) © F. Giacona



Wildenstein, 1895, Postkarte (Schneelawine) © B. Martin



Mittlach, Februar 2010 (nach einer Schneelawine am Rothenbachkopf) © B. Martin

Am 17. Januar 2021 starb ein Snowboarder im Hohneck-Massiv unter einer Lawine. Zwei Wochen später verunglückte ein Schneeschuhwanderer im Feldberggebiet tödlich. D**ie Vogesen und der Schwarzwald** haben zwar den Ruf eines sanften Mittelgebirges, doch **jeden Winter gibt es auch hier Lawinen, die Todesopfer fordern**: ein Toter auf dem Ballon d'Alsace im Jahr 2018, 2 Tote auf dem Herzogenhorn im Jahr 2015, usw.

Bereits in der früheren Geschichte kam es in den beiden Mittelgebirgen immer wieder zu dramatischen Ereignissen: Im Winter 1844 forderten zwei Lawinen mehr als 20 Opfer; 1895 ging eine außergewöhnlich starke Lawine vom Gipfel des Rothenbachkopfes ins Thurtal hinunter; 1941 wurde das Bauernhaus Seestaedle am Tanet teilweise zerstört.

Aufgrund der globalen Erwärmung könnte man meinen, dass diese Ereignisse in den Mittelgebirgen weniger würden. Ganz im Gegenteil: **Der Klimawandel begünstigt das Auftreten von Schneelawinen.** « Die Niederschläge im Winter nehmen zu, über 1.000m noch häufig genug als Schnee, **die Wetterlage wechselt schneller, Frost- und Tauperioden wechseln sich schneller ab.** Die spektakulärsten Lawinen der letzten 50 Jahre ereigneten sich 2010 und 2012.

Der Schwarzwald und die Vogesen sind verkehrstechnisch gut erschlossen und sehr beliebt. Die Lawinengefahr bleibt hoch, gezielte Aufklärung und Information ist deshalb vonnöten.

Für weitere Informationen

- Giacona F., Eckert N., Martin B., 2017, **« La construction du risque au prisme territorial : dans l'ombre de l'archétype alpin, les avalanches oubliées de moyenne montagne »**, *Natures Sciences Sociétés*, Vol. 25, N° 2. DOI: 10.1051/nss/2017025
- Giacona F., Martin B., Eckert N., 2018, **« Avalanches en moyenne montagne : des représentations à l'occultation du risque »**, *VertigO*, Vol. 18, N° 2. DOI: 10.4000/vertigo.20525

Ansprechpartner

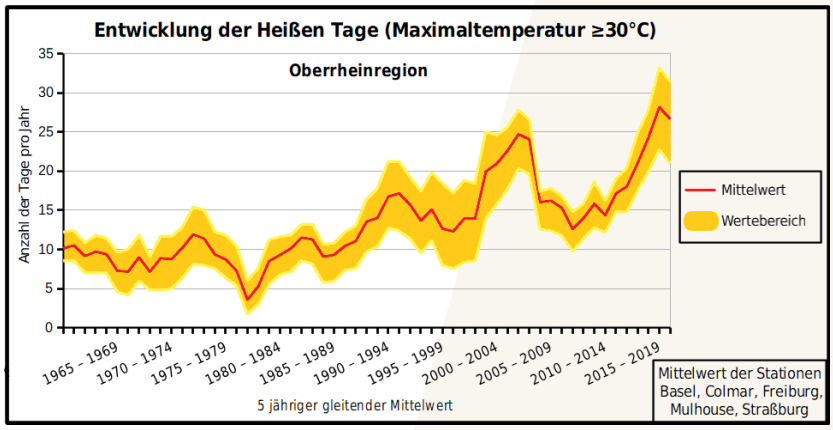
Dr. Brice Martin

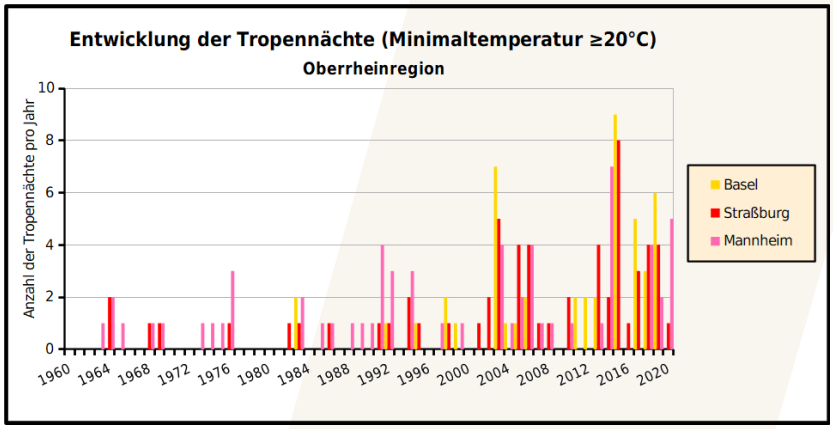
Universität Haute-Alsace

martin.brice@alice adsl.fr

Weiterführende Information

Hitzewellen treten am Oberrhein immer häufiger und intensiver auf





© Météo France

Am Oberrhein gelten **sommerliche Hitzewellen** als Perioden, bei denen an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen **Höchsttemperaturen von über 30°C** gemessen werden. Tiefstwerte um 20°C oder mehr sind charakteristisch für **tropische Nächte**.

Absolute Temperaturrekorde wurden während der **Hitzewelle 2003** erreicht (40,9°C in Colmar; 40,2°C in Freiburg). Einige wurden während der jüngsten **Hitzewelle 2019** wieder gebrochen (38,9°C in Straßburg).

Hitzewellen werden in Zukunft immer **intensiver und länger anhaltend** sein, vor allem im Tiefland. Klimamodelle sagen voraus, dass **sich die Häufigkeit dieser Hitzewellen** bis 2050 **verdoppeln** wird, mit einem Vorkommen **von Anfang Juni bis September**.

Weitere Informationen über die Entwicklung von Hitzewellen finden Sie auf: https://gis.clim-ability.eu/ und https://www.georhena.eu/de/kartensammlung_klimawandel

CLIM'ABILITY DESIGN: 5. NEWSLETTER MAI 2021

Clim'Ability Design in aller Munde

„Critical zones": die Ausstellung am ZKM wird verlängert!

Die ursprünglich bis Februar geplante Ausstellung **„Critical Zones"** wird bis zum 8. August 2021 verlängert. Die Ausstellung am Zentrum für Kunst und Medien (ZKM) kann virtuell besichtigt werden. Sie beschäftigt sich mit der Erde als „Netz aus kritischen Zonen" und lädt uns ein, einen neuen Blick auf unseren Planeten zu wagen, „eine neue Hinwendung zum Irdischen".

Weiterführende Information

Konflikte um die Wald- und Forstwirtschaft

Im Rahmen eines Studientages, der am 25. Januar 2020 im *Institut de Géographie* stattfand, leitete Florence Rudolf, Leiterin des Clim'Ability Design, einen runden Tisch zum Thema **„Widerstände, Beteiligung und Anfechtungen"**. Die Geschichte der Forstwirtschaft ist von vielfältigen Konflikten geprägt. Auf die Fragen des ökologischen Wandels gibt es viele verschiedene Ansätze. Der Bericht über diesen runden Tisch wurde im Cahier n°31 der *Groupe d'Histoire des Forêts Françaises*.

Wissenschaftliche Publikationen und Artikel

- "Interreg-Projekte: Auf Clim'Ability folgt Clim'Ability Design", Regio Basiliensis. Verfügbar unter: https://www.regbas.ch/de/aktuell/news/interreg-projekte-auf-clim-ability-folgt-clim-ability-design/
- "Trion-Climate, acteur de la coopération énergétique dans le Rhin Supérieur", Le Taurillon. Disponible sur : https://www.taurillon.org/trion-climate-acteur-de-la-cooperation-energetique-dans-le-rhin-superieur

Der Klimawandel am Oberrhein: Cédric Duchêne-Lacroix antwortet auf Fragen der Zeitschrift Taurillon

Als Teil der Artikelserie **„Läuft die grenzüberschreitende Zusammenarbeit auf Hochtouren? Der Klimawandel am Oberrhein"** hat die europäische Zeitschrift Le Taurillon ein Gespräch mit Cédric Duchêne-Lacroix, Senior Wissenschaftler an der Universität Basel und Projektkoordinator Clim'Ability Design auf Schweizer Seite.

Cédric Duchêne-Lacroix erinnert dabei an die Entstehung der Projekte Clim'Ability und Clim'Ability Design und unterstreicht die Besonderheit des Oberrheins bei der Anpassung an den Klimawandel. Ebenso unterstreicht er die Notwendigkeit, die Akteure, insbesondere die wirtschaftlichen, in dieser Region zu informieren und zu sensibilisieren, damit ihre wirtschaftlichen Aktivitäten eine höhere Resilienz entwickeln und im Klimawandel weiter bestehen können. Im Interview geht es auch um die Verbindungen zu anderen Interreg-Projekten am Oberrhein und darum, dass die Anpassung an den Klimawandel in Europa immer mehr regionale Lösungen erfordert.

CLIM'ABILITY DESIGN: 5. NEWSLETTER MAI 2021

Clim'Ability Design – Agenda

„Wasser und Klima : Die Anpassung der Lebensmittelindustrie an den Klimawandel am Oberrhein“: Clim'Ability Design organisiert einen Workshop

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserressourcen werden sowohl quantitativ als auch qualitativ immer greifbarer. Umso wichtiger ist die Anpassung der Lebensmittelindustrie an die neuen Herausforderungen. Der von Clim'Ability Design im Rahmen von Cycl'Eau Grand Est organisierte Workshop zum Thema **„Wasser und Klima: Die Anpassung der Lebensmittelindustrie an den Klimawandel am Oberrhein“** hat zum Ziel, einen Überblick über diese Herausforderung zu geben und konkrete Anpassungslösungen. An diesem anderthalbstündigen Workshop werden Vertreter der Wissenschaft, der Industrie und von Behörden teilnehmen.

Der Workshop findet am Donnerstag, 1. Juli um 14 Uhr statt. Er ist kostenlos und mehrsprachig (Anmeldung erforderlich). → Um mehr über das Workshop-Programm zu erfahren und sich anzumelden, besuchen Sie bitte in den kommenden Wochen unsere sozialen Netzwerke und unsere Website.

Befragung zur Klimaanpassung von Unternehmen am Oberrhein

Helfen Sie uns, die klimabedingten Herausforderungen für Unternehmen zu verstehen und sinnvolle Anpassungsstrategien zu entwickeln! Zeitbedarf beträgt maximal 20 Minuten. Das Clim'Ability Design-Team bedankt sich für Ihre Kooperation.

Zur Umfrage

Wir bleiben in Verbindung!

Auf unserer Webseite: **clim-ability.eu** und auf unseren sozialen Netzwerken:

Schreiben Sie uns an **climability.eu@gmail.com**

Wenn Sie den Newsletter abonnieren möchten: **Hier klicken**

oder melden Sie sich bitteper E-mail an **climability.eu@gmail.com**

Dépasser les frontières, projet après projet / Grenzen überschreiten, Projekt für Projekt

Clim'Ability Design wird von der Europäischen Union über den Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein

Cofinancé par l'Union européenne
Fonds européen de développement régional (FEDER)
Von der Europäischen Union kofinanziert
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Sie bekommen diese Nachricht, weil Sie Informationen über das Projekt Clim'Ability oder das Projekt Clim'Ability Design angefordert haben. Entsprechend der Datenschutzgrundverordnung verarbeitet Clim'Ability Design die personenbezogenen Daten, die für den regelmäßigen Versand dieses Newsletters erforderlich sind. Wenn Sie keine weiteren Nachrichten mehr von uns bekommen möchten, dann klicken Sie bitte hier.