

Bericht zum Ablauf und Umfang der operationellen Warn- und Beratungstätigkeit des Deutschen Wetterdienstes im Vorlauf und während des Unwetters 12. - 15. Juli 2021 in NRW und Rheinland-Pfalz, ausgelöst durch das Tief „Bernd“

1. Einleitung

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) betreibt im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags zur Daseinsvorsorge ein strukturiertes System zur Wetterüberwachung und -warnung. Es beruht auf mit den Nutzerinnen und Nutzern abgestimmten Produkten, Daten und Warnkategorien. Die räumliche Strukturierung orientiert sich an der regionalen, Landkreis- oder Gemeindebezogenen Organisation des Katastrophenschutzes. Die Zusammenarbeit mit den Behörden des Katastrophenschutzes ist durch Verwaltungsvereinbarungen mit den jeweiligen Bundesländern etabliert.

In diesem Bericht wird dargestellt, in welchem Umfang der DWD sowohl die Bevölkerung als auch alle anderen relevanten Akteure im Bevölkerungs- und Katastrophenschutz vor und während des Unwetters in NRW und Rheinland-Pfalz in Verbindung mit dem Tief „Bernd“ im Zeitraum um den 12. - 15. Juli 2021 informiert und beraten hat. Neben dem generellen Ablauf der Ereignisse wird dargestellt, auf Basis welcher Informationen wann welche Warnungen erstellt wurden und an welche Nutzergruppen die meteorologischen Warnungen und begleitenden Informationen ausgegeben wurden sowie welche weiteren Daten, Produkte und speziellen Informationsportale bzw. Abgabewege zur Verfügung standen.

2. Ablauf der Ereignisse und Erstellung der Warnungen

2.1 Zur Wetterlage

Die Wetterlage an den Tagen vom 12. - 15.07.2021 zeichnete sich vor allem durch tiefen Luftdruck über Mitteleuropa aus. In Verbindung mit einem Höhentief, das sich langsam von Frankreich her näherte, war die Troposphäre zunehmend instabil geschichtet. Warme und sehr feuchte Luftmassen gelangten aus dem Mittelmeerraum in einer Drehbewegung um das Bodentief „Bernd“ nach Deutschland. Durch erzwungene Hebung (orografisch und dynamisch) und leichte Staueffekte an den westlichen Mittelgebirgen (Sauerland, Westerwald und Eifel), kam es zunächst regional, später großflächig zu wiederkehrendem bzw. anhaltendem Starkregen. In den folgenden Tagen drängte Hoch „Dana“ Tief „Bernd“ in Richtung Südosteuropa ab. Dadurch kam es noch einmal zu anhaltenden Starkniederschlägen im Osterzgebirge und der Lausitz, sowie im Berchtesgadener Land. Ab dem 19.07.2021 entspannte sich die Wettersituation etwas.

Zur hydro-klimatologischen Einordnung wird auf die weiteren Ausführungen dazu im entsprechenden Bericht des Geschäftsbereichs Klima und Umwelt des DWD vom 21.07.2021 verwiesen.

2.2 Numerische Wettervorhersagen als Grundlage zur Erstellung der Warnungen

Die ersten Hinweise auf extreme Regenfälle waren schon am Sonntag (11.07.2021) in den numerischen Wettervorhersagen zu erkennen. Am Montag zeigte sich eine ungewöhnlich gute Übereinstimmung aller Modellergebnisse hinsichtlich der Niederschlagsprognosen, so dass zu diesem Zeitpunkt schon der betroffene Bereich mit hoher Wahrscheinlichkeit eingegrenzt werden konnte (siehe Abb.1). Die Folgeläufe der Modelle erhöhten diese Sicherheit und deshalb wurden auch schon relativ früh extreme Unwetterwarnungen ausgegeben.

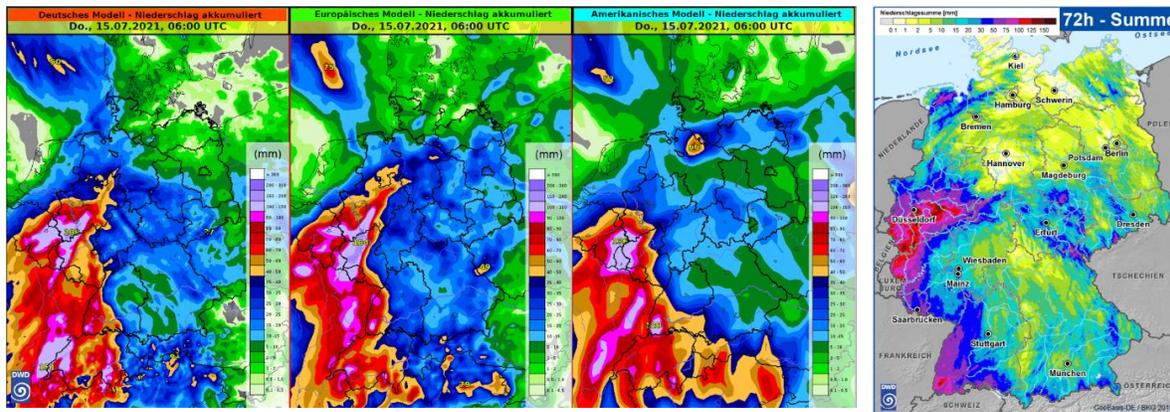


Abbildung 1: Übereinstimmung der akkumulierten Niederschlagsvorhersagen in verschiedenen numerischen Wettervorhersagen vom 12.07.02 Uhr über den Zeitraum vom 12.-15.07.2021 (links) und zum Vergleich die 72h-Summe des beobachteten Niederschlags im Radar mit Stand 15.07.2021, 07:50 Uhr (rechts, mit leicht verändertem Ausschnitt).

2.3 Erstellung der Warnungen für den Katastrophenschutz und die Bevölkerung

Das Warnmanagement des DWD gliedert sich in verschiedene Stufen, in denen die Warninformation gestaffelt von frühzeitigen Erstinformationen, über weiter spezifizierte Vorabinformationen im weiteren Verlauf, bis hin zu konkreten Warnungen näher zum eigentlichen Ereignis, ausgegeben werden. Die Wettersituation wird in einem 24/7-Betrieb rund um die Uhr überwacht, d.h. der aktuelle Warnstatus wird bedarfsgerecht und lückenlos aktualisiert.

Der konkrete zeitliche Ablauf der Ausgabe der verschiedenen Warnprodukte ist in Abb. 2 dargestellt. In der routinemäßig erstellten „Wochenvorhersage Wettergefahren“ wurde bereits am Samstag, 10.07.2021 ein „markantes Niederschlagsereignis“ für die betroffene Region angekündigt. Am Sonntagmorgen, 11.07.2021 wurde um 11 Uhr die Vorhersage entsprechend präzisiert und lautete: „Am Mittwoch in einem Streifen vom Saarland-Eifel bis nach NRW erhöhte Unwettergefahr durch ergiebigen Dauerregen mit teils deutlich über 100 l/qm/24h.“. Diese Erstinformation wurde am Montag den 12.07.2021 um 10:20 Uhr erweitert und eine sogenannte Vorabinformation Unwetter wurde herausgegeben. Am Abend wurde diese Vorabinformation durch die erste konkrete Unwetterwarnung ergänzt, die am Dienstag, 13.07.2021 um 9:40 Uhr zu einer extremen Unwetterwarnung heraufgestuft wurde.

Die erste „amtliche Gefahrenmitteilung“, die vom DWD über das vom BBK betriebene Modulare Warnsystem (MoWas) herausgegeben wurde, erfolgte am gleichen Tag um 11:36 Uhr mit einer Aktualisierung am folgenden Tag, 14.07.2021, um 9:08 Uhr. Vorab, um 7:40 Uhr wurde schon eine Ausweitung der extremen Unwetterwarnung über das DWD-eigene Warnsystem verteilt.

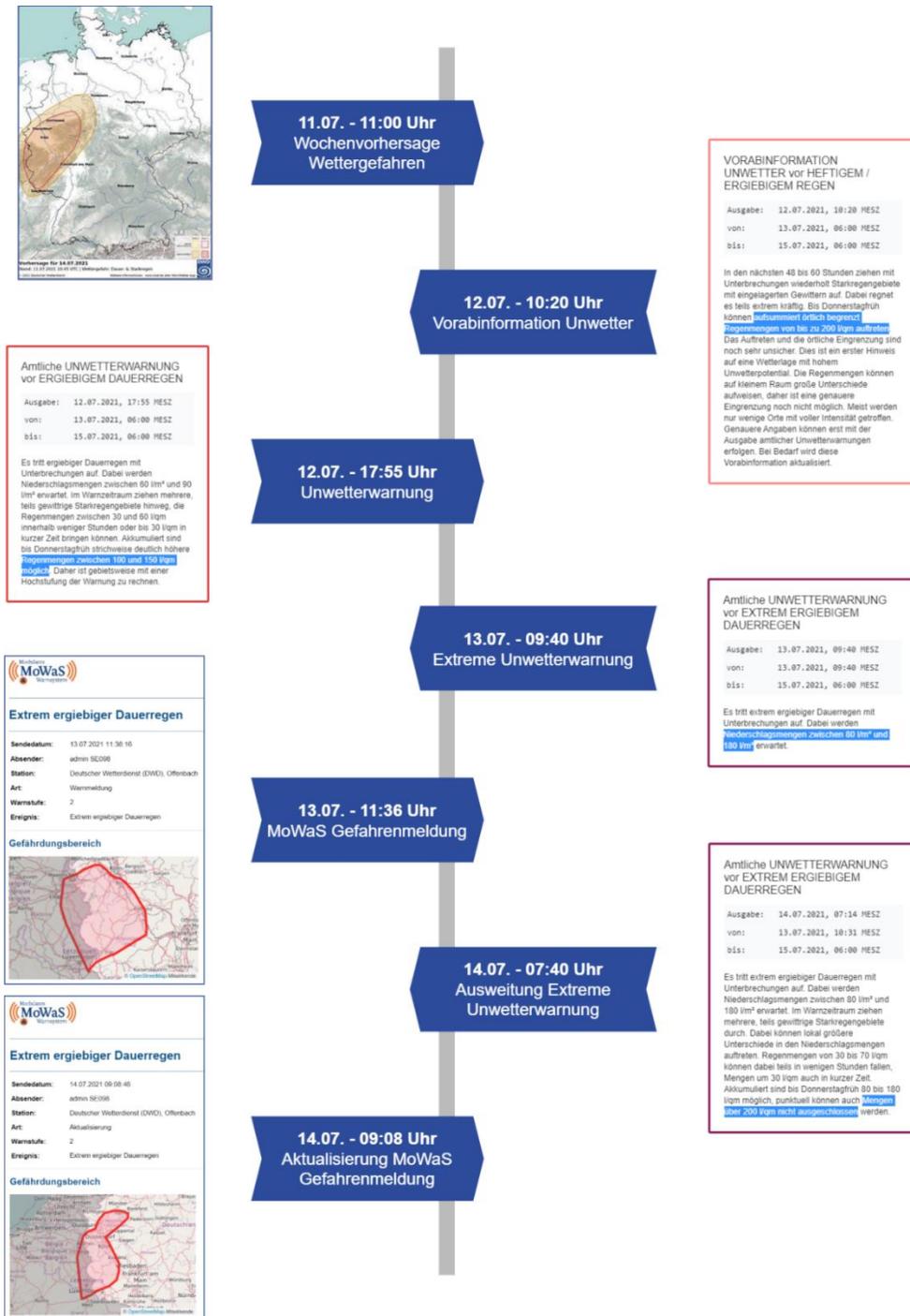


Abbildung 2: Zeitliche Einordnung ausgewählter Warnmeldungen, die durch den DWD im Vorlauf und der Entwicklung der Lage ausgegeben wurden.

2.4 Vergleich mit beobachteten Ereignissen

Eine deutliche Übereinstimmung zwischen vorhergesagter und eingetretener Lage zeigte sich neben der Beobachtung an amtlichen Messstationen und im Radarnetz auch über die Nutzermeldungen der WarnWetter-App. In einem Zeitraum von 48h ab dem 13.07.2021 wurden über 15.000 Niederschlagsmeldungen aufgezeichnet, davon ein erheblicher Anteil in den auswirkungsorientierten Ausprägungen "stark (Überschwemmungen)" und "extrem (Sturzbäche)" (Abb. 3).

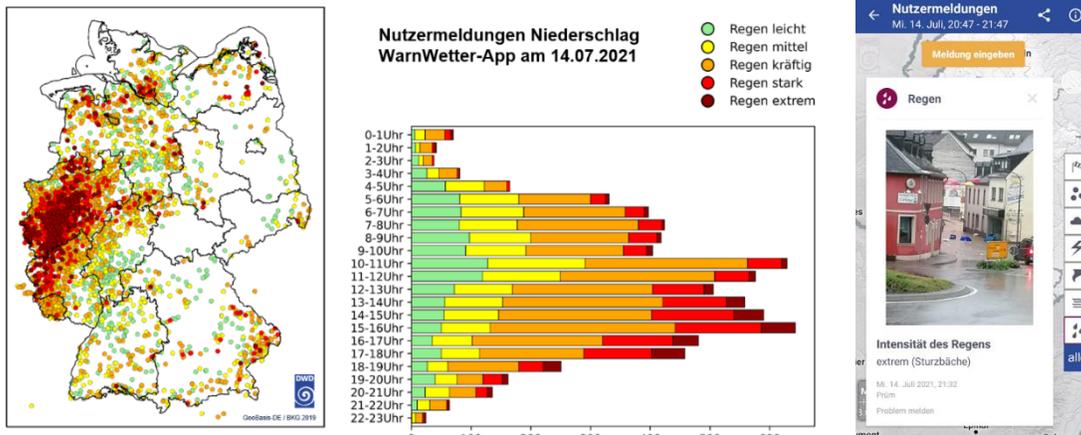


Abbildung 3: Niederschlagsmeldungen von Nutzern der WarnWetter-App in Gesamtdeutschland am 14.07.2021 (Karte) und im zeitlichen Tagesverlauf, sowie exemplarische Nutzermeldung aus dem überfluteten Prüm.

3.0 Abgabewege für Warnungen und weitere Daten und Produkte

Der DWD stellt ein umfangreiches Portfolio an Daten, Produkten und Beratungsleistungen zur Verfügung, die über unterschiedliche Verteilwege vom DWD aktiv versendet werden oder auch von den Nutzern jederzeit individuell angefordert bzw. abgerufen werden können. Die wesentlichen Komponenten dieser Informationskette von der Erzeugung und Bereitstellung der Leistungen bis hin zu den insbesondere in diesem Fall betroffenen Nutzern der Information, sind in Abb. 4 dargestellt.

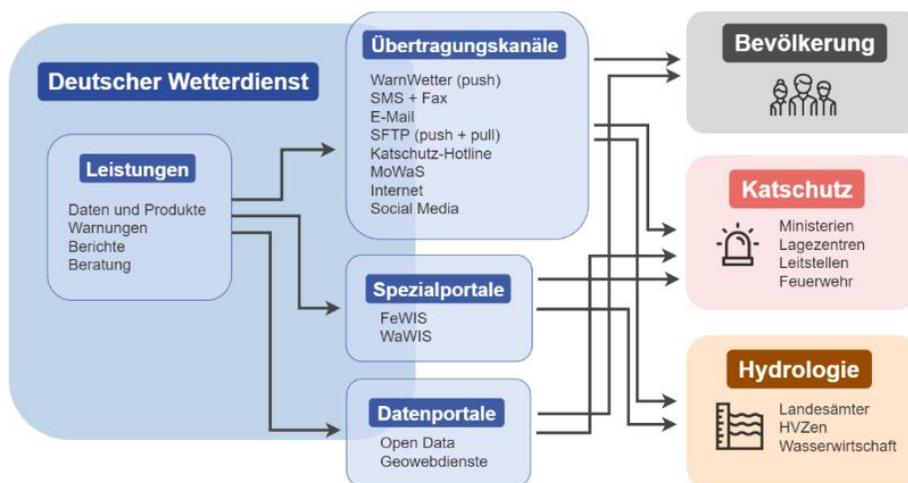


Abbildung 4: Informationskette von der Erzeugung der Warnungen und weiterer Daten und Produkte bis hin zu den Nutzern der Information

Die folgende Aufzählung beschreibt, welche Daten und Produkte über welche Verbreitungswege von den wesentlichen Akteuren genutzt wurden und beleuchtet insbesondere einige besondere Details für diese Situation.

3.1 Übertragungskanäle und Datenportale

- Die direkte Zustellung von Warninformationen durch den DWD erfolgt über eine Vielzahl von Kanälen und Verteiler bspw. via **E-Mail, SMS und Fax**. Gemäß entsprechender Verwaltungsvereinbarungen werden Informationen auf diesen Kanälen auch direkt den verantwortlichen Stellen im Katastrophenschutz zugestellt, bspw. in NRW an das Lagezentrum (MIK), Landesleitstelle (LZPD) und Bezirksregierungen. In Rheinland-Pfalz erfolgt die Zustellung an die zuständigen Referate, Ämter etc. bei den Kreisverwaltungen (19) und Städten (9) sowie direkt an alle Integrierten Leitstellen und Berufsfeuerwehren.
- Über die **Datenportale** wie das **Open Data**-Angebot des DWD stehen freie Daten der Allgemeinheit zum Abruf bereit. Ausgewählte Datensätze, wie bspw. die Daten des Niederschlagsradars oder aktuelle Warnungen, werden auch als **Webdienste** zur direkten Integration in Webseiten oder Lage-systeme angeboten (bspw. wurden für das Niederschlagsradar im Zeitraum vom 12.-15.07. ca. 28 Millionen Bildkacheln als Web Map Service ausgegeben).
- **Beobachtungs- und numerische Vorhersagedaten des DWD**, werden als Standardroutinebe-lieferung unter anderem von Landesämtern, Wasserverbänden, EFAS (European Flood Aware-ness System) und anderen meteorologischen Dienstleistern über SFTP abgerufen und als **Ein-gangsdaten für Anschlussprozesse** verwendet.
- Über die **WarnWetter**-App wurden im Zeitraum vom 12.-15.07.2021 an die rund 8 Millionen Nutzer, die Warnungen über die App abonniert haben, insgesamt ca. 53 Millionen Warnungen als Push-Mitteilung zugestellt. Im Rahmen des Naturgefahren-Ansatzes der WarnWetter-App (Verbreitung von Hochwasser-, Pegel-, Sturmflut- und Lawineninformationen) sind ca. 150.000 Nutzer für die Push-Verteilung von Hochwasserwarnungen registriert. An diesen Adressatenkreis wurden im oben genannten Zeitraum etwa 0.5 Millionen Warnmitteilungen als Push-Nachricht zugestellt.

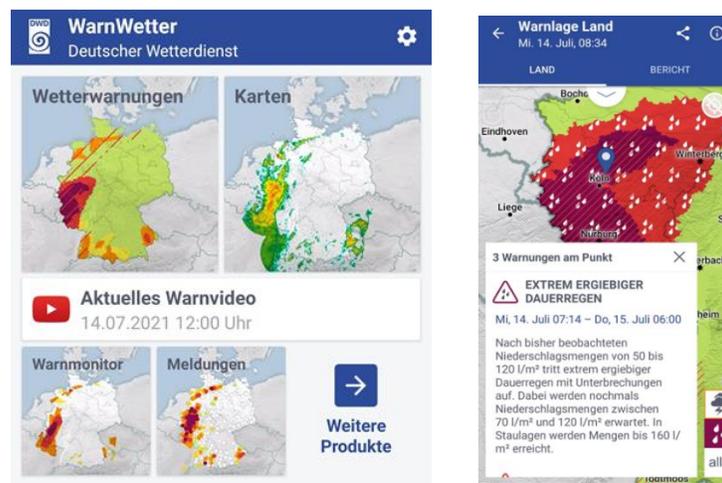


Abbildung 5: Kommunikation in der WarnWetter-App des DWD am 14.07.2021 - sichtbar ist auch die Übereinstimmung zwischen Warngebieten, Niederschlagsradar und Nutzermeldungen.

- Wichtige **Warmmultiplikatoren** wie nutzerstarke Apps (NINA, Katwarn) werden in überwachten Lieferprozessen via SFTP sekundengenau mit den jeweils aktuellsten Warnungen des DWD im CAP-Format versorgt. Diese werden durch die Betreiber der Apps im Anschluss verzögerungs- und bruchfrei an angeschlossene Nutzer weiterverbreitet. Hierbei erfolgt teils eine Filterung, so dass Warnungen erst ab der Unwetterschwelle in diesen Medien dargestellt werden.
- Der Deutsche Wetterdienst ist über eine Vollstation an das vom BBK betriebene Modulare Warnsystem (**MoWaS**) angebunden. Bei extremen Unwetterereignissen mit erheblichem Gefährdungspotenzial wird eine gesonderte Meldung über das normale Warnmanagement des DWD hinaus zentral koordiniert versendet. Dabei gehen die amtlichen Gefahrenmitteilungen oder Gefahrendurchsagen an alle angeschlossenen Krisenstäbe, Lagezentren und Medien im betroffenen Gebiet. Rechtsgrundlage hierfür ist das Verlautbarungsrecht der Bundesregierung und der Landesregierungen. Auch in der aktuellen Lage wurde am 13.07.2021 um 11:36 MoWaS als zusätzlicher Kanal für eine „amtliche Gefahrenmitteilung“ genutzt, welche unter anderem an alle angeschlossenen Leitstellen im betroffenen Gebiet, an Landesmedien wie SWR und WDR, sowie an bundesweite Medienagenturen wie AFP und dpa verbreitet wurde. Mit der Absendung als „amtliche Gefahrenmitteilung“ ist die Übertragungsverpflichtung der Empfänger innerhalb von 10 Minuten nach Erhalt und ohne inhaltliche Veränderung verbunden.



Extrem ergiebiger Dauerregen

Sendedatum: 13.07.2021 11:36:16
Absender: admin SE098
Station: Deutscher Wetterdienst (DWD), Offenbach
Art: Warmmeldung
Warnstufe: 2
Ereignis: Extrem ergiebiger Dauerregen

Gefährdungsbereich



Empfänger

Sendeanstalten

- Bundesweit:
- AFP
 - ARD-aktuell
 - bild.de + welt.de + bz.de
 - Deutschlandradio
 - dpa
 - dts Nachrichtenagentur
 - faz.net
 - n-tv
 - ProSieben + SAT.1 + kabel eins
 - RTL Television
 - Sky Deutschland
 - spiegel.de
 - sueddeutsche.de
 - t-online.de
 - WELT
 - ZDF

Landesweit:

- Hit Radio FFH
- HR
- METROPOL FM
- Radio Karlsruhe
- Radio NRW
- RADIO SALUE
- RPR1.
- SR
- SWR
- WDR

Lokal/Regional:

- Antenne AC
- ENERGY
- EPost Duesseldorf
- Madsack Gruppe
- rhein-zeitung.de
- Rheinland Kombi Koeln (7 Radiosender)

Stationen

- BBK-MOBIL1
- BBK-MOBIL2
- BfS (DEU, Berlin)
- BfS (DEU, Freiburg)
- BfS (DEU, Oberschleißheim)
- BR Düsseldorf vS/E, Kreis (DEU, NW)
- BR Köln vS/E, Kreis (DEU, NW)
- DWD (DEU, Offenbach)
- Gemeinsames Melde- und Lagezentrum Bund, Länder (DEU, Bund, Bonn2)
- GMLZ vS/E (DEU, Bund, Bonn)
- idf Land NRW vS/E (DEU, Münster)
- ISF Warnung A vS/E (DEU, Bund, Bonn)
- LFWS Land RP vS/E (DEU, Koblenz)
- LFWS Land SL vS/E (DEU, Saarbrücken)
- LK Mainz-Bingen vS/E, Kreis (DEU, RP, Ingelheim)
- LK Merzig-Wadern vS/E, Kreis (DEU, SL)
- LS Aachen, Städteregion (DEU, NW, Aachen)
- LS Bad Kreuznach, Kreis (DEU, RP)
- LS Bonn, krsfr. Stadt (DEU, NW)
- LS Düren, Kreis (DEU, NW, Kreuzau)
- LS Euskirchen, Kreis (DEU, NW)
- LS Heinsberg, Kreis (DEU, NW, Erkelenz)
- LS Koblenz, Kreis (DEU, RP)
- LS Köln, Land NW Red. 1 (DEU, NW)
- LS Mainz, Kreis (DEU, RP)
- LS Montabaur, Kreis (DEU, RP)
- LS Rhein-Erft-Kreis (DEU, NW, Kerpen)
- LS Rhein-Kreis Neuss (DEU, NW, Neuss)
- LS Rhein-Sieg-Kreis (DEU, NW, Siegburg)
- LS Saarbrücken, Land SL Red. (DEU, SL)
- LS Steinfurt, Land NW Red. 2 (DEU, NW, Rheine)
- LS Trier vS/E, Land RP (DEU, RP)
- LS Trier, Kreis (DEU, RP)
- LS Trier, Land RP Red. (DEU, RP)
- LZ BMI (DEU, Bund, Berlin)
- LZ Land NW (DEU, Düsseldorf)
- LZ Land RP (DEU, Mainz)
- LZ Land RP vS/E (DEU, Mainz)
- LZ Land SL (DEU, Saarbrücken)
- LZ Land SL vS/E (DEU, Saarbrücken)
- LZPD Land NW vS/E (DEU, Duisburg)
- mecom Teststation (Hamburg SE026)
- mecom Teststation (Hamburg SE027)
- mecom Teststation vS/E (Hamburg W004)
- Nationale Warnzentrale (DEU, Bund, Bonn1)
- Nationale Warnzentrale vS/E (DEU, Bund, Bonn)
- ZSVerbSt Kalkar 1 (DEU, Bund)
- ZSVerbSt Kalkar 2 (DEU, Bund)
- ZSVerbSt Kalkar vS/E (DEU, Bund)
- ZSVerbSt Schönewalde (DEU, Bund)
- ZSVerbSt Schönewalde vS/E (DEU, Bund)

Warnmittel

- e*message
- Stadtinformationstafeln
- Bahn

KRITIS

- Sicherheitszentrum

Abbildung 6: Vom DWD erstellte MoWas Gefahrenmitteilung und der Empfängerkreis

- Als ergänzende Warninformation werden in Teilen auch **Spezialberichte** erstellt in denen eine detaillierte Eischätzung der zu erwartenden Lage anhand verschiedener Vorhersagemodelle abgegeben wird. So wurde unter anderem auch in der Lage durch die Außenstelle RWB Essen ein täglicher Bericht für die HVZen NRW, RP und Hessen, das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV), sowie alle Wasserverbände in NRW bereitgestellt, in dem ab Montag dem 12.07.2021 deutliche Signale für ergiebigen Starkregen "teilweise bis 200 l/48 h" enthalten waren.
- Insbesondere über die Außenstellen des DWD erfolgt eine enge Betreuung von Akteuren im Katastrophenschutz vor Ort, welche über eine **24h erreichbare Katastrophenschutzhotline** jederzeit Kontakt zum DWD aufnehmen können. So wurden in der Lage bspw. durch die für NRW und RP zuständige Außenstelle Essen, insbesondere nach der Herausgabe der Vorabinformation Unwetter, im Zeitraum vom 12.07. bis 15.07. insgesamt mehr als 150 individuelle **Beratungsgespräche** mit Feuerwehren, Lagezentren, Leitstellen, Medien und Wasserverbänden zur Einschätzung der Lage geleistet.

In einigen Bundesländern existieren spezielle Vereinbarungen zwischen dem DWD und Medien (NRW) oder entsprechende Verordnungen (Bayern), die eine Verbreitung von Gefahrenmitteilungen direkt über den Rundfunk vorsehen. Entsprechende Spezialprodukte werden durch die Außenstellen des DWD regelmäßig bereitgestellt. So wurde durch die Außenstelle Essen am 13.07.2021 um 6 Uhr ein entsprechender **Medienbericht** für den WDR erstellt. Dieser Erstbericht war im Anschluss an die Hauptnachrichten zwischen 6.30 und 12.30h zu verlesen und wurde danach kontinuierlich alle 4 bis 6h durch den DWD aktualisiert.

```
Amtliche UNWETTERWARNUNG für NORDRHEIN-WESTFALEN

ausgegeben am Dienstag, dem 13.07.2021 um 10:30 Uhr MESZ

Bitte entsprechend der Vereinbarung mit dem Deutschen Wetterdienst sofort
nach allen Nachrichtensendungen zwischen 11:00 und 17:00 Uhr
verbreiten.

WARNUNG VOR Dauerregen/Starkregen

gültig von: Dienstag, 13.07.2021, 10:30 Uhr
bis: Donnerstag, 15.07.2021 06:00

ausgegeben vom DEUTSCHEN WETTERDIENST, Regionale Wetterberatung Essen

Es fällt teils länger anhaltender Dauerregen/Starkregen mit Schwerpunkt
insbesondere am Mittwoch. Dazwischen gibt es auch Niederschlagspausen. Bis
Donnerstagmorgen werden dabei im Südwesten stellenweise Mengen zwischen 80
und 180 l/qm erwartet. In Teilen der Mitte sowie des Südens immerhin 60
bis 90 l/qm. Lokal können diese Mengen durch eingelagerte Gewitter auch
noch höher ausfallen, so dass punktuell akkumuliert Mengen um 200 l/qm
nicht auszuschließen sind. Diese Meldung wird am späten Nachmittag erneut
aktualisiert.
```

Abbildung 7: Beispiel für einen Medienbericht der RWB Essen, hier vom 13.07.2021 10 Uhr

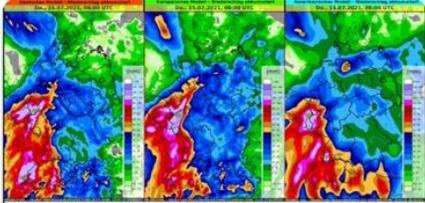
- Die Vorhersage- und Beratungszentrale des DWD in Offenbach steht darüber hinaus in engem Austausch mit dem Gemeinsamen Melde- und Lagezentrum des Bundes und der Länder (**GMLZ**). Neben täglichen Konferenzschaltungen wird auch hier individuell beraten. Im konkreten Fall erfolgte die erste anlassbezogene Kommunikation am 11.07.2021. Am 12.07.2021 wurden erste umfassende Beratungen hinsichtlich der zu erwartenden Lage durchgeführt, bei denen explizit auf zu erwartende Niederschlagsmengen von teils über 100 l/m² innerhalb von 24 h hingewiesen wurde.

- Durch die Pressestelle des DWD erfolgt eine direkte Betreuung von überregionalen Medien sowie die Versorgung der **Social Media-Kanäle** des DWD in Zusammenarbeit mit den Medienmeteorologen. In Unwettersituationen werden darüber hinaus routinemäßig sogenannte Unwetterclips zur Vermittlung der Gefährdungssituation produziert und auf Youtube bereitgestellt, sowie in der WarnWetter-App verbreitet. Auch in der aktuellen Lage wurde entsprechend ausgiebig über die bevorstehende Unwettersituation in verschiedenen Formaten informiert.

 **DWD**  @DWD_presse

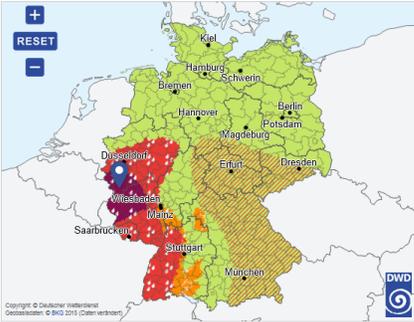
Besonders Teilen des Westens drohen in den nächsten Tagen große Regenmengen. Im Südwesten muss man sich mancherorts bereits in der kommenden Nacht zum Dienstag auf heftigen **#Starkregen** einstellen. Mehr dazu im heutigen Thema des Tages: dwd.de/DE/wetter/them... /V

[Translate Tweet](#)



11:59 AM · Jul 12, 2021 · Twitter Web App

Letzte Aktualisierung: Di, 13. Jul, 11:32 Uhr Autom. Aktualisierung



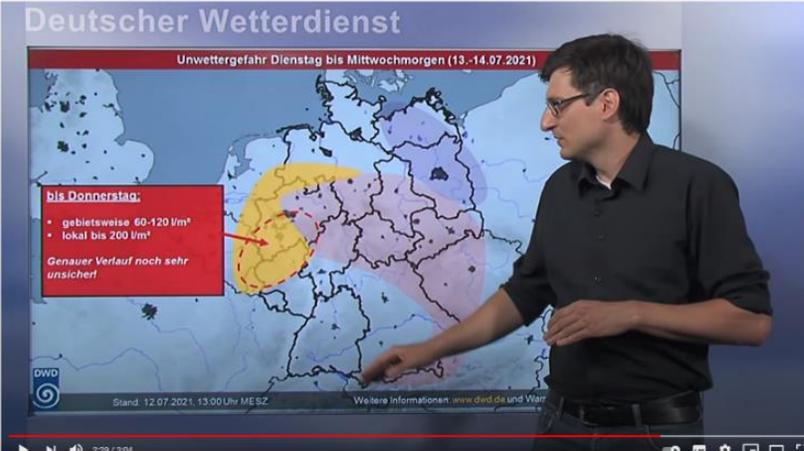
2 Warnungen am Punkt

 **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/qm können dabei teils in wenigen Stunden fallen, Mengen um 30 l/qm auch in kurzer Zeit. Akkumuliert sind bis Donnerstagfrüh 80 bis 180 l/qm möglich, punktuell können auch Mengen über 200 l/qm nicht ausgeschlossen werden.

Deutscher Wetterdienst

Unwettergefahr Dienstag bis Mittwochmorgen (13.-14.07.2021)



Stand: 12.07.2021, 13:00 Uhr MESZ Weitere Informationen: www.dwd.de und www.warnwetter.de

12.07.2021 Unwetterinformation - Deutscher Wetterdienst (DWD)
73.036 Aufrufe · 12.07.2021

416 12 TEILEN SPEICHERN

 DWdDerWetterdienst
21.469 Abonnenten ABONNIEREN

Abbildung 8: Aktive Verbreitung der Vorhersage- und Warninformationen über Internet und Social Media-Kanäle (Hinweis auf extreme Regenmengen in Twitter am 12.07., interaktive Warnlage im Internetauftritt des DWD am 13.07. und Unwetterclip in Youtube am 12.07.)

3.2 Spezialportale

- Mit dem "Feuerwehr-WetterInformationSystem" (**FeWIS**) stellt der DWD ein zentrales Informationsportal für den Katastrophenschutz als umfangreiches Online-System zur Verfügung. Bundesweit sind mehr als 2500 Zugänge für Akteure im Katastrophenschutz in Benutzung, insbesondere in Leitstellen, bei Feuerwehren, dem THW und in Lagezentren. Zur Verfügung gestellt werden dabei eine zentrale Lageübersicht (Warnsituation, Niederschlagsradar, Nutzermeldungen) sowie weitergehende aktuelle Informationen zur Wetterlage, wie bspw. Stationsmesswerte und Niederschlagssummen. Im Rahmen eines Naturgefahren-Ansatzes sind darüber hinaus unter anderem auch Hochwasser- und Pegelinformationen ergänzend mit in das System eingebunden. Im Zeitraum vom 12.-15.07.2021 waren in FeWIS insgesamt ca. 55 Millionen Seitenaufrufe zu verzeichnen.
- Mit dem "Wasserwirtschafts-WetterInformationSystem" (**WaWIS**) stellt der DWD darüber hinaus meteorologische Informationen speziell für registrierte Nutzer aus dem Bereich der Hochwasservorhersage und dem Katastrophenschutz zur Verfügung. Der Fokus liegt dabei auf einem weiten Spektrum an meteorologischen Niederschlagsprodukten wie quantitative Radaranalysen und Niederschlagsprognosen aus verschiedenen Vorhersagemodellen, welche im System visualisiert werden.

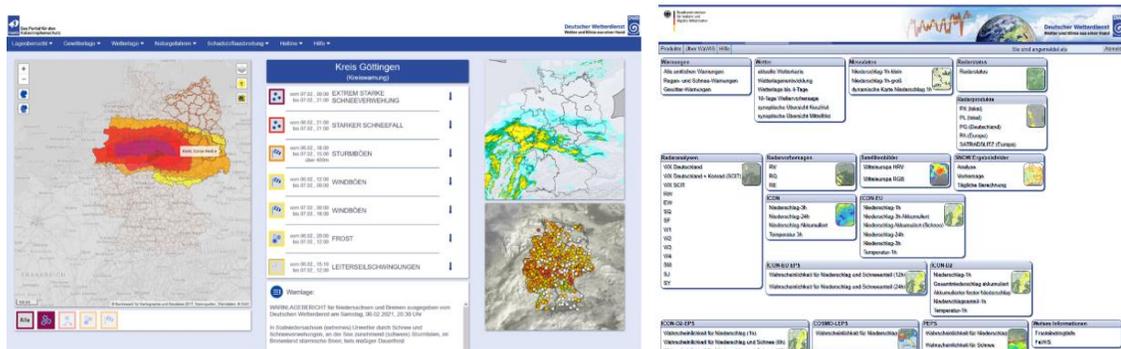


Abbildung 9: Exemplarische Warnlageübersicht im "Feuerwehr-WetterInformationSystem" (FeWIS) in einer extremen Warnsituation (links) und exemplarische Darstellung des Produktportfolios des "Wasserwirtschafts-WetterInformationSystem" (WaWIS, rechts).

4.0 Fazit und Ausblick

Der Deutsche Wetterdienst hat den gesetzlichen Auftrag (§4 DWD-Gesetz) zur „Herausgabe amtlicher Warnungen über Wettererscheinungen, a) die zu einer Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung führen können oder b) die in Bezug zu drohenden Wetter- und Witterungsereignissen mit hohem Schadenspotenzial stehen“. Diesem Auftrag ist der DWD vollumfänglich nachgekommen, was u.a. auch von vielen direkt betroffenen Akteuren aus dem Katastrophenschutzbereich bestätigt wurde. Der DWD hat die meteorologischen Ereignisse klar vorhergesagt und vielfältig kommuniziert. Desweiteren war der DWD durchgehend und in der Fläche als Berater für Anfragen aus Medien und dem Katastrophenschutz präsent und aktiv.

Angesichts der dennoch großen Zahl von Opfern des Unwetters und seiner Begleiterscheinungen ist zu hinterfragen, welche Defizite in der Kommunikationskette dazu geführt haben könnten und wie diese Defizite möglicherweise zu beheben sind. Betrachtet man die beteiligten Akteure und deren Interaktionen (Abb. 10) werden mögliche Brüche in der Warnkette deutlich.

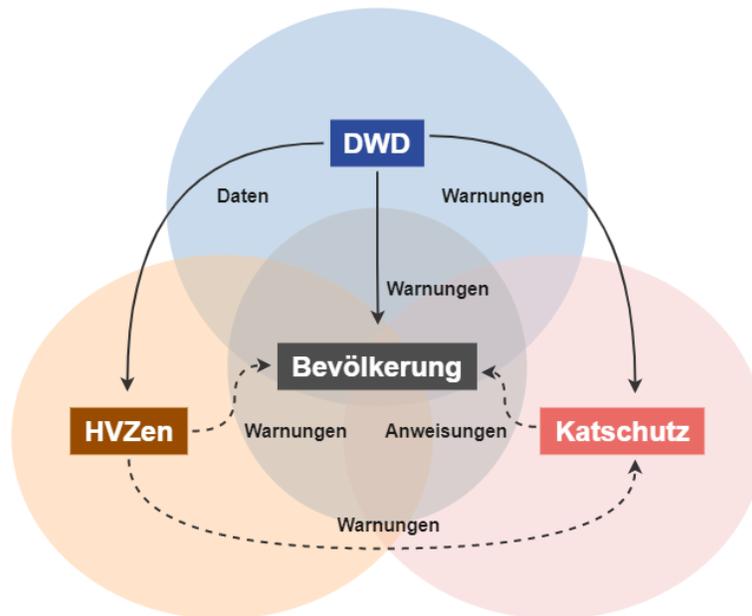


Abbildung 10: Konzeptionelle Darstellung der Akteure und Interaktionen in Hochwassersituationen.

Warnungen des DWD vor den meteorologischen Gefahren erfolgten frühzeitig und wurden sowohl an die Bevölkerung als auch die Katastrophenschutzbehörden verteilt. Zusätzlich wurden meteorologische Vorhersagedaten an die Hochwasservorhersagezentralen abgegeben, zur dortigen Erstellung der Hochwasserwarnungen. In wie weit diese Warnungen den Katastrophenschutz und die Bevölkerung umfassend und zeitnah erreichen, kann nur von den HVZen beurteilt werden. Es scheint jedoch essentiell zu sein, dass die Bevölkerung nicht nur schnellst- und bestmöglich reine meteorologische Warnungen erhält, sondern – möglichst eng damit verbunden – auch Informationen über darauf aufbauende hydrologische Folgegefahren und entsprechende Handlungsanweisungen zum Schutz von Leben und Gütern zur Verfügung stehen.