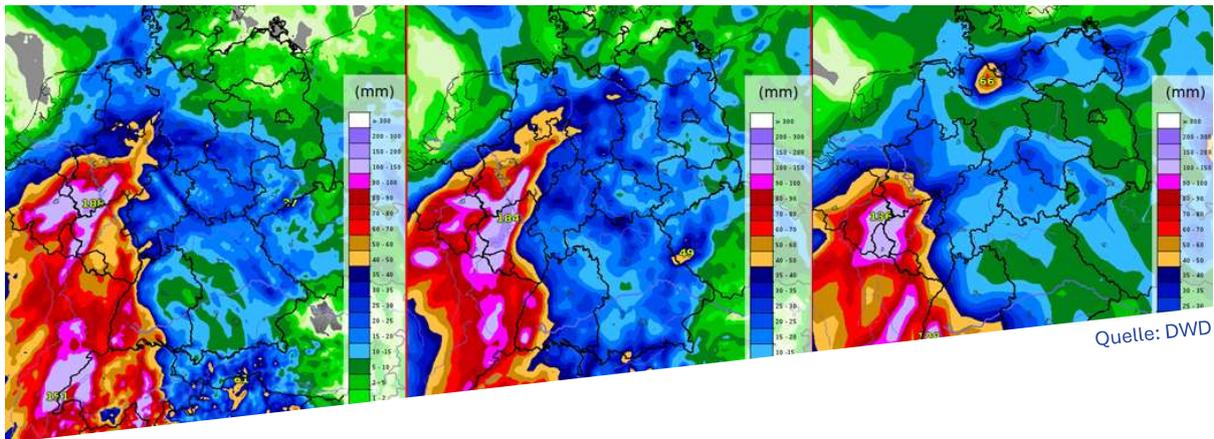


Dokumentation der ersten DKKV – Werkstatt



Die Entwicklung des neuen Warnsystems des Deutschen Wetterdienstes:

Bedarfe der operativen Praxis und aktueller Stand der Entwicklung

Inhalt

Zusammenfassung	2
Tisch 1: Austausch von Datensätzen (Parameter, Restriktionen, Format, etc.).....	3
Tisch 2: Austausch von Erkenntnissen aus der Praxis	4
Tisch 3: Ideensammlung Produktdesign und Impactprodukte	5
Tisch 4: Identifikation von Schulungsbedarf	7
Kontaktliste der Teilnehmenden.....	9

Zusammenfassung

Die Flutkatastrophe im Ahrtal im Juli 2021 machte deutlich, dass im Katastrophenfall eine über alle Ebenen des Katastrophenschutzes hinweg funktionierende Warnkette von essentieller Bedeutung ist. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) als Startpunkt der Warnkette hat daher gemeinsam mit dem Deutschen Komitee Katastrophenvorsorge e.V. (DKKV) ein neuartiges Werkstattformat ins Leben gerufen. Die DKKV-Werkstatt ist ein neues nicht-öffentliches Format mit dem Ziel wissenschaftliche und operative Akteure in einer Workshop-Atmosphäre zusammenzubringen und einen intensiven Austausch anzuregen. Hierbei geht es darum, neue wissenschaftliche Entwicklungen vorzustellen und diese mit den Bedarfen der operativen Praxis abzugleichen. Zugleich sollen die Anforderungen von operativen Katastrophenschutzakteuren in die fortschreitende Entwicklung neuer wissenschaftlicher Ansätze eingehen.

Am 18. April 2023 fand die erste DKKV-Werkstatt in der DWD-Zentrale in Offenbach statt. Mit über 30 Teilnehmenden von Feuerwehren, THW und Rettungsdiensten sowie verschiedenen Landes- und Bundesbehörden und Vertreter:innen der universitären Forschung wurde ein breites Spektrum an Akteuren im Katastrophenschutz abgedeckt.

Dem Leitgedanken des Werkstattformates folgend sollte das erste Treffen allen Beteiligten ermöglichen, sich bildlich gesprochen mit den Rohstoffen (Daten), Werkzeugen (wissenschaftlichen Methoden), Bedienungsanleitungen (Schulungen) und Produktplänen (u.a. RainBoW¹) der Werkstatt vertraut zu machen. Darüber hinaus stand auch der persönliche Austausch mit allen Teilnehmenden im Vordergrund.

Anhand von zwei Impulsvorträgen wurden die Grundlagen des neuen DWD Warnprogramms RainBoW und die bisherige Forschungsarbeit des Projektes WEXICOM erläutert. Durch die im Rahmen

¹ Neues Warnprogramm des DWD zu risikobasierter, anwendungsorientierter, individualisierbarer Bereitstellung optimierter Warninformationen

von RainBoW zu entwickelnden, individualisierbaren und besser verständlichen Warnprodukte sollen schließlich auch die spezifischen Bedarfe des Katastrophenschutzes möglichst umfassend abgedeckt werden. Ein ursprünglich geplanter Impulsvortrag einer Berufsfeuerwehr zur Nutzung der DWD-Informationen in der täglichen Praxis musste aus Krankheitsgründen kurzfristig entfallen. Aber Katastrophenschützer:innen sind bekanntlich geübt in der Improvisation und so wurde die Lücke mit einer Präsentation des DKKV zu den Ergebnissen einer vor dem Workshop durchgeführten Umfrage zu den Erwartungen und Anforderungen der Teilnehmenden gewinnbringend gefüllt.

Das Herzstück der Veranstaltung bildeten drei World Café Sessions, in denen in entspannter und kreativer Atmosphäre ein intensiver Austausch zu den vier Hauptthemenbereichen des Workshops (Tischen) stattfand:

- Austausch von Datensätzen zur Optimierung zukünftiger Warnprodukte
- Austausch von Erkenntnissen aus der Praxis zur Nutzung der DWD Warnprodukte
- Erstellung von Produktdesignideen für potentielle Impactprodukte
- Identifikation von Schulungsbedarf

Dabei wurden überraschend viele Datensätze identifiziert, die auch für RainBoW interessant sind. Diese Datensätze und die Ideen zum Produktdesign von Impactprodukten stellen einen hilfreichen Input für die Entwicklung maßgeschneiderter Wetterwarnungen dar.

Das Thema Schulungsbedarf für die DWD Warnprodukte wurde von allen Beteiligten als sehr wichtig angesehen. Hierbei stellt der Spagat zwischen Detailtiefe und Übersichtswissen sowie zwischen Präsenzfortbildungen, Onlinetrainings und Schulungsmaterialien eine besondere Herausforderung dar.

Wie die positive Evaluierung der Veranstaltung durch die Teilnehmenden zeigt, besteht von allen Seiten Interesse und Bedarf an einer Fortführung des Werkstattformats. Die Planung des nächsten Workshops, der innerhalb der kommenden 6-12 Monate stattfinden soll, wird in Kürze beginnen.

Die gemeinsame Idee einer *Werkstatt*, in der alle Beteiligten Hand in Hand zusammenarbeiten, um gemeinsam erfolgreiche Produkte zu schaffen, soll im Rahmen der nächsten Workshops weiter konkretisiert werden.

Tisch 1: Austausch von Datensätzen (Parameter, Restriktionen, Format, etc.)

Tisch 1 des World-Cafés des ersten DKKV-Workshops befasste sich mit dem Thema "Austausch von Datensätzen". Die Teilnehmenden wurden gebeten, im Vorfeld einen eigenen Datensatz mitzubringen, der dann in der Gruppe vorgestellt werden sollte, um ggf. Kombinationsmöglichkeiten zu finden. Der DWD stellte jeweils zu Beginn der drei Runden des World Cafés beispielhaft die [WarnWetter-App](#) vor, die ihre Informationen mit Hilfe von Crowdsourcing-Daten gewinnt. Daraufhin konnten

Fragen gestellt und Anmerkungen gemacht werden, z.B. wie die App auf Falschmeldungen und Missbrauch reagiert oder wie Benutzer*innen motiviert werden können, um mehr Meldungen abzusetzen.

Die Teilnehmer:innen präsentierten anschließend ihre Datensätze, wie z.B. dokumentierte Starkregenereignisse mit georeferenzierten Punkten und Schadensart visualisiert in einem Excel-Sheet oder ein Lagebild mit nahezu Echtzeitdaten aller Leitstellen des Landes Rheinland-Pfalz. Das THW stellte die Initiative VOST vor, bei dem im Katastrophenfall eine virtuelle Auswertung von Massendaten aus Social-Media-Kanälen durch ein abgestelltes Team in kurzer Zeit erfolgt. Ziel ist es, die Einsatzkräfte vor Ort mit relevanten Lageinformationen zu unterstützen.

Abschließend tauschten sich die Teilnehmer:innen über neue Ideen, Erfahrungen oder Kombinationen von Datensätzen aus. Eine große Hilfe für die Einsatzkräfte im Ahrtal bei der Hochwasserkatastrophe 2021 war beispielsweise die UN-App „un assign“, die mit Hilfe eines generierten QR-Codes georeferenzierte Fotos, Nachrichten und andere Daten versenden und in Echtzeit auf einer Karte anzeigen kann. Darüber hinaus wünschen sich die Teilnehmenden eine bundesweit standardisierte Terminologie, die im Nachgang von Einsätzen dokumentiert wird, um eine länderübergreifende Kommunikation und Vergleichbarkeit zu ermöglichen, so dass Datensätze bei Bedarf einfacher und schneller zusammengeführt werden können.



Abbildung 1: Ergebnisdokumentation von Tisch 1

Tisch 2: Austausch von Erkenntnissen aus der Praxis

An Tisch 2 des World Cafés stand der Erfahrungsaustausch zu verschiedenen DWD-Warnprodukten im Mittelpunkt. Nach einer kurzen Einführung in das DWD-Warnmanagement durch Franz Molè, den Leiter der Vorhersage- und Beratungszentrale des DWD, diskutierte jede der drei World Café Gruppen jeweils eine Leitfrage zu den Themen *Informationskanäle*, *Vorlaufzeiten* und *probabilistische Warninformationen*.

Anhand einer „Dotmocracy“-Umfrage ergab sich ein erstes Stimmungsbild zu den Leitfragen (siehe Foto). Im Rahmen der intensiven Detaildiskussionen verdeutlichte sich die in der operativen Praxis weit verbreitete Nutzung des DWD-Produktportfolios inklusive der WarnWetter-App und FeWIS.

Diese Informationen werden im Ernstfall durch die direkte Kommunikation mit benachbarten Leitstellen und mit erfahrenen Kolleg:innen ergänzt. Bezüglich der erforderlichen Vorlaufzeiten für Unwetterwarnungen ergab sich, abhängig von der jeweiligen Organisationsstruktur, ein sehr heterogenes Bild. Während probabilistische Warninformationen von den meisten Führungskräften auf zentraler Organisationsebene als sehr wichtig eingestuft wurden, erschienen diese Informationen den lokalen Einsatzkräften häufig als wenig hilfreich.

Die an Tisch 2 gewonnen Erkenntnisse stellen ein sehr nützliches Feedback der Teilnehmenden an den DWD dar und werden als wichtige Hintergrundinformationen zum Nutzerverhalten in die Produktentwicklungen des neuen DWD-Warnsystems (RainBoW) mit einfließen.

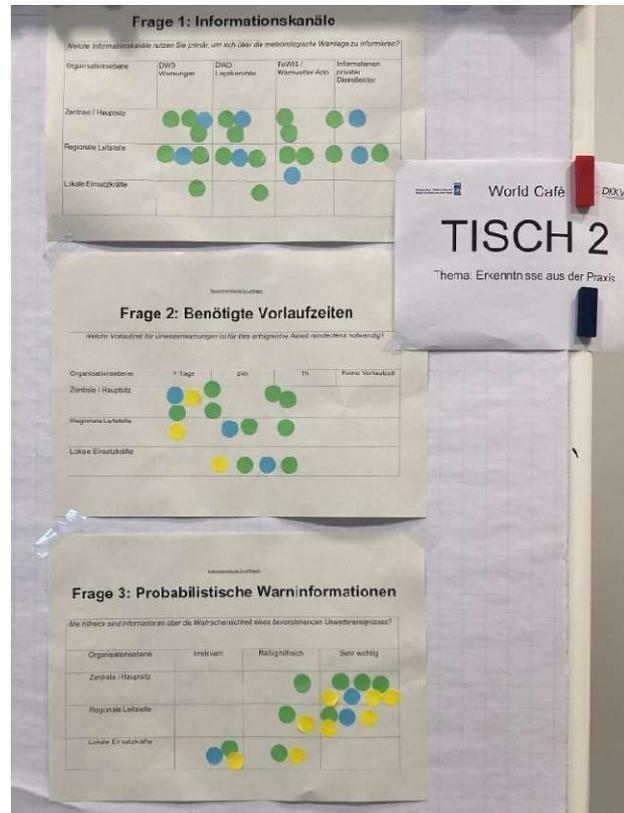


Abbildung 2: Ergebnisdokumentation von Tisch 2

Tisch 3: Ideensammlung Produktdesign und Impactprodukte

Impact-Vorhersageprodukte und Impact-Warnprodukte dienen nach überwiegender Meinung der Teilnehmenden zu folgenden Hauptzwecken:

- Personalmanagement im Vorfeld von und während Einsatzlagen
- Strategische Einsatzplanung
- Einleitung von definierten Maßnahmen in Abhängigkeit von der konkreten Impactinformation (anhand eines Handlungsleitfadens/Playbooks), z. B.
 - Sperrungen
 - Voralarmierung von Krankenhäusern

Diskutiert wurde auch das Spannungsfeld zwischen einer „sinnvollen Warnung“ im Sinne einer räumlich und zeitlich möglichst präzisen Information gegenüber dem Zeitfenster, das für die Einleitung sinnvoller und zielführender Maßnahmen erforderlich ist.

Klar geäußert wurde von den Teilnehmenden auch, dass die Möglichkeit einer fachlichen Beratung zur Wetterwarnung durch den DWD geschätzt und eingefordert wird. Dabei sollte nach Aussage der Bedarfsträger an den DWD nicht außer Acht gelassen werden, dass im Hinblick auf die Einsatzplanung auch wichtig ist, wie sich die Wettersituation nach Ende der Laufzeit der Warnung darstellt. Risikokommunikation kann nicht vom Ehrenamt (allein) geleistet werden – es sei wichtig, hier auf offizielle Informationen des Bundes zugreifen zu können.

Intensiv diskutiert wurde die Nutzung von Indices. Aus dem Hochwassermanagement hat der Starkregenindex (SRI) mittlerweile einen hohen Bekanntheitsgrad erlangt, diskutiert wurde, ob auch SRI-Vorhersagen geliefert werden können oder die Warnungen auf dem SRI aufzubauen. Als weitere Indices wurden der Extreme Forecast Index (EFI) und der Extreme Weather Index (EWI) genannt. Diese Indices werden unter anderem von privaten Wetterdiensten angeboten und finden auch medial Beachtung. Indices haben nach Meinung der Teilnehmenden den Vorteil, dass mit einem Wert die Gefährlichkeit der gewarnten Wettererscheinung erfasst werden kann. Dabei kam auch zur Sprache, dass eine Verknüpfung der Informationen aus verschiedenen Quellen hilfreich sei. Zudem wird damit die Datenflut reduziert.

Weiterhin besprochen wurden Abhängigkeiten zwischen Starkregen und Sturzfluten, die sowohl zeitlich verzögert als auch räumlich versetzt auftreten können und dadurch Gebiete betroffen sein können, die nicht von der meteorologischen Warnung abgedeckt sind. Zudem können meteorologische Phänomene weitere Naturgefahren verstärken oder auslösen, die nicht bewarnt werden.

Bei der Entwicklung von Impactprodukten wurden folgende Themen als wichtig erarbeitet:

- optimale Visualisierung/Präsentation der Daten
- Adressierung der Daten
 - Unterschiede innerhalb einer Nutzergruppe (Berufsfeuerwehr/Freiwillige Feuerwehr bzw. Führungskraft/Einsatzkraft)
- Daten sollten möglichst bias frei sein, um verzerrte Entscheidungen zu vermeiden

Weitere wesentliche Punkte sind die Kommunikation von Wetterinformationen und Impactinformationen im Allgemeinen. Die Teilnehmenden äußerten zudem die Erwartung, dass durch die Angabe von Impacts die Resilienz der Betroffenen bei ausreichender Vorlaufzeit der Warnung erhöht wird. Eine präventive Risikokommunikation wird ebenfalls als Maßnahme zur Steigerung der Resilienz genutzt werden.

Training und Schulung der Nutzenden hat ebenfalls einen hohen Stellenwert, eine mögliche Variante davon könnte sogenanntes „serious gaming“ sein.

Konkrete Impactprodukte wurden nicht ausgearbeitet, da die Anforderungen an die Produkte zu sehr abhängig von den Aufgaben der Institution sind. Aber mit den ausgearbeiteten generellen Anforderungen wurde eine gute Grundlage geschaffen, welche Kriterien und Schwerpunkte die Produkte aufweisen sollen.

Tisch 4: Identifikation von Schulungsbedarf

Am Workshop wurde am Tisch 4 "Schulungsbedarf" der aktuelle Wissensstand, Ideen sowie Anregungen für die zukünftigen Schulungen oder Schulungsformate diskutiert.

Grundsätzlich wird das Schulungsangebot des DWD in Anspruch genommen und für die Zukunft wird eine Optimierung von den Kunden gewünscht sowie unsererseits angestrebt. Das Katastrophenschutzportal FeWIS sowie die WarnWetter-App sind bekannt und werden regelmäßig genutzt. Bewährt hat sich der Einsatz von Multiplikatoren, welche an den Schulungen teilnehmen und das Wissen in die jeweiligen Organisationen tragen. Aber nicht alle Organisationen haben Multiplikatoren. Idealerweise wird das Wissen in Präsenzveranstaltungen vermittelt und mit einem Online-Angebot ergänzt. Die Schulungsdauer sollte variabel sein, teils können die Beteiligten einen ganzen Tag problemlos in Präsenz teilnehmen, andererseits sind kürzere Einheiten mal einfacher in Fortbildungswochen unterzubringen. Für Ehrenamtliche wurden Seminare am Wochenende gewünscht.

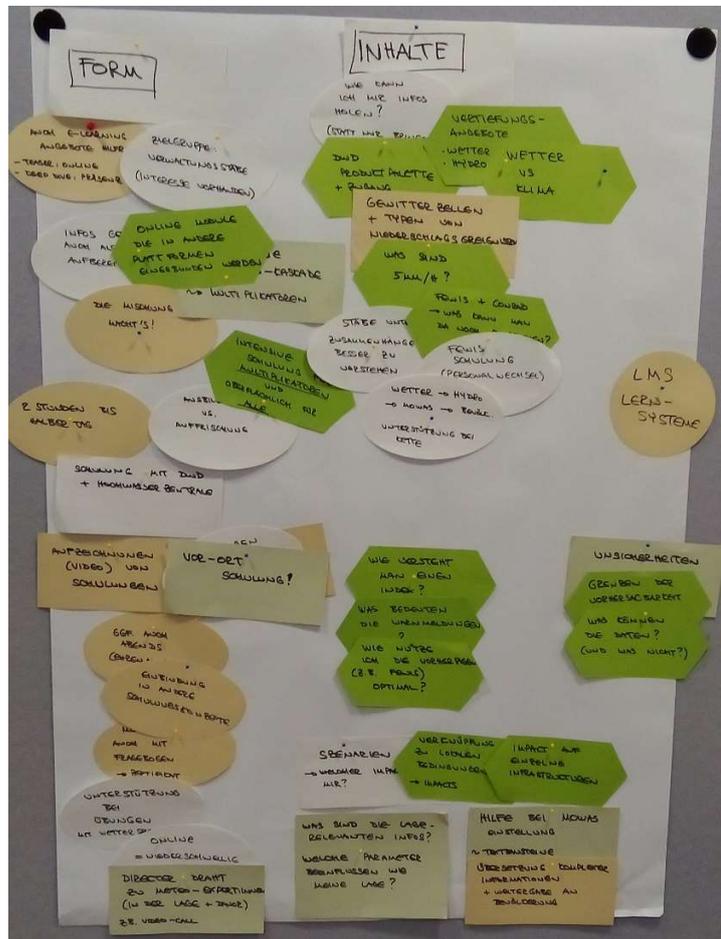


Abbildung 3: Ergebnisdokumentation von Tisch 4

Diskutiert wurden folgende Ideen und Verbesserungswünsche: Die Schulungen sollten nach Wissensstand oder Funktion angeboten werden, z.B. eine Basisschulung für die Vermittlung der meteorologischen Grundkenntnisse und eine Aufbauschulung je nach Fachthema und genutztem Portal. Zudem wird empfohlen, die Disziplinen Meteorologie und Hydrologie stärker zu verbinden. Wichtig bei den zukünftigen Schulungen ist ein guter Mix aus Theorie und Praxis.

Einstimmig herrschte im Bezug darauf, dass die Interpretation von Daten eine Herausforderung darstellt, speziell wenn Handlungsanweisungen oder Entscheidungen in einer Extremwettersituation gefordert sind: "Welche Parameter sind relevant für welche Lage und welche Schlussfolgerung/Handlungsanweisung ziehen wir daraus?". Geäußert wurde der Bedarf an Interpretationshilfen

oder je nach Impact eine Fachberatung zu Rate zu ziehen, außerdem die Unterstützung von Übungen. Zudem besteht auch weiterhin die Möglichkeit, eine Wetterberatung telefonisch oder per Videokonferenz in Extremwetterlagen anzufordern. Auch Schulungsinhalte, die sich auf bestimmte Szenarien oder Themen beziehen, werden hier gewünscht z.B. Waldbrand, Hochwasser, Starkregenindex usw.

Angesprochen wurden auch die verschiedenen technischen Plattformen der Nutzer, z.B. die BKS-Plattform oder ILIAS. Es erscheint uns im DWD wichtig zu wissen, welche Plattformen existieren und ob wir diese ggf. mit E-Learning-Material versorgen können, um mehr Katastrophenschützer zu erreichen.

Zusammenfassend ist der Hauptbedarf, das Schulungsangebot zielgruppengerecht aufzubereiten sowie anzubieten, je nach Fachthema. Losgelöst vom Schulungsbedarf wird empfohlen, das Informations- und Kommunikationsmanagement zwischen den Verantwortungsbereichen und Institutionen zu verbessern.