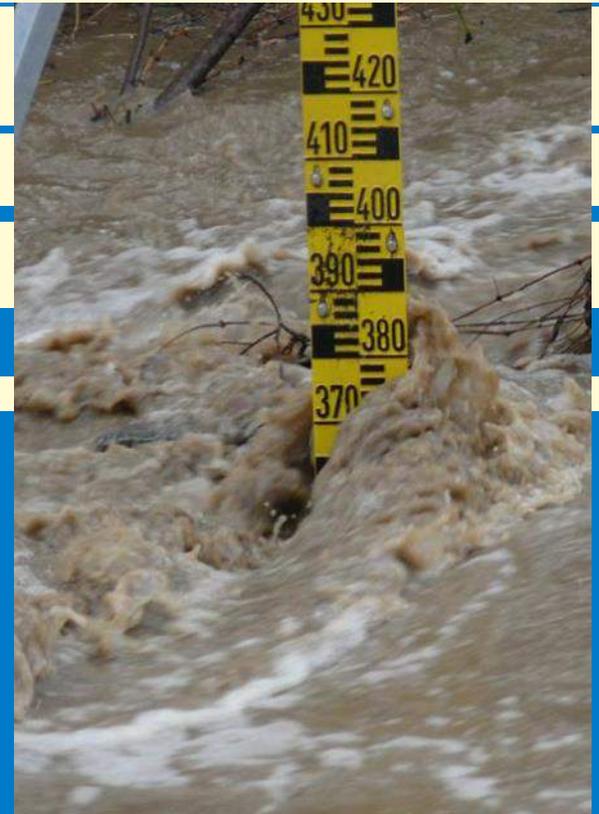


Hochwasserkrisenmanagement mit FLIWAS

Präsentation beim Kreisfeuerwehrverband Rhein-Neckar-Kreis
am 12.01.2022

Michael Sartorius, Komm.ONE / FF Freiburg



Was ist FLIWAS?

i Fachsystem

... für Informationsbereitstellung und Kommunikation im Hochwasserkrisenmanagement.

i Webanwendung

... als Hochwasserinformationsplattform.

i Schnelle Beurteilung

... der Wetter- und Hochwasserlage durch die Bereitstellung aller relevanten Informationen.

i Informationsgleichstand

... aller Beteiligten jederzeit und an jedem Ort.

Funktionsumfang – Highlights (FLIWAS 3.2 AP 1)

- Individuell konfigurierte Cockpits mit aktuellen Messwerten, Prognosen, Warnungen, Webcams,...
- FLIWAS-Karte mit Objektzuständen und Hochwassergefahrenkarten
- Journal zur Dokumentation der Ereignisse
- Maßnahmenplan mit automatischen Benachrichtigungen
- Erfassung von Lagemeldungen und Lagekarten
- FLIWAS App

Anwenderkreis: Öffentliche Verwaltung

- Städte und Gemeinden
 - Ortpolizeibehörde
 - (Tief-)Bauamt
 - Feuerwehr
 - Bauhof
- Wasserverbände
- Landkreise
 - Umweltschutz / Wasser und Boden
 - Katastrophenschutz
 - (Integrierte) Leitstellen
- Regierungspräsidien
- Landesbehörden

Funktionsumfang – Highlights (FLIWAS 3.2 AP 1)

- **Individuell konfigurierte Cockpits mit aktuellen Messwerten, Prognosen, Warnungen, Webcams,...**
- FLIWAS-Karte mit Objektzuständen und Hochwassergefahrenkarten
- Journal zur Dokumentation der Ereignisse
- Maßnahmenplan mit automatischen Benachrichtigungen
- Erfassung von Lagemeldungen und Lagekarten
- FLIWAS App

Individuell konfigurierte Cockpits

MOHNFELDEN

- 1 Cockpit
- 2 Lagecockpit
- 3 Journal
- 4 Maßnahmenplan
- 5 Daten

HRB
 Kritische Objekte
 Pegel
 Niederschlagsschreiber
 Deichbruchszenarien
 Lagemeldungen
 Dokumente
 Karten
 Layer
 Lagekarte

6 Administration

Mohnfelden MONITORING
2 von 4: ⚠️ Schwere Unwetter mit Sturzfluten im gesamten Landkreis
Lukas Steiert - 18.10.18 12:29

Übersicht

P_L Ebnet (Dreisam)

w 18.90 cm
08.11.18 13:00

Q⁰ 0.26 cbm/s
08.11.18 13:00

< mittleres Niedri...

Flwaz System - 02.11.18 21:58

P_K Waldkirch (Altersbach)

w 4.00 cm
08.11.18 12:45

< 2-jährlicher Ho...

Flwaz System - 23.08.18 10:44

P_M Wonnhalde (Hölderlebach)

w 58.00 cm
11.10.17 14:51

< 2-jährlicher Ho...

Mario Vath - 11.10.17 10:45

Leonberg

Warnphase

Lukas Teit (Lokaler Admin) - 09.05.18 12:09

K_O Verdolung Blaulach

Orange

Demo User (Lokaler Admin) - 17.02.17 14:58

H_{RB} HRB Oberes Glemstal

☁️ 20%

24.03.17 10:22

Planmäßiger Bet...

Mario Vath - 24.03.17 10:22

Pegel-Diagramm

P_L Pegel: Ebnet (Dreisam)

Betreiber: RP Freiburg Typ: Landespegel

Halten Sie Strg zum Aktivieren

Datum

Zeitbereich vom 2.11.2018 bis 15.11.2018 ROHDATEN ohne Gewähr

Alarmstufen

Wetterwarnungen

Kreis: Kreis Breisgau-Hochschwarzwald und Stadt Freiburg

Keine Warnungen vorhanden

DWD-Regenradar

DWD

Do 08.11.18 12:45 Uhr

Hochwasserfrühwarnung für kleine Einzugsgebiet...

gültig vom 08.11.2018 12:00
 bis 08.11.2018 12:00
 Vorwarnzeitpunkt: 08.11.2018 12:00
 (s. Zuflusszeiten in MSZ)

Alle Angaben ohne Gewähr.
 Hochwasserfrühwarnung. Zentrale im Landratsamt für Umwelt, Wasser und Meeresschutz Baden-Württemberg.

Individuell konfigurierte Cockpits

Mohnfelden **MONITORING**

N_pBurgberg

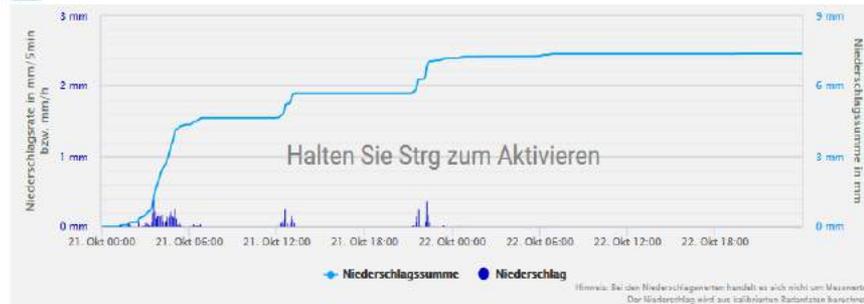
Gebietsgröße: 6,33 km²

Zeitraum (ohne Prognose)

Von 21.10.2021 00:00 Bis 22.10.2021 23:59

Prognose anzeigen

Ja



Pegel-Diagramm

P_r Pegel: Maxau (Rhein)

Betreiber: WSA Oberrhein Dienstszitz Mannheim

Typ: Landespegel



5 von 6: Sandsäcke werden bereitgestellt

Michael Senorius - 01.04.20 17:07

N_pZentrum Burgberg

Koordinaten: 48.58334, 10.23224

Zeitraum (ohne Prognose)

Von 21.10.2021 00:00 Bis 25.10.2021 23:59

Prognose anzeigen

Ja



Pegel-Diagramm

P_r Pegel: HRB Attichsbach Beckenpegel (Attichsbach)

Betreiber: Wasserverband Sulm

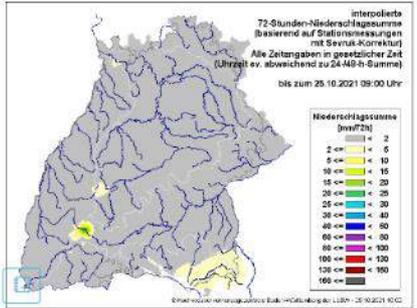
Typ: Kommunalpegel



Individuell konfigurierte Cockpits

Webcam-Kacheln: Verschiedene Beispiele zum Thema "Aktueller gemessener Niederschlag"

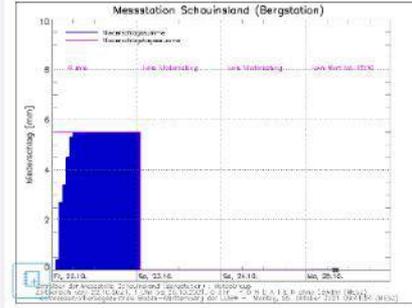
Niederschlagssumme 72 Stunden



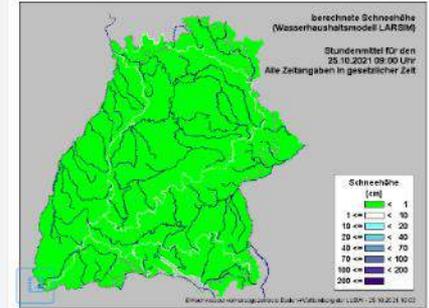
Niederschlagsradar BaWÜ Südwest



Niederschlagsmessstation

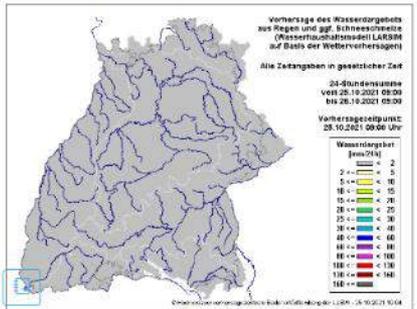


Aktuelle berechnete Schneehöhe

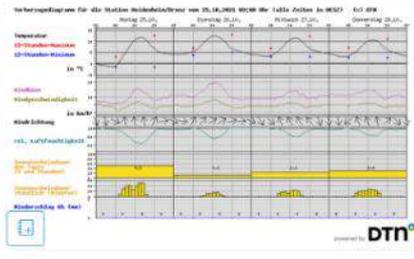


Webcam-Kacheln: Verschiedene Beispiele zum Thema "Niederschlagsvorhersage"

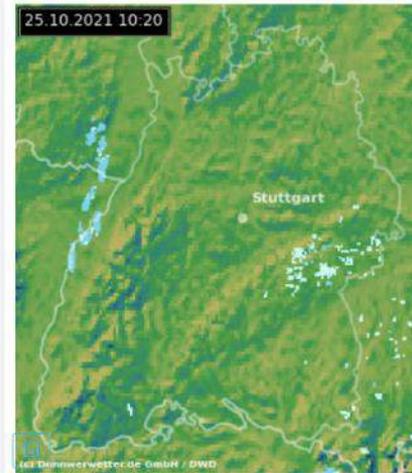
Vorhersage des Wasserdargebots



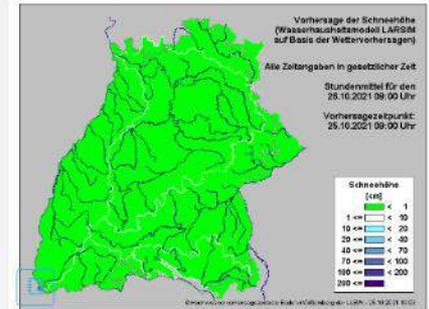
4-Tages-Prognose



Niederschlagsprognose



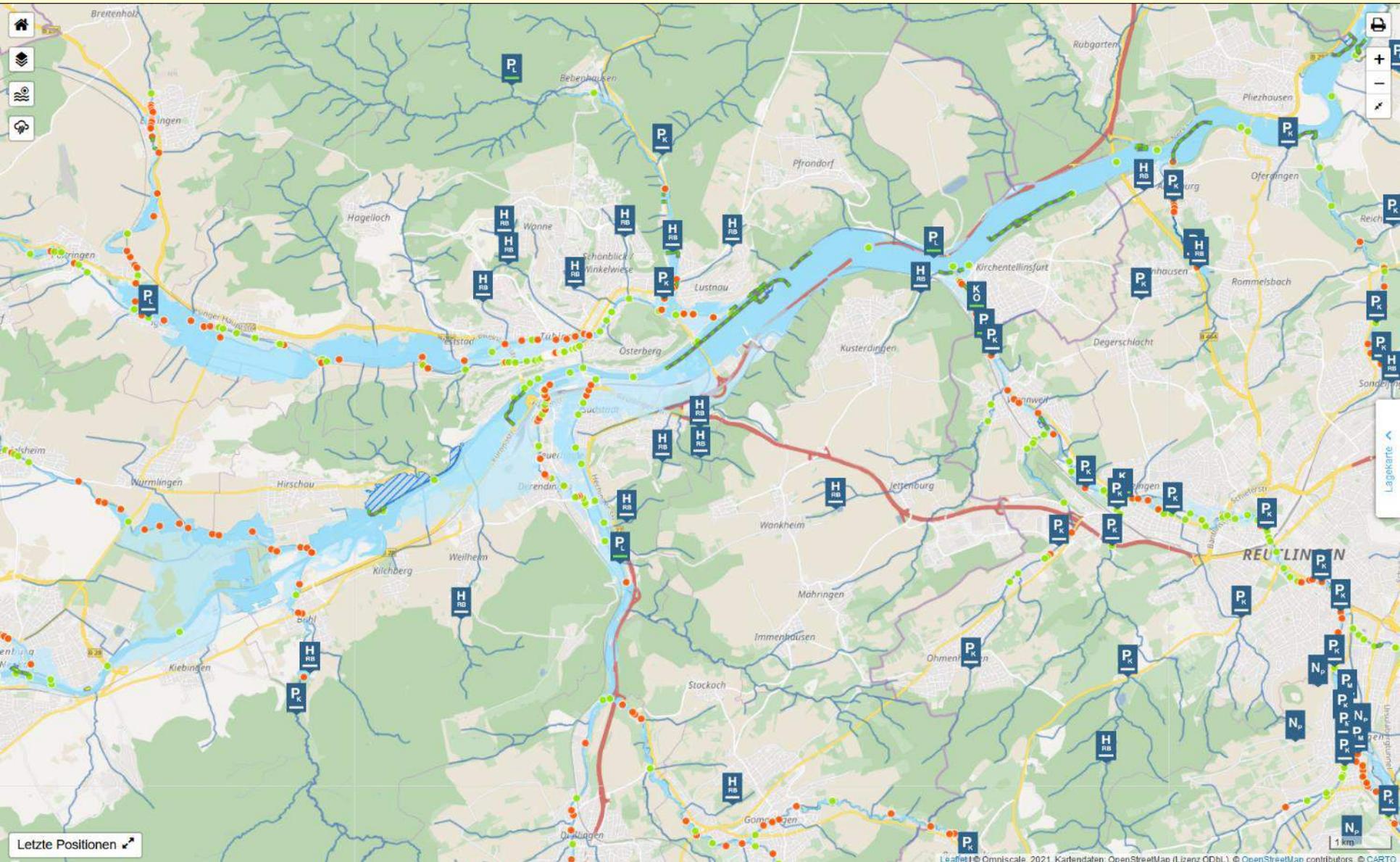
Vorhersage der Schneehöhe



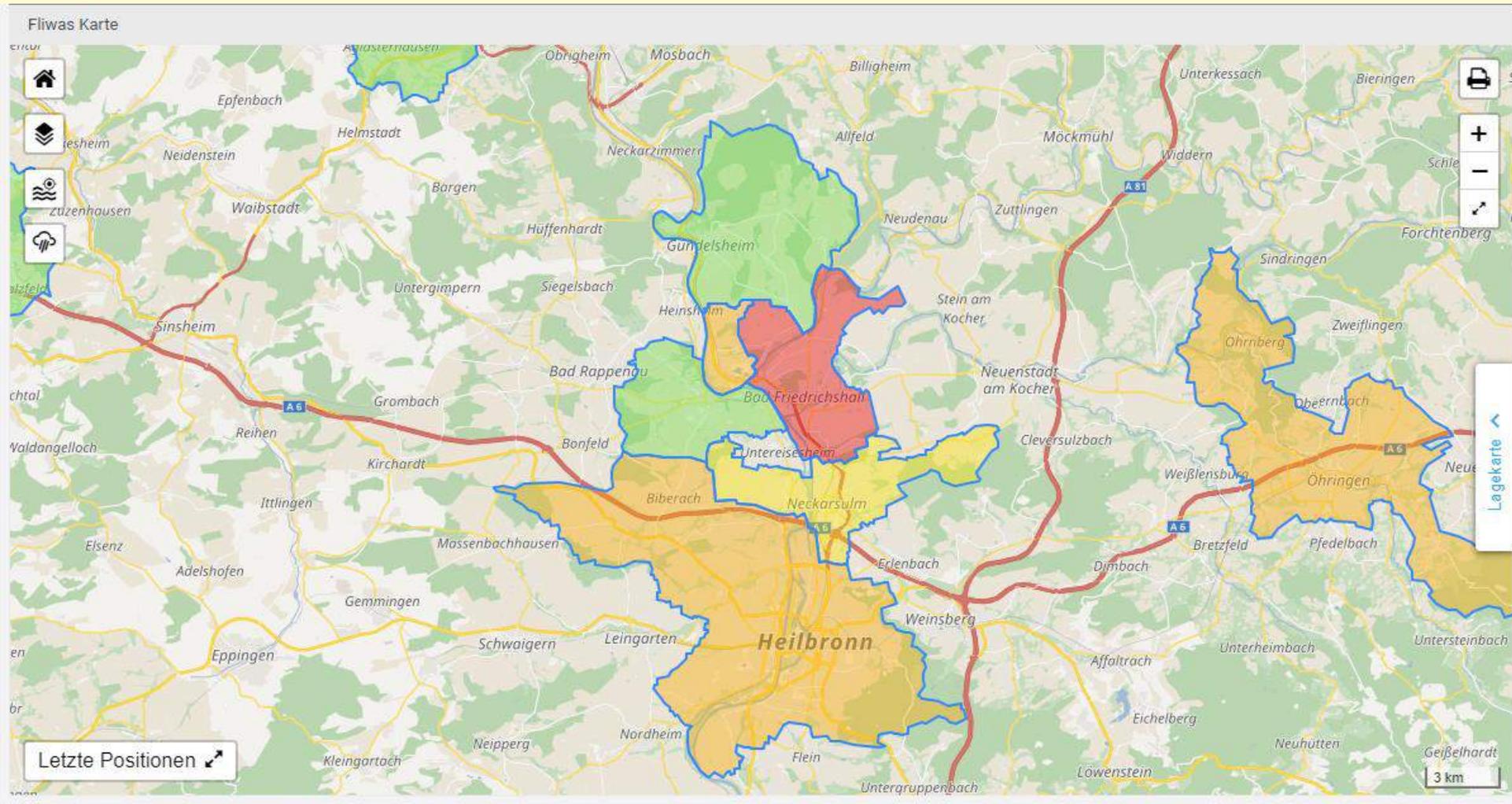
Funktionsumfang – Highlights (FLIWAS 3.2 AP 1)

- Individuell konfigurierte Cockpits mit aktuellen Messwerten, Prognosen, Warnungen, Webcams,...
- **FLIWAS-Karte mit Objektzuständen und Hochwassergefahrenkarten**
- Journal zur Dokumentation der Ereignisse
- Maßnahmenplan mit automatischen Benachrichtigungen
- Erfassung von Lagemeldungen und Lagekarten
- FLIWAS App

FLIWAS-Karte



Anzeige der Alarmstufen in der Karte



Funktionsumfang – Highlights (FLIWAS 3.2 AP 1)

- Individuell konfigurierte Cockpits mit aktuellen Messwerten, Prognosen, Warnungen, Webcams,...
- FLIWAS-Karte mit Objektzuständen und Hochwassergefahrenkarten
- **Journal zur Dokumentation der Ereignisse**
- Maßnahmenplan mit automatischen Benachrichtigungen
- Erfassung von Lagemeldungen und Lagekarten
- FLIWAS App

Journal zur Dokumentation der Ereignisse

Mohlfelden **MONITORING**
3 von 3: Sandsäcke werden bereitgestellt
Michael Sartorius - 01.04.20 17:07

Journal

Datumsfilter

Datumsfilter aktivieren

Von:

Bis:

Mandanten-Objekte

Mandanten-Objekte anzeigen

Alarmstufen

Alarmstufen-Änderungen

Maßnahmenplan

Maßnahmenplanung

Auslösematrix

Maßnahmenausführung

Lagemeldung

Lagemeldungen

Manuelle Journaleinträge

Alle anzeigen

Alarmstufen anderer Mandanten

Wetterwarnungen

Pegeldiagramme

Niederschlagsdiagramme

HRB-Diagramme

Inhalt von Webcam-Kachel

Lagekarte

Lagekarte

30.04.21 11:00
Michael Sartorius

Niederschlagsdiagramm gespeichert für Niederschlagsreiber [Hardt](#)

Kommentar Niederschlagsereignis vom 11./12. April

Niederschlagsreibertyp Punktbasiert

Koordinaten 47.99913, 7.80010

Niederschlag [mm/5 min] | Niederschlagssumme [mm]

Hinweis: Bei den Niederschlagswerten handelt es sich nicht um Messwerte. Der Niederschlag wird aus kalibrierten Radardaten berechnet.

30.04.21 10:57
Michael Sartorius

Pegeldiagramm gespeichert für Pegel [Horb](#) (Neckar)

Kommentar Leichter Pegelanstieg für Anfang kommender Woche erwartet.

Pegeltyp Landespegel

Pegelbetreiber RP Karlsruhe

Wasserstand 38.50 cm 30.04.21 10:30

Abfluss 5.09 cbm/s 30.04.21 10:30

Wasserstand [cm] | MW | MNW



Funktionsumfang – Highlights (FLIWAS 3.2 AP 1)

- Individuell konfigurierte Cockpits mit aktuellen Messwerten, Prognosen, Warnungen, Webcams,...
- FLIWAS-Karte mit Objektzuständen und Hochwassergefahrenkarten
- Journal zur Dokumentation der Ereignisse
- **Maßnahmenplan mit automatischen Benachrichtigungen**
- Erfassung von Lagemeldungen und Lagekarten
- FLIWAS App

Maßnahmenplan Mohnfelden

Bearbeiten

Freigeben

Beschreibung

Hochwasser-Maßnahmenplan

Maßnahmen

Dokumente

Änderungshistorie

Erstellen

Pegel Schulzentrum kontrollieren

Schulgelände kontrollieren

Kontrolle der Verdolung Linsenbächle

Sporthalle sichern

Radweg am Mohnbach sperren

Straßensperrung Uferweg

Bearbeiten

Schulgelände kontrollieren

Aktiv

Inaktiv

Karte

Handlungsanweisungen

Indikatoren

Dokumente

Verknüpf

Erstellen

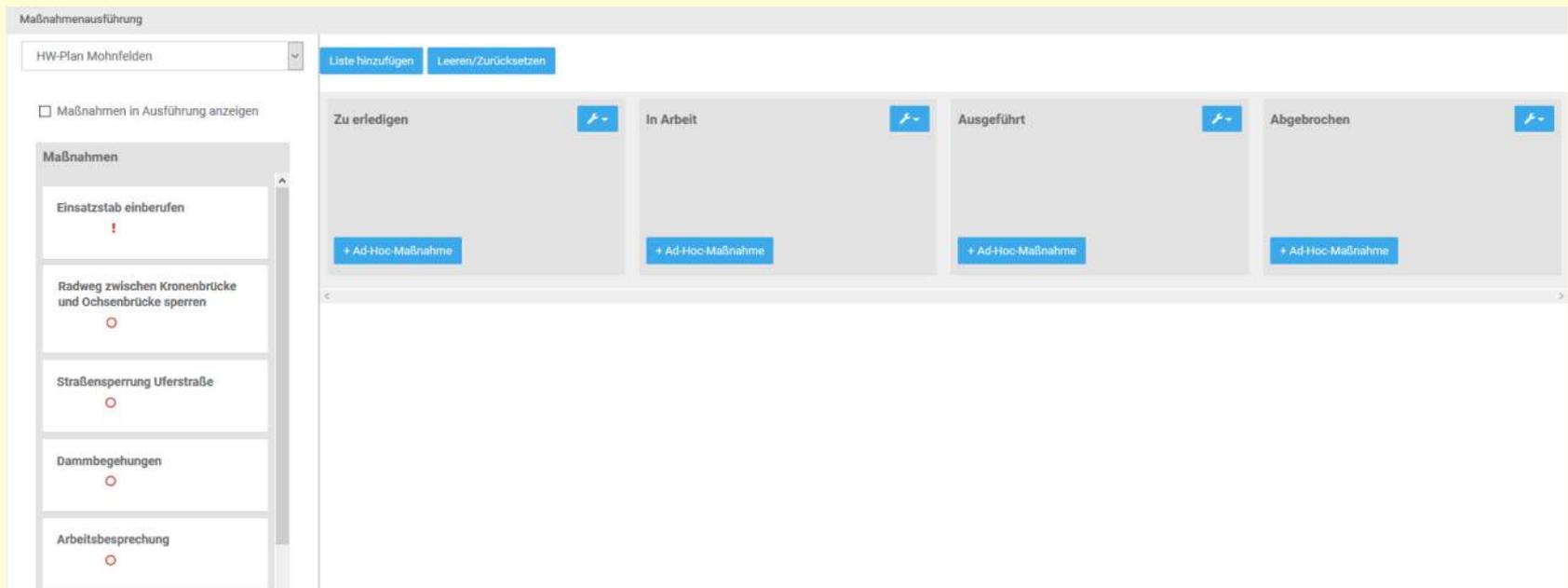
Anweisung: Kontrolle im Bereich der Sporthalle
Verantwortlich: Bauhofleitung

Anweisung: Kontrolle der Kellerräume vor eindringendem Wasser
Verantwortlich: Bauhofleitung

Anweisung: Kontrolle der Fluchtwege und des Sammelpunkts
Verantwortlich: Bauhofleitung

Maßnahmenausführung

- Übersicht aller aktuell auszuführenden Maßnahmen
- Zuordnung eines Bearbeitungsstatus durch Verschieben der Maßnahmenkärtchen



The screenshot displays the 'Maßnahmenausführung' (Measure Execution) interface. On the left, there is a sidebar with a search bar containing 'HW-Plan Mohnfelden' and a checkbox for 'Maßnahmen in Ausführung anzeigen'. Below this is a list of measures: 'Einsatzstab einberufen', 'Radweg zwischen Kronenbrücke und Ochsenbrücke sperren', 'Straßensperrung Uferstraße', 'Dammbegehungen', and 'Arbeitsbesprechung'. The main area features a Kanban board with four columns: 'Zu erledigen', 'In Arbeit', 'Ausgeführt', and 'Abgebrochen'. Each column has a '+ Ad-Hoc-Maßnahme' button. At the top of the board, there are buttons for 'Liste hinzufügen' and 'Leeren/Zurücksetzen'.

Funktionsumfang – Highlights (FLIWAS 3.2 AP 1)

- Individuell konfigurierte Cockpits mit aktuellen Messwerten, Prognosen, Warnungen, Webcams,...
- FLIWAS-Karte mit Objektzuständen und Hochwassergefahrenkarten
- Journal zur Dokumentation der Ereignisse
- Maßnahmenplan mit automatischen Benachrichtigungen
- **Erfassung von Lagemeldungen und Lagekarten**
- FLIWAS App

Lagemeldungen und Lagekarten



1 von 2: ☹️ Uferradwege sind gesperrt und mittlerweile streckenweise überflutet
 Michael Sartorius - 22.07.20 14:02

Lagekarte bearbeiten

Titel *

Beschreibung (max. 399 Zeichen)

Zeitpunkt

Geteilt: für alle Mandanten sichtbar
 Ja

Aktiv
 Ja



Funktionsumfang – Highlights (FLIWAS 3.2 AP 1)

- Individuell konfigurierte Cockpits mit aktuellen Messwerten, Prognosen, Warnungen, Webcams,...
- FLIWAS-Karte mit Objektzuständen und Hochwassergefahrenkarten
- Journal zur Dokumentation der Ereignisse
- Maßnahmenplan mit automatischen Benachrichtigungen
- Erfassung von Lagemeldungen und Lagekarten
- **FLIWAS App**

FLIWAS App

Cockpit
0_FLIWAS Schulung

Alarmstufe

Monitoring

Janina Otte - 14.11.2019 09:43 Uhr
Schulung
...mehr

Lagemeldungen

- Ansteigendes Main-Hochwasser. HMO-Wert in Wertheim erreicht.
Mario Vath (FLIWAS-Support) - 24.07.2019 10:28 Uhr
- Hochwasserschutz teilweise aufgebaut
FLIWAS 3 User - 22.07.2019 11:55 Uhr
- Verkläuerung am Ludwig-Steg wird mit Großgerät entfernt. Ca. 150 cm Wasserstand.
Schulung User - 19.03.2019 11:06 Uhr

Pegel

Maxau

Status

Mittelwasser

Fliwas System - 11.11.2019 23:29 Uhr
Mehr anzeigen

Messwerte

W	454 cm	19.11.2019 16:30 Uhr
Q	961 m³/s	19.11.2019 16:30 Uhr

Wasserstand [cm]

Zeitraum vom 13.11.2019 bis 26.11.2019 ROH-DATEN ohne Gewähr

Lagemeldung

Hochwasserschutz teilweise aufgebaut

FLIWAS 3 User - 22.07.2019 11:55 Uhr

Position

Routenplaner

Dokumente

upload_00000001.jpg

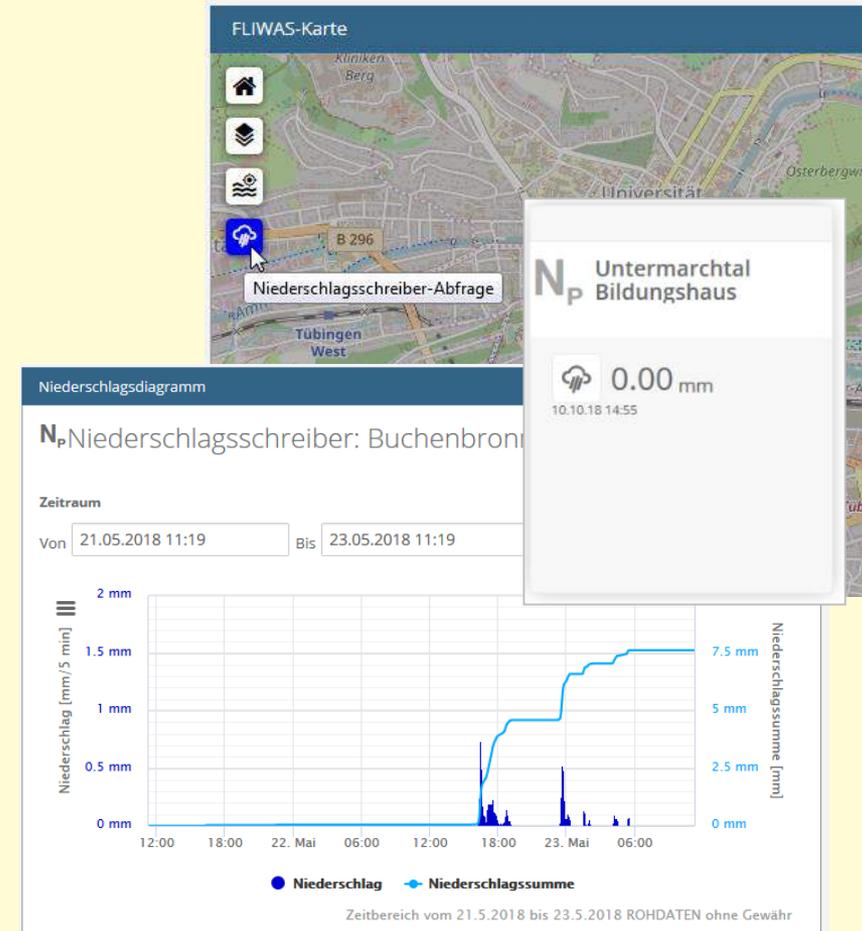
Die neuen Starkregenfunktionen in FLIWAS 3.2

Bereits in Betrieb:

- Niederschlagswerte auf Radarbasis
- Niederschlagsprognosen

Aktuelle Niederschlagswerte von jedem beliebigen Ort

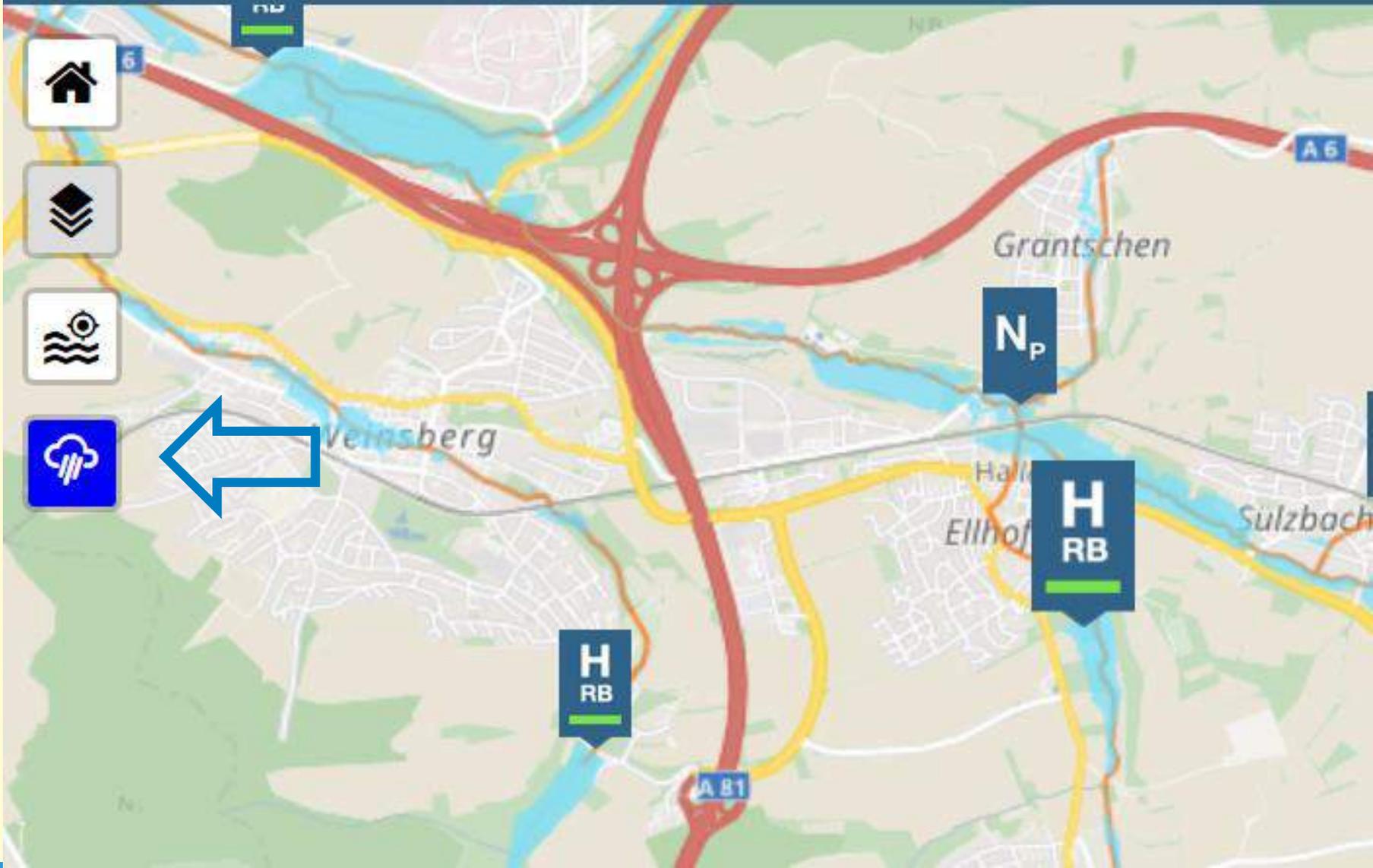
- Virtuelle Niederschlagsschreiber
- Abfrage von Niederschlagswerten für jeden beliebigen Ort*
- Datenbasis: Niederschlagsradar
- Messwerte werden zusätzlich an realen Niederschlagsschreibern angeeicht.
- In FLIWAS inklusive!



*) Im Abdeckungsbereich der Niederschlagsradarstationen des Deutschen Wetterdienstes (siehe [Karte](#))



FLIWAS-Karte

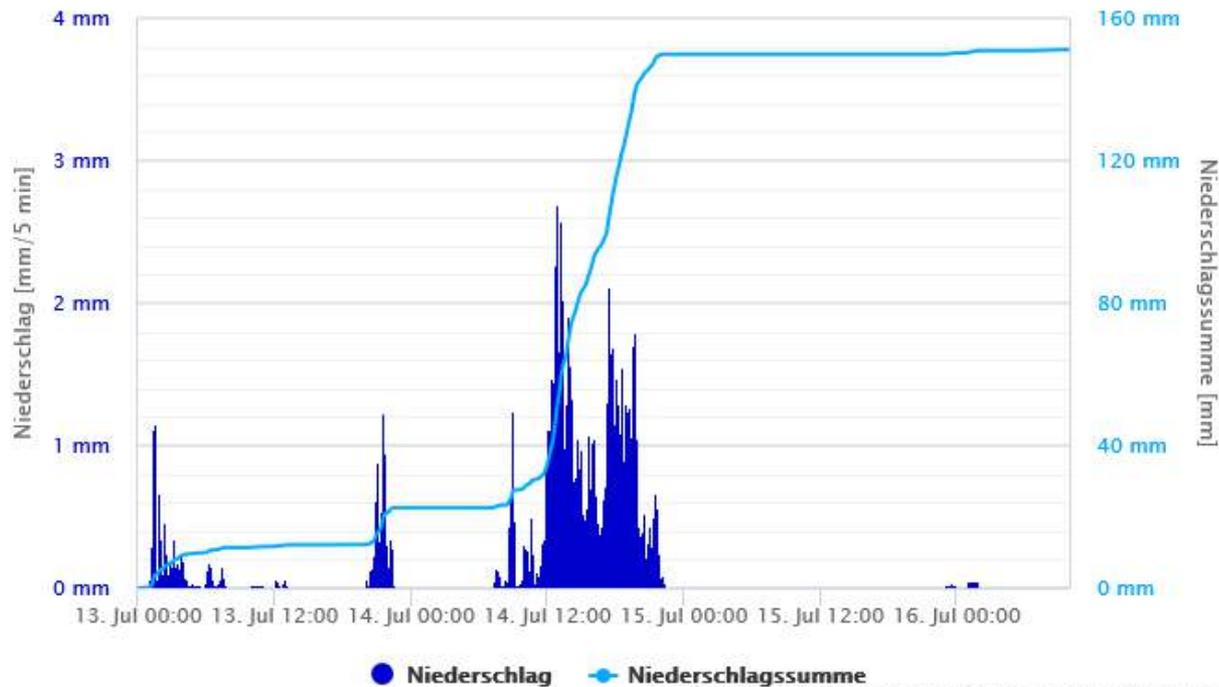


Beispiel: Niederschlagsdiagramm aus dem Ahrtal (Juli 2021)

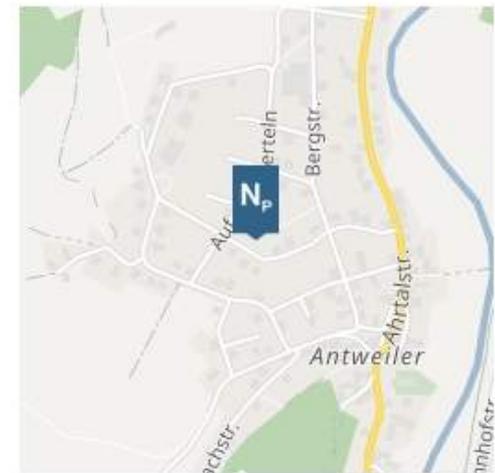
Live-Niederschlagsdiagramm Niederschlagsschreiber-Daten Katastrophenhochwasser an der Ahr Juli 2021

Kommentar Katastrophenhochwasser an der Ahr Juli 2021. Niederschlag in Antweiler.

Koordinaten 50.40550, 6.82800

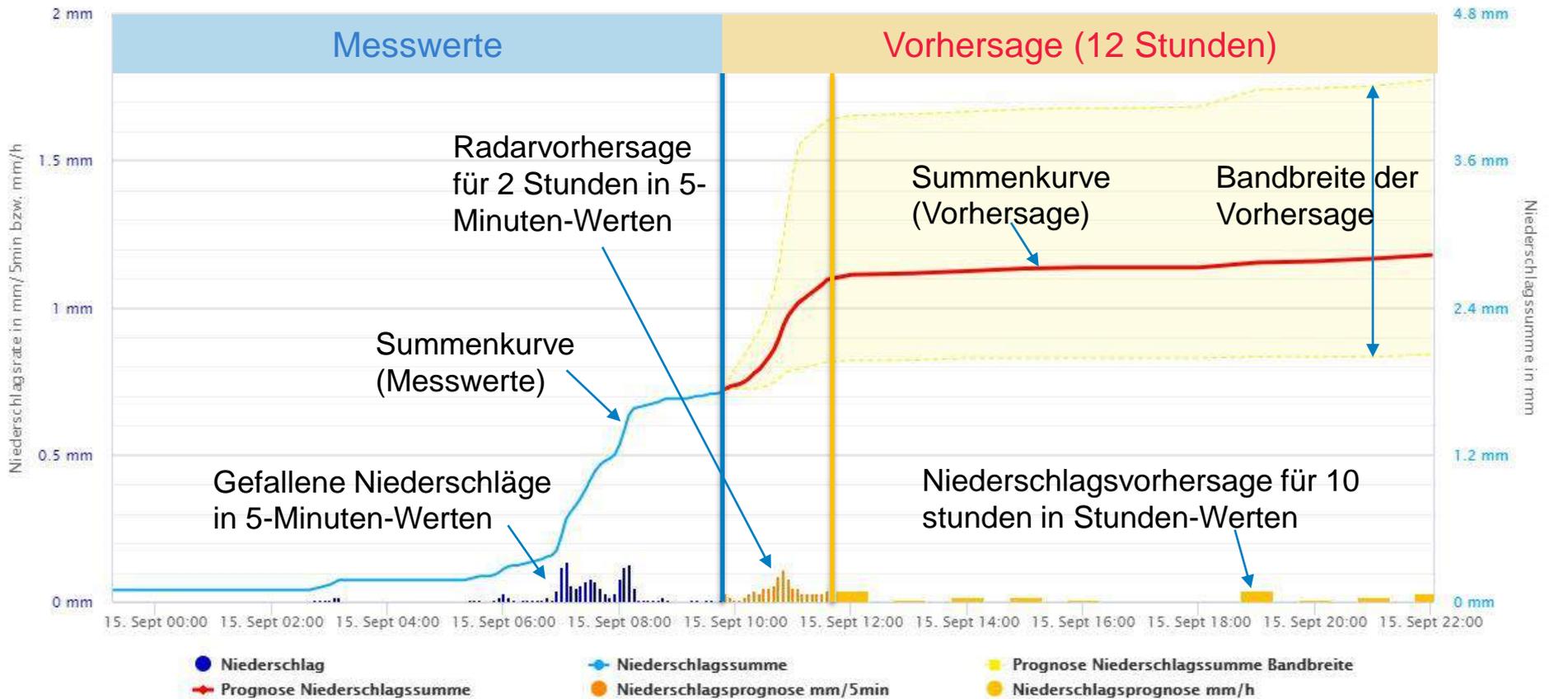


Hinweis: Bei den Niederschlagswerten handelt es sich nicht um Messwerte. Der Niederschlag wird aus kalibrierten Radardaten berechnet.



Niederschlagsmesswerte und -vorhersagen in FLIWAS

Niederschlagsschreiber-Daten



Hinweis: Bei den Niederschlagswerten handelt es sich nicht um Messwerte. Der Niederschlag wird aus kalibrierten Radardaten berechnet.



Die neuen Starkregenfunktionen in FLIWAS 3.2

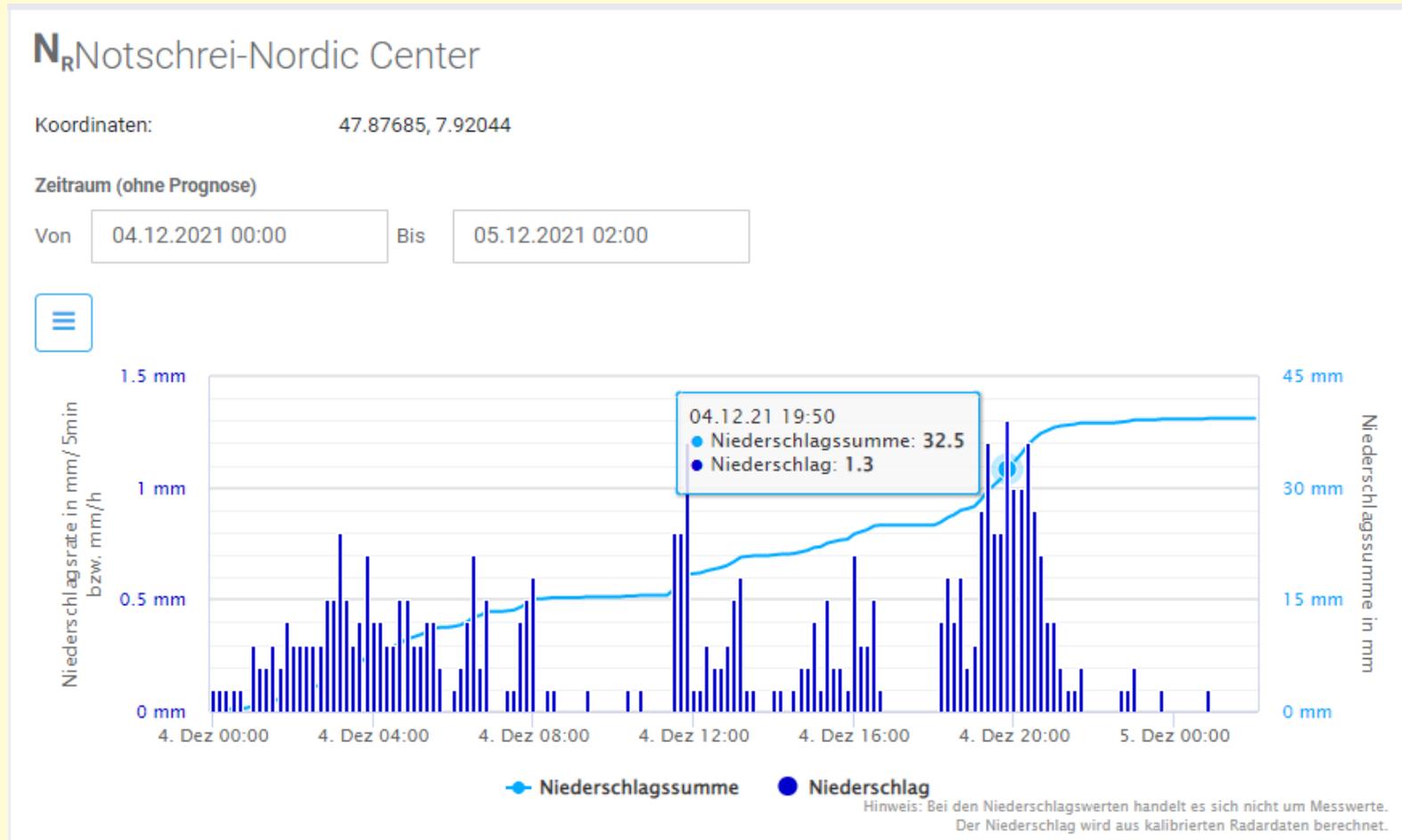
Bereits in Betrieb:

- Niederschlagswerte auf Radarbasis
- Niederschlagsprognosen

Derzeit in Planung bzw. Entwicklung (bis Anfang/Mitte 2022):

- Anbindung realer Niederschlagsmessstationen (Januar 2022)
- Starkregenindex: Interpretationshilfe für Intensitäten des Niederschlags
- Integration der Starkregengefahrenkarten
- Lokale Gebietsregenschreiber für individuelle Einzugsgebiete
- Versand automatischer Benachrichtigungen bei Überschreitung von (Niederschlags-)Schwellenwerten und bei best. Wetterwarnungen

Anbindung realer Niederschlagsmessstationen



FLIWAS – Sicher in öffentlicher Hand

FLIWAS ist ein Projekt des Landes Baden-Württemberg

- Projektleitung: Umweltministerium
- Entwicklungssteuerung: Landesanstalt für Umwelt
- Betrieb, Anwenderbetreuung, Schulung: Komm.ONE AöR
- Die Träger der Komm.ONE sind das Land Baden-Württemberg und der Zweckverband 4IT, der sich aus rund 1.100 Mitgliedskommunen zusammensetzt (<https://www.komm.one/wer-wir-sind/traeger-und-gremien>)

➔ Datensicherheit und Datenschutz sind gewährleistet

Unterstützung durch Komm.ONE

- Aufbau, Einrichtung und Pflege der Cockpits
- Anlegen der Benutzer und Berechtigungsverwaltung
- Beratung bei der Anbindung kommunaler Pegel
- Aufbau und Pflege von Maßnahmenplänen
- Support, Schulung, Beratung

Jahresbeiträge für Betrieb und Support

Größenklasse	Jahresbeitrag in Euro
Kommune bis 5.000 Einwohner	420,-
Kommune 5.001 bis 20.000 Einwohner	630,-
Kommune 20.001 bis 50.000 Einwohner	840,-
Kommune 50.001 bis 100.000 Einwohner	1.260,-
Kommune über 100.000 Einwohner	2.100,-
Landkreis	2.000,-

Jeweils zzgl. € 200,- pro Jahr für Cockpitpflege (ein Termin pro Jahr)

Preisbeispiel einer kleinen Kommune bis 5.000 Einwohner (Basisausstattung)

Einmalige Kosten:

• Einrichtung/Grundcustomizing	€ 976,-
• Online-Grundschulung für 5 Personen:	€ 1.000,-
• Online-App-Schulung für 5 Personen:	€ 150,-
	<hr/>
	€ 2.126,-

Jährliche Kosten:

Jahresbeitrag	€ 420,-
Cockpitpflege	€ 200,-
Administrative Tätigkeiten (ca. 2 Stunden pro Jahr)	€ 244,-
Online-Auffrischungsschulung (alle 2 Jahre für 5 Personen)	€ 250,-
	<hr/>
	€ 1.114,-

Weitere Informationen

- Infoportal FLIWAS: <https://infoportal.fliwas.de>
- FLIWAS-Wegweiser: <https://wegweiser.fliwas.de>
- Kostenlose Infoveranstaltungen der Komm.ONE:
 - 24.01.2022 13:30 – 15:30 Uhr
 - Weitere Termine alle 4-5 Wochen
 - Anmeldung online unter [https://akademie.komm.one/webportal/seminarportal/Course/Overview/Index/RI-sel\(Tree\)11id\(39606\)ctid\(524\)l2id\(39616\)l3id\(39742\)l4id\(46122\)](https://akademie.komm.one/webportal/seminarportal/Course/Overview/Index/RI-sel(Tree)11id(39606)ctid(524)l2id(39616)l3id(39742)l4id(46122))

Möchten Sie FLIWAS unverbindlich testen?

- FLIWAS-Testzugang
- Testzeitraum 4 Wochen
- Kurzunterweisung zu Beginn
- Rückkopplung und Beantwortung von Fragen nach 3 Wochen
- Kostenfrei!

Kontakt

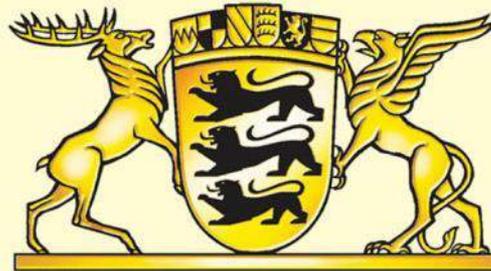


FLIWAS-Team von Komm.ONE

Fon 0711 8108-45222

fliwas@komm.one

<https://infoportal.fliwas.de>



Baden-Württemberg

Wir können auch Hochwasserrisikomanagement.