



Bericht des LANUV zur Umsetzung des 10 Punkte Plans

AGW Vorstandssitzung

19. November 2024, Online | Marc Scheibel

10-Punkte-Arbeitsplan „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“

- https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/Pressemitteilung/2022-01-19_Arbeitsplan_Hochwasser.pdf

1. **Hochwasserinformationen und -vorhersage im Hochwasserfall**
2. **Hochwasserinformations- und –meldedienst**
3. Hochwasserrisikomanagementplanung
4. Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort
5. Anpassung der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten in Anbetracht des Klimawandels
6. Überprüfung/ Weiterentwicklung des Talsperren-Managements und Sicherheit von Talsperren
7. Resilienz von Kommunen bei lokalen Starkregenereignissen und Hochwasser
8. Wir werden die Zusammenarbeit von Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft beim Thema Hochwasserschutz in den Fokus nehmen
9. Wir wollen die Selbsthilfefähigkeit und das Risikobewusstsein stärken
10. Wir richten einen Hochwasserschutzbeirat ein

Aufbau einer Hochwasserzentrale für NRW beim LANUV

- Seit Juli 2024 offiziell Bestandteil des Geschäftsverteilungsplan des LANUV: angesiedelt im Fachbereich 53, Leitung Marc Scheibel
- Technisch / inhaltlich:
 - Relaunch der Internetportale in 2023 und Regionsbezogene Warnung in 2024
 - Neuaufbau der Hochwasservorhersage
 - Überarbeitung des hydrologischen Lageberichtes
- Arbeiten an neuer Dienstanweisung
- Erarbeitung einer landesweiten Hochwassermeldeordnung mit 4 Meldestufen
 - Festlegung von Kriterien zur Festlegung von 4 Meldewerten
 - Ergänzung weiterer Gefahrenkarten (Referenz zu den Meldepegeln)
 - Technische Überarbeitung der zentralen und dezentralen Meldung (bei Überschreitung von Meldewerten)

Aufgaben der Hochwasserzentrale NRW

- **Landesweiter 24/7-Bereitschaftsdienst** (je nach Aktivierungsstufen: HvD, Messstellenbetrieb, Technischer Support, HMD-Leitung, IT.NRW)
- **Überregionale hydrologische Lagebewertungen** und Austausch mit den anderen Ländern und Bundesländern an Rhein, Maas, Weser,....
- Erstellung und Verteilung eines **hydrologischen Lageberichtes**
- Erstellung und Versendung von **regions- bzw. flussbezogenen Warnungen** (LHP, NINA...)
- Bereitstellung und Veröffentlichung **aktueller Messwerte und Hochwasservorhersagen** (Behördenintern): Hochwasserportal, HyWIS, HyLa
- Aktuell nur **dezentrale Meldung** der Pegel (bei Überschreitung von Meldewerten) → zentrales Meldetool im Aufbau

Ziel: „organisatorische und inhaltliche Verbesserungen“

- **Eine gebündelte und verständliche** Information über die Hochwassergefahrensituation für das Land unter Nutzung aller Daten (auch Daten Dritter, z.B. der sondergesetzlichen Wasserverbände)
- Sicherstellung/ Erhöhung der
 - **Verfügbarkeit der fachlichen Informationen** (hydrologische Mess- und Prognosedaten und deren Bewertung)
 - **Sicherheit des Daten- und Meldeweges** bis auf die lokale Ebene der Gefahrenabwehr
 - **Automatisierung** wo möglich

Ziel: „organisatorische und inhaltliche Verbesserungen“

- **Verbesserung des Verständnisses** zwischen Hydrologie  und
- Meteorologie 
 - planerischer/ vorbereitender Gefahrenabwehr bis zum Katastrophenfall
 - akuter Gefahrenabwehr durch den Katastrophenschutz 
 - sowie allgemeiner Gefahrenabwehr
 - und die wasserwirtschaftliche Gefahrenabwehr (Stauanlagen, Hochwasserschutzanlagen)
- vor - während - nach** einer Hochwasserlage
- Einheitliche Struktur und verbesserte Fortschreibung der **Hochwassermeldeordnung**

Aktueller Informationsfluss



dezentrale tel. Alarmierung bei Erreichen der Informationswerte

Länderhochwasserportal
App Meine Pegel
App Warnwetter
App NINA
...weitere Dritte



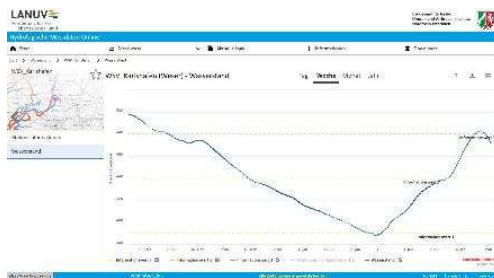
Information

Hydrologische Lage

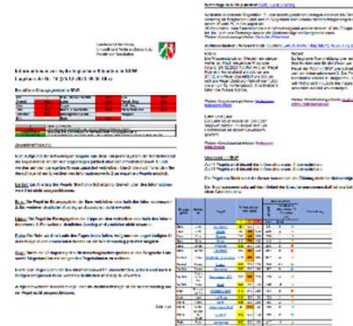
Reaktion/Maßnahmen

In der hydrologischen Lage „Hochwasser“ - welche Information wofür?

- **Meldung:** über den Ist-Zustand → Wasserstand
Ziel: Kenntnis über den aktuellen Zustand
- **Hydrologischer Lagebericht:** beschreibt die hydrologische Lage mit Status, Entwicklung und Prognose
- **Warnung:** ist die Vorhersage einer möglichen kommenden Situation → Hochwassergefahr
Ziel: Linderung oder Abwendung der Auswirkungen



a) Meldung



b) Hydrologischer Lagebericht



c) Warnung

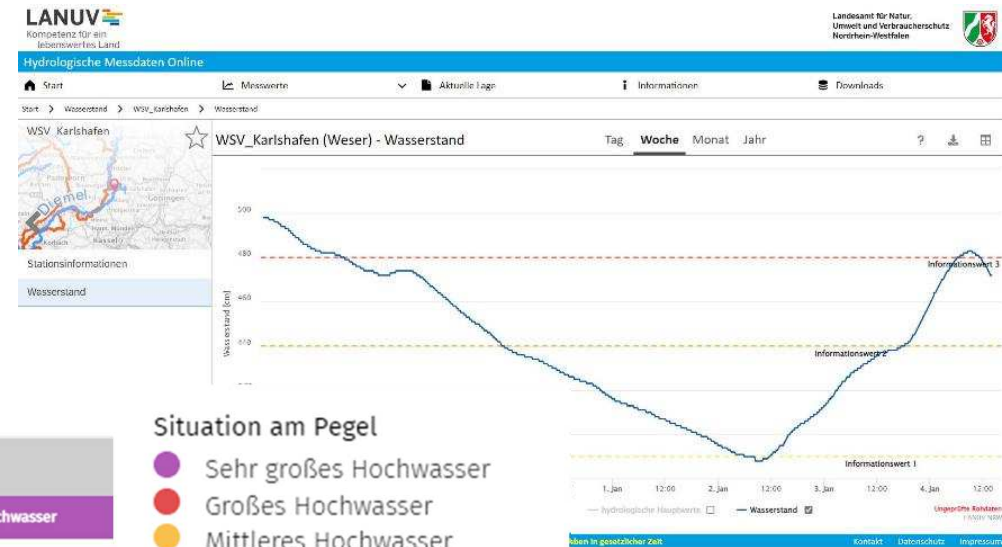
Meldung erfolgt über „Meldewerte“ (aktuell in NRW noch Informationswerte)

In NRW Neu:

- Meldewert 4 = sehr großes Hochwasser:...
- Informationswert 3 = Meldewert 3 = großes Hochwasser:...
- Informationswert 2 = Meldewert 2 = mittleres Hochwasser:...
- Informationswert 1 = Meldewert 1 = kleines Hochwasser:...
- keine Überschreitungen = kein Hochwasser
- nicht aktuelle Werte – derzeit keine Daten

Klassifizierung der Hochwasser-Situation am Pegel

Bundesland	Kleines Hochwasser	Mittleres Hochwasser	Großes Hochwasser	Sehr großes Hochwasser
 Nordrhein-Westfalen	Informationswert 1: Ggfs. Ausuferung des Gewässers, land- und forstwirtschaftliche Flächen können überflutet werden; leichte Verkehrsbehinderungen auf Hauptverkehrs- und Gemeindestraßen sind möglich.	Informationswert 2: Gefahr der Überflutung einzelner bebauter Grundstücke oder Keller; Sperrung überörtlicher Verkehrsverbindungen oder vereinzelter Einsatz der Wasser- oder Dammwehr (Feuerwehr, Katastrophenschutz) möglich.	Informationswert 3: Bebaute Gebiete in größerem Umfang können überflutet werden; Einsatz der Wasser- oder Dammwehr (Feuerwehr, Katastrophenschutz) in großem Umfang möglich.	
 Rheinland-Pfalz	≥ 2-jährliches Hochwasser	≥ 10-jährliches Hochwasser	≥ 20-jährliches Hochwasser	≥ 50-jährliches Hochwasser



Situation am Pegel

- Sehr großes Hochwasser
- Großes Hochwasser
- Mittleres Hochwasser
- Kleines Hochwasser
- Kein Hochwasser
- Derzeit keine Daten

- In NRW und den meisten anderen Bundesländern „Impactbezogen“ (keine festen Jährlichkeiten)
- Werte in NRW teilweise „zu niedrig“ in der Praxis → Überwarnung → daher wird höherer Wert eingeführt

„Hydrologischer Lagebericht“ in NRW (per Erlass geregelt)

- 3 Arten des Lageberichts:
- Vorabinformation
 - Hochwasserlage
 - Schlussmeldung
- Aktuell: inhaltliche Überarbeitung
- Erfolgt: Einbindung einer Übersichtskarte

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Informationen zur hydrologischen Situation in NRW Lagebericht Nr. 10 (25.12.2023 09:30 Uhr)

Betroffene Einzugsgebiete in NRW

Rur	-	Issel, Berkel, Vechte	aktiv	Rur	aktiv
Diemel	aktiv	Lahn	aktiv	Westl. Sieg	aktiv
Eder	aktiv	Lippe	aktiv	Ostl. Sieg	aktiv
Ems	aktiv	Niers- u. Schwalm	aktiv	Weserzuflüsse	aktiv
Emscher	aktiv	Rheingraben-Nord	-	Wupper	-
Ertf	-	Ruhr	aktiv	-	-

-	Darüber nicht betroffen
aktiv	Informationswerte überschritten oder Überschreitung kurzfristig zu erwarten
Vorabinformation	Da zukünftig eine Überschreitung von Informationswerten nicht ausgeschlossen ist
Schlussmeldung	Informationswerte nicht mehr überschritten oder im weiteren Verlauf voraussichtlich nicht weiter betroffen

Zusammenfassung

Rur: Aufgrund der notwendigen Abgabe aus dem Talsperrensystem der Nordeifel sind die Pegelstände an der Rur angestiegen (aktuell über den Informationswert 1) und werden auf dem geregelten Niveau zunächst verbleiben. Durch die noch fallenden Niederschläge ist ein Erreichen des Informationswerts 2 an einzelnen Pegeln möglich.

Berkel: Ein Anstieg des Pegels Stadthohn-Schanzring (Berkel) über den Informationswert 3 ist nicht ausgeschlossen.

Ems: Die Pegel im Einzugsgebiet der Ems verbleiben oberhalb des Informationswerts 2. Ein weiterer deutlicher Anstieg wird zunächst nicht erwartet.

Lippe: Die Pegel im Einzugsgebiet der Lippe werden verbleiben oberhalb des Informationswerts 2. Ein weiterer deutlicher Anstieg wird zunächst nicht erwartet.

Ruhr: Die Ruhr wird im Laufe des Tages leicht fallen. Aufgrund der angekündigten Niederschläge in der kommenden Woche ist ein Wiederanstieg jederzeit möglich.

Sieg: Durch die Verlagerung des Niederschlagsschwerpunkts in das Bergische Land sowie Siegerland ist mit steigenden Pegelständen zu rechnen.

Niers: Der Pegel Goch hat den Informationswert 1 überschritten, jedoch sind nach derzeitigen Prognosen keine weiteren deutlichen Anstiege zu erwarten.

Aufgrund weiterer Niederschläge über die Weihnachtstage ist ein Wiederanstieg anderer Pegel nicht ausgeschlossen.

Wetterlage in NRW (Quellen: DWD, LANUV NRW)

Weiterhin anhaltende Regenfälle. Zu den bereits gefallenen Mengen kommen bis Dienstagvormittag im Bergischen Land und im Siegerland noch einmal Niederschlagsmengen zwischen 15 und 25, in Staulagen bis 35 l/qm hinzu. Vom Sauerland bis zum Weserbergland werden weitere 10 bis 20 l/qm erwartet. Im Laufe des Dienstags lassen die Niederschläge vorübergehend nach.
Weitere Informationsmöglichkeiten: [Deutscher Wetterdienst](#)

Abflusssituation / Wasserstände (Quellen: LANUV NRW, HMZ Mainz, WSV, HVZ BW)

Rhein

Die Wasserstände am Niederrhein steigen weiter an. Nach derzeitiger Prognose (Stand: 24.12.2023 10 Uhr) wird am Pegel Köln ein Höchststand um 830 cm am 27.12., am Pegel Düsseldorf um 800 cm und am Pegel Duisburg-Ruhrort um 1.000 cm am 27.12. vorhergesagt. Anschließend fallen die Wasserstände.

Weser

Es liegt eine Warnmeldung über ein großes Hochwasser für die Weser vor. Vier Pegel der WSV in NRW überschreiten derzeit den Informationswert 3. Der Pegel Karlsruhen scheint zu stagnieren. Der Pegel Vlotho wird im Laufe des Tages wahrscheinlich auf 660 cm ansteigen.

Weitere Informationsmöglichkeiten: [Hochwasser-meldedienst Rhein](#)

Weitere Informationsmöglichkeiten: [NLWKN Pegel online \(niedersachsen.de\)](#)

Lahn und Eder

Die Lahn steigt wieder an. Die Eder stagniert zurzeit. In Hessen wird vor Hochwasser an diesen Gewässern gewarnt.

Weitere Informationsmöglichkeiten: [Hochwasser-portal Hessen](#)

Gewässer in NRW

An 41 Pegeln wird derzeit der Informationswert 1 überschritten.
An 17 Pegeln wird derzeit der Informationswert 2 überschritten.

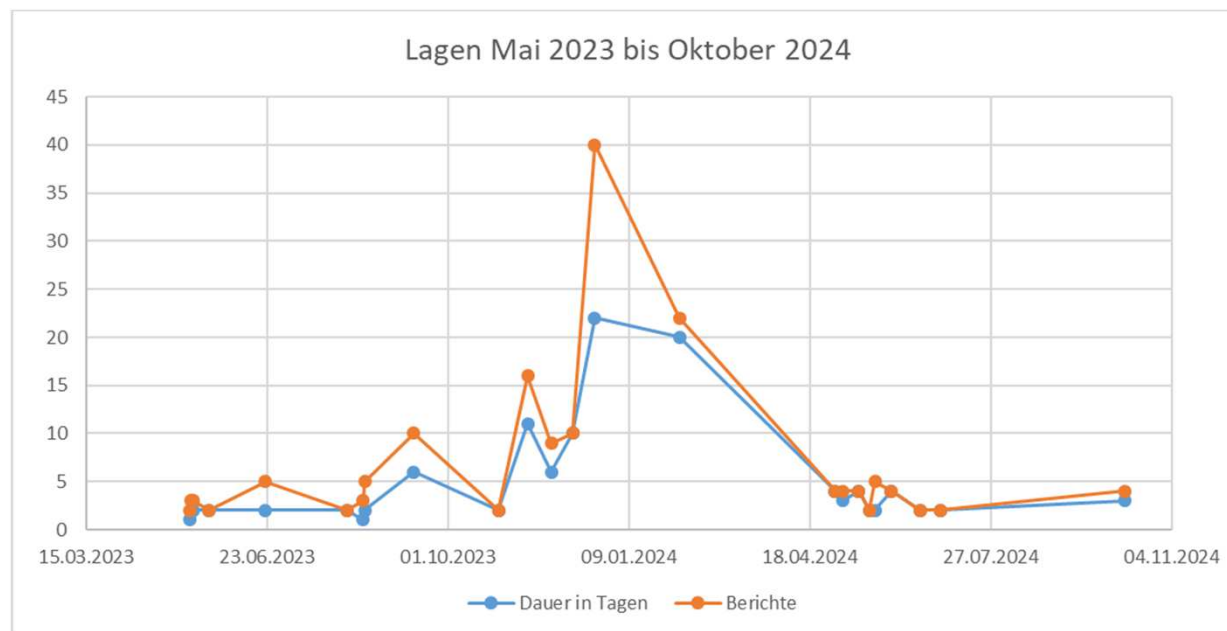
Die Pegel am Rhein und der Weser werden bei der Zählung nicht berücksichtigt.

Der Hochwassereinsatz auf dem Gebiet der Emschergenossenschaft ist aus betrieblichen Gründen aktiv.

Einzugs- gebiet	Gewässer	Pegel	Informations- wert [cm]	Wasserstand				Bemerkung	
				aktuell	Tendenz in den letzten 3 Stunden [cm]				
					[cm]	[cm]			
Ems	Ems	<u>Steinhors</u>	80	105	0	95	0	→	
Ems	Ems	<u>Rheda</u>	300	390	500	430	4	↗	
Ems	Ems	<u>Greven</u>	530	630	870	749	1	→	
Ems	Ems	<u>Einen</u>	335	355	490	442	2	↗	
Ems	Angel	<u>Wolbeck</u>	265	283	305	275	5	↗	
Ems	Werse	<u>Albersloh</u>	190	250	300	251	9	↗	
Berkel	Berkel	<u>Stadthohn Schanzring</u>	271	300	315	307	4	↗	
Berkel	Berkel	<u>Lutum</u>	181	229	260	216	-11	↘	
Vechte	Berkel	<u>Ammeloe</u>	300	330	340	327	0	→	
Vechte	Steinfurter Aa	<u>Wettringen B70</u>	130	189	208	193	4	↗	
Vechte	Dinkel	<u>Heek</u>	147	180	193	178	-4	↘	
Issel	Bocholter Aa	<u>Rhedebruggen</u>	172	240	250	181	9	↗	
Issel	Issel	<u>Isselburg</u>	141	169	199	152	3	↗	
Niers	Niers	<u>Goch</u>	185	200	230	186	2	↗	
Niers	Nette	<u>Haus Lanenfeld</u>	95	110	125	118	0	→	
Niers	Gelderner Fleuth	<u>Geldern</u>	160	175	190	170	0	→	
Ruhr	Ruhr	<u>Odentrop</u>	200	330	370	247	-4	↘	
Ruhr	Ruhr	<u>Olsberg</u>	160	270	295	207	-3	↘	

„Lageberichtslogen“

Datum Begin der Lage	Dauer in Tagen	Berichte
11.05.2023	1	2
12.05.2023	2	3
13.05.2023	2	3
22.05.2023	2	2
22.06.2023	2	5
06.08.2023	2	2
15.08.2023	1	3
16.08.2023	2	5
12.09.2023	6	10
29.10.2023	2	2
14.11.2023	11	16
27.11.2023	6	9
09.12.2023	10	10
21.12.2023	22	40
06.02.2024	20	22
02.05.2024	4	4
06.05.2024	3	4
15.05.2024	4	4
21.05.2024	2	2
24.05.2024	2	5
02.06.2024	4	4
18.06.2024	2	2
29.06.2024	2	2
09.10.2024	3	4



Mai 23 bis Okt 24:

23 (24) Ereignisse, 117 Lageberichte, 165 Tage

Nov 23 bis Okt 24:

13 (14) Ereignisse, 95 Lageberichte, 128 Tage

Längste Lage:

40 Lageberichte (vom 21.12.23 bis 11.01.24)

Warnung: Vorhersage einer möglichen kommenden Hochwassergefahr

Warnstufen und Farbskala

Die Farben verwenden wir in unseren Warndarstellungen auf der Internetseite und der WarnWetter-App.

Stufe 1: Amtliche Warnungen (Gelb)
Die erwartete Wetterentwicklung ist nicht ungewöhnlich, trotzdem können wetterbedingt Gefährdungen auftreten. Wenn Sie Aktivitäten im Freien unternehmen und dem Wetter ausgesetzt sind, informieren Sie sich regelmäßig über die weitere Wetterentwicklung und passen Sie Ihr Verhalten entsprechend an.

Stufe 2: Amtliche Warnung vor markantem Wetter (Orange)
Die erwartete Wetterentwicklung ist nicht ungewöhnlich, aber gefährlich. Es können vereinzelt oder örtlich Schäden auftreten. Informieren Sie sich regelmäßig über die Wetterentwicklung, seien Sie vorsichtig und vermeiden Sie riskantes Verhalten.

Stufe 3: Amtliche Unwetterwarnung (Rot)
Die erwartete Wetterentwicklung ist sehr gefährlich. Es können verbreitet Schäden durch das Wetter auftreten. Informieren Sie sich regelmäßig über die Wetterentwicklung. Vermeiden Sie Aufenthalte im Freien. Wenn Sie sich dem Wetter aussetzen müssen, seien Sie sehr vorsichtig.

Stufe 4: Amtliche Warnung vor extremem Unwetter (Violett)
Die erwartete Wetterentwicklung ist extrem gefährlich. Es können lebensbedrohliche Situationen entstehen und große Schäden und Zerstörungen auftreten. Häufig sind dabei größere Gebiete betroffen. Vermeiden Sie Aufenthalte im Freien. Verhalten Sie sich sehr vorsichtig und informieren Sie sich regelmäßig über die Entwicklung der gefährlichen Wettersituation. Folgen Sie auf jeden Fall unter Umständen ausgegebenen Anweisungen der Behörden, Ordnungs- und Hilfskräfte. Bereiten Sie sich auf außergewöhnliche Maßnahmen vor.

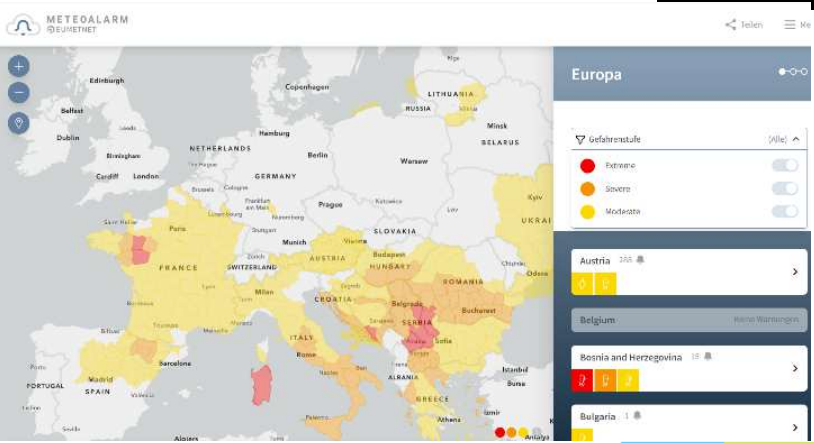
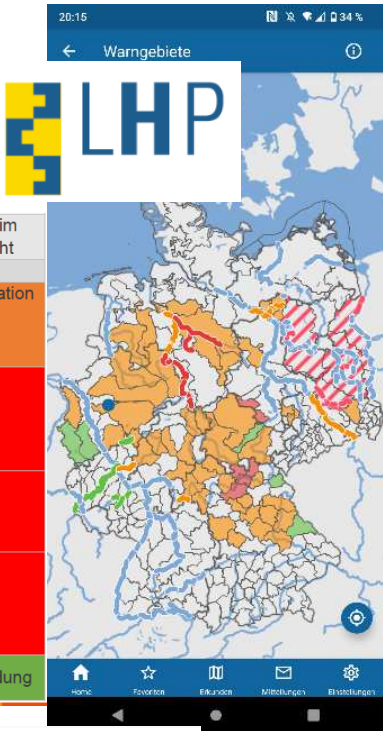
Vorabinformation Unwetter (schraffiert)
Eine sehr gefährliche oder sogar extrem gefährliche Wetterentwicklung ist erkennbar und möglich, Gebiet, Zeit und Intensität aber noch nicht hinreichend gesichert. Die Ausgabe dieser Vorwarnung dient der rechtzeitigen Vorbereitung von Schutzmaßnahmen. Informieren Sie sich regelmäßig über die weitere Wetterentwicklung und die Ausgabe von amtlichen Warnungen und amtlichen Unwetterwarnungen.

Warnstufen

Warnstufen LANUV	Beschreibung des Warnstyps	entspricht im Lagebericht
Inaktiv	derzeit nicht betroffen	-
Vorwarnung	Bedeutung: Erhöhte Wachsamkeit / Gefahr einer natürlichen Überschwemmung Kriterium: Informationswert 1 (oder größer) kann an einem oder mehreren Pegeln überschritten werden	Vorabinformation
Mittleres Hochwasser	Bedeutung: Bedrohung durch Hochwasser / Beginnende Ausuferung der Gewässer Kriterium: Informationswert 1 ist an einem oder mehreren Pegeln überschritten oder die Überschreitung ist sicher zu erwarten. Bei Informationswert 2 Überschreitungen bleibt der Warnstyp mittleres Hochwasser bestehen.	aktiv
Großes Hochwasser	Bedeutung: Hochwasser / Bebaute Gebiete in größerem Umfang können überflutet werden Kriterium: Informationswert 3 ist an einem oder mehreren Pegeln überschritten oder die Überschreitung ist sicher zu erwarten	aktiv
Sehr großes Hochwasser	die Kategorie wurde noch nicht beim LHP eingeführt und darf daher nicht benutzt werden! Bedeutung: Hochwasser / Größere Ortslagen können überflutet werden Kriterium: Informationswert 4 ist an einem oder mehreren Pegeln überschritten	aktiv
Entwarnung	Informationswerte nicht mehr überschritten oder im weiteren Verlauf voraussichtlich nicht weiter betroffen	Schlussmeldung

Legende LHP:

- Hochwasser-Warnungen
- Warnung großes Hochwasser
- Warnung Hochwasser
- Vorwarnung
- Entwarnung
- Keine Warnung
- Derzeit keine Daten / Im Aufbau



Naturgefahrenportal

Alle Warnungen

Icons: A red square with a white exclamation mark, a red square with a white lightning bolt, and a red square with a white cloud and lightning bolt.

Legende

Warnungen

- Warnstufe 1
- Warnstufe 2
- Warnstufe 3
- Warnstufe 4

Am baden-württembergischen Bodenseeufer besteht gemäß Modellberechnung eine mäßige Hochwassergefährdung.

Warnung vor einer Sturmflut

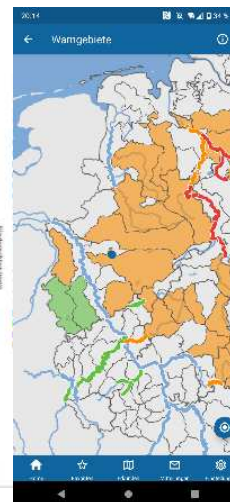
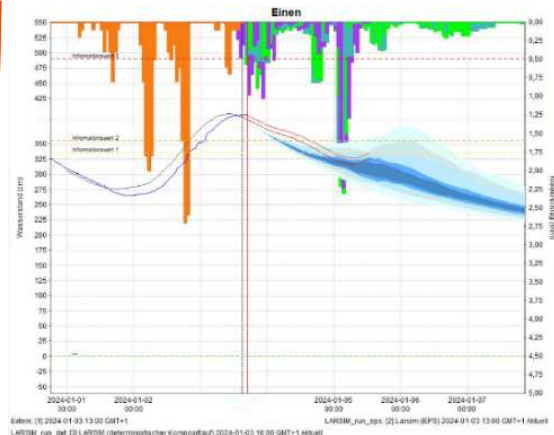
Am Hochrhein von der Aare-Mündung bis Basel kann es - gemäß Modellberechnungen - zur Ausbildung von Hochwasser kommen.

Vom Wetterereignis → zur Hochwassergefahr -> zum lokalen Risiko → zur Maßnahme (Ablauf)



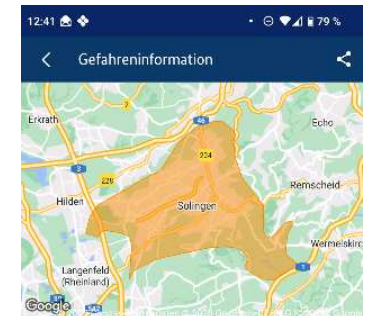
Stufe 2 - markantes Wetter	
	> 15 l/m ² in 1 Stunde > 20 l/m ² in 6 Stunden
Stufe 3 - Unwetter	
	> 25 l/m ² in 1 Stunde > 35 l/m ² in 6 Stunden
Stufe 4 - extremes Unwetter	
	> 40 l/m ² in 1 Stunde > 60 l/m ² in 6 Stunden

Wetterereignis



Regionale Hochwassergefahr

Lokales Hochwasserrisiko



12.01.2023 12:23:30
Vorsorgliche Räumung des Parkplatzes Wupperinsel in Solingen Unterburg - Solingen

 Starkregen

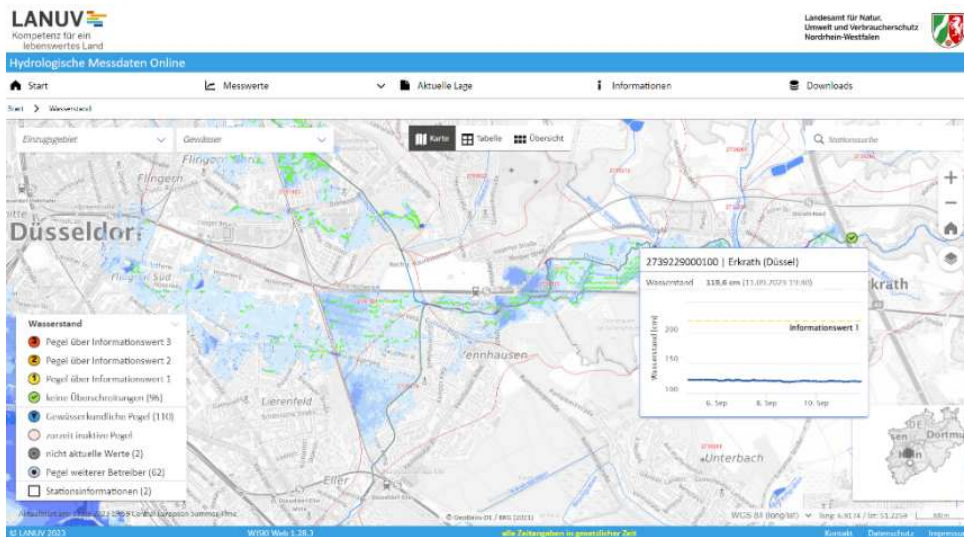
WarnstufeGefahreninformation

Im Bereich Eschbach/Wupper ist im Falle weiterer Niederschläge ein Hochwassereignis nicht auszuschließen. Aus diesem Grunde wird vorsorglich der Parkplatz Wupperinsel gesperrt und geräumt. Bitte entfernen Sie umgehend Ihre dort abgestellten Fahrzeuge. Zudem werden Sandsäcke zur Haussicherung auf der Brücke Wupperinsel in Kürze zur Verfügung stehen.

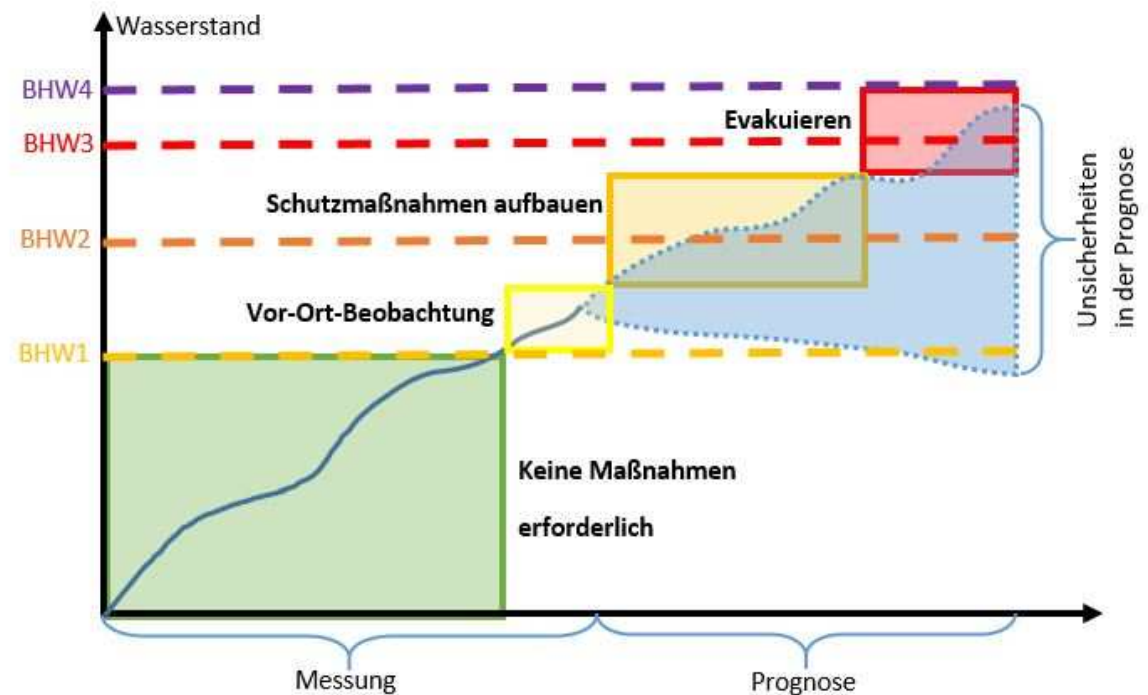
 **Handlungsempfehlung:**



Vom Wetterereignis → zur Hochwassergefahr → zum lokalen Risiko → zur Maßnahme (noch fehlende Übersetzungen)



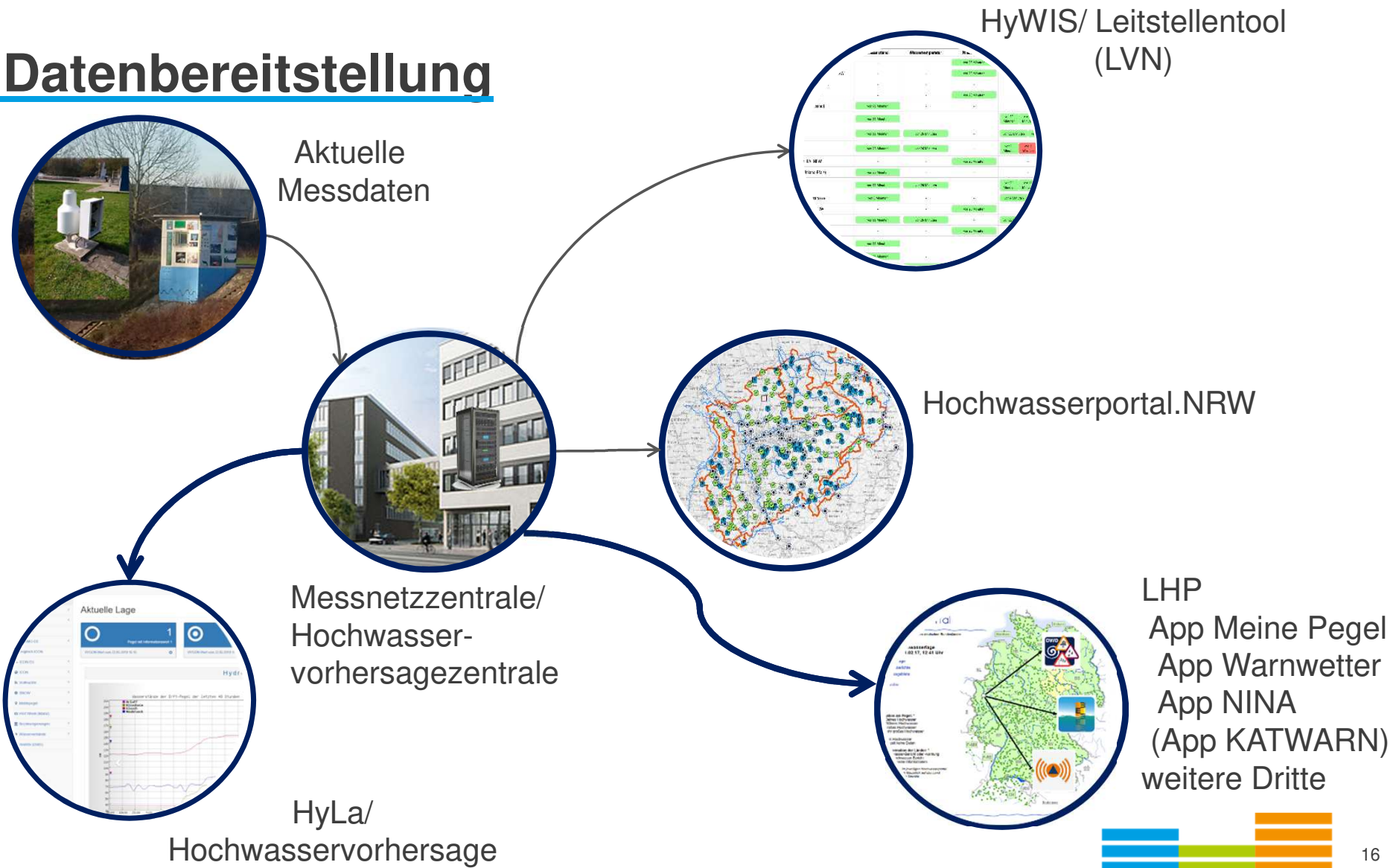
Überflutungskarten MIT Bezug zur aktuellen, bzw. prognostizierten Situation



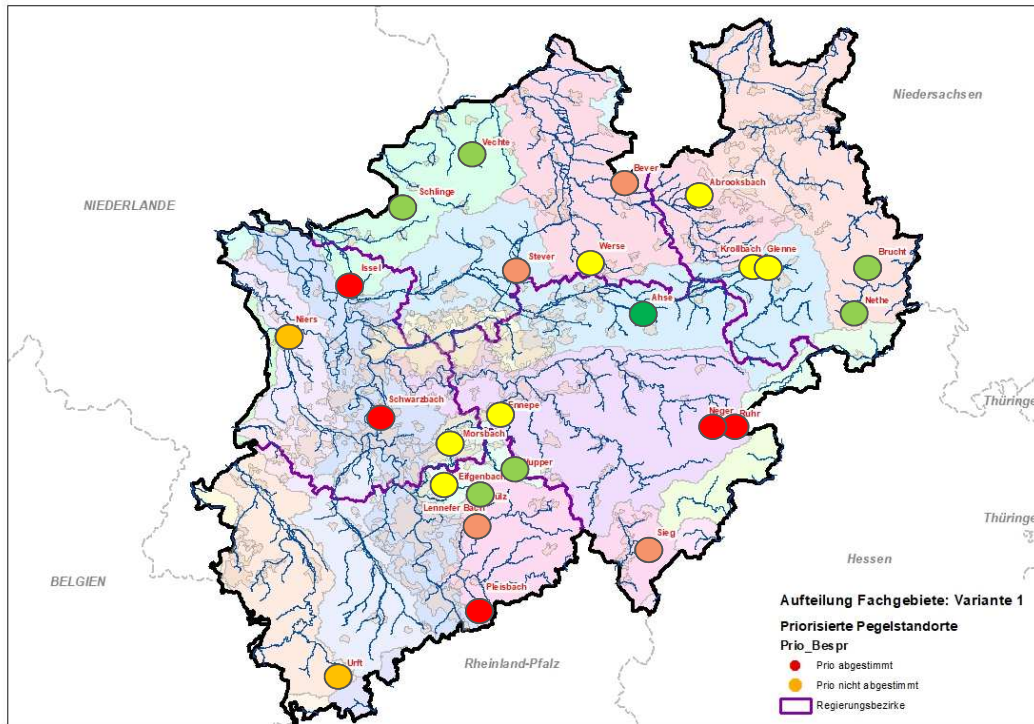
Einordnung der potenziellen Maßnahmen in die Unsicherheitsbereiche



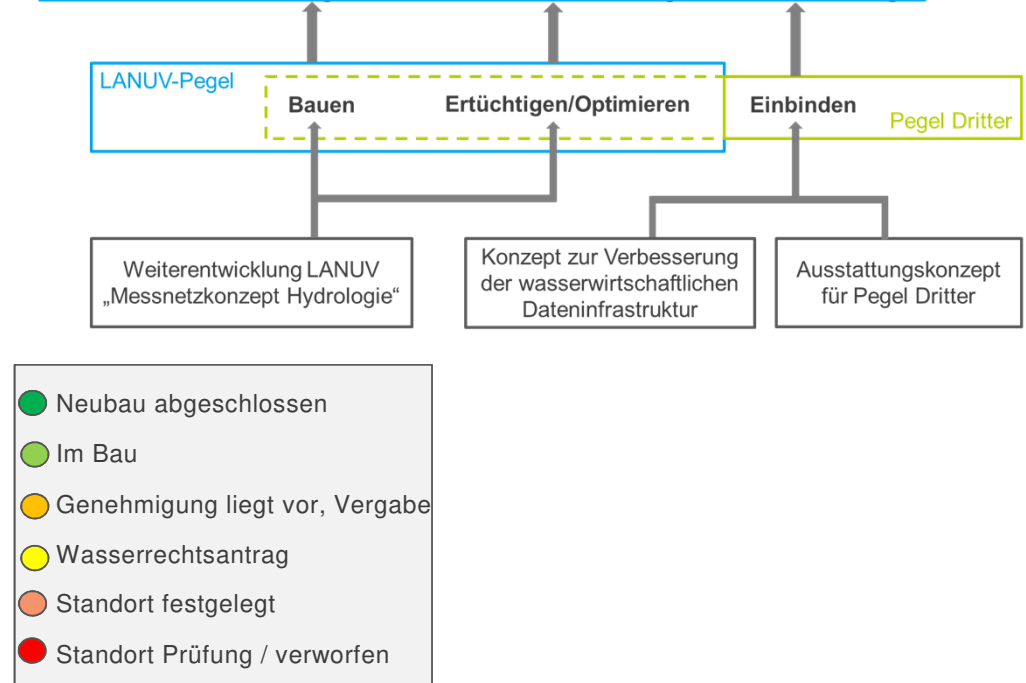
(Mess)Datenbereitstellung



Optimierung und Erweiterung Pegelmessnetz



Messnetzverdichtung und -weiterentwicklung im Bereich Pegel



1. Pegel am 14. Juni 2024 vom Minister eingeweiht

Ertüchtigung bestehender gewässerkundlicher Pegel

Ertüchtigung von 10 bestehenden gewässerkundlichen LANUV-Pegeln

Pegel bekommen orientierende Informationswerte

- Wupper / Dhünn:
 - 4 Pegel => Ertüchtigung abgeschlossen
 - ein Pegel nur Solarversorgung möglich
 - Planung: ein Pegel des Wupperverbandes ausbauen
- Niers
 - 3 Pegel Ertüchtigung abgeschlossen
- Weitere Einzugsgebiete
 - Ertüchtigung abgeschlossen => 4 Pegel
 - Ertüchtigung notwendig => 3 Pegel

Stationname WISKI (AquaZIS-Nummer <=> WISKI-Nummer)	Hochwassermel depegel	neue Infowerte
Bredelar	nein	140
Buchenhofen	nein	360
Erkrath	nein	220
Geldern	nein	160
Glueder	nein	270
Goch	nein	185
Kapellen	nein	70
Kluserbrücke	nein	210
Manfort	nein	200
Oedt	nein	160
Opladen	nein	300
Ratingen	nein	190
Schieder-Nessenberg	nein	230
Veert	nein	130
Weeze	nein	205
	Nein	
Haus Langenfeld		
Hilden	nein	
Essen Hespertal	nein	

Erweiterter Austausch wasserwirtschaftlicher Daten

Markterkundung & Vergabeverfahren

- Die Markterkundung erfolgte auf Basis einer Projektbeschreibung mit den Anforderungen des Landes und eines Fragenkataloges an die potenziellen Anbieter
- Insgesamt 13 Interessensbekundungen eingegangen
 - Sowohl „namhafte“ Unternehmen als auch kleinere Unternehmen
- Ausgewogenes Verhältnis zwischen bereits existierenden Softwarelösungen und individuellen Entwicklungen
- Abschätzungen des zeitlichen Projektumfangs belaufen sich überwiegend auf 12-18 Monate (Mittelwerte)
- Vergabe geplant für Erstes Quartal 2025

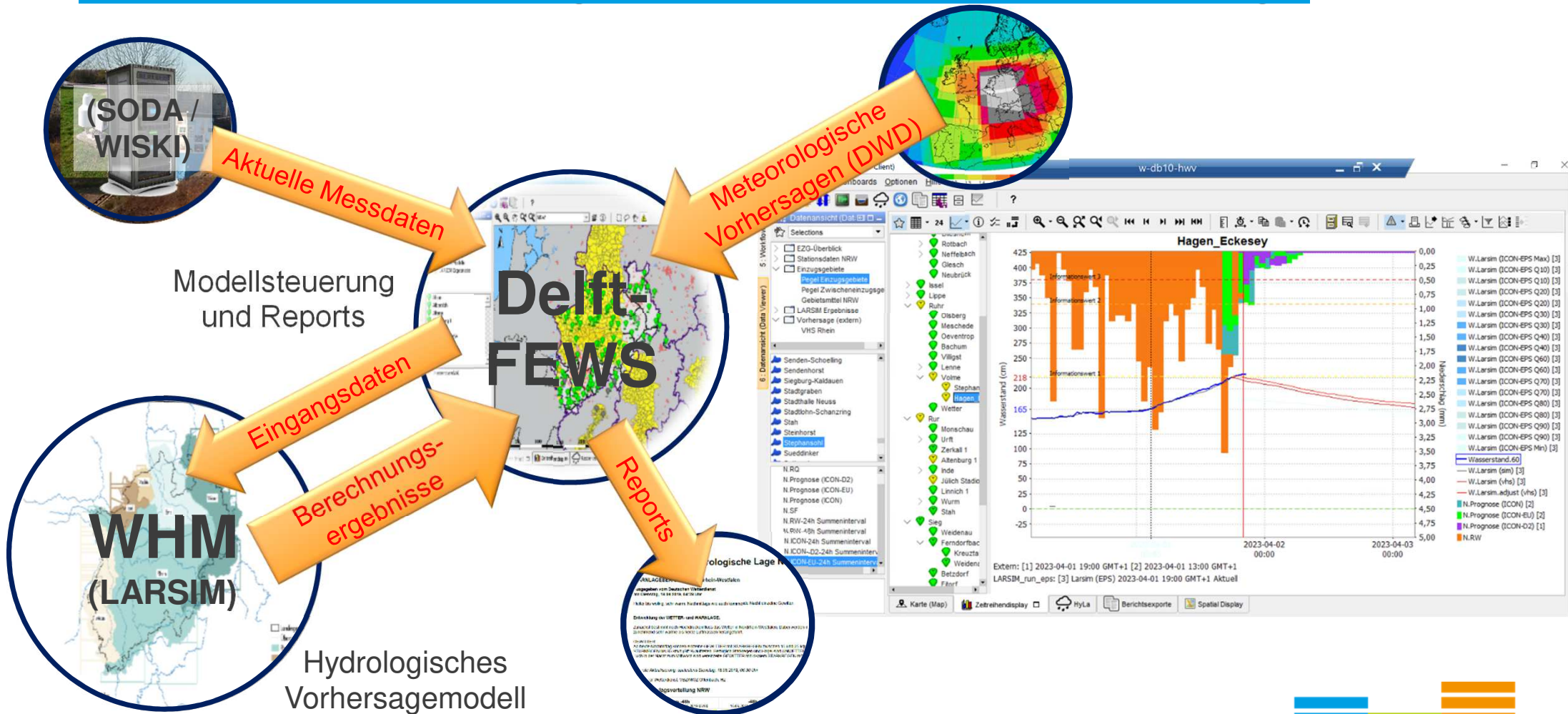
Datentausch

- Direkter Datentausch weiterhin jederzeit z.B. über die KiWiS Schnittstelle möglich
- Bereitstellung der geprüften Wasserstands- und Abflussdaten über OpenData:
https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt_klima/wasser/oberflaechengewaesser/hydro/

Aufbau und Betrieb von sich ergänzenden Vorhersagesystemen (Zielvorstellung)

- **Wasserstandsbezogen: Hydrologische Modell-Vorhersage**
(für Flusseinzugsgebiete $> 300 \text{ km}^2$)
Niederschlag → Berechnung Abfluss am Pegel → Wasserstände (mittels Abflusstafeln)
 - verwaltungsinterner Testbetrieb seit Mai 2022
 - Aktualisierung der Modelle und verbesserte IT-Infrastruktur im Aufbau
- **Abflussbezogen: Frühwarnsystem für kleine und mittlere Gewässer**
(Einzugsgebiete $< 500 \text{ km}^2$)
- **Niederschlagsbezogen: Warnung/ Alarmierung**
(Einzugsgebiete $< 50 \text{ km}^2$)

Wasserstandsbezogene Hochwasservorhersage



LARSIM NRW - Datensatz

LARSIM-Modelldatensatz deckt Landesfläche NRW ab

Aufteilung in

- 10 Teilmodelle
- mit etwa 22.600 Teilgebieten
- rund 530.000 Landnutzungs- und Bodenkompartmenten

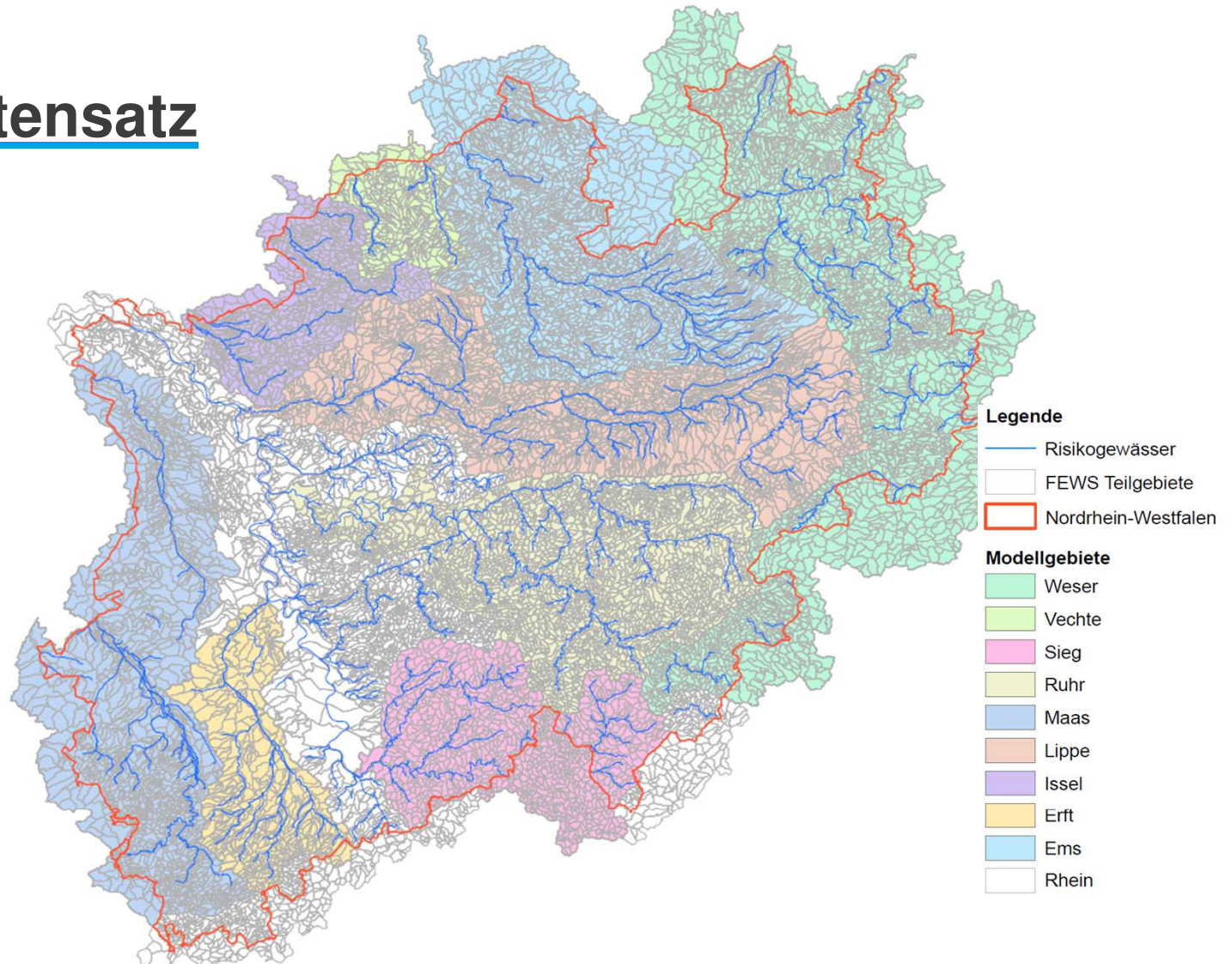


Abbildung: Übersichtskarte mit 10 Modellgebiete und deren Systemelementen (Teilgebiete, ähnlich verdichtete Einzugsgebiete (GSK3C), zusammen mit der HW-Risikogewässerkulisse)

Hochwasservorhersage: LARSIM-Modelle

Aktuell werden mit einem Dienstleister alle 10 Wasserhaushaltsmodelle überarbeitet – dies bedeutet:

- Aktualisierung der Modelldatensätze
 - Gewässernetz, Landnutzung, Böden,..
 - Einbindung weiterer relevanter Bauwerke
- Abstimmungstermine mit
 - Wasserverbänden, Talsperrenbetreibern, Bezirksregierungen, angrenzenden Bundesländern
- Kalibrierung, Validierung der Modelle

- Das WHM Ruhr befindet sich aktuell in Zusammenarbeit mit dem Ruhrverband bereits in der Kalibrierung. Gespräche mit einzelnen Wasserverbänden, wie dem WVER, Erftverband oder Niersverband haben bereits stattgefunden und werden fortgeführt.
- Auf die anderen Verbände und Betreiber wird sukzessive in der Abarbeitung der einzelnen WHMS zugegangen.

- Austausch in den Flussgebieten von Prognosedaten

Frühwarnsystem für kleine und mittlere Gewässer

Förderantrag im Rahmen der BMBF-Bekanntmachung
“Flexible, resiliente und effiziente Machine-Learning-Modelle”

KI-HopE-De

KI-gestützte Hochwasserprognose für kleine Einzugsgebiete in Deutschland
AI-based flood prediction in small river basins in Germany



Frühwarnsystem für kleine und mittlere Gewässer

- **KI-HopE-De** - Das Projekt KI-HopE-De zielt darauf ab, die Präzision von Kurzfrist-Hochwasservorhersage (kürzer 48 Stunden) in kleinen Flusseinzugsgebieten Starkregen und Hochwasser in kleinen Flusseinzugsgebieten (ca. 5 – 500 km²) in Deutschland maßgeblich durch den Einsatz moderner maschineller Lernmethoden (ML) zu verbessern. Der Fokus liegt dabei sowohl auf der Erforschung und Entwicklung eines Prototypen als auch auf ihrer Überführung in die praktische und operationelle Anwendung.
- Konsortium:
 - das Karlsruher Institut für Technologie
 - der Deutsche Wetterdienst
 - und die Hochwasserzentralen von Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen
 - (Begleitung durch weitere Hochwasserzentralen)
- Laufzeit: 3 Jahre

10-Punkte-Arbeitsplan „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“

- https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/Pressemitteilung/2022-01-19_Arbeitsplan_Hochwasser.pdf

1. **Hochwasserinformationen und -vorhersage im Hochwasserfall**
2. **Hochwasserinformations- und –meldedienst**
3. Hochwasserrisikomanagementplanung
4. Verbesserung des Hochwasserschutzes vor Ort
5. Anpassung der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten in Anbetracht des Klimawandels
6. Überprüfung/ Weiterentwicklung des Talsperren-Managements und Sicherheit von Talsperren
7. Resilienz von Kommunen bei lokalen Starkregenereignissen und Hochwasser
8. Wir werden die Zusammenarbeit von Raumplanung, Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft beim Thema Hochwasserschutz in den Fokus nehmen
9. Wir wollen die Selbsthilfefähigkeit und das Risikobewusstsein stärken
10. Wir richten einen Hochwasserschutzbeirat ein

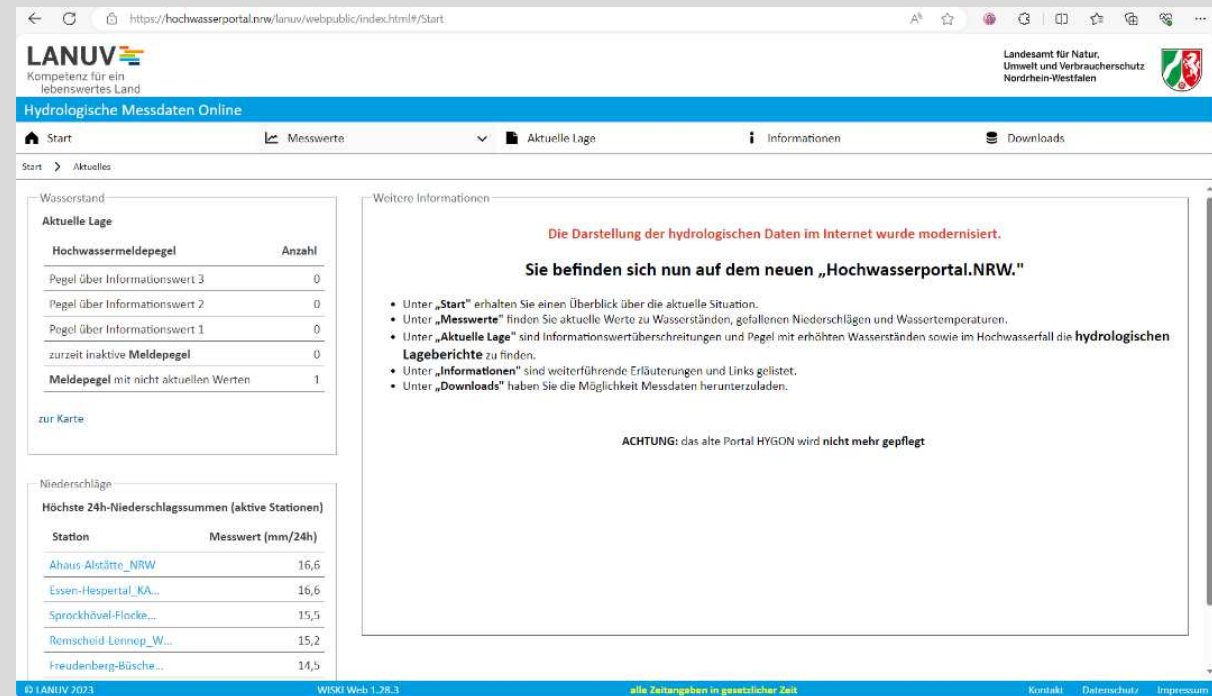
Hochwasserportal.NRW

Vielen Dank!

Dipl.-Ing. Marc Scheibel,
Fachbereichsleitung
Fachbereich 53: Hochwasserschutz,
Messnetzzentrale, Stadtentwässerung, Klima und
Wasserwirtschaft
Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Wuhanstraße 6
47051 Duisburg

www.lanuv.nrw.de



The screenshot shows the homepage of the Hochwasserportal.NRW. The header includes the LANUV logo and navigation links: Start, Messwerte, Aktuelle Lage, Informationen, and Downloads. The main content area is divided into two columns. The left column contains two tables: 'Aktuelle Lage' (Current Situation) and 'Niederschläge' (Precipitation). The right column contains a message about the modernization of the portal and a list of instructions for users. At the bottom, there is a warning about the old HYGON portal and a footer with copyright information and links to contact, data protection, and imprint.

Hochwassermeldepegel	Anzahl
Pegel über Informationswert 3	0
Pegel über Informationswert 2	0
Pegel über Informationswert 1	0
zurzeit inaktive Meldepegel	0
Meldepegel mit nicht aktuellen Werten	1

Station	Messwert (mm/24h)
Ahaus Alstätte_NRW	16,6
Essen-Hesperetal_KA...	16,6
Sprockhövel-Flocke...	15,5
Bemscheid-Lennep_W...	15,2
Freudenberg-Büsche...	14,5

Die Darstellung der hydrologischen Daten im Internet wurde modernisiert.

Sie befinden sich nun auf dem neuen „Hochwasserportal.NRW.“

- Unter „Start“ erhalten Sie einen Überblick über die aktuelle Situation.
- Unter „Messwerte“ finden Sie aktuelle Werte zu Wasserständen, gefallenen Niederschlägen und Wassertemperaturen.
- Unter „Aktuelle Lage“ sind Informationswertüberschreitungen und Pegel mit erhöhten Wasserständen sowie im Hochwasserfall die **hydrologischen Lageberichte** zu finden.
- Unter „Informationen“ sind weiterführende Erläuterungen und Links gelistet.
- Unter „Downloads“ haben Sie die Möglichkeit Messdaten herunterzuladen.

ACHTUNG: das alte Portal HYGON wird nicht mehr gepflegt