

...and success stories!

# Challenges in transforming traditional weather services to the changing needs of society

**Renate Hagedorn**

*Deutscher Wetterdienst | DWD*



# More extremes – growing vulnerability

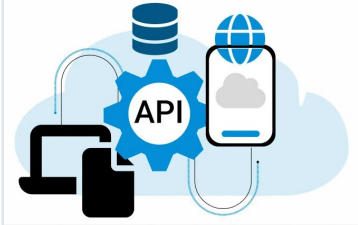
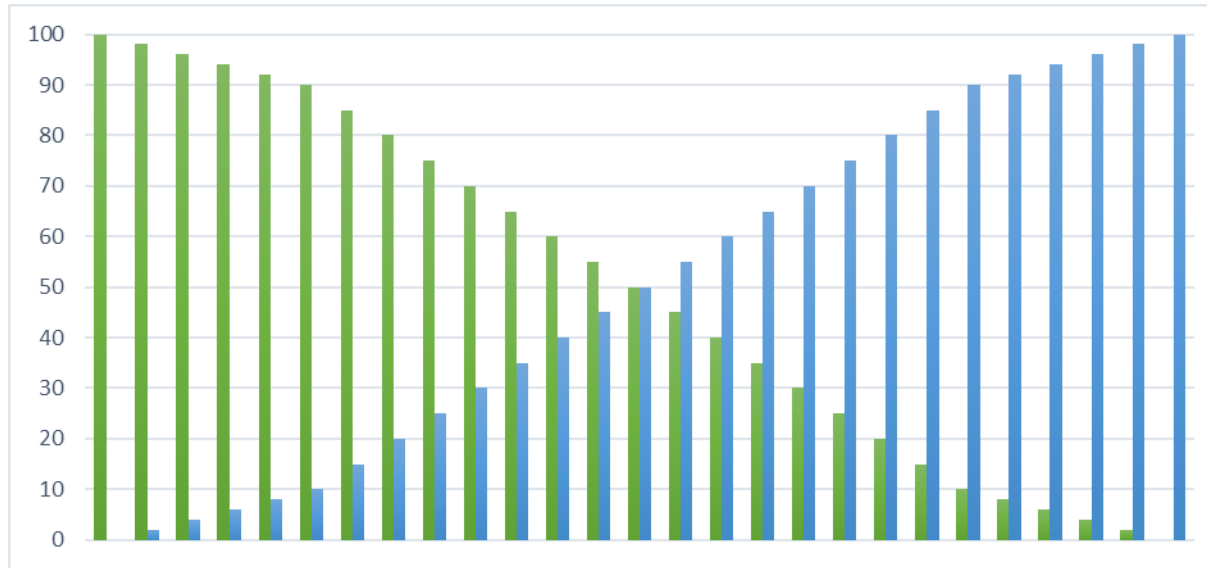
Deutscher Wetterdienst  
Wetter und Klima aus einer Hand



AI-generated image: <https://chat.openai.com/>



# Digital Transformation



# Focusing on three pillars

AI-generated image: <https://chat.openai.com/>

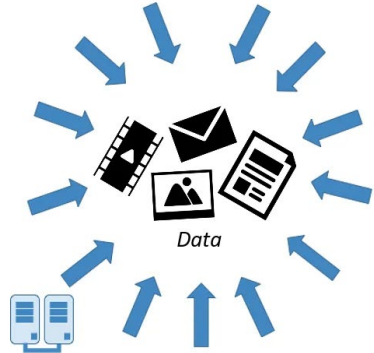
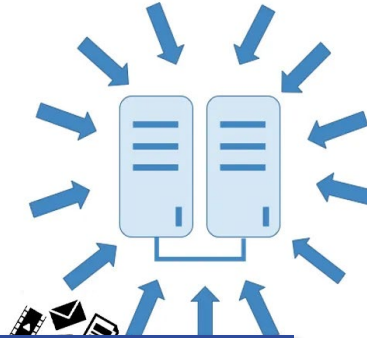


## ➤ Challenges

- Vast and growing amount of data
- Rapid development of technologies
- Data to compute vs. compute to data

## ➤ Success stories

- Pooling resources...
- Agile framework...



to-the-edge-the-new-model-of-moving-compute-to-data/




**Die Produkte des DWD**

Benutzen Sie Suchbegriffe und die Filter, um das Open-Data-Angebot des DWD nach einem geeigneten Produkt zu durchsuchen.

Suchbegriffe:

Ihre Suche ergab 23 Treffer.

**Typ**

- ☐ Crowdsourcing (1)
- ☐ Fernerkundung (8)
- ☐ Messwerte (3)
- ☐ Modelldaten (1)
- ☐ Vorhersagen (12)

**Abdeckung**

**Kategorien**

**Formate**

**Ressourcen**

- ☒ Dokumentation (23)
- ☐ Filserver (23)
- ☐ Ortsdefinition (3)
- ☐ Web Coverage Service (3)
- ☐ Web Map Service (8)
- ☐ Websockets (17)

**Vorhersagezeitraum**

**Monatliche Raster der mittleren Bodentemperatur in 5 cm Tiefe bei unbewachsenem Boden**

Diese Daten stammen von den Stationen des DWD (Partnernetze nicht einbezogen). Umfangreiche Stationsmetadaten (Stationenverlängen, Instrumentenwechsel, Wechsel der Messgrößen, Änderungen in den Algorithmen) werden beim Download über das CDC-Portal mitgeliefert.

**Dekadische Klimavorhersage (global)**

Dekadische Klimavorhersagen beschreiben den Trend der Klimawicklung der nächsten Jahre bis zu einem Jahrzehnt. Zusammen mit den Witterungsvorhersagen und den saisonalen Klimavorhersagen schließen sie die Lücke zwischen kurzfristigen Witterungsvorhersagen (bis zu 14 Tagen) und langfristigen Klimaprojektionen (bis zu 100 Jahren). Dekadische Klimavorhersagen geben eine grobe Tendenz der Klimawicklung über die Jahre wieder, zum Beispiel ob wärmere Temperaturen in Zukunft mit höherer

**Nutzermeldungen zu Unwetterereignissen**

Seit Juli 2020 bietet der DWD in seiner WarnWetter App das Crowdsourcingmodul Nutzermeldungen an. Damit haben App-Nutzer die Möglichkeit, eigene Meldungen zu aktuellen Wetter- und Unwetterereignissen dem DWD und anderen Nutzern zur Verfügung zu stellen. Die Daten werden nun auch auf Open Data in Tagespaketen bereitgestellt.

...but still a long way to go!

# Visualization platforms

Deutscher Wetterdienst  
Wetter und Klima aus einer Hand

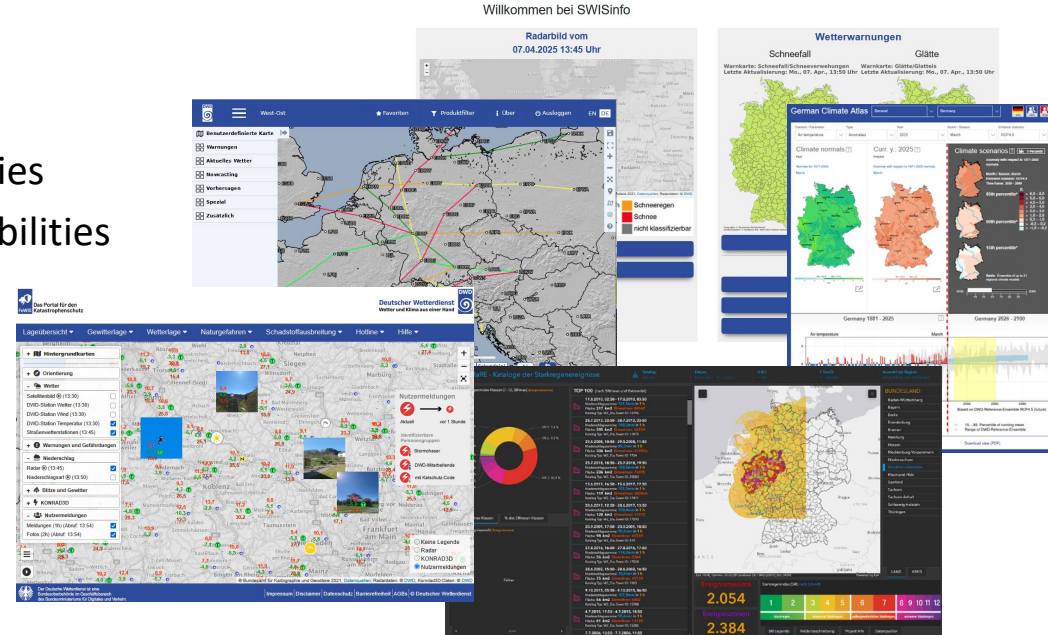


## Challenges

- Legacy platforms
- Rapid development of technologies
- Focus on core tasks and responsibilities

## Success stories

- Prioritize and decommission...
- Pooling resources...



...start the process, and don't loose focus!



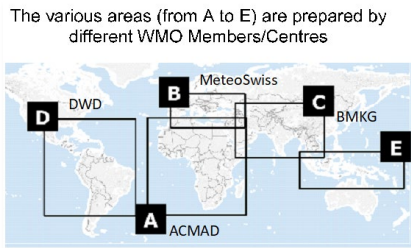


## ➤ Challenges

- Transformation from traditional forecast provider to decision-making consultant
- Sector-specific expertise needed
- Definition of and focus on key customer

## ➤ Success stories

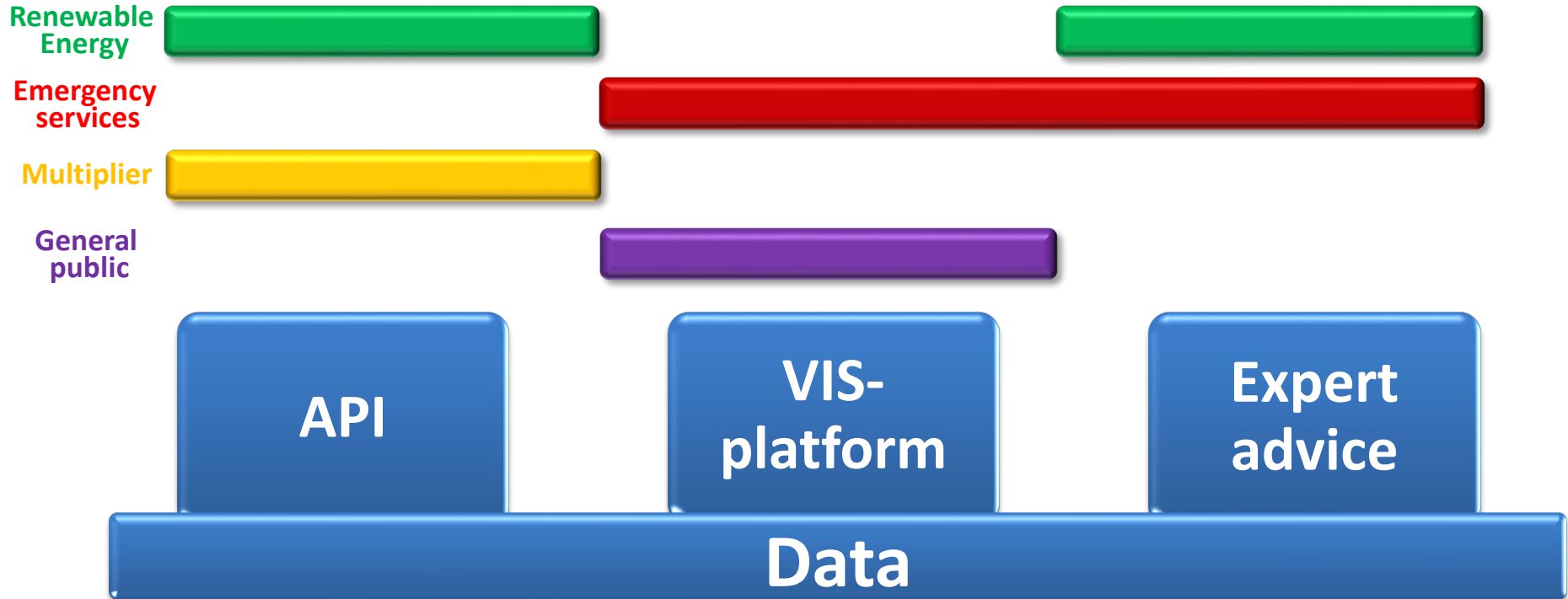
- Embedded forecaster...
- International engagement... e.g. WCM



AI-generated image: <https://chat.openai.com/>

**...open mind and life-long learning is needed!**

# Different user needs





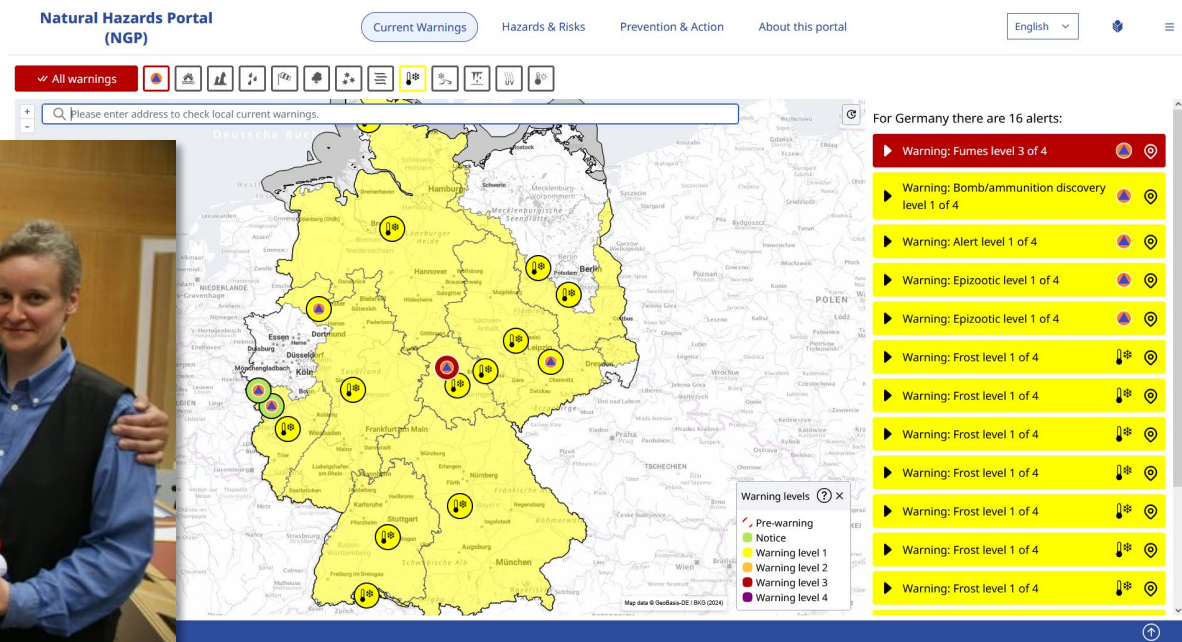
# Some thoughts for discussion

- Bridging the gap between the different pace of external requirements and internal response / adaptability
  - Requirements management, minimizing (manual) operational overhead
- Strategies for fostering innovation
  - Avoid silo mentality, join DEV <-> OPS <-> service
- Preserve vs. change
  - Start with trust in people, give them freedom, demand responsibility

# Challenges in transforming science into action



**June 2006:** Dr Tim Palmer and the DEMETER team have been awarded the Norbert Gerbier Mumm International Award.



**April 2025:** The first version of the Natural Hazards Portal (NGP), initiated after the severe flooding event in July 2021, goes live!