

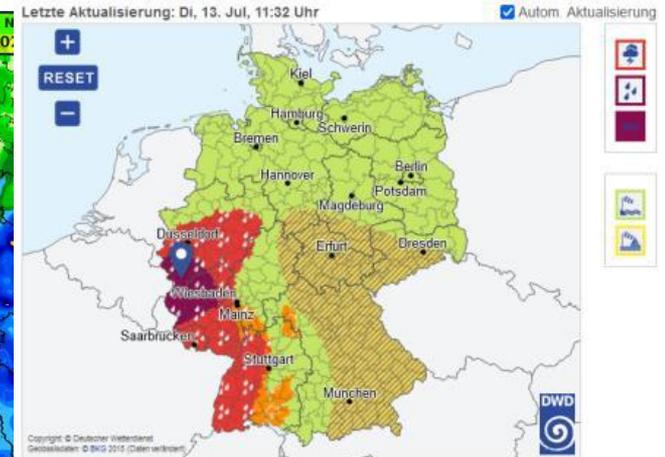
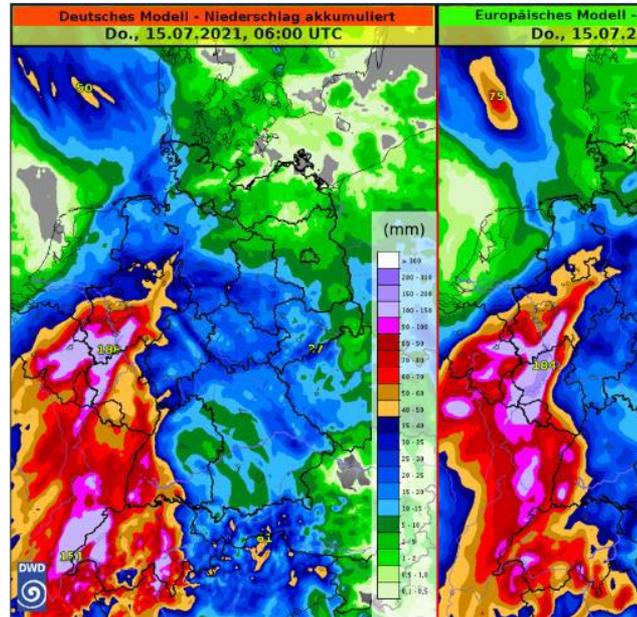
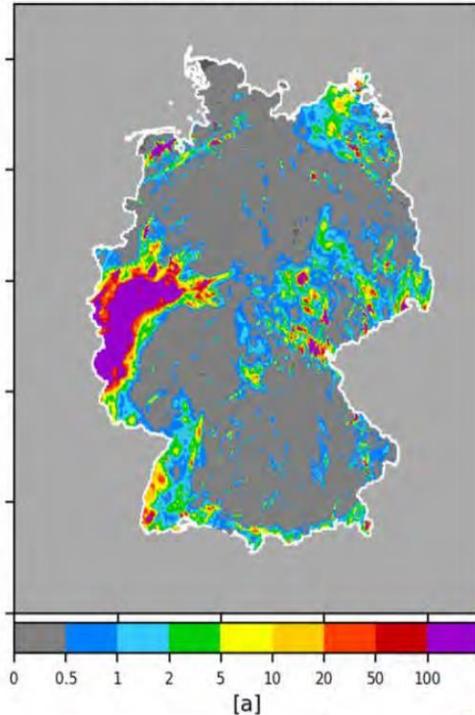
Activities in Germany after the 2021 extreme flood event from DWD's perspective

Thomas Kratzsch

Head of Dep. Advisory and Warning Services

DWD, Germany

max. Wiederkehrzeit



2 Warnungen am Punkt

Amtliche UNWETTERWARNUNG vor EXTREM ERGIEBIGEM DAUERREGEN

Di, 13. Jul, 10:31 – Do, 15. Jul 06:00 Uhr

Es tritt extrem ergiebiger Dauerregen mit Unterbrechungen auf. Dabei werden Niederschlagsmengen zwischen 80 l/m² und 180 l/m² erwartet. Im Warnzeitraum ziehen mehrere, teils gewittrige Starkregengebiete durch. Dabei können lokal größere Unterschiede in den Niederschlagsmengen auftreten. Regenmengen von 30 bis 70 l/m² können dabei teils in wenigen Stunden fallen, Mengen um 30 l/m² auch in kurzer Zeit. Akkumuliert sind bis Donnerstagfrüh 80 bis 180 l/m² möglich, punktuell können auch Mengen über 200 l/m² nicht ausgeschlossen werden.

Early warnings, a lot of communication tools, but more than 100 deaths

WarnWetter-App

WarnWetter
 Deutscher Wetterdienst

Wetterwarnungen Karten

Aktuelles Warnvideo
 14.07.2021 12:00 Uhr

Warnmonitor Meldungen

Internet

Letzte Aktualisierung: Di, 13. Jul, 11:02 Uhr

RESET

Autom. Aktualisierung

MoWas

Extrem ergiebiger Dauerregen

Schwerdatum: 13.07.2021 11:30:16

Abwässer: ausm. 90/60

Wetter: Deutscher Wetterdienst (DWD), Offenbach

Art: Warmfront

Warnstufe: 2

Ergebnis: Extrem ergiebiger Dauerregen

Gefährdungsbereich

FeWIS

Crowdsourcing

Nutzermeldungen Niederschlag
 WarnWetter-App am 14.07.2021

Regen: stark
 Regen: mittel
 Regen: leicht
 Regen: stark
 Regen: stark

Social Media

Twitter Post

Besonders Teile des Westens drohen in den nächsten Tagen große Regenmengen. Im Südwesten muss man sich mancherorts bereits in der kommenden Nacht zum Dienstag auf heftigen #Starkregen einstellen. Mehr dazu im heutigen Thema des Tages: [dwd.de/DE/wetter/them.../V](https://www.dwd.de/DE/wetter/them.../V)

Deutscher Wetterdienst

Twitter Web App

YouTube

Deutscher Wetterdienst

LEBENSWEITERUNG

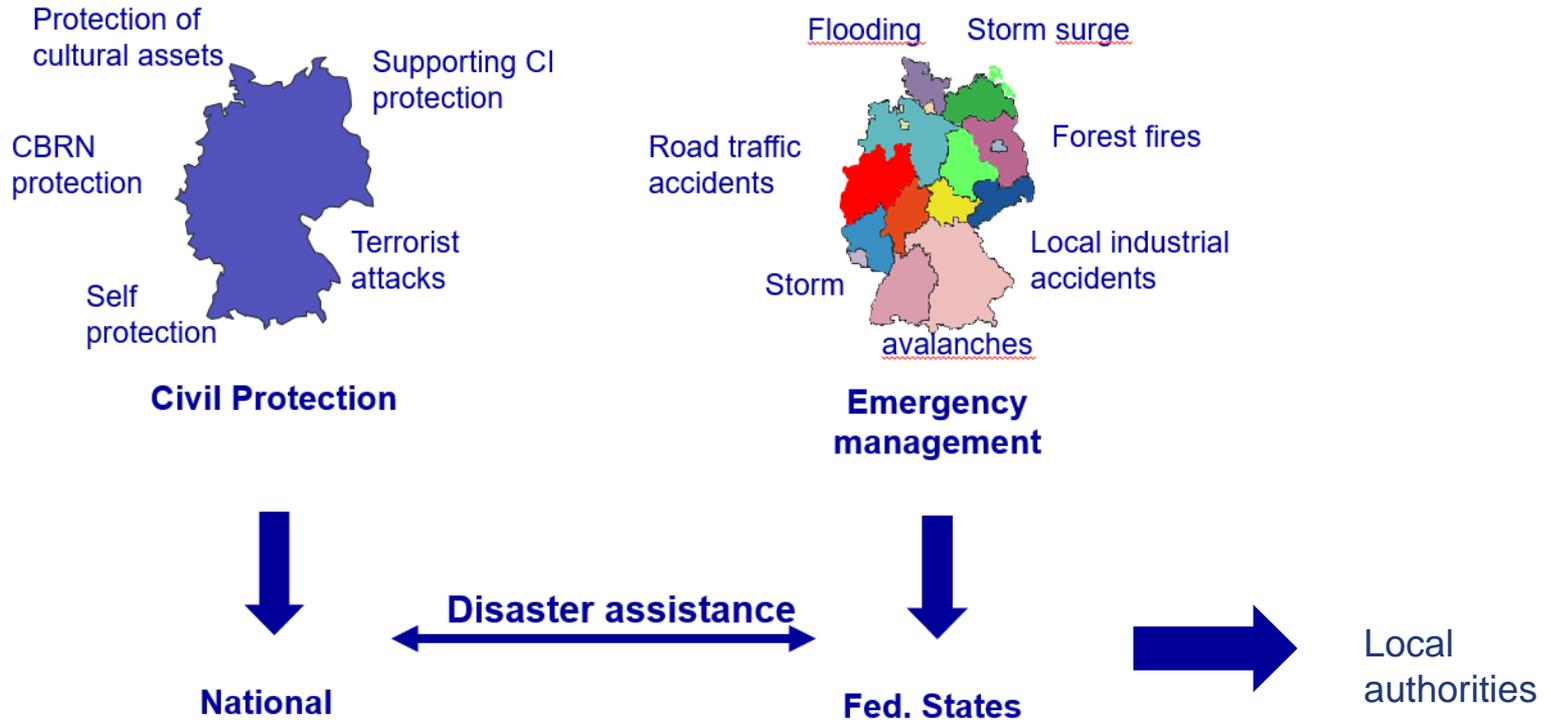
ausgegeben am 13.07.2021 um 11:30:16

ausgegeben am 13.07.2021 um 11:30:16

ausgegeben am 13.07.2021 um 11:30:16

E-Mail, Fax, ftp...

The division of labour in a federal structure



Activities on a national stage started based on workshops organized by DWD

- Strengthen the Communication and Advisory between different (federal) levels of responsibility
- Start und intensivation of co-design activities DWD with flood forecasters
- Projects funded by different ministries with universities and private firms, DWD partly as an associated partner

Networking platform and **E&T** courses from flood forecasters to local authorities
Strengthen the communication before (risk management) and within crisis situations

Definition of severe impact weather cases („hydromet. extreme situation“)

Introduction of a **common expert group** from national and federal authorities
as a competency centre for decision making and information

regulare
mode



Alltagsorganisation

- Gemeinsames Lagebild Bevölkerungsschutz
- Jahresberichte, (thematische) Sonderberichte
- Ereignisauswertung/Lessons Learned
- Informations-, Datenplattform;

Quelle:
pixabay

Krisenorganisation/ -management

- Unterstützung Krisenstäbe (Bundes-/ Landesressorts)
- (mehrfach) tägliches Lagebild für Bundes-/ Landesebene
- Übernahme Krisenstabsaufgaben
- Vor-Ort-Fachberatung
- .. EFAS-Meeting



Quelle:
BMI

crisis
mode

Intensifying the communication between DWD Central and Regional Centres and flood forecasters and federal crisis management authorities

- In regular mode for E&T, visits, meetings
- In crisis situation using telephone and video conferences

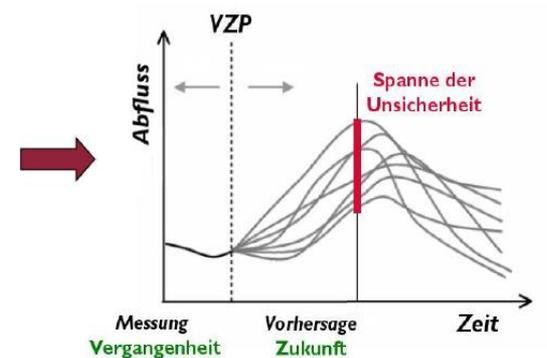
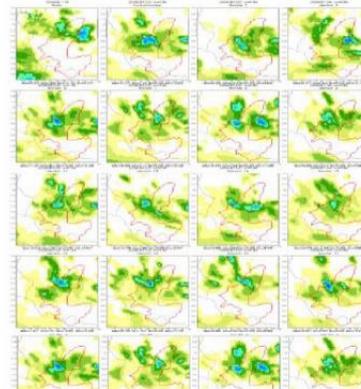
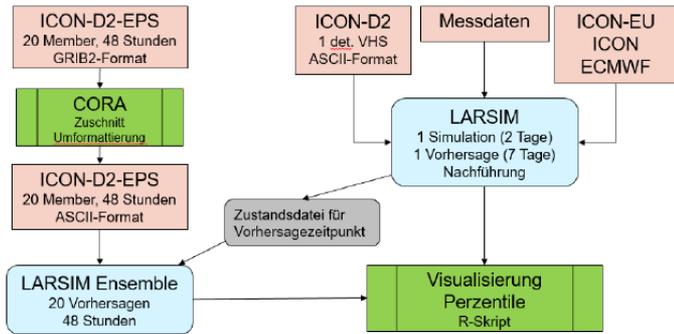
Introduction of more **E&T activities** on weather and hydromet/hydraulic for non experts

Start of a **new warning project** at DWD „Rainbow“ , indep. from the flood event

- Seamless warnings, more preparing/reaction time incl. probability information
- Individualization (and automation) of warning information for experts
- Quality information (confidence) for end users
- Better understanding of warning content (with more impact information) for the public

Planning, design and introduction of a **Natural Hazards Portal** for the public in Germany

Calculation and communication of probabilistic flood forecasts based on different meteorological models

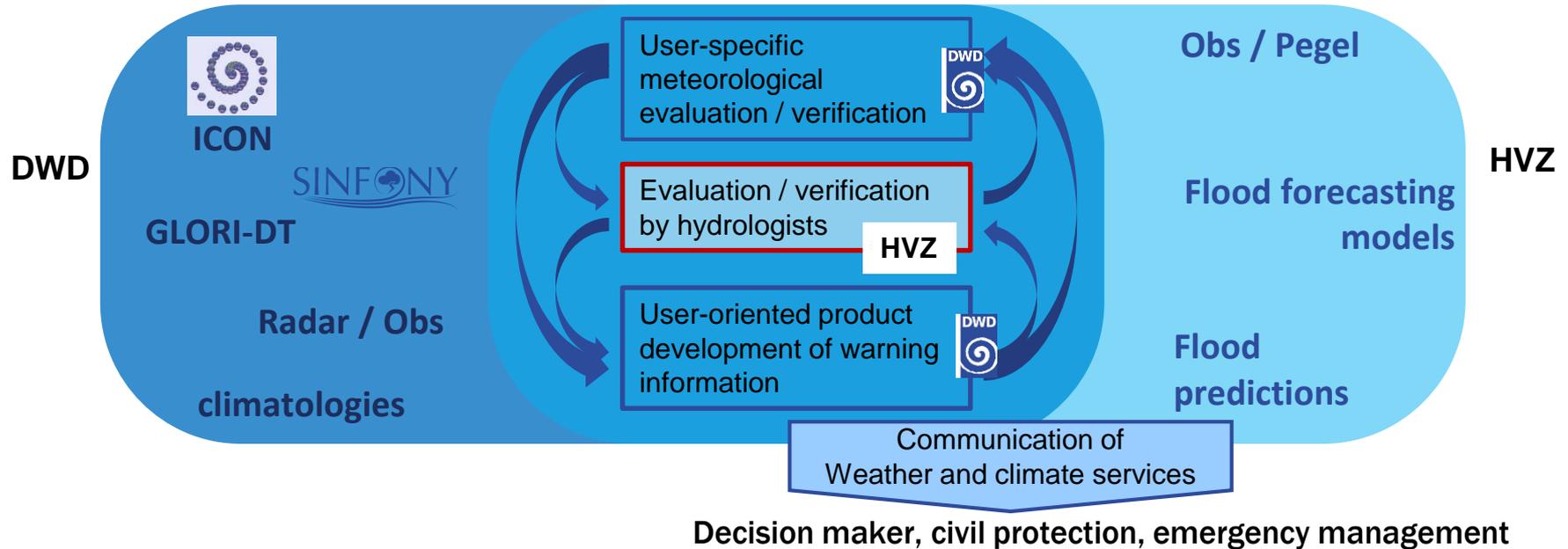


T. Heppelmann, LFU RPf

Transfer of the rain event 2021 to other regions in Germany

Augmenting the hydrometeorological value chain through co-design

Collaboration of DWD with regional flood forecasting centres (HVZ)



User-oriented evaluation & optimization of DWD's precipitation forecasts

(catchment-based verification, investigation of systematic model errors)

Adapt DWD's new warning system to needs of flood forecasters

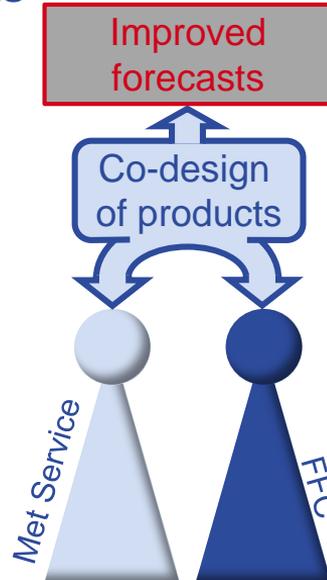
(development of products, visualization, tests for use cases)

Testing DWD's data and products in applications for flood forecasting (jointly with FFC Baden-Württemberg)

(identify shortcomings and potential for improvements along the value chain)

Potential Extension: Improving communication of forecasts & warnings

(improve understanding and support decision making, tutorials, etc...)



Part of: Italia – Deutschland science-4-services network in weather and climate (IDEA-S4S)

→ New joint research network starting in 2023, focus on improving seamless weather and climate forecasts for floods and droughts (<http://www.dwd.de/ideas4s>, but in German only)

Long list of projects (regional, local) that have been started and surveys

[Aktuelle Forschungsaktivitäten \(dkkv.org\)](http://dkkv.org)

Examples:

- Combination of dense observation and remote sensing data with ai-methods to an autom. warning systems: project „heavyRAIN“
- Small budget rain gauges – quality and usage

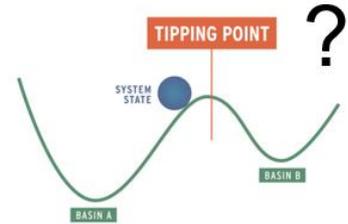
BMBF-HoWas2021



Collection of availability of data, forecasts, warnings, risk maps etc.



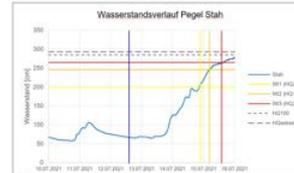
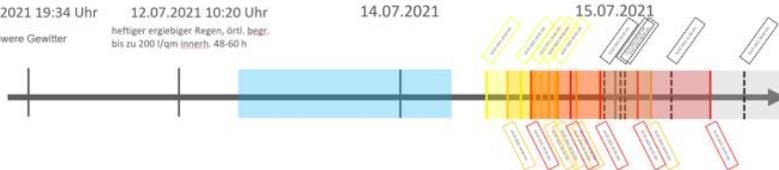
Station	Standort	Typ	Einheit	Werte	Werte	Werte	Werte	Werte	Werte
1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000



10.07.2021 19:34 Uhr schwere Gewitter
12.07.2021 10:20 Uhr heftiger ergiebiger Regen, örtl. begr. bis zu 200 l/qm innerh. 48-60 h

14.07.2021

15.07.2021



Steckbrief Kommune:

- Bundesland: NRW
- Kommune: Wassenberg
- Landkreis: Kreis Heinsberg
- Zuständigkeit Hochwasservorhersage: Bez.-Reg. Köln / LANUV NRW

Relevante Zeitpunkte an Pegel Stah:

DWD Vorhersage	13.07.2021 20:58 Uhr
Artificielle Überschwemmung DWD	
Überschreitung IW 1:	14.07.2021 20:45 Uhr
Überschreitung IW 2:	15.07.2021 04:15 Uhr (Vorstdg. online 01:15 h)
Überschreitung IW 3:	15.07.2021 14:55 Uhr (Vorstdg. online 01:05 h)
Überschreitung HQ100:	16.07.2021 06:35 Uhr
Überschreitung HQextrem:	16.07.2021 09:45 Uhr



Thank you for
your attention!

Thomas Kratzsch

Deutscher Wetterdienst

Frankfurter Str. 135 63067 Offenbach

Thomas.Kratzsch (@) dwd.de

Tel 069 8062 2254

With slides from J. Keller, R. Hagedorn, DWD et al.

