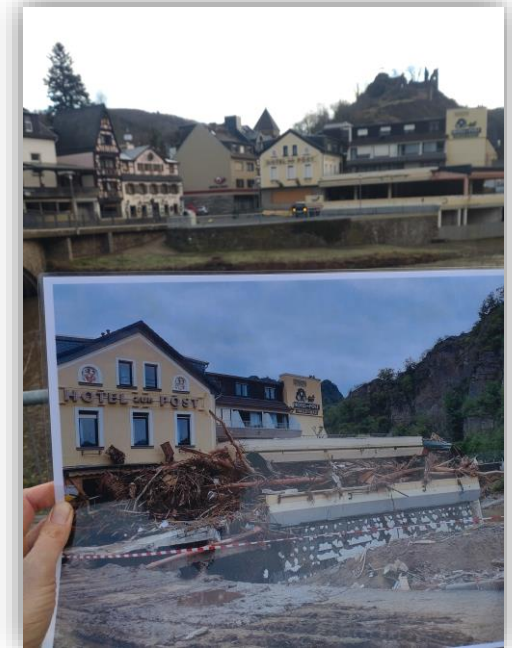


Warnkommunikation: Naturgefahren verständlich machen

1. Bayerische Naturgefahrenntagung
April 2026

Referentin: Dr. Dinah Rode

- 🗨️ Einstieg
- 🧠 Risikowahrnehmung
- 🎯 Effektive Warnkommunikation
- 🔭 Perspektiven aus der Praxis
- ❓ Diskussion & Austausch



Ahrtal: unten 2021 – oben 2025

Einstieg

Frage 1:

Warum warnen Sie / Ihre Behörde / der DWD?

→ **Ziel** der Warnungen ist, dass...

Intentionalität von Kommunikation:

Was will / kann ich durch meine (Warn-)kommunikation **erreichen**?

→ (Realistische) Ziele **definieren** – und **strategisch kommunizieren!**

Slido: www.slido.com

Code: 1004366

Link: <https://app.sli.do/event/epnPPBRHZvxLACJvGRiiFS>



Risikowahrnehmung

- Warum Menschen (nicht) auf Warnungen reagieren

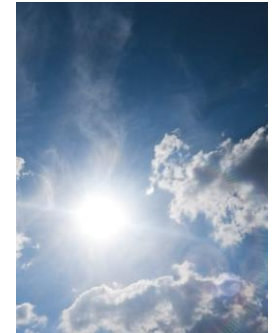
- Prozess, durch den Menschen Risiken **erkennen**, **bewerten** und darauf **reagieren**
- Kein rein rationaler Vorgang, sondern wird stark von **psychologischen**, **sozialen** und **kulturellen** Faktoren beeinflusst

Ausdruck	Definition
Risiko	Kombination aus <i>Wahrscheinlichkeit</i> (für Eintreten eines Ereignisses) und <i>Schwere</i> (Konsequenzen des Ereignisses) <ul style="list-style-type: none">• Exposition & Vulnerabilität
Risikowahrnehmung	<i>Subjektive</i> Einschätzung von Wahrscheinlichkeit und Schwere
Risk-Perception Gap	Unterschied zwischen <i>objektiver</i> Risikobewertung (z. B. durch Fachleute) und <i>wahrgenommenem</i> Risiko (z. B. durch Bevölkerung)

„Unterschätzt werden [...] Risiken, bei denen man einen **persönlichen Nutzen** empfindet, die erst in **ferner Zukunft** gesundheitliche Auswirkungen haben oder **natürlichen Ursprungs** sind“ (Böl 2014: 34)



- Betroffenheit
- Zufälligkeit
- Kontrollierbarkeit
- Bekanntheit/Vertrautheit



Quellen:

Böl (2014: 34); Radeiski (2011: 62); Renn (1989: 170); Slovic (1987: 280-285)

Fotos: Stupar, Darla, Spiske, Tuğba (über Pexels)

- **Selektive Wahrnehmung:** *verfügbare* Informationen → Risiken, die leicht in Erinnerung gerufen werden, erscheinen wahrscheinlicher
- **Anker-Effekt:** Anfangsinformationen (z. B. erste Zahlen) beeinflussen spätere Einschätzungen
- **Selbstüberschätzung:** Optimismus und Kontrollillusion („Das passiert mir nicht“)
- **Verdrängung:** Normalitätsdruck → Wunsch, den Alltag aufrechtzuerhalten



Erstellt mit DALL·E,
OpenAI (2025)

 **Quellen:** Slovic (1987); Tversky & Kahneman (1973); Tversky & Kahneman (1974); Weinstein (1980)

Warum reagieren manche Menschen auf Warnungen – und andere nicht:

- Menschen entscheiden, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, wenn sie die Bedrohung als ernst und die eigene Handlungsfähigkeit als hoch einschätzen
- Bei hoher Gefahr,
 - aber niedriger Handlungsfähigkeit entsteht Angst / Verleugnung;
 - bei hoher Handlungsfähigkeit folgt Anpassung / Vorbereitung
- Fazit für Kommunikation:
 - **Gefahren-Informationen alleine reichen nicht**
 - Gleichzeitig muss **Vertrauen in Schutzmaßnahmen** und **Selbstwirksamkeit** gefördert werden

 **Quellen:** Rogers (1975); Maddux & Rogers (1983); Witte (1992)

Ihre / Eure Einschätzung (II)

Frage 2:

Was macht eine **gute Warnung** aus?

Slido: www.slido.com

Code: 1004366

Link: <https://app.sli.do/event/epnPPBRHZvxLACJvGRiiFS>



Effektive Warnkommunikation

- Was Warnungen wirksam macht

Grice'sche Kommunikationsmaximen (1975)

Maxime	Bedeutung	Warnkommunikation
Quantität	Sag' nicht mehr, als nötig – aber auch nicht zu wenig	→ nicht einfach „mehr“ Information, sondern gezielte Inhalte
Qualität	Sag' nur, was du für wahr hältst – sei glaubwürdig	→ Informationen müssen verlässlich, konsistent und plausibel sein
Relation	Sag' nur Relevantes	→ Informationen sollen kontextbezogen und für Ort / Zeit relevant sein
Modalität (Art & Weise)	Sag' es klar, deutlich und geordnet	→ einfache Sprache , klare Struktur, keine unnötige Fachsprache

 **Quelle:**

Grice (1975): *Logic and Conversation*, S. 45f.

Empfehlungen aus dem Projekt WEXIKOM

(„Wetterwarnungen: von der EXTremereignis-Information zu KOMmunikation und Handlung“)

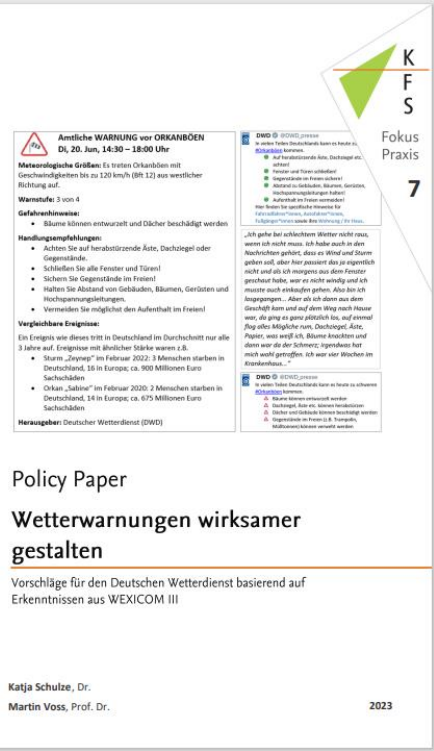
Meteorologische Parameter sollten mit Beschreibungen verknüpft werden, die den Menschen die **Auswirkungen** im Alltag verdeutlichen (Schulze & Voss 2023: 21)

Bsp. statt „Windstärke 60 km/h“, Beschreibung, dass **Fahrräder oder Kinderwagen umgeweht** werden könnten



Handlungsempfehlungen und Informationen zu den Auswirkungen sollten **in allen Warnungen** prominent platziert werden (Schulze & Voss 2023: 19)

Katastrophenforschungsstelle
Arbeitsmaterialien Fokus Praxis



Handwritten Note:
„Ich gehe bei schlechten Wetter nicht raus, wenn ich nicht muss. Ich habe auch in den Nachrichten gehört, dass es Wind und Regen geben soll, aber hier passiert das ja eigentlich nicht und ich möchte aus dem Fenster gucken, was es nicht einfügt und ich möchte auch einladen gehen. Aber ich ausgehen... Aber ich dann aus dem Geschäft kam und auf dem Weg nach Hause war, da ging es ganz plötzlich los, auf einmal Flug über Möglicher rum, Dachziegel, Äste, Plastik, was wegfiel. Meine Kleidung und dann war da der Schmerz, irgendwie hat mich wohl getroffen. Ich war vier Wochen im Krankenhaus.“

Official Warning Text:
Amliche WARNUNG vor ORKANBÖEN
Di, 20. Jun, 14:30 – 18:00 Uhr
Meteorologische Größen: Es treten Orkanböen mit Geschwindigkeiten bis zu 120 km/h (RR: 12) aus westlicher Richtung auf.
Warnstufe: 3 von 4
Gefahrenhinweise:
• Stürme können entwaldet und Dächer beschädigt werden.
Handlungsempfehlungen:
• Achten Sie auf herabstürzende Äste, Dachziegel oder Gegenstände.
• Schließen Sie alle Fenster und Türen!
• Sichern Sie Gegenstände im Freien!
• Halten Sie Abstand von Gebäuden, Blumen, Geräten und Hochspannungsleitungen.
• Vermeiden Sie möglichst den Aufenthalt im Freien!
Vergleichen Ereignisse:
Ein Ereignis wie dieses 1918 in Deutschland im Durchschnitt nur alle 3 Jahre auf. Ereignisse mit ähnlicher Stärke waren z.B.
• Sturm „Zeynep“ im Februar 2022: 3 Menschen starben in Deutschland, 18 in Europa, ca. 900 Millionen Euro Sachschäden
• Orkan „Sabine“ im Februar 2020: 2 Menschen starben in Deutschland, 14 in Europa, ca. 475 Millionen Euro Sachschäden
Herausgeber: Deutscher Wetterdienst (DWD)

Additional Information:
DWD-ID: DWD12111111
In allen Wettermeldungen kann es zu Änderungen kommen.
• Anhaltend stürmische Äste, Dachziegel, etc. abfallen
• Fenster und Türen verriegeln
• Gegenstände im Freien sichern
• Abstand zu Gebäuden, Blumen, Geräten, Hochspannungsleitungen halten
• Aufenthalt im Freien vermeiden
• In Gefahr bei gefährlichen Ereignissen für Fahrzeuge/Fußgänger, Ausfall von Strom, etc.
DWD-ID: DWD12111111
In allen Wettermeldungen kann es zu Änderungen kommen.
• Stürme können entwaldet werden
• Dachziegel, Äste etc. können herabstürzen
• Abstand zu Gebäuden, Blumen, Geräten halten
• Gegenstände im Freien (z.B. Terrassen, Hochspannungsleitungen) vermeiden

Policy Paper
Wetterwarnungen wirksamer gestalten

Vorschläge für den Deutschen Wetterdienst basierend auf Erkenntnissen aus WEXIKOM III

Katja Schulze, Dr.
Martin Voss, Prof. Dr.



2023

[Link zum Policy Paper:](https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/41167/Schulze_Voss_2023_Policy_Paper_Wetterwarnungen_wirksamer_gestalten_digital.pdf)

https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/41167/Schulze_Voss_2023_Policy_Paper_Wetterwarnungen_wirksamer_gestalten_digital.pdf



Auswirkungen & Handlungsoptionen

 Worum geht es?	 Beispiele & Umsetzung
Auswirkungen klar benennen – nicht nur meteorologische Größen (<i>Was bedeutet das konkret?</i>)	Statt nur: „Starkregen, 40 l/m ² in 1 Stunde“ → <i>„rasche Überflutungen von Straßen/Unterführungen und Kellern“</i>
Klare, einfache Handlungsoptionen / umsetzbare Schutzmaßnahmen (<i>Was kann ich tun?</i>)	Statt nur: „Schwere Sturmböen 90 bis 104 km/h“ → <i>„Gerüste und freistehende Objekte sichern“</i>

- Menschen reagieren, **wenn sie sich betroffen fühlen**
- Orientierung bieten und echte Kontrolle ermöglichen:
Konkrete Handlungsmöglichkeiten aufweisen



Erstellt mit DALL·E, OpenAI (2025)

Gefahrenhinweise und Handlungsempfehlungen für die allgemeine Bevölkerung

- Allgemeingültige Aussagen, die auf möglichst große Lebensbereiche anwendbar sind

<p>Gewitter Stufe 2 (bis 100 km/h, bis 25 mm/h, kl. Hagel) ii38</p>	<p>ACHTUNG! Hinweis auf mögliche Gefahren: Örtlich kann es Blitzschlag geben. Bei Blitzschlag besteht Lebensgefahr! Vereinzelt können beispielsweise Bäume entwurzelt und Dächer beschädigt werden. Achten Sie besonders auf herabstürzende Äste, Dachziegel oder Gegenstände. Während des Platzregens sind kurzzeitig Verkehrsbehinderungen möglich.</p>	<p>Gefahr durch</p> <ul style="list-style-type: none">• Blitzschlag (Lebensgefahr!)• vereinzelt umstürzende Bäume• herabstürzende Gegenstände• vereinzelt, rasche Überflutungen von Straßen/Unterführungen• Aquaplaning• Hagelschlag <p>Handlungsempfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aufenthalt im Freien vermeiden, Schutz suchen (z.B. in Gebäuden)• Gewässer meiden• Gerüste und frei stehende Objekte (z.B. Leinwände und Bühnen) sichern• z.B. Zelte und Abdeckungen befestigen, wenn möglich, rechtzeitig abbauen• im Freien auf herabfallende Gegenstände (z.B. große Äste, Dachziegel) achten und ggf. Schutz suchen• Verhalten im Straßenverkehr anpassen• überflutete und gefährdete Abschnitte (wie Unterführungen) meiden
--	---	--

ALT

NEU

Baukastenprinzip:

Dual: getrennte Textblöcke für Gefahrenhinweise und Handlungsempfehlungen

Modular: ereignisspezifische, feststehende Textbausteine

Konsistent: kontinuierliche sprachliche Verschärfung mit ansteigender Warnstufe

Ihre / Eure Einschätzung (III)

Frage 3:

Wer bewertet, ob eine Warnung gut ist / war?

Erfolge messen / Warnungen evaluieren:

→ **Kontinuierliche** Evaluation und Anpassung erforderlich!

Slido: www.slido.com

Code: 1004366

Link: <https://app.sli.do/event/epnPPBRHZvxLACJvGRiiFS>





Perspektiven aus der Praxis

RainBoW

Risikobasierte, anwendungsorientierte, individualisierbare **B**ereitstellung optimierter **W**arninformationen

- ➔ Nur sehr wenige Stichpunkte wurden erinnert ($\emptyset < 1$)
- ➔ Am besten behaltene Aussagen:
 - HE: Aufenthalt im Freien vermeiden
 - MA: umstürzende große Objekte
 - MS: „Sturm“
- ➔ Verwirrung zwischen Handlungsempfehlungen und möglichen Auswirkungen
 - z. B. Netzausfälle und Verkehrsbeeinträchtigungen häufig als mögliche Auswirkung kategorisiert

Studienautorin: Dr. Maria Zwicker

Kontakt: Maria.Zwicker@dwd.de

WARNUNG

Warnstufe



Wind: Extreme Gefahr



Handlungsempfehlungen

- Aufenthalt im Freien unbedingt vermeiden
- auf erhebliche Beeinträchtigungen auf allen Verkehrswegen bis hin zu Sperrungen/Schließungen einstellen
- nur wenn Zeit bleibt: Gegenstände im Freien sichern
- ausreichend Abstand von Gebäuden, Bäumen, Gerüsten und Hochspannungsleitungen halten
- alle Fenster und Türen schließen
- Mitmenschen (z.B. Nachbarn, Freunde und Angehörige) über die Gefährdungslage informieren
- die Entwicklung der Gefährdungslage in Radio, Fernsehen, Internet etc. verfolgen
- auf Netzausfälle vorbereiten (z.B. Strom, Mobilfunk)
- Aufforderungen der Katastrophenschutz-/Zivilschutzbehörden Folge leisten

Mögliche Auswirkungen

- verbreitet umstürzende Bäume, Hochspannungsleitungen, Gerüste und andere, auch große Objekte
- umherfliegende große Gegenstände
- massive Schäden an Gebäuden

Meteorologische Situation

- Böen mit Geschwindigkeiten bis zu 170 km/h, vereinzelt auch mehr
- Böen aus südöstlicher, später aus nordöstlicher Richtung

Wind dieser Stärke ist an diesem Ort sehr selten (nur alle 20 bis 50 Jahre).

Diese Warnung wurde am 31. März 2025 um 19:03 Uhr durch den Deutschen Wetterdienst ausgegeben.

Weitere Informationen:

- [Ergänzende Handlungsempfehlungen](#)
- [Warnkriterienkatalog des DWD](#)
- [Naturgefahrenportal](#)

Zwei Freitextfragen:

1. Was könnte man am Warntext ändern, damit die Informationen **verständlicher** sind?
2. Was könnte man am Warntext ändern, damit die Informationen für Sie **hilfreicher** sind?

Kontakt: Maria.Zwicker@dwd.de



- **Kürzere & prägnantere Warntexte**
 - Warntext zu lang und unübersichtlich
 - Auf das Wesentliche konzentrieren & Stichpunkte verwenden
- **Bessere visuelle Hervorhebungen**
 - Größere Schrift
 - Hervorheben von wichtiger Information durch Farben oder Fettdruck
 - Verwendung von Icons oder Piktogrammen
- **Einfachere, klarere Sprache**
 - Weniger Fachbegriffe, schneller verständlich
- **Hohe Grundzufriedenheit**
 - Viele bewerten den Warntext als **klar, gut und passend** bzw. haben kein Feedback – weder positives noch negatives


Kontakt: Maria.Zwicker@dwd.de

Was kann ein Warntext leisten?


- **Rahmenbedingungen:**
 - Formal-technische, z. B. CAP, Ausgabekanäle
 - Juristische, z. B. Imperativ
- **Textlänge:**
 - Meteorologische Exaktheit und Details vs. kommunikative Funktion
 - Welche Informationen brauchen wir, um was zu erreichen?
 - Ziel(-e) definieren!
- **Inhalte:**
 - Bsp. Jährlichkeiten

WARNUNG

Warnstufe



Extreme Böen



Dienstag (2.4.) 18:00 Mittwoch (3.4.) 12:00

Handlungsempfehlungen

- Aufenthalt im Freien und Fahrten unbedingt vermeiden
- auf erhebliche Beeinträchtigungen auf allen Verkehrswegen bis hin zu Sperrungen/Schließungen einstellen
- wenn ausreichend Zeit bleibt: Gegenstände im Freien sichern oder abbauen
- ausreichend Abstand von Gebäuden, Bäumen, Gerüsten und Hochspannungsleitungen halten
- alle Fenster und Türen schließen

Mögliche Auswirkungen

- Sehr verbreitet umstürzende Bäume, Hochspannungsleitungen, Gerüste und andere, auch große Objekte
- Verbreitet abgedeckte Dächer
- Umherfliegende große Gegenstände
- Massive Schäden an Gebäuden

Meteorologische Gefahr

- Böen bis zu 170 km/h

Extreme Böen dieser Stärke sind an diesem Ort sehr selten (nur alle 20-50 Jahre).

Diese Warnung wurde am 30. März 2025 um 09:03 Uhr durch den Deutschen Wetterdienst ausgegeben.

Weitere Informationen:

- <https://dwd.de>

? Diskussion & Austausch



Impact-Informationen für effektivere Warnkommunikation: Konkretisierung, Anschaulichkeit, Betroffenheit, Handlungsfähigkeit



Individualisierung:

- Studie von Kuratle et al. (2025): Menschen reagieren stärker, wenn Warnhinweise auf sie persönlich zugeschnitten sind → **Betroffenheit**
 - Erfordert: Wissen über Nutzende und mehr Spielraum für adaptive Inhalte (ABER: Datenschutz, Privatsphäre)



Zukunftstechniken:

- Immersive Formate (z. B. Augmented Reality), Bsp. Projekt *Troubled Water* → **Anschaulichkeit, Übertragbarkeit auf die eigene Lebenswirklichkeit**

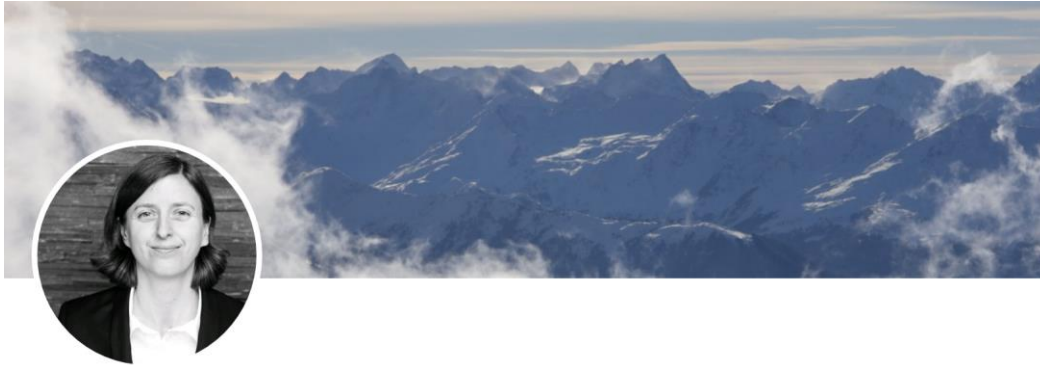


Wirkung von Warnkommunikation muss kontinuierlich **getestet** werden!

? Diskussionsfragen zur Anregung

1. Wo erleben Sie in Ihrer täglichen Arbeit **Limitationen** effektiver Warnkommunikation?
2. Was braucht eine Warnung, damit **Sie selbst** auf diese reagieren?

Ich freue mich über Austausch!



Dr. habil. Dinah Kristin Rode
Deutscher Wetterdienst (DWD)
Geschäftsbereich Wettervorhersage
Referat Kundenservice

Frankfurter Straße 135 | 63067 Offenbach

Tel.: +49 69 8062 3360

E-Mail: dinah-kristin.rode@dwd.de

- Böl, Gaby-Fleur** (2014). „Wissenschaftliche Unsicherheit und Krisenkommunikation – Wahrnehmung von Risiken und Gefahren durch die Bevölkerung“. In: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.): *Wissenschaftliche Unsicherheit und Krisenkommunikation in außergewöhnlichen biologischen Bedrohungslagen. Tagungsband des 3. Themenworkshops. Herausforderungen für Behörden im Bereich Gesundheit, gesundheitlicher Verbraucherschutz und Sicherheit. Am 18. und 19. Juni 2013 in Bad Breisig*: 34–37.
- DKKV** (Hrsg., 2022). *Die Flutkatastrophe im Juli 2021 in Deutschland. Ein Jahr danach: Aufarbeitung und erste Lehren für die Zukunft*. DKKV-Schriftenreihe Nr. 62, Bonn. DKKV__Schriftenreihe_Juli_2022__Webversion__-_2te_Version_August3.pdf.
- DKKV** (Hrsg., 2024). *Governance und Kommunikation im Krisenfall des Hochwasserereignisses im Juli 2021*, DKKV-Schriftenreihe Nr. 63, Januar 2024, Bonn. HoWas2021_DKKV_Schriftenreihe_63.pdf.
- Grice, Herbert Paul** (1975). „Logic and Conversation“. In: Cole, Peter/Morgan, Jerry L., *Syntax and Semantics 3: Speech Acts*. New York, NY: Academic Press, 41–58.
- Kuratle, L. D.; Dallo, I.; Stauffacher, M.; Marti, M.** (2025). *(Un-)desired tailored warnings – an assessment of the preference for tailored heat warnings of the Swiss public*. In: *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 118, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2025.105205>.
- Maddux, James E./Rogers, Ronald W.** (1983). *Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change*, *Journal of Experimental Social Psychology*, 19(5), 469-479, [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(83\)90023-9](https://doi.org/10.1016/0022-1031(83)90023-9).
- Renn, O.** (1989). „Risikowahrnehmung – Psychologische Determinanten bei der intuitiven Erfassung und Bewertung von technischen Risiken“. In: Franck, Eberhard (Hrsg.): *Risiko in der Industriegesellschaft: Analyse, Vorsorge, Akzeptanz*. Erlangen: Univ.-Bibliothek, 167–192.
- Renn, O.** (2019, 2. Aufl.). *Gefühlte Wahrheiten: Orientierung in Zeiten postfaktischer Verunsicherung*. Leverkusen: Barbara Budrich.

- Rogers**, Ronald W. (1975). *A protection motivation theory of fear appeals and attitude change*. The Journal of Psychology, 91(1), 93-114, <https://doi.org/10.1080/00223980.1975.9915803>.
- Schulze**, Katja & Voss, Martin (2023). *Wetterwarnungen wirksamer gestalten. Vorschläge für den Deutschen Wetterdienst basierend auf Erkenntnissen aus WEXICOM III*. KFS Arbeitsmaterial Nr. 07. Berlin: KFS. Online verfügbar unter: <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/41167>.
- Slovic**, Paul (1987). *Perception of Risk*. Science, 236(4799), 280-285. DOI: 10.1126/science.236.4799.280
- Tversky**, Amos/Kahneman, Daniel (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*. 5(2). 207–232, [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9).
- Tversky**, Amos/Kahneman, Daniel (1974). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Science. 185(4157). 1124–1131, <http://www.jstor.org/stable/1738360?origin=JSTOR-pdf>.
- Weinstein**, Neil D. (1980). *Unrealistic optimism about future life events*. Journal of Personality and Social Psychology. 39(5). 806–820. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.39.5.806>.
- Witte**, Kim (1992). *Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel process model*. Communication Monographs, 59(4), 329-349, <https://doi.org/10.1080/03637759209376276>.

Fotos:

- Klima-Demo: Markus Spiske
- Skifahrer: Dusan Stupar, <https://www.pexels.com/de-de/foto/35836272/>
- Sonne: Tuğba: <https://www.pexels.com/de-de/foto/wolken-sonne-sonnenlicht-atmosphere-13705278/>
- Zigarette: Daria: <https://www.pexels.com/de-de/foto/hand-zigarette-rauch-rauchen-10187249/>