

 **Bundesministerium**  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

 **Bundesministerium**  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung



LAND  
OBERÖSTERREICH



**umweltbundesamt<sup>U</sup>**  
PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT



**Start  
Clim  
2022**


**Schlüsselmaßnahmen,  
Messbarkeit und  
Notfallszenarien**

## Projektleitung

Institut für Meteorologie und Klimatologie  
Department für Wasser-Atmosphäre-Umwelt,  
Universität für Bodenkultur

[www.startclim.at](http://www.startclim.at)

<b>Armutsgefährdete Kinder in der Klimakrise: Betroffene, Anpassung und soziale Infrastruktur</b> .....	Seite 6
Gesundheit Österreich GmbH, Volkshilfe	
<b>Förderung von Klimaschutz und Klimawandelanpassung in Unternehmen durch transformative Kompetenzen</b> .....	Seite 8
Universität für Bodenkultur Wien - Zentrum für globalen Wandel & Nachhaltigkeit	
<b>Klimafitness. Klimaresilienz. Klimawandelanpassung. - wer weist das wie nach? (Schwerpunkt Hitze)</b> .....	Seite 10
Weatherpark GmbH Meteorologische Forschung und Dienstleistungen	
<b>Anpassung umfassend messen</b> .....	Seite 12
Universität für Angewandte Kunst Wien, Universität für Bodenkultur- Zentrum für Globalen Wandel & Nachhaltigkeit, Millenium Institute	
<b>Auswirkungen von Hagelereignissen auf die Landwirtschaft: Eine fernerkundungsbasierte Analyse von Hagelschäden im Kontext des Klimawandels (HAGL)</b> .....	Seite 14
Paris Lodron Universität Salzburg - Fachbereich Geoinformatik - Z_GIS	
<b>Auswirkung des Klimawandels auf Ereignis-auslösende Niederschläge von Wildbach-Katastrophen</b> .....	Seite 16
Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Alpine Naturgefahren, Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Meteorologie und Klimatologie	
<b>City Green - Klimawandelanpassung durch Erhöhung des Stadtgrüns</b> .....	Seite 18
Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung, BOKU Wien	
<b>Ein physischer Vulnerabilitätsindex für Waldbrände in Österreich als Instrument zur Anpassung an den Klimawandel (PHLoX)</b> .....	Seite 20
Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Alpine Naturgefahren	




StartClim ist ein nationales Forschungsprogramm, in dem sich seit Anfang 2003 österreichische Forscher\*innen aus mittlerweile rund 50 Institutionen interdisziplinär mit dem Klimawandel und seinen Auswirkungen auseinandersetzen. Es wurde 2002 von der Klimaforschungscommunity und dem damaligen Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft initiiert, welches dieses Programm seither auch konsequent unterstützt. Aktuell wird das Programm vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, dem Klima- und Energiefonds und dem Land Oberösterreich finanziert. Das Programm versteht sich als Impulsgeber, greift neue Themen auf und bereitet Forschungsfelder vor.

## Über das Programm

Im Rahmen der bisher 167 StartClim Projekte wurde bereits eine umfangreiche Wissensbasis geschaffen und weiterer Forschungsbedarf in unterschiedlichen Themenfeldern aufgezeigt. StartClim konnte auch Fachdisziplinen einbeziehen, die auf den ersten Blick nicht direkt mit Klimawandelfolgen in Verbindung gebracht werden, jedoch von wesentlicher Bedeutung zur Beantwortung von gesellschaftsrelevanten Fragestellungen in Bezug auf den Klimawandel sind.

Das Forschungsprogramm StartClim ist als flexibles Instrument gestaltet, das durch die kurze Laufzeit und die jährliche Vergabe von Projekten rasch aktuelle Themen im Bereich Klimawandel aufgreift. Seit 2008 widmet sich StartClim schwerpunktmäßig Themen zur Anpassung an den Klimawandel. Seit StartClim2012 hatte das Programm zum Ziel, die Umsetzung der nationalen Anpassungsstrategie für Österreich mit wertvollen wissenschaftlichen Beiträgen zu unterstützen.



Die acht Teilprojekte in StartClim2022 behandeln verschiedene Aspekte des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung in Österreich. StartClim wird von einem internationalen wissenschaftlichen Beirat begleitet und von einem Geldgeberkonsortium finanziert.

Alle aktuellen Informationen zu StartClim finden Sie unter

[www.startclim.at](http://www.startclim.at)

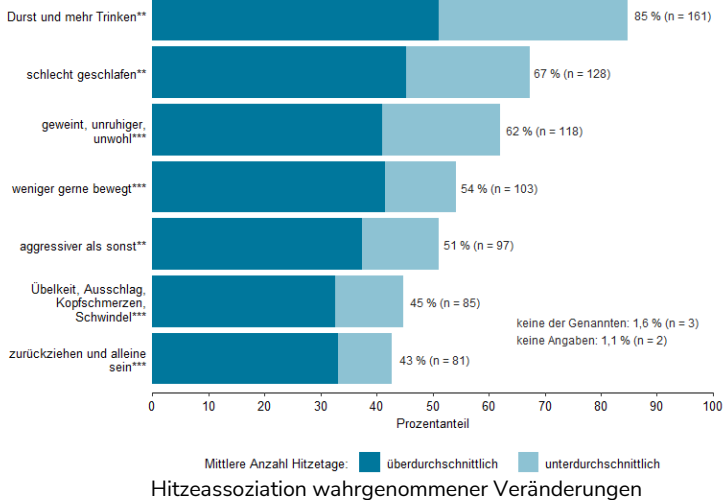
## Armutsgefährdete Kinder in der Klimakrise: Betroffene, Anpassung und soziale Infrastruktur

Prävalenz und etwaige Grenzen der Anpassungen im Kontext der Klimakrise variieren stark, wobei insbesondere sowohl armutsgefährdete Haushalte als auch Kinder vulnerabel sind. Vor diesem Hintergrund wurde eine Befragung armutsbetroffener Familien durchgeführt. Rund ein Drittel der Befragten gab für die eigenen Kinder eine sehr starke oder starke Hitzebelastung an. Bei der Frage nach spezifischen gesundheitlichen Veränderungen nahmen die Eltern zahlreiche Veränderungen wahr, die in einem signifikanten Zusammenhang mit der 2022 beobachteten Anzahl von Hitzetagen am jeweiligen Wohnort stehen. Diese Veränderungen umfassen Durst und Trinken (85 %), schlechteres Schlafen (67 %), Unruhe, Unwohlsein und vermehrtes Weinen (62 %), eine geringere Motivation, sich zu bewegen (54 %), aggressives Verhalten (51 %), Übelkeit, Ausschlag, Kopfschmerzen und Schwindel (45 %) oder einen Rückzug der Kinder (43 %).

Hitze im Wohnraum wird von vielen als belastend wahrgenommen. In fast allen Haushalten wird die Wohnung gelüftet (91 %), um weniger stark durch Hitze belastet zu sein. Allerdings gab ein Fünftel der Haushalte an, die Fenster wegen Lärms nicht oder eher nicht zu öffnen. Viele dunkeln die Wohnung mit Außenrollos (19 %) oder Innenjalousien (71 %) ab. Nicht allen stehen allerdings alle Schutzstrategien zur Verfügung, und viele der Haushalte gaben einen Bedarf nach Klimageräten (70 %) oder Außenrollos (30 %) an. Anschaffungs- und Betriebskosten stehen aber einer solchen Anschaffung im Weg.

### Hitzeassoziation wahrgenommener Veränderungen (n = 190)

Frage: Ich lese Ihnen jetzt ein paar Sachen vor und bitte Sie, zu sich überlegen, ob Sie diese an besonders heißen Tagen bei Ihrem Kind oder Ihren Kindern beobachtet haben. (Mehrfachantworten möglich)



Der öffentliche Raum ist zum einen ein Ort, an dem Hitze stark wahrgenommen wird, der aber zum anderen auch zur Abkühlung genutzt wird und dafür, heißen Wohnungen zu entfliehen. Ein großer Anteil der Kinder klagt über Hitze im öffentlichen Raum wie auf Spielplätzen oder in Parks (36 %) oder auf der Straße oder beim Unterwegssein mit den Eltern (24 %). Zugleich sucht mehr als die Hälfte der befragten Familien öffentliche Orte auf (56 %) oder verlässt die Wohnung (16 %), um sich vor Hitze im eigenen Wohnraum zu schützen. Fast die Hälfte (45 %) der Haushalte gab an, dass sie Aktivitäten wie einen Besuch im Schwimmbad oder einen Ausflug an einen See zwar gerne machen würden, dies aber nicht könnten. 44 Prozent führten hohe Kosten als Barriere an. Vor diesem Hintergrund zeigt sich, dass kostenlose lokale öffentliche Infrastruktur sowohl klima- als auch sozialpolitisch ein Ansatzpunkt ist, um Familien in Armutslagen allgemein zu helfen und sie zugleich besser vor Hitze zu schützen.

## Förderung von Klimaschutz und Klimawandelanpassung in Unternehmen durch transformative Kompetenzen

In den Bemühungen, den Klimawandel einzudämmen und die Auswirkungen zu reduzieren, hat unsere Gesellschaft bisher wenig Erfolge erzielt. Als ein Grund dafür wird gesehen, dass die Bemühungen nicht an der Wurzel des Problems – also an den Weltbildern, Werten und Denkweisen, die dem System, das den Klimawandel verursacht, zugrunde liegen – ansetzen. Um die Wurzel des Problems Klimawandel zu greifen, braucht es gewisse Fähigkeiten, die als transformative Kompetenzen bezeichnet werden. Dazu zählen beispielsweise Achtsamkeit oder Systemverständnis. Die Anregung beziehungsweise Förderung dieser in einem Unternehmenskontext ist Ziel dieses Forschungsprojektes. Dabei soll die Frage beantwortet werden, inwieweit transformative Kompetenzen für Klimaschutz und Klimawandelanpassung im Unternehmen relevant sind.

Es wurde ein 3,5-tägiges Seminar zu den transformativen Kompetenzen abgehalten, welches wissenschaftlich begleitet wurde. Bereits durch eine Literaturrecherche konnte die Relevanz der transformativen Kompetenzen im Kontext Klimaschutz und Klimawandelanpassung belegt werden. Die Stärkung der Selbstwirksamkeit durch das Seminar zeigt sich im Engagement der Teilnehmenden für Nachhaltigkeit in den Unternehmen. Eine erhöhte Selbstwirksamkeit und die Stärkung der Anpassungsfähigkeit führen auch dazu, dass der Raum für Mitgestaltung der Zukunft sichtbar wird und die Teilnehmenden hoffnungsvoller und optimistischer in die Zukunft blicken. Außerdem zeigt die Arbeit zur Reflexion der eigenen und gesellschaftlichen Werte im Seminar insofern Wirkung, als dass die Teilnehmenden Handlungen in Richtung Nachhaltigkeit verändern.





Teilnehmer:innen des Seminars Skills4Change

Das Engagement der Führungsebene an Themen der Nachhaltigkeit sowie offene Strukturen im Unternehmen werden als fördernde Faktoren in der Umsetzung von Nachhaltigkeitsinitiativen gesehen. Die Förderung von transformativen Kompetenzen im Unternehmenskontext wird aufgrund des Stellenwertes von Unternehmen als starker Hebel für eine nachhaltige Veränderung unserer Gesellschaft gesehen.

## Klimafitness. Klimaresilienz. Klimawandelanpassung. - wer weist das wie nach? (Schwerpunkt Hitze)

Ziel des Projekts ist, mittels Literaturanalyse und Interviews Anforderungen und Indikatoren einer klimatischen Bewertung zu finden und wenn möglich eine Methode für die objektive Bewertung von Vorhaben im Neubau (Gebäude, Quartier) – in Österreich anwendbar – zu entwickeln. In der vorliegenden Arbeit bezieht sich der Begriff Klimafitness /-resilienz vorwiegend auf Sommer- und Hitzetage als Klimawandelfolgen insbesondere im urbanen Gebiet. Die meisten Zertifizierungsmethoden sind auf das Gebäude (z.B. klimaaktiv) bezogen, während der Freiraum eine untergeordnete Rolle spielt (Ausnahme: ÖGNI). In Österreich ist diese Zertifizierung dazu oft freiwillig und somit ein „Bonus“.

Das Thema hat eine große politische Dimension. Nötig sind der politische Willen und ein breiter Konsens sowie die Verankerung in Gesetzen und Richtlinien. Durch die Einführung der EU-Taxonomie (Annex II) wird ein enormer Bedeutungszuwachs des Themas Klimawandelanpassung festgestellt.

Indikatoren sollen einfach anwendbar, qualitativ, mit wenigen Eingaben zu ermitteln, die EU-Taxonomie Anforderungen erfüllend, transparent und nachvollziehbar sein. Dabei kam das Dilemma auf, dass Indikatoren nicht immer gleichzeitig qualitativ und schnell ermittelbar sein können. Daher sind Kompromisse nötig. Grundsätzlich sollen die Indikatoren nach Möglichkeit quantitativ sein. Wo das nicht möglich ist, können qualitative Indikatoren verwendet werden. Folgende Tabelle führt eine Auswahl von Indikatoren zusammen.

Thema	Maßzahl	Schwellwert	Quelle
Begrünung	Grün-und Freiflächenfaktor (GFF)	-	BMK 2021a
	Biotopflächenfaktor	0,3 ; 0,6 (-)	ÖGNI 2017
Strahlung	Sonneneinstrahlung Winter 21.12. (h)	1 / 3 (h) 80% der Fläche	DGNB 2020
	Schatten Sommer (Anteil der Freifläche)	1 / 3 (h)	DGNB 2020
	Baumkronenüberschirmung	≥ 10/30 %	Smart City (Magistrat der Stadt Wien 2022c)
Windkomfort	Windgeschwindigkeit m/s	Überschreitungshäufigkeit der mittleren Windgeschwindigkeit 5 (m/s)	DGNB 2020
Versiegelung	Anteil der versiegelten Flächen Grundflächenzahl in %	<40 (++) , 40-60 (+), 60-80 (-), >80 (--)	RWTH Aachen 2017
Gefühlte Temperatur	PET (physiologisch-äquivalente Temperatur)	Siehe VDI 3787/2	VDI 2022
	UTCI (Universal Thermal Climate Index)	Siehe VDI 3787/2	VDI 2022
		Siehe VDI 3787/2	VDI 2022
	Gefühlte Temperatur		
Bauwerksbegrünung	In % an Fassade	-	Smart City (Magistrat der Stadt Wien 2022c)

Maßzahlen und Kennwerte zur Beurteilung von Klimawandelanpassung

Es ist entscheidend, dass solche Indikatoren breite Anwendung finden und einen neuen Standard definieren. Daher sollten diese von einer Normierungsstelle (ÖNORM, VDI, OIB) oder einer Expert\*innenkommission erstellt werden. Andererseits muss über deren Gültigkeit und Aussagekraft Konsens herrschen. Dieser Punkt ist aus unserer Sicht durch Tests und Messungen im Zuge von Anwendungsfällen sowie durch die Einbindung von Stakeholdern erreichbar. Diese Aufgabe würde sich für ein weiterführendes Forschungsprojekt eignen.

## Anpassung umfassend messen

Der Klimawandel ist leider unvermeidlich und hat sich zu einer veritablen Krise ausgewachsen, die soziale, ökologische und ökonomische Konsequenzen hat, die sich auf das Wohlbefinden der Menschen erheblich auswirken wird. Wie können wir also bestmöglich mit dieser dynamischen und komplexen Klimakrise selbstwirksam umgehen? Aus unserer Sicht geht es zunächst darum, realistische Ziele für ein gutes Leben zu setzen. Ein gutes Leben für alle ist dabei abhängig von einer lebensfreundlichen Umwelt - auch unter den gegebenen klimatischen Bedingungen.

In diesem Projekt wurden gemeinsam mit den Menschen einer Region konkrete Maßnahmen zur Klimawandelanpassung entwickelt, um die diversen Ziele für ein gutes Leben zu erreichen. Die Messung des Erfolgs von Klimaanpassungs-Maßnahmen bezieht sich darauf, ob und inwieweit diese Ziele für ein gutes Leben auch erreicht werden.

In diesem partizipativen und transdisziplinären Projekt repräsentieren die Teilnehmer:innen lokale Expert:innen für ihr eigenes Leben in der Region, die sich auf den Weg machen und bereit sind, nicht nur ihre Ziele selber zu setzen, sondern auch den Maßstab (die Indikatoren) dafür selbst zu bestimmen.

Um das zu erreichen, erarbeiteten wir in 4 ganztägigen Workshops in Bad Aussee vom Februar bis Juni 2023 ein Programm, wie Menschen in der Region gemeinsam in diese Richtung starten wollen.



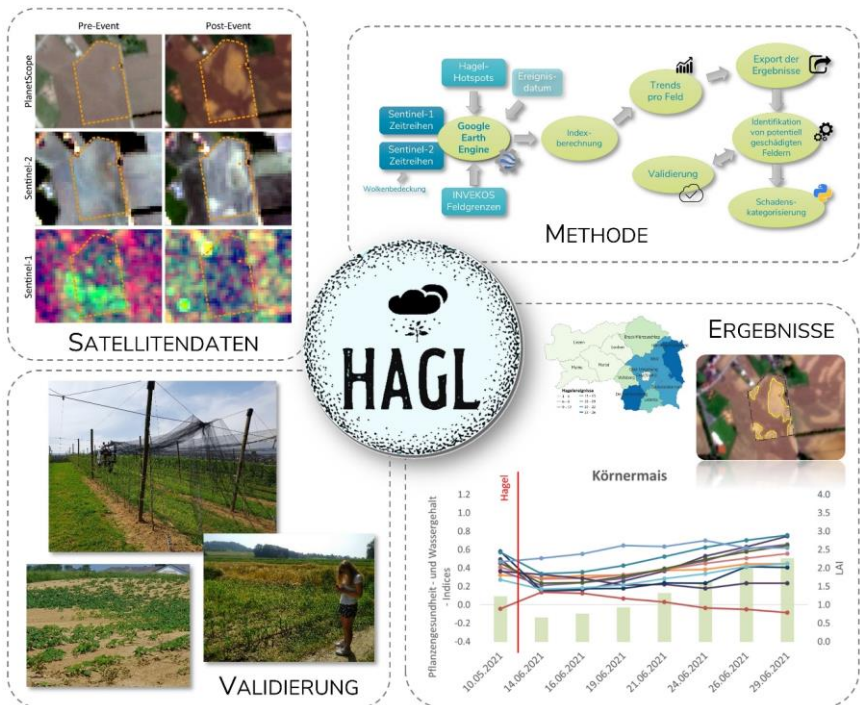
Schematische Darstellung der Indikatoren entsprechend der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit

## Auswirkungen von Hagelereignissen auf die Landwirtschaft: Eine fernerkundungsbasierte Analyse von Hagelschäden im Kontext des Klimawandels (HAGL)

Hagelschäden in der Landwirtschaft sorgen jährlich für Millionenschäden in Österreich. Die meisten Hagelschäden gibt es in der Südoststeiermark, eines der hagelreichsten Gebiete Europas, welches durch landwirtschaftliche Flächen und den Obstanbau geprägt ist. In Hinblick auf die zu erwartende Zunahme von schweren Hagelereignissen durch den Klimawandel ist die Entwicklung von robusten, effizienten und kostengünstigen Methoden für die Detektion von Hagelschäden in der Landwirtschaft umso relevanter. Die Auswertung von frei verfügbaren Fernerkundungsdaten, d. h. Zeitreihen von Sentinel-Satellitenbildern des europäischen Weltraumprogramms, erlaubt eine erste Einschätzung des Schadens. Die Ergebnisse können Sachverständigen von Versicherungen vor Ort als Orientierung dienen und die Schadensanalyse nach Extremereignissen beschleunigen und vereinfachen, insbesondere bei großen landwirtschaftlichen Flächen.

Im Projekt HAGL wurde eine fortschrittliche Methode zur effizienten Ermittlung von Hagelschäden in der Landwirtschaft durch die Kombination von optischen (Sentinel-2) und Radar-Satellitendaten (Sentinel-1) entwickelt und in Österreich getestet und angewandt. Die Ergebnisse umfassen eine Trendanalyse von Hagelereignissen sowie Karten zu besonders von Hagelereignissen betroffenen Gebieten in der Südoststeiermark. Die Satellitenbilddauswertungen verdeutlichen, wie sich die Vegetation auf den landwirtschaftlichen Flächen während der Vegetationsperiode verändert, und liefern Rückschlüsse auf potenzielle Hagelschäden.

Die automatisierte Methode zur Ermittlung von Hagelschäden in der Landwirtschaft durch die Kombination von frei verfügbaren Satellitendaten ist auf andere Regionen übertragbar und kann dabei helfen besonders betroffene landwirtschaftliche Gebiete zu ermitteln, potenzielle Anpassungsmaßnahmen zu treffen und die Versicherungsarbeit im Falle eines Hagelschadens effizienter zu gestalten.



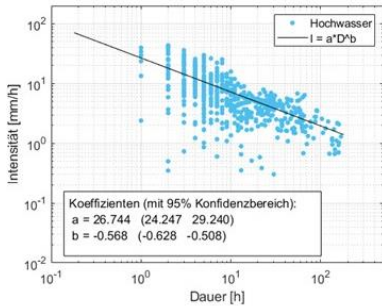
Schematische Darstellung des Projektes HAGL

## Auswirkung des Klimawandels auf Ereignis-auslösende Niederschläge von Wildbach-Katastrophen

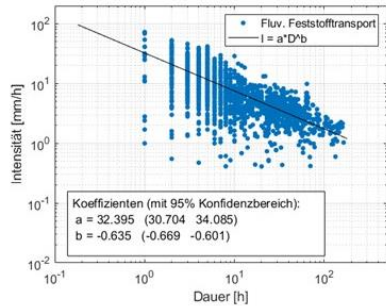
Wildbachprozesse (Hochwasser, Geschiebetransport und Muren) stellen eine erhebliche Gefahr im Alpenraum dar. Für eine verlässliche Vorhersage von Wildbachprozessen und eine mögliche Veränderung im Zuge des Klimawandels ist die Kenntnis der Ereignis-auslösenden Niederschläge nötig. Ziel des Projekts ist es, kritische Niederschläge zu identifizieren, die Veränderung deren Eintrittswahrscheinlichkeit abzuschätzen und die Notwendigkeit von Anpassungsstrategien zu evaluieren. Dafür wurden vorhandene Daten zu Ereignis-auslösenden Niederschlägen aus detaillierten Ereignisdokumentationen zusammengeführt, um diese anschließend statistisch auszuwerten. Außerdem wurden für den Zeitraum 2003 - 2022 alle dokumentierten Wildbach-Ereignisse mit den Einzugsgebiet-gemittelten INCA-Stundenniederschlägen verschnitten und die auslösenden Niederschläge bestimmt. Aus diesen rund 3800 Niederschlägen wurden kritische Grenzbedingungen (Intensität-Dauer Beziehung) für die vier Prozesstypen Hochwasser, fluvialer Feststofftransport, murartiger Feststofftransport und Mure abgeleitet.

Für alle vier Prozesstypen zeigt sich, dass sowohl die Auftretenswahrscheinlichkeit als auch die betroffenen Flächen von auslösenden Niederschlagsereignissen in Zukunft deutlich zunehmen, wobei es klare Unterschiede zwischen den Emissionsszenarien (RCPs) gibt. Die Resultate des Projektes sollen eine Grundlage für eine verbesserte Ereignisprognose in einem sich ändernden Klima bilden. In einem nächsten Schritt müssen daher neben den auslösenden Niederschlägen auch andere Faktoren für Wildbach-Katastrophen wie Geländeform, Geologie und betroffene Infrastruktur berücksichtigt werden.

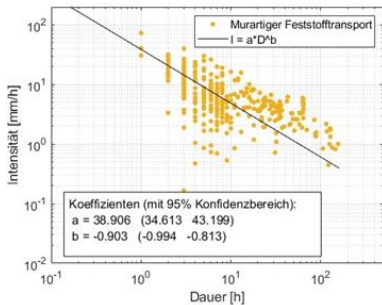




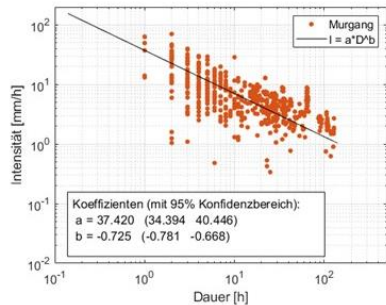
(a)



(b)



(c)



(d)

Intensität-Dauer Beziehung und Grenzwertkurven inklusive Konfidenzintervall basierend auf INCA 1h Stunden Daten für die Prozessstypen Hochwasser (a), fluviatiler Feststofftransport (b), murartiger Feststofftransport (c) und Murgang (d)

Das Ziel der vorliegenden Forschungsarbeit ist es, durch eine Befragung der städtischen Bevölkerung (N= 1055) herauszufinden, unter welchen Bedingungen das Grün in der Stadt gefördert werden könnte, um den Feinstaub zu reduzieren, Stickstoffdioxid zu verringern und die Umgebung abzukühlen. Die Ergebnisse zeigen, dass von den verschiedenen Gestaltungstypen Straßenbegleitgrün insgesamt bevorzugt würde. Eine Zahlungsbereitschaft von 45€ bei 10 Minuten längerem Gehweg zur Wohnung wird mehrheitlich akzeptiert, wenn durch die neue Grünanlage sehr hohe Umweltleistungen erzielt werden. Die Zustimmung nimmt deutlich ab, wenn positive Effekte auf den Feinstaub nicht erreicht werden können. Eine vertiefende Analyse ergab vier verschiedene Untergruppierungen (Klassen):

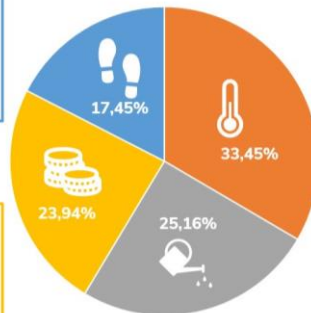
- Klasse 1, die „Umweltsensiblen“, ist besonders am Stadtgrün interessiert und würde bei hohen Umweltleistungen mehr als andere Befragte bezahlen.
- Klasse 2, die „Gestaltungssensiblen“, fokussiert auf die Art des Grüns und würde sich vor allem mehr Gemeinschaftsgärten wünschen.
- Klasse 3, die „Kostensensiblen“, setzt sich aus den unteren Einkommenschichten zusammen und möchte nicht für mehr Grün bezahlen müssen.
- Klasse 4, die „Erreichbarkeitssensiblen“, hat auch ein hohes Interesse an neuem Grün in der Stadt möchte jedoch keine Stellplätze, die weiter von der Wohnung entfernt sind und dadurch einen längeren Gehweg verursachen.

#### Klasse 4

- Erreichbarkeitssensible
- Hohes Interesse an neuem Grün
- Hohe Zahlungsbereitschaft für Grün
- klimasensibel
- Keine längere Wegstrecke zum Auto wird toleriert

#### Klasse 3

- Kostensensible
- Geringes Interesse an neuem Stadtgrün
- Geringe Zahlungsbereitschaft für Grün
- Wenig klimasensibel
- Ältere Personengruppe



#### Klasse 1

- Umweltsensible
- Sehr hohe Zahlungsbereitschaft für neues Grün
- Interessiert an umfassenden Umweltleistungen
- hitzebelastet
- klimasensibel
- Eher privilegierte Wohnlage

#### Klasse 2

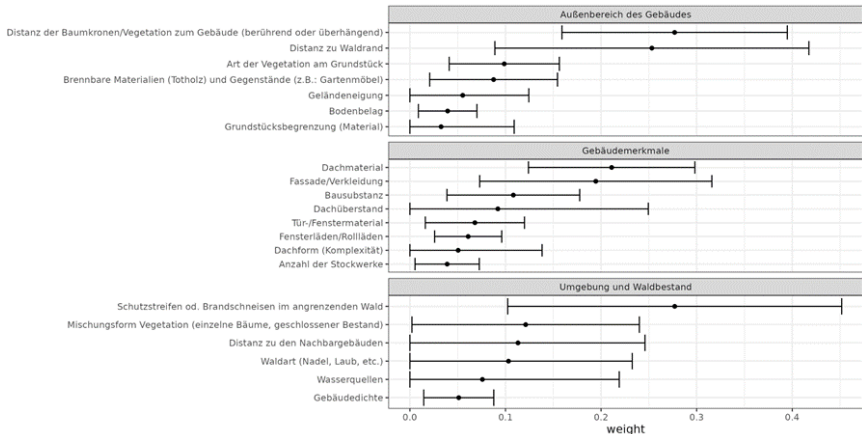
- Gestaltungssensible
- Hohes Interesse an neuen Gemeinschaftsgärten
- Zahlungsbereit für neues Grün
- klimasensibel
- Hoher Frauenanteil mit Kindern

Im Rahmen der repräsentativen Untersuchung der städtischen Bevölkerung Österreichs konnten im Hinblick auf die Unterstützung von neuem Grün in der Stadt 4 verschiedene Klassen unterschieden werden N= 1055

# Ein physischer Vulnerabilitätsindex für Waldbrände in Österreich als Instrument zur Anpassung an den Klimawandel (PHLoX)

Es wird erwartet, dass die Auswirkungen des Klimawandels Häufigkeit und Ausmaß von Waldbränden in Österreich und anderen Ländern erheblich verändern werden. Die jüngsten Ereignisse haben deutlich gemacht, dass Waldbrände für viele Länder mit begrenzter Erfahrung im Umgang mit dieser Gefahr ein neues Risiko darstellen. Es besteht daher die Notwendigkeit, Grundlagen für ein verbessertes Risikomanagement zu erarbeiten. Im vorliegenden Projekt PHLoX wurde als erster Schritt in diese Richtung die Vulnerabilität (Anfälligkeit) von Siedlungen, Gebäuden und Infrastruktur in der „Wildland Urban Interface (WUI)“, also in den Gebieten, in denen unsere Siedlungen auf den Wald treffen, untersucht.

Die internationale Forschung zu Waldbrand ist bislang vor allem auf den Prozess selbst ausgerichtet (Brandentstehung, Ausbreitung, Vorhersage, Modellierung usw.) und weniger auf seine Auswirkungen. Aus diesem Grund sind Studien, die sich mit der Vulnerabilität der bebauten Umwelt befassen, kaum verfügbar. Das Projekt PHLoX fokussiert auf die Analyse der physischen Vulnerabilität von Gebäuden gegenüber Waldbrand. Das Projekt zielt auf die Identifizierung und Gewichtung jener Gebäudemerkmale und ihrer Umgebung ab, die deren Anfälligkeit für Waldbrände beeinflussen. Diese so genannten Vulnerabilitätsindikatoren basieren auf einer Literaturlauswertung und wurden in Zusammenarbeit mit verschiedenen fach einschlägigen österreichischen und internationalen Fachleuten abgeleitet.



Die Ergebnisse des AHP basierend auf den Antworten der österreichischen Stakeholder

Das Endprodukt des Projekts ist ein Index für die Gefährdung von Gebäuden durch Waldbrand (WVI), der alle identifizierten Vulnerabilitätsindikatoren zusammenfasst und zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen, im Risikomanagement und im Rahmen von Strategien zur Anpassung an den Klimawandel verwendet werden kann. Das Projekt legt den Grundstein für die weitere Forschung im Bereich der Gefährdung durch Waldbrände in Österreich und für eine fruchtbare Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis.

## **Wissenschaftliche Leitung**

Institut für Meteorologie und Klimatologie,  
Department für Wasser-Atmosphäre-Umwelt  
Universität für Bodenkultur, Wien (BOKU)

## **Wissenschaftlicher Beirat**

Dr. Jill Jäger, Independent Scholar  
Prof. Dr. Hartmut Graßl, Max-Planck-Institut für Meteorologie, Universität Hamburg  
Dr. Roland Hohmann, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Schweiz  
Prof. Dr. Helga Kromp-Kolb, Universität für Bodenkultur

## **Auftraggeber**

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Klima- und Energiefonds

Land Oberösterreich



## **Administrative Abwicklung**

Umweltbundesamt GmbH

## **Nähere Informationen zu StartClim**

Assoc. Prof. Dr. Herbert Formayer  
Nikolaus Becsi  
Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)  
Department für Wasser-Atmosphäre-Umwelt  
Institut für Meteorologie und Klimatologie  
Gregor Mendel Straße 33, 1190 Wien  
E-Mail: [startclim@boku.ac.at](mailto:startclim@boku.ac.at)  
Tel.: 01/47654-81418

Sämtliche StartClim Berichte stehen unter

[www.startclim.at](http://www.startclim.at)

zum Download bereit.

 **Bundesministerium**  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

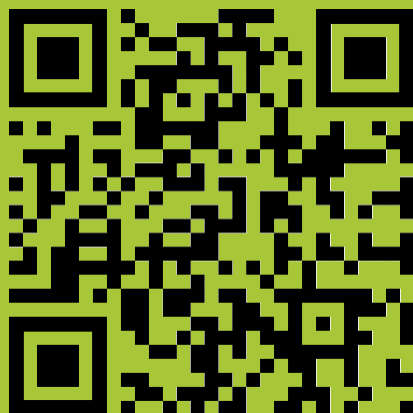
 **Bundesministerium**  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung



LAND  
OBERÖSTERREICH



**umweltbundesamt<sup>U</sup>**  
PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT



[www.startclim.at](http://www.startclim.at)

**Start  
Clim**  
2022