

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Conference Poster, Published Version

**Tradowsky, Jordis; Lorenz, Philip; Kreienkamp, Frank**

## **Die Attribution von meteorologischen Extremereignissen beim Deutschen Wetterdienst**

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:  
**Deutsche Meteorologische Gesellschaft, KlimaCampus Hamburg**

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/107512>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Tradowsky, Jordis; Lorenz, Philip; Kreienkamp, Frank (2021): Die Attribution von meteorologischen Extremereignissen beim Deutschen Wetterdienst. Poster präsentiert bei: 12. Deutsche Klimatagung, Online-Tagung, 15. bis 18. März 2021. <https://doi.org/10.5194/dkt-12-38>.

### **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.





# Die Attribution meteorologischer Extremereignisse beim Deutschen Wetterdienst

Jordis Tradowsky<sup>1,2</sup>, Frank Kreienkamp<sup>1</sup>, Philip Lorenz<sup>1</sup>; <sup>1</sup>Deutscher Wetterdienst, <sup>2</sup>Bodeker Scientific



Abbildung 1: Ausgetrockneter Acker im Südharz, 2018.  
© Rüdiger Manig / DWD.

## Methoden der probabilistischen Extremwetterattribution

Die Extremwetterattribution nutzt Beobachtungsdaten und Modellsimulationen, um Änderungen der Eintrittswahrscheinlichkeit und Intensität eines bestimmten Ereignisses zu analysieren.

Hierzu gibt es verschiedene Ansätze:

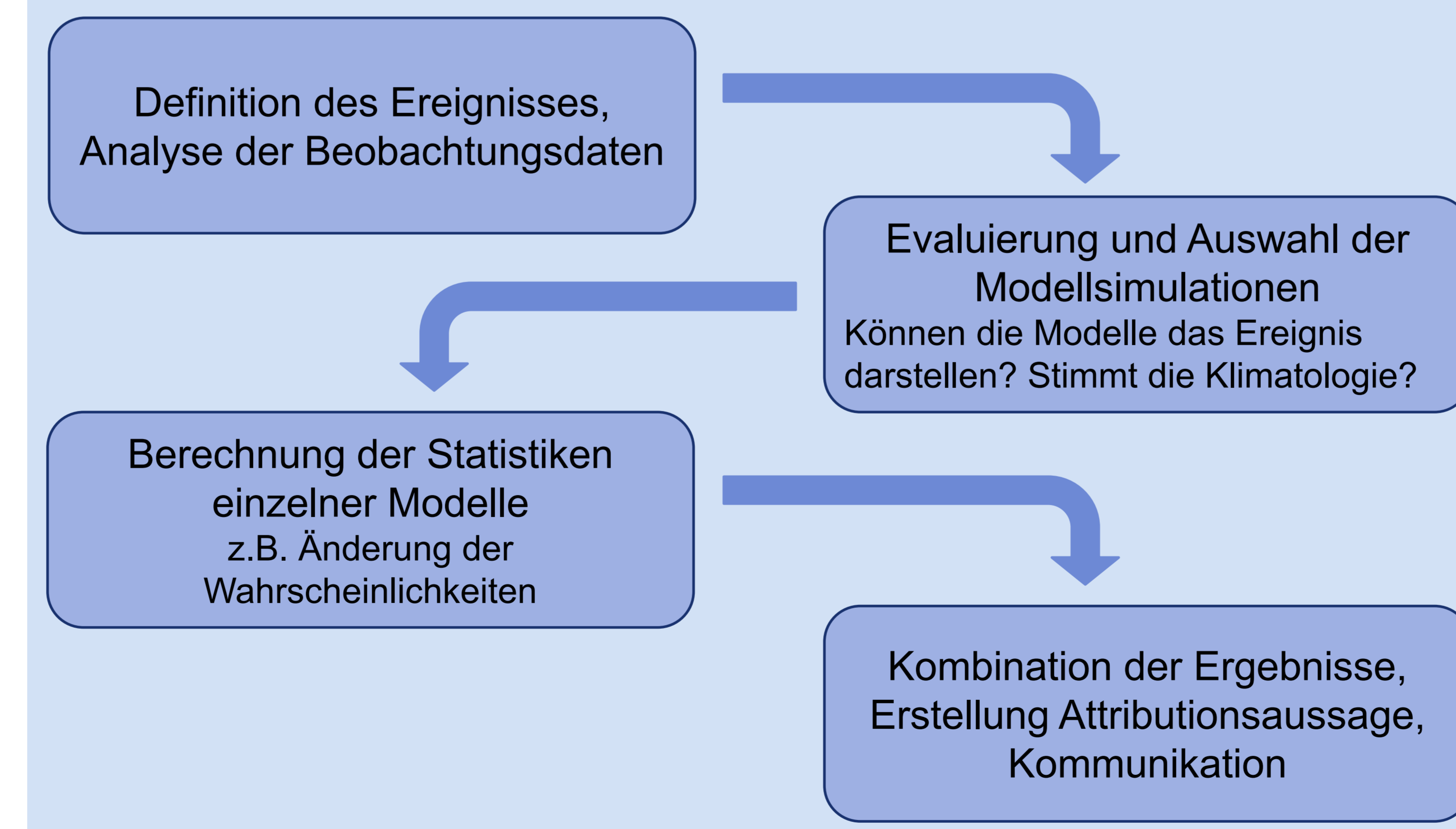
1. Probabilistische Attribution, Nutzung unterschiedlicher Szenarien:
  - Vergleich vieler Klimamodellsimulationen unter heutigen Bedingungen (factual) und ohne menschlichen Einfluss auf das Klima (counter-factual).



Abbildung 2: Welt mit menschlichem Einfluss (links), Welt ohne menschlichen Einfluss (rechts).  
© Hanna Luca

2. Probabilistische Attribution, Nutzung unterschiedlicher Zeiträumen:
  - Vergleich zweier 30-Jahreszeiträume vieler Klimasimulationen.

Abbildung 3: Wichtige Schritte einer Extremwetterattribution



- Drei mögliche Ergebnisse einer Studie:
  1. Die Auftrittswahrscheinlichkeit und Intensität dieses Ereignisses wurde vom Klimawandel beeinflusst.
  2. Der Klimawandel hat dieses Ereignis nicht beeinflusst.
  3. Es sind keine Methoden/Daten für die Analyse vorhanden.

Derzeit existieren Methoden und Modellsimulationen zur Analyse von:

- Hitzewellen, Kältewellen
- Dürren und großräumigen Niederschlagsereignissen.

Weiterer Forschungs- und Entwicklungsbedarf besteht für die Analyse von:

- Kleinräumigen Niederschlägen, Gewittern und
- Wind, Stürmen.



Winter am Fichtelberg © Claudia Hinz / DWD



Gewitterfront © Uwe Bachman / DWD

## Der Weg zu einem operationellen Attributionssystem

- Der Deutsche Wetterdienst arbeitet in zwei Projekten an der Operationalisierung der Extremwetterattribution.
  - Der Copernicus „Prototyp Extremereignis-Attributionsdienst“, wird in Zusammenarbeit mit internationalen Kollegen entwickelt.
  - Das ClimXtreme Projekt B1.2 welches an der DWD-internen Operationalisierung der Extremwetterattribution arbeitet.