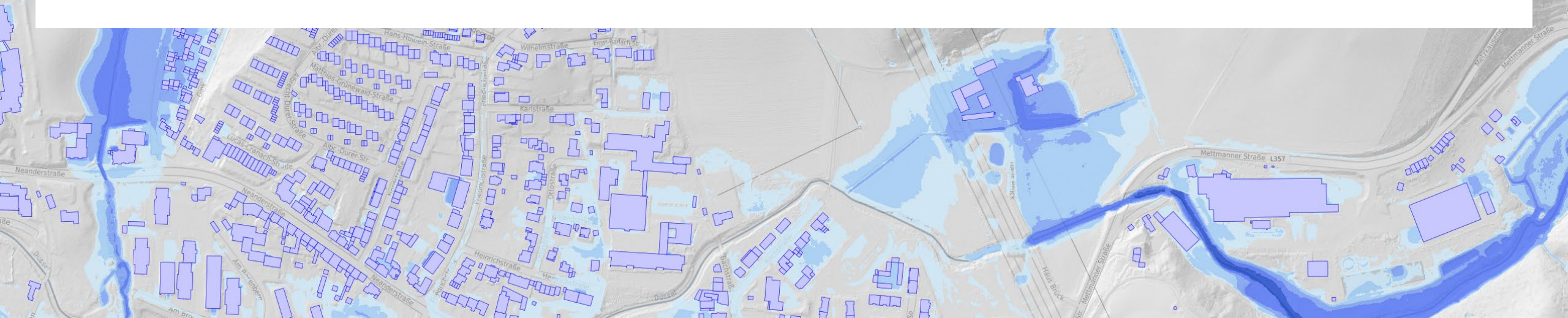




Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie



Hinweiskarte Starkregengefahren: Veröffentlichung des Gebiets Sachsen-Anhalt

Prof. Dr. Paul Becker, Präsident

Starkregenrisikomanagement – eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung
Magdeburg, 18. November 2024

Hintergrund und Motivation

Globaler Klimawandel geht mit extremen regionalen Wetterphänomenen & Katastrophen einher

Extrem starke und kleinräumige auftretende Niederschlagsereignisse rücken in den Fokus

- Niederschlagsmengen können auch **weit abseits von Flüssen** zu katastrophalen **Überflutungen** führen
- Die **Abflusskapazität** der Entwässerung von Oberflächen und Kanalsystemen **wird überschritten**



Bild von Roman Grac auf Pixabay

Von Bärwinkel, Klaus - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=107579122>

Projekt Hinweiskarten Starkregengefahren



Ziel:

**Deutschlandweite Kartierung
Starkregengefahren**

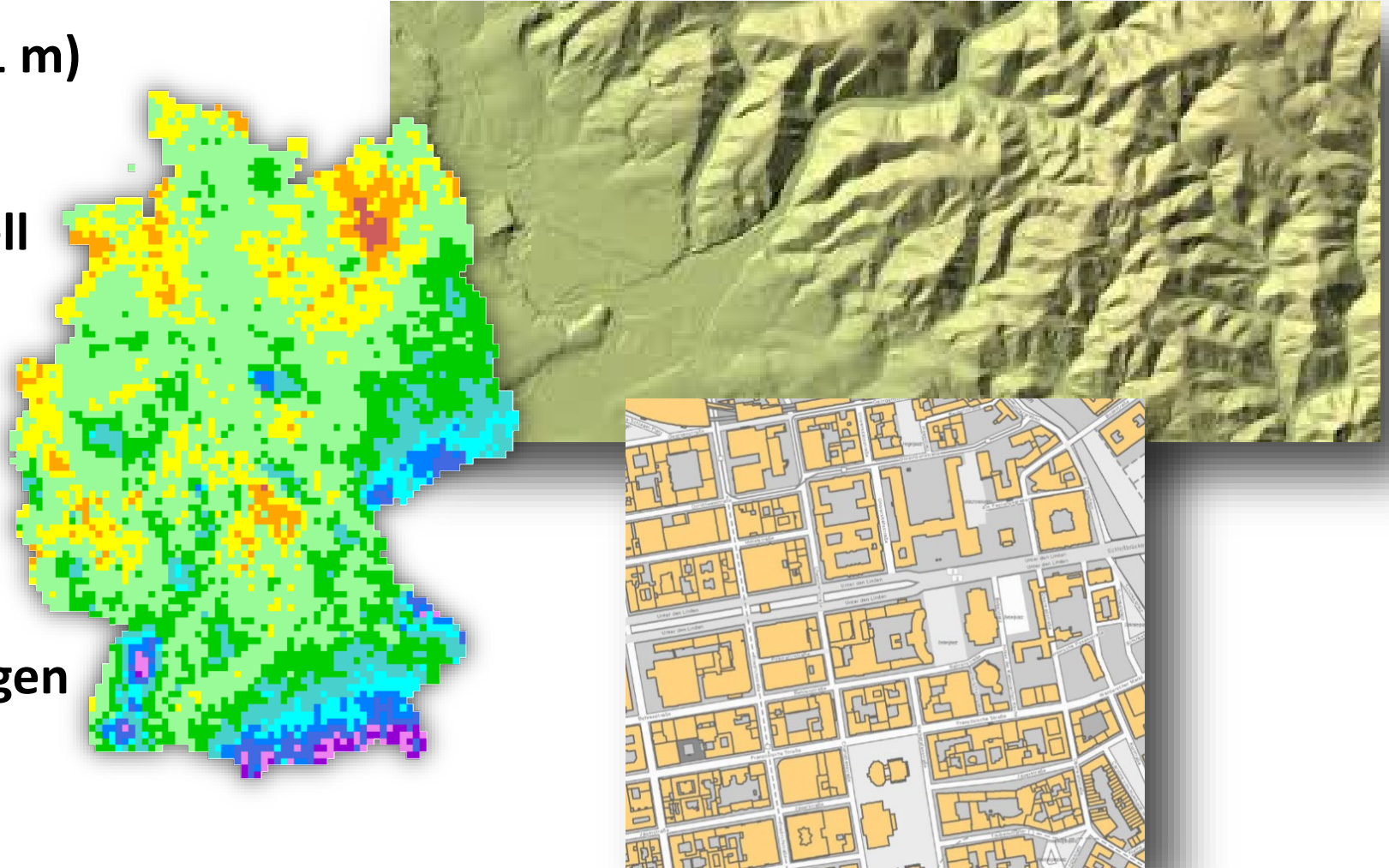
Open data

- **Veröffentlichung** im Geoportal Deutschland (www.geoportal.de) und den Portalen der Bundesländer
- **Prototyp NRW** **2021 abgeschlossen**
- **Freier Webdienst:** https://geoportal.de/Info/tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw
- **Freier Download:** <https://daten.gdz.bkg.bund.de/produkte/sonstige/starkregen/aktuell/>

Bild von Deedster auf Pixabay

Eingangsdaten von Bund und Ländern

- Digitales Geländemodell (1 m)
- 3D-Gebäudedaten
- Digitales Landschaftsmodell
- Landnutzungsdaten
- Hausumringe
- Flusseinzugsgebiete
- Pump- und Schöpfwerke
- Durchlässe und Verrohrungen
- KOSTRA-DWD-2020

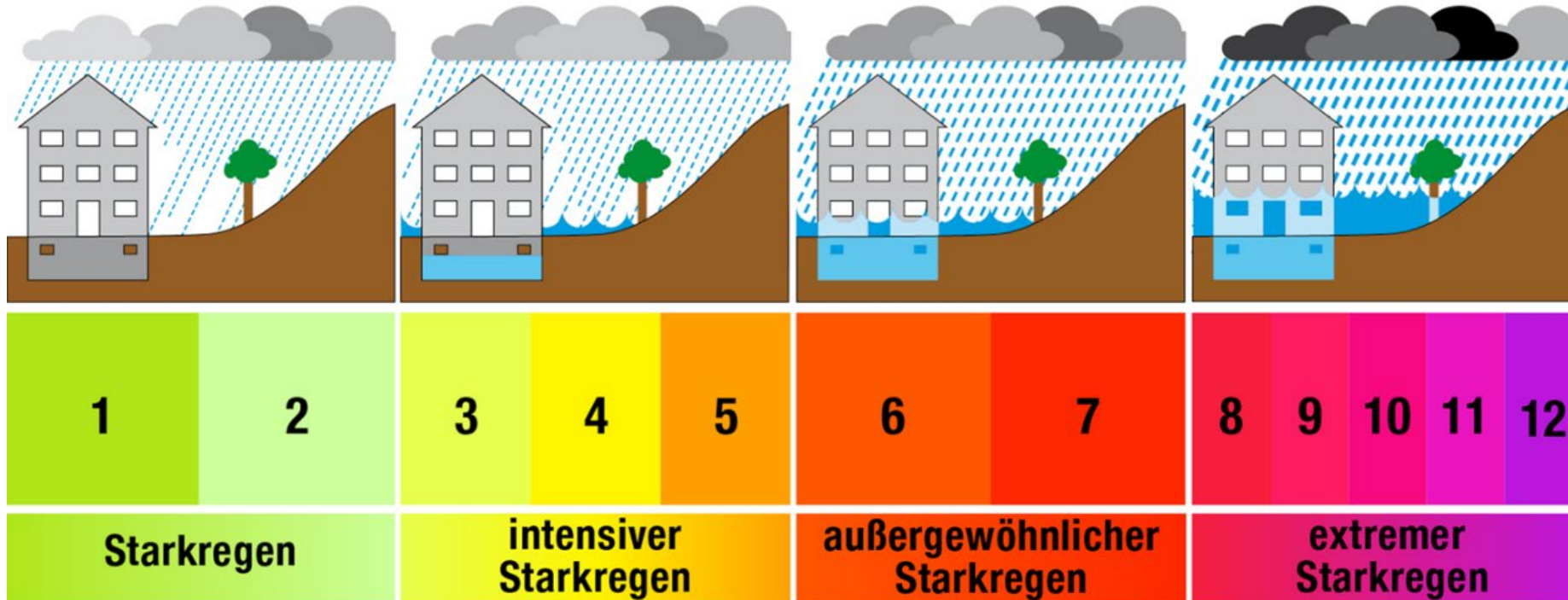


Berechnung von zwei deutschlandweiten Szenarien

1 Stunde Beregnung
1 Stunde Nachlaufzeit
5 Minuten Auflösung

Szenario 1:
Außergewöhnliches Ereignis
 $T_N = 100 \text{ a}$ ↓

Szenario 2:
Extremes Ereignis
100 mm/h ↓



Bewertungskategorien des ortsbezogenen Starkregenindex (Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen mittels Starkregenindex, Schmitt et al. 2018)

Einheitliche Modellannahmen als Grundlage der Hinweiskarte

- **Geländeoberflächen** (Rauheit/Fließwiderstand)
- Leistung von **Pump- und Schöpfwerken, Gewässerverrohrungen**
- **3D-Gebäude** als Fließhindernis
- **Modellauslässe:**
 - Modellgebietsränder
 - Hochwasserrisikogewässer
 - Pumpwerke
- **Keine Berücksichtigung** von Bodeninfiltration/Kanalnetzen



Plausible Karten durch digitale und vor-Ort Prüfungen

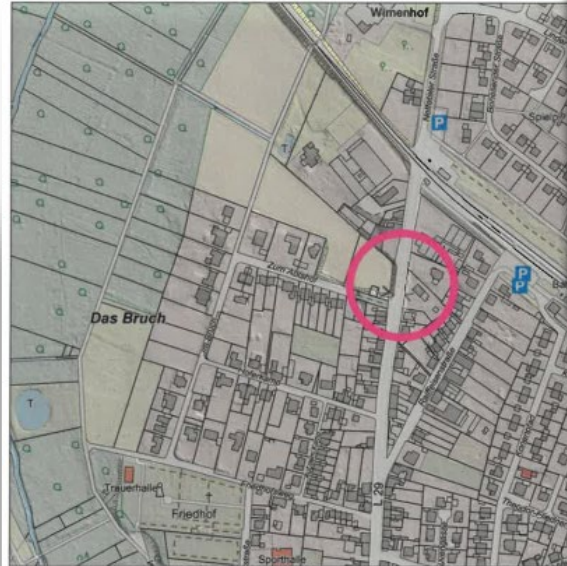
Lage nicht korrekt

Beginn der langen Verrohrung liegt oberhalb des Gewässerbettes



Angepasste Lage

Beginn der langen Verrohrung liegt im Gewässerbett



100 0 100 200 300 400 500

GEMEINDE	TG. Nr.	
Viersen	262	
LAGEBEZEICHNUNG	X	
Vettelaler Str. 162	309732	
FRAGE		
Gibt es hier unter der Straße einen Durchlass damit das aufgestaute Wasser auf der Siedlungsfläche zu...		
Datum	Uhrzeit	Bearb.
15.2.21	10:45	
Antwort		
Ja, es ist ein Durchlass vorhanden		

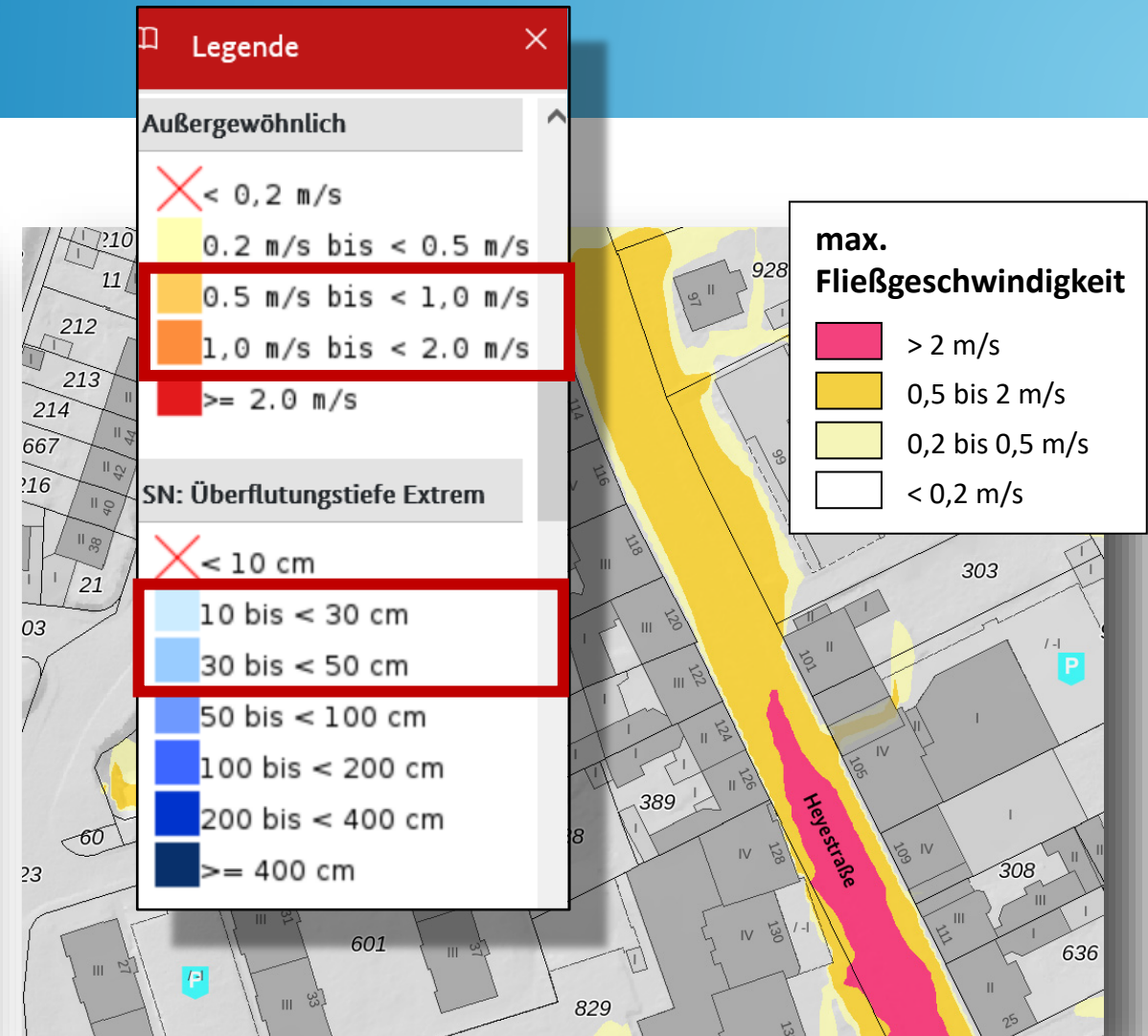
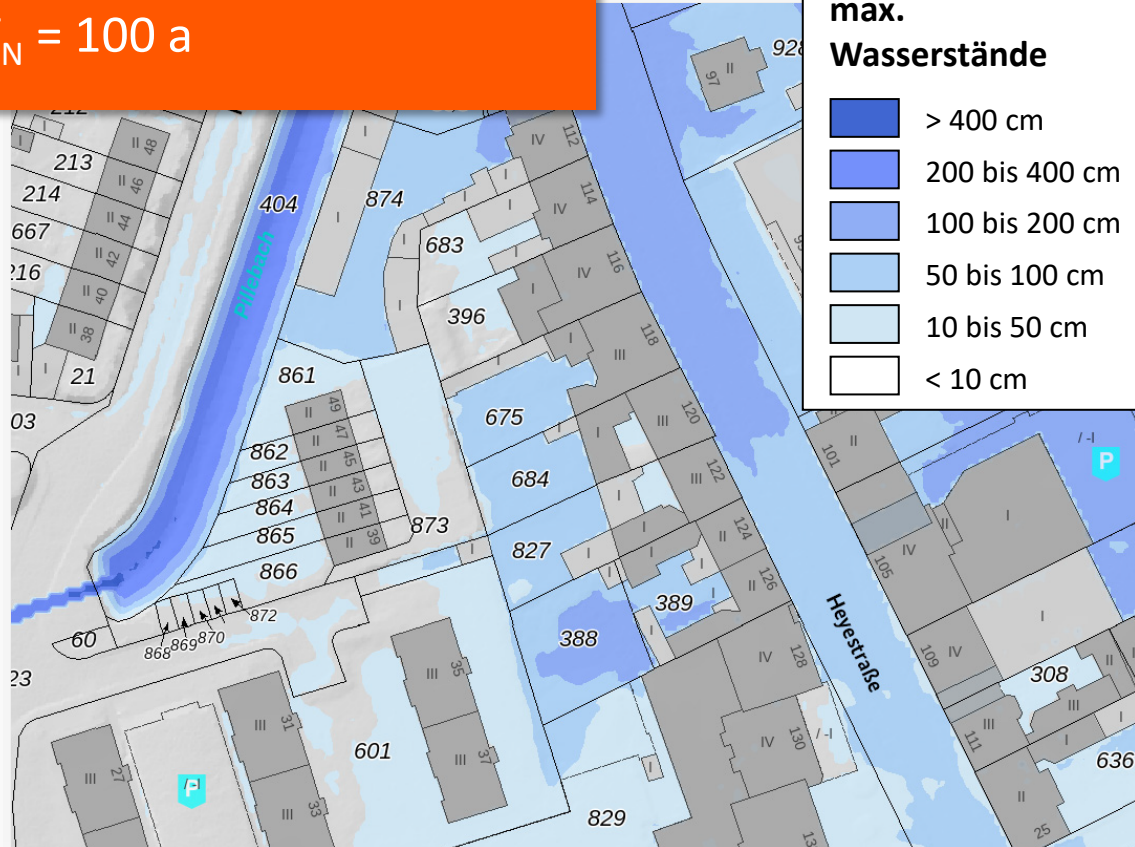


Ergebnisse

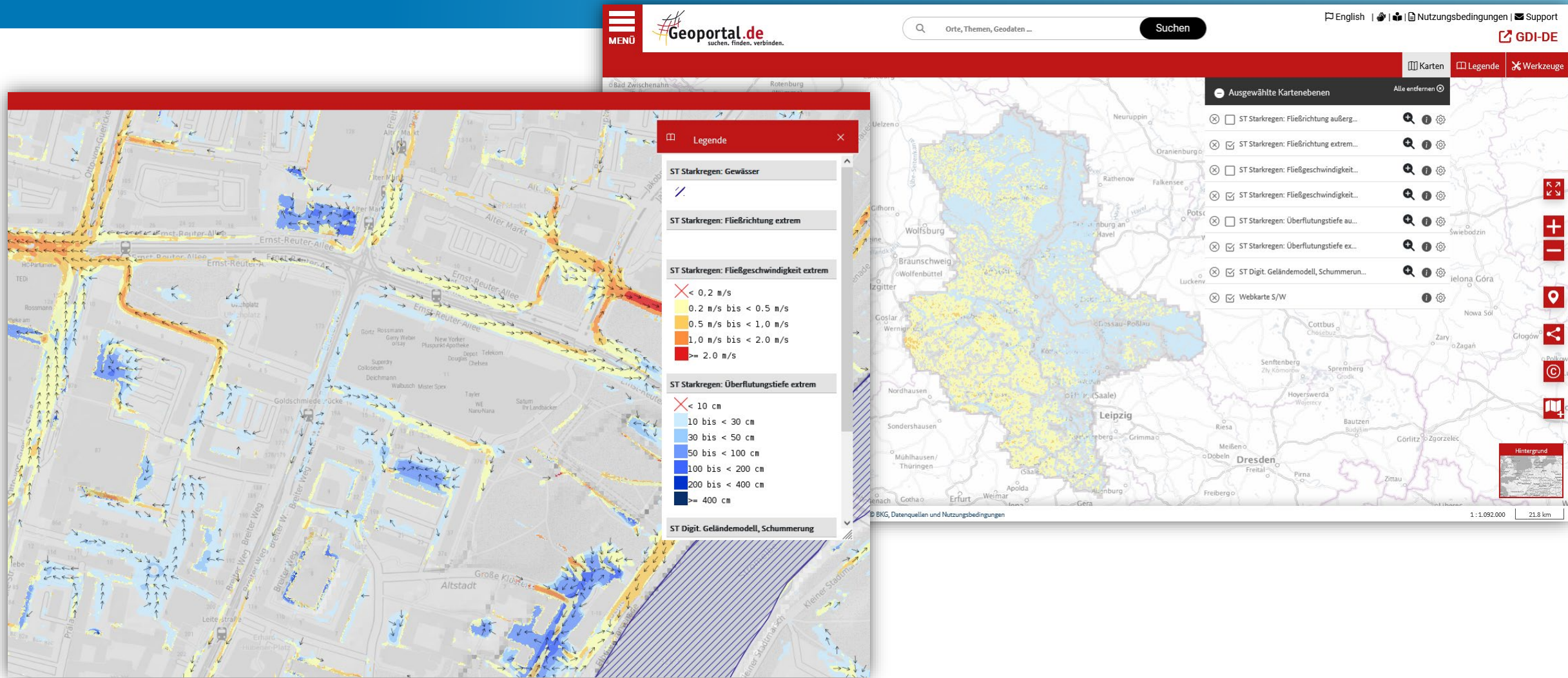
Szenario 1:

Außergewöhnliches Ereignis

$T_N = 100 \text{ a}$



Veröffentlichung im Geoportal des Bundes



Nachnutzungsmöglichkeiten durch OpenData

- Download ab 2025 (Nordrhein-Westfalen bereits verfügbar)
- Überflutungstiefen, Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungen beider Szenarien
- Unklassifizierte Daten als GeoTIFF (10km-Kacheln/DGM1-Auflösung)

Nutzung als Hinweiskarte bereits jetzt in

- Katastrophenschutz
- Kommunalen Planung, Privater Vorsorge
- Ingenieurbüros
- Uni-Abschlussarbeiten, Ressortforschung

Kartierungsideen

- Evakuierungswege/Umleitungen bzw. Betroffenheit kritischer Infrastruktur
- Gefahrenhinweise bei Planung von Neubau- oder Gewerbegebieten



Beispiel zur Nachnutzung im Bereich Verkehrswege

- Entwicklung eines groben Bewertungsverfahrens für Überflutungsrisiken im Bundesfernstraßennetzwerk durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
- Kombination der maximalen Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten je Streckenabschnitt
 - **Überflutungsindikator je Streckenabschnitt**

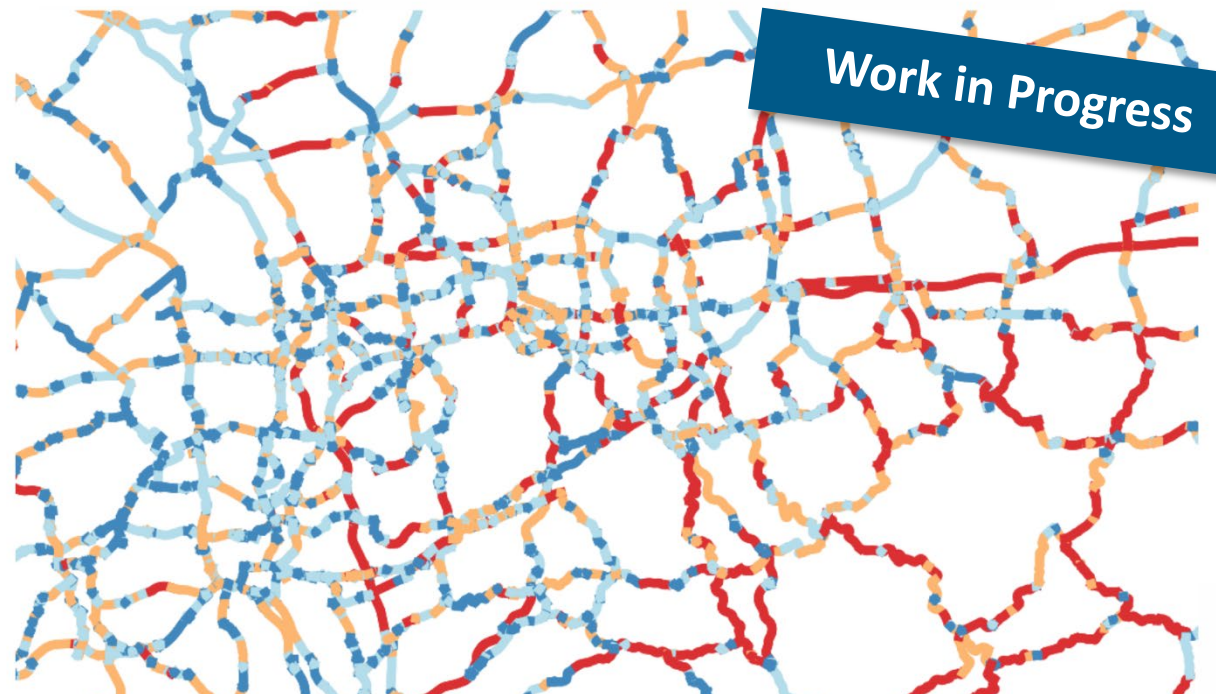
Überflutungsindikatorenklasse

- 0 - 2
- >2 - 7
- >7 - 14
- >14 - 20

BMDV Expertennetzwerk
Wissen Können Handeln

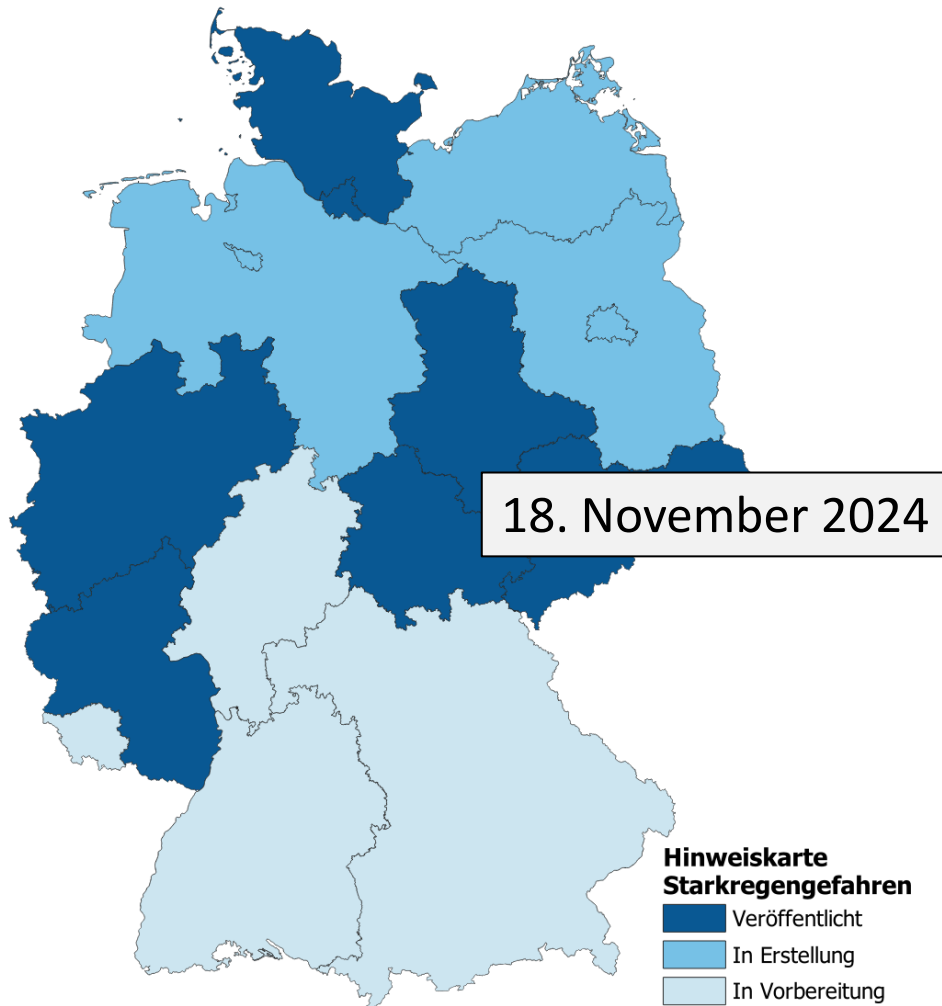
bast
Bundesanstalt für
Straßenwesen

Work in Progress



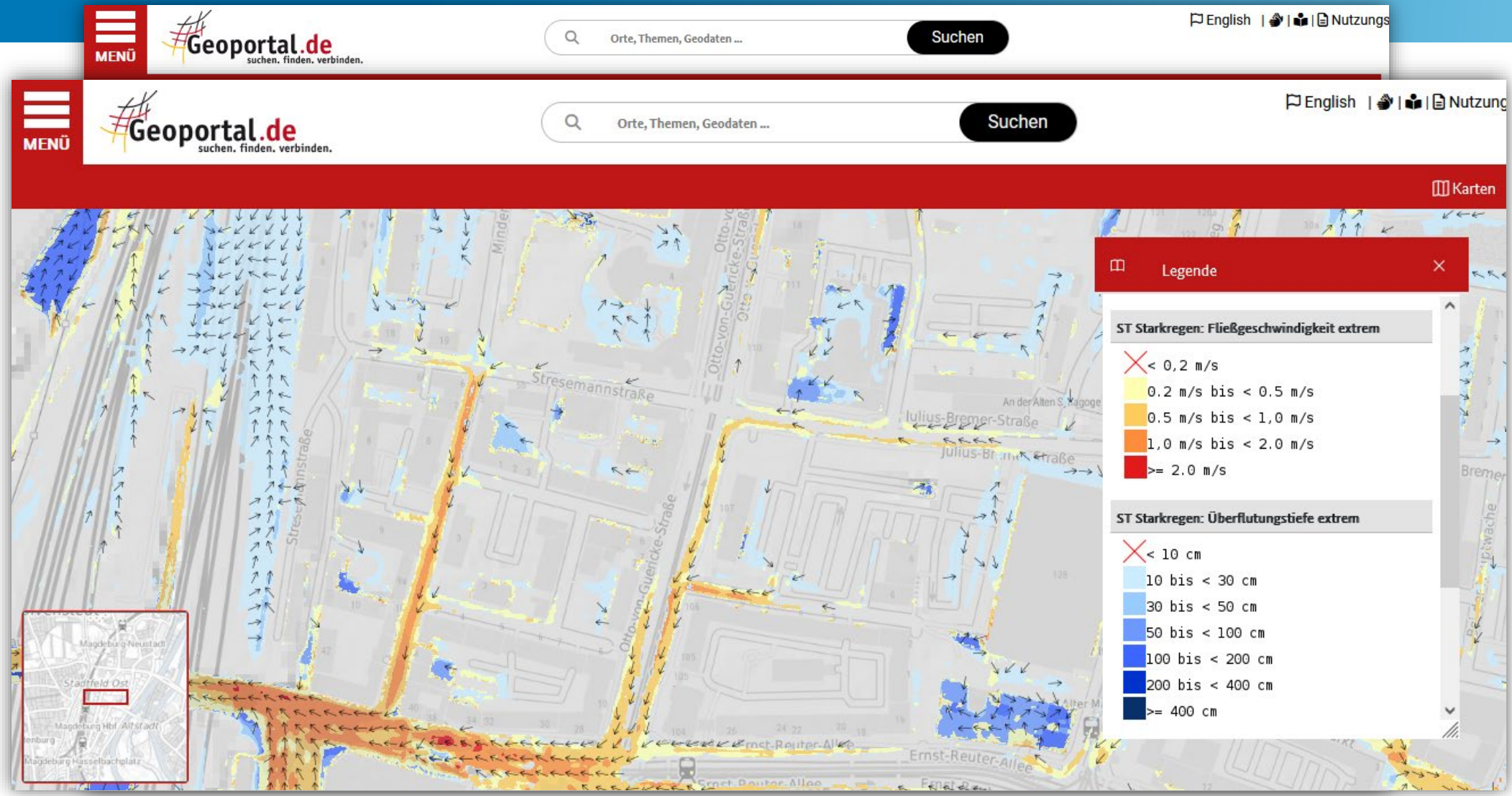
Exemplarisch abgeleitete Klassifizierung gegenüber potenzieller Überflutungen für einen Teilbereich des Bundesfernstraßennetzwerkes durch ein extremes Starkregenereignis (90 mm/m²/h)

Karte: Lennart Meine, Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) | Datengrundlage: Starkregenhinweiskarte NRW (2022)

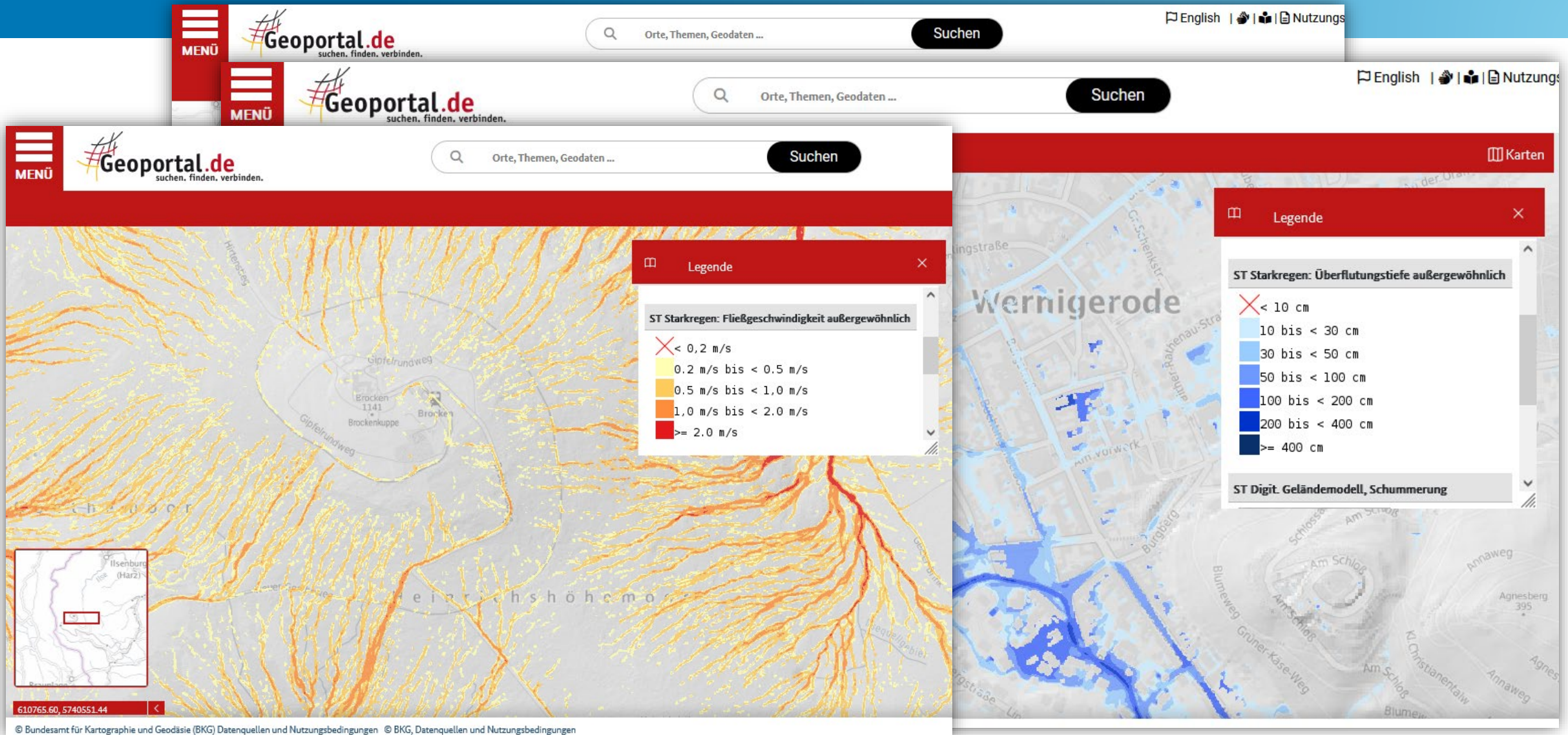


- **Erfolgreiche Bund-Länder-Zusammenarbeit mit drei Dienstleistern:**
 - Hohe Plausibilität im Vergleich mit Gefahrenkarten
 - Umfangreiches Feedback zu landesweiten Testrechnungen
 - Fertigstellung von 10 Bundesländern Mitte 2024
 - Übernahme der Sturzflutgefahrenkarte Rheinland-Pfalz
- **Einheitliche Szenarien/Datengrundlagen/Darstellung**
- **Bundesweite Abdeckung ist bis Ende 2025 geplant**
- **Hohe Zugriffszahlen** auf das OpenData-Produkt zeigen kontinuierliches Interesse und hohen Bedarf
- **Kontinuierliche Weiterentwicklung: Dynamischer Zwilling**

Veröffentlichung im Geoportal des Bundes



Veröffentlichung im Geoportal des Bundes





Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Prof. Dr. Paul Becker – Präsident
Richard-Strauss-Allee 11
60598 Frankfurt am Main

paul.becker@bkg.bund.de
starkregen@bkg.bund.de
www.bkg.bund.de

