

**R**  
**P** **TU** Rheinland-Pfälzische  
Technische Universität  
Kaiserslautern  
Landau



**FWF** Österreichischer  
Wissenschaftsfonds



universität  
wien

**REASON**  
RESPONSES TO THREAT- AND  
SOLUTION-ORIENTED CLIMATE NEWS

UNIVERSITÄT GRAZ  
Institut für Umweltsystemwissenschaften



HFDT  
Symposium

19.06.2024

# Overview

- Project Members
- General Framework
  - Threat- & Solution-Oriented
- Project Architecture & Research Questions
  - Workpackages & Synergies
- Planned (large) Studies
- Side Quests
  - Prestudies & Master Projects
  - Press Reviews

# Interdisciplinarity is the key – Involved researchers



*Dr. Marie Kogler*  
**Machine Learning, NLP, Textmining,  
Computational Modeling, System Sciences**  
Environmental Systems Sciences (ESS),  
University of Graz



*Raven Adam, BSc MSc*  
**Machine Learning, NLP, Textmining**  
ESS, University of Graz



*Ass.-Prof. Mag. Dr. Martin Reisigl*  
**Sociolinguistic, Discourse Studies**  
Department of Linguistics, University of Vienna

*Students:*

*Herald Cela, Psychology, Graz*

*Sophie Riesinger, Global Studies, Graz*

*Laura Levstock, Linguistics, Vienna*

*Anna Dietl, Sustainable Development, Graz*

*Andin Berisha, NAWI-Tech, Graz*

*Anna Buxhofer, NAWI-Tech, Graz*

*Dr. Laura Loy*  
**Environmental Psychology**  
RPTU, Germany



*Dr. Annina Thaller*  
**Social Sciences, Environmental Policies**  
ESS, University of Graz



*Dr. Annina Thaller*  
**Social Sciences, Environmental Policies**  
ESS, University of Graz



*Mag. Dr. Florian Ph.S. Fischmeister*  
**Psychophysiology, Neurophysiology**  
Medical University Vienna



# Threat- & Solution-Oriented

... lots of discussions about all the nuances

... concepts need to integrate linguistic and social/psychological perspectives

## What is the verbalized threat?

Was ist die versprachlichte Bedrohung?

## How does threat orientation affect individuals and society?

Wie wirkt sich Bedrohungsorientierung auf Personen und die Gesellschaft aus?

- Focus on identifying, understanding and mitigating potential risks or threats.
- Emphasis on the seriousness and urgency of the threat

## What is the verbalized solution?

Was ist die versprachlichte Lösung?

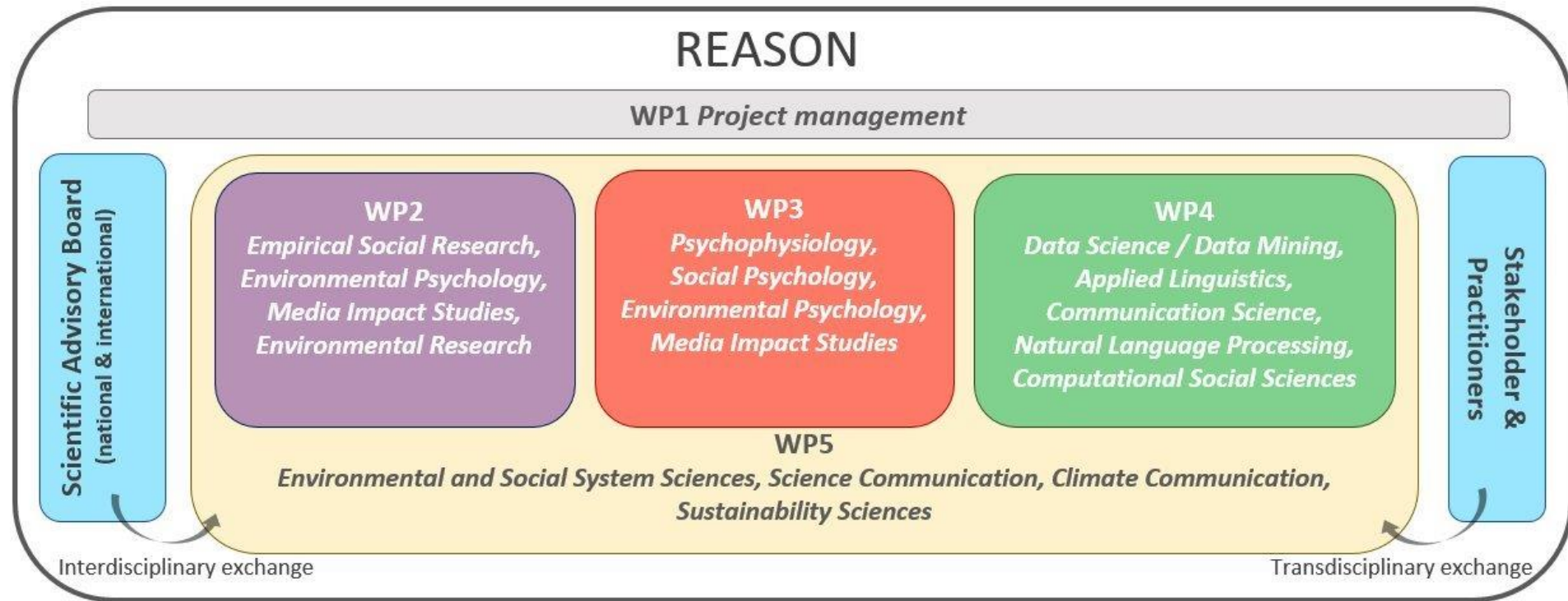
## How does solution orientation affect individuals and society?

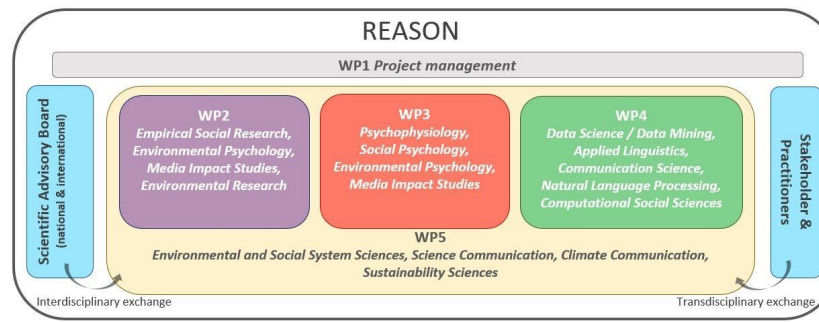
Wie wirkt sich Lösungsorientierung auf Personen und die Gesellschaft aus?

- Focus on finding and implementing effective solutions rather than analyzing problems
- Characterized by proactive stance and mindset and constructiveness

Both have advantages and downsides!

# Project structure – Responses to threat- and solution-oriented climate news





## WP2: The magnitude and longevity of behavior reactions to climate statements

Study A - "Conscious Reactions" on stimulus material  
Social science survey in two waves

- Group A: threat-oriented climate statements
- Group B: solution-oriented climate statements
- Group C: control group

Anxiety and emotional responses  
 Climate friendly intentions (low/high-cost and low/high-impact)



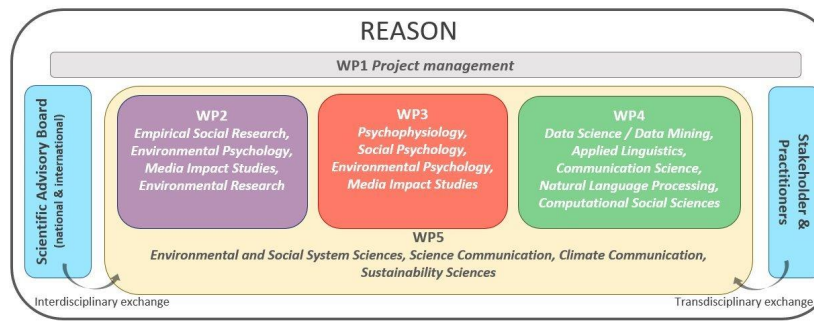
## WP3: Psychophysiological treatment of anxiety responses to climate messages

Study B - "Unconscious Reactions" on stimulus material  
MRT Laboratory Study

Mixed Climate statements

Anxiety and emotional responses  
 Climate friendly intentions (low/high-cost and low/high-impact)

Climate statements are developed with the involvement of linguistics, psychology and environmental systems science ("Controlled variability")

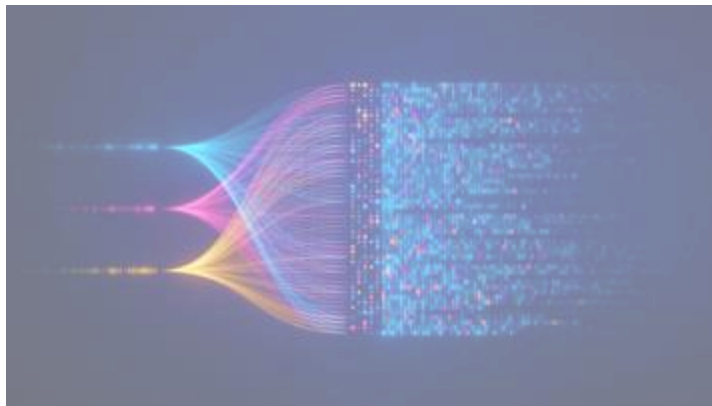


## WP4: Long-term trends and event-based phenomena in climate communication

Study C – Media Analysis  
NLP & Textmining

Model training for threat- and solution detection  
 Topic modelling, SNA, sentiment analysis

Corpus: 6 years of climate news, 10 newspapers



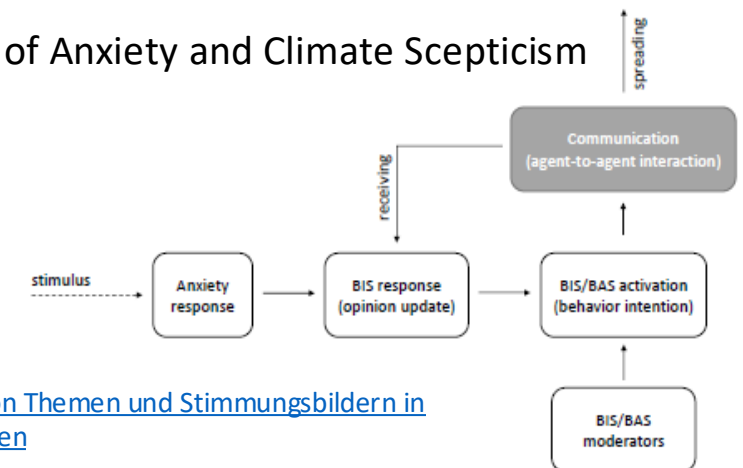
[Aufwind in der Berichterstattung zum Klimaschutz. Langfristige Entwicklung von Themen und Stimmungsbildern in österreichischen Zeitungen | ZfdG - Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften](#)

## WP4: Long-term trends and event-based phenomena in climate communication

Study D – Computational Social Sciences  
Agent Based Modelling

Computational modelling of societal effects of exposure to climate messaging

Understanding the Interplay of Anxiety and Climate Scepticism



*Students:  
Herald Cela, Psychology, Graz  
Sophie Riesinger, Global Studies, Graz  
Laura Levstock, Linguistics, Vienna  
Anna Dietl, Sustainable Development, Graz  
Andin Berisha, NAWI-Tech, Graz  
Anna Buxhofer, NAWI-Tech, Graz*

# Side Quests –

## Smaller studies and student contributions

- **Perception of threat- and solution-orientation of (tailor-made) climate statements**  
Pre-study to WP2 – Social Survey
- **When and in what contexts are key stakeholder discussed?**  
NLP Study – Named Entity Recognition & Social Network Analysis (Relation to topics, events, timeline analysis)
- **Opinions, emotions and knowledge of peripheric stakeholders**  
MA – Qualitative and Quantitative Mixed Methods
- **Threat- and solution-orientation detection in news articles**  
MA - Qualitative content analysis
- **Climate news in simple language**  
BA - NLP Analysis
- **Guideline for threat- and solution-orientation in linguistics**  
MA - Linguistics Methods



## Angst oder Anpacken? Wie Klimaberichterstattung in der Gesellschaft wirkt

# Press reviews

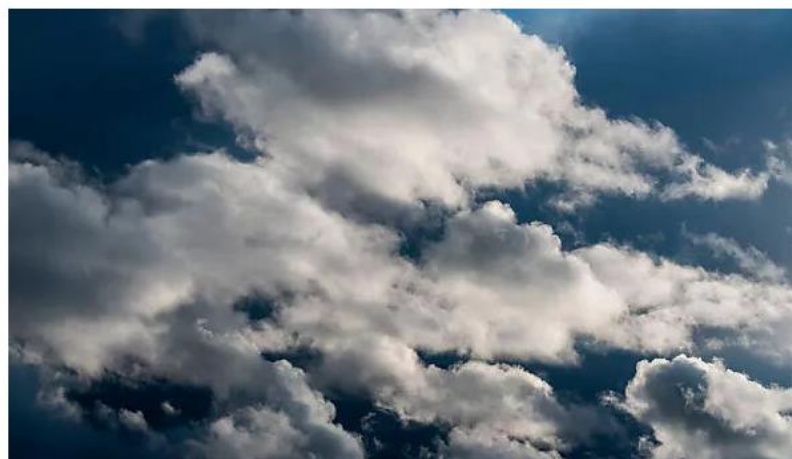


Die Zahl der Hitzetoten steigt, Extremwetter verursacht immer häufiger Naturkatastrophen, und in Dürreperioden wird das Wasser knapp. Bedrohliche Szenarien, die fast tagtäglich in den Medien für Schlagzeilen sorgen. Was macht das mit den Menschen? Fördert es klimafreundliches Verhalten oder eher Fatalismus? Forschende der Uni Graz untersuchen in einem vom österreichischen Wissenschaftsfonds FWF finanzierten Projekt das Wechselspiel zwischen Klimaberichterstattung und ihrer gesellschaftlichen Wirkung. Ziel ist, die mediale Debatte als Werkzeug zu nutzen, um motivierend den grünen Wandel voranzutreiben und Existenzangst oder gar Hoffnungslosigkeit zu überwinden.

Dienstag, 26. März 2024

## Klimanachrichten im Fokus an der Uni Graz

VON APA - AUSTRIA PRESSE AGENTUR



Helfen lösungsorientierte Berichte gegen Hoffnungslosigkeit?

© Bild: APA/APA/dpa-Zentralbild/Robert Michael

!Graz untersuchen dieses

[Angst oder Anpacken? Wie Klimaberichterstattung in der Gesellschaft wirkt - Universität Graz \(uni-graz.at\)](https://www.uni-graz.at)

WISSENSCHAFT

### Resignation durch negative Klimaberichte

Ein Forschungsteam der Universität Graz untersucht, wie sich Zeitungsberichte über den Klimawandel auf Leser auswirken. Mittels Befragung und Magnetresonanztomografie (MRT) werden Reaktionen der Probanden auf Nachrichten getestet und klimabezogene Artikel analysiert.

27. März 2024, 15:27 Uhr

[Resignation durch negative Klimaberichte - steiermark.ORF.at](https://www.steiermark.orf.at)

[Klimanachrichten im Fokus an der Uni Graz • NEWS.AT](https://www.news.at)

# Responses to threat- and solution-oriented climate news – Project Presentation

Project *REASON* addresses the interplay of climate coverage and public reactions, ultimately following the question to which extent threat- and solution-oriented messages are distributed by news articles and how this practice may influence anxiety and other threat-related emotions, empowerment, and actions, including the facilitation of high-impact climate-friendly behavior

1. individual responses to threats and solutions in the climate discourse,
2. representation of threats and solutions in the climate discourse,
3. long-term societal effects of climate communication
4. develop strategies to improve climate communication (emotional and informative aspects)

Thank you!

## 5. Biosphäre

### Bedrohungsorientiertes Statement

Österreich ist der Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Aufgrund des menschenverursachten Klimawandel befinden wir uns bereits im sechsten Massenaussterben der Geschichte. Aktuell sind weltweit über eine Million Arten der Tier- und Pflanzenwelt vom Aussterben bedroht und werden mit einer so noch nie da gewesenen Geschwindigkeit ausgerottet. In Österreich sind wegen der intensiven Landwirtschaft, der starken Versiegelung und des dichten Straßennetzes hunderte Arten bedroht, unter anderem der Luchs, der europäische Feldhamster, die Feldlerche und die Bachforelle.

### Lösungsorientiertes Statement

Österreich ist der Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Wegen der immer kleineren Lebensräume finden viele Arten jedoch nicht mehr genug Platz und zu wenig Nahrung. Indem wir unsere Gärten naturnah gestalten, können wir wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen schaffen. Weniger Mähen und mehr Wildblumenwiesen helfen Insekten, Steinhäufen und Totholz bieten einen natürlichen Unterschlupf. Von Pestiziden und Herbiziden sollten wir keinen Gebrauch machen und stattdessen heimische, robuste Pflanzen setzen.

### Kontrollstatement

Österreich bietet aufgrund seiner natürlichen Gegebenheiten eine Vielzahl an Lebensräumen und zählt dadurch zu den artenreichsten Ländern in Europa. Schätzungen zufolge beheimatet Österreich rund 67.000 Arten, darunter mehr als 3.000 Schmetterlingsarten wie der Apollofalter oder der Schwalbenschwanz. Die österreichischen Alpen sind die Heimat von etwa 4.500 verschiedenen Arten von Pilzen, von denen viele eine wichtige Rolle im Ökosystem spielen und einige sogar als Delikatesse in der lokalen Küche verwendet werden.