



Aktionstag Starkregen & Hochwasser Bad Neuenahr-Ahrweiler 27.09.2024

Die Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz

Dr. Clemens Jacobs
Anke Hannappel
Dr.-Ing. Thomas Bettmann

Landesamt für Umwelt

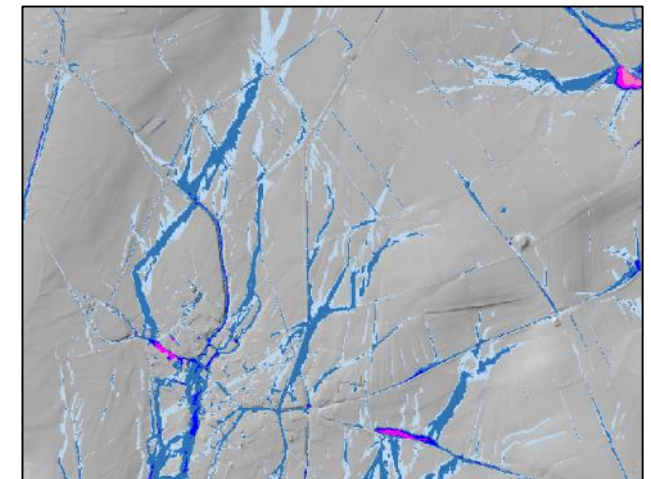
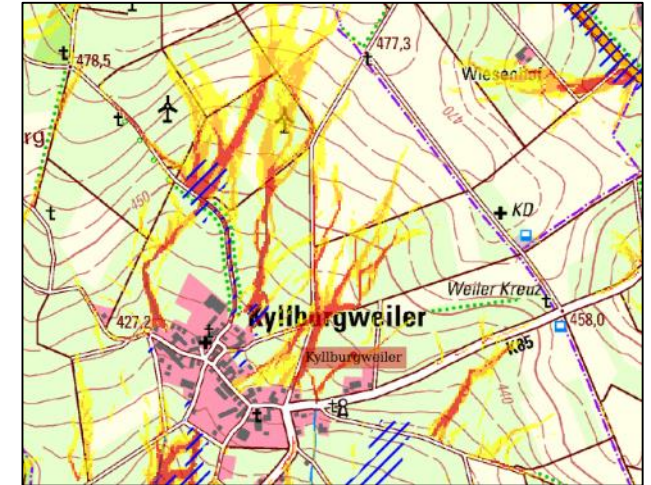


Gliederung

- Hintergrund
- Inhalt der Karten
- Was ist beim Gebrauch zu beachten?
- Bereitstellung
- Ausblick: HydroZwilling Rheinland-Pfalz

Hintergrund

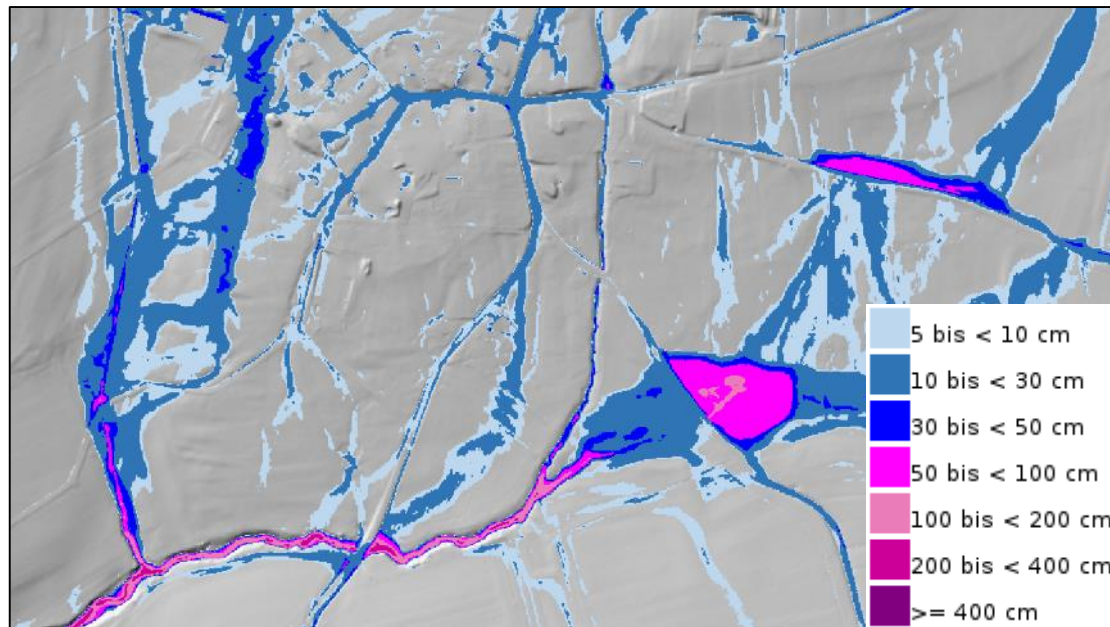
- Bisher: Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen (im Hochwasserinfopaket)
 - Abflusskonzentrationen im Gelände
 - Keine quantitativen Aussagen
- Jetzt: Sturzflutgefahrenkarten
 - Hydraulische Berechnung von flächigen Sturzfluten infolge von Starkregen für die Bauleitplanung, die Überflutungsvorsorge und Gefahrenabwehr
 - Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten, Fließrichtungen



Bildquelle: LfU RP
Geobasisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVermGeoRP 2024

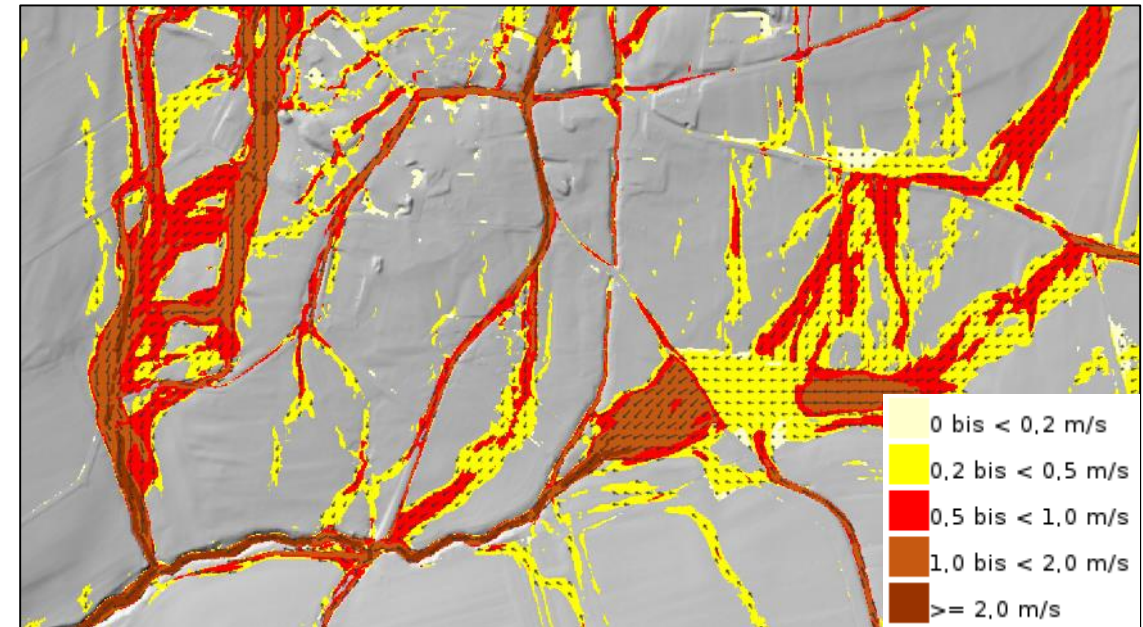
Inhalt der Karten

- **Informationsebenen:**
 - Wassertiefe



- Fließgeschwindigkeit
- Fließrichtung

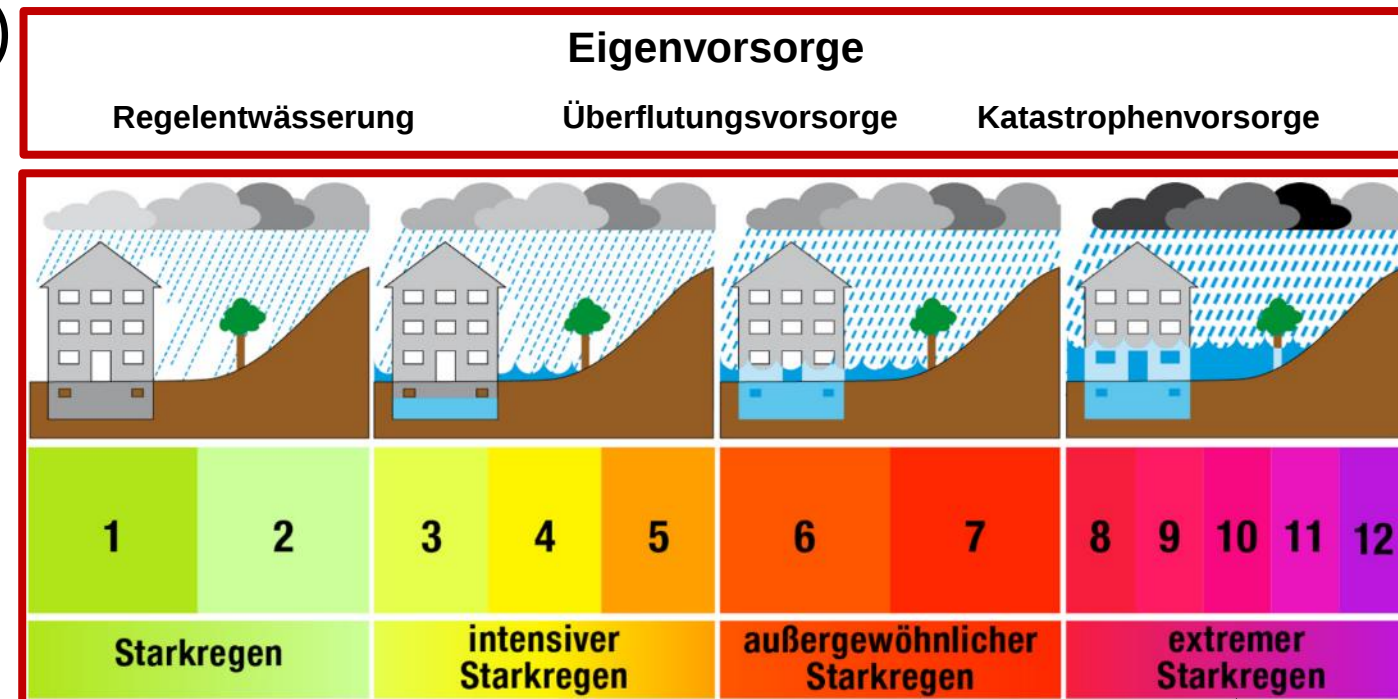
Bildquelle: LfU RP
Geobasisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVermGeoRP 2024



Inhalt der Karten

■ Betrachtete Starkregenereignisse: drei Szenarien, nach Starkregenindex (SRI)

- **SRI 7**, 1 Std. Dauer
(ca. 40-47 mm in 1 Std.)
- **SRI 10**, 1 Std. Dauer
(ca. 80-94 mm in 1 Std.)
- **SRI 10**, 4 Std. Dauer
(ca. 112-136 mm in 4 Std.)

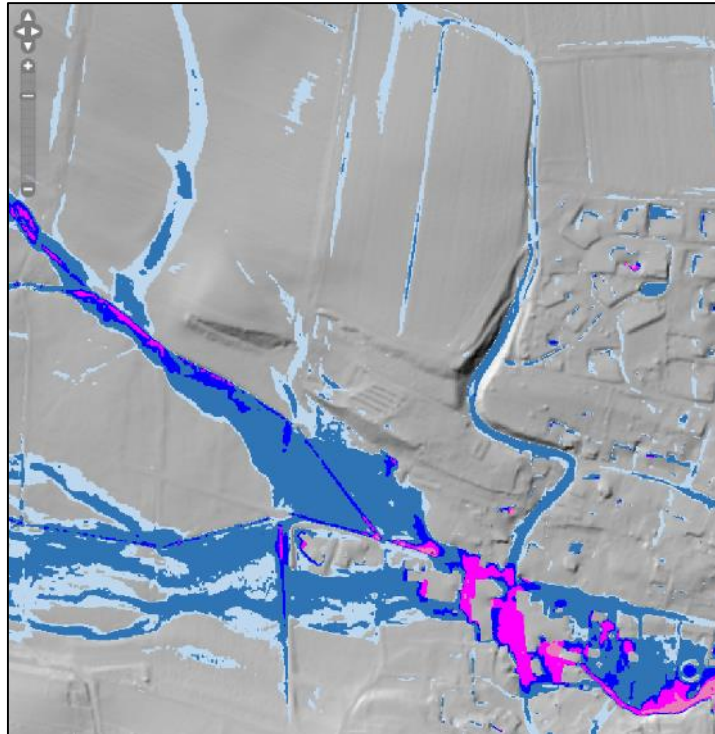


Bildquelle: verändert nach Schmitt, T., Krüger, M., Pfister, A., Becker, M., Mudersbach, C., Fuchs, L., Hoppe, H. & Lakes, I. (2018). Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen mittels Starkregenindex. Korrespondenz Abwasser, Abfall · 2018 (65) · Nr. 2, 113-120.

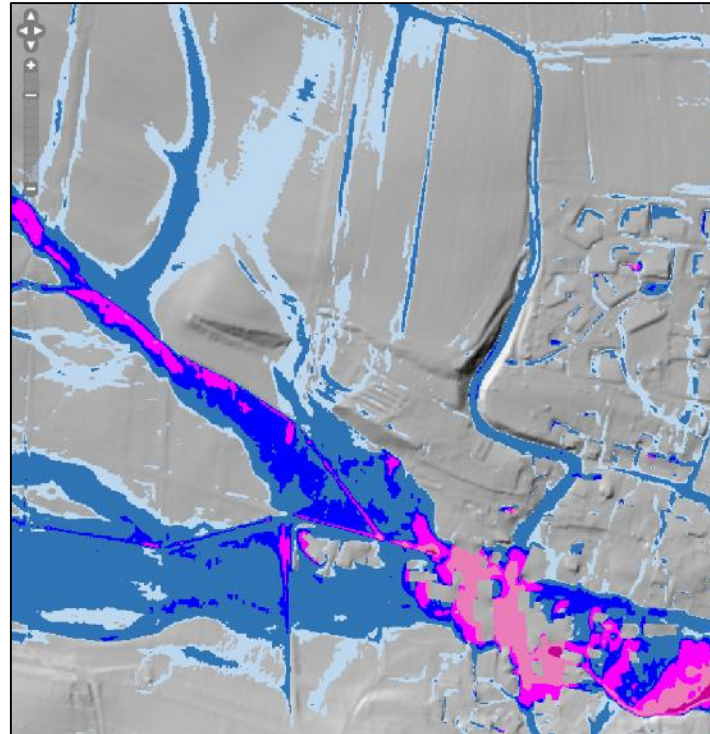
Inhalt der Karten

- **Betrachtete Starkregenereignisse: drei Szenarien**

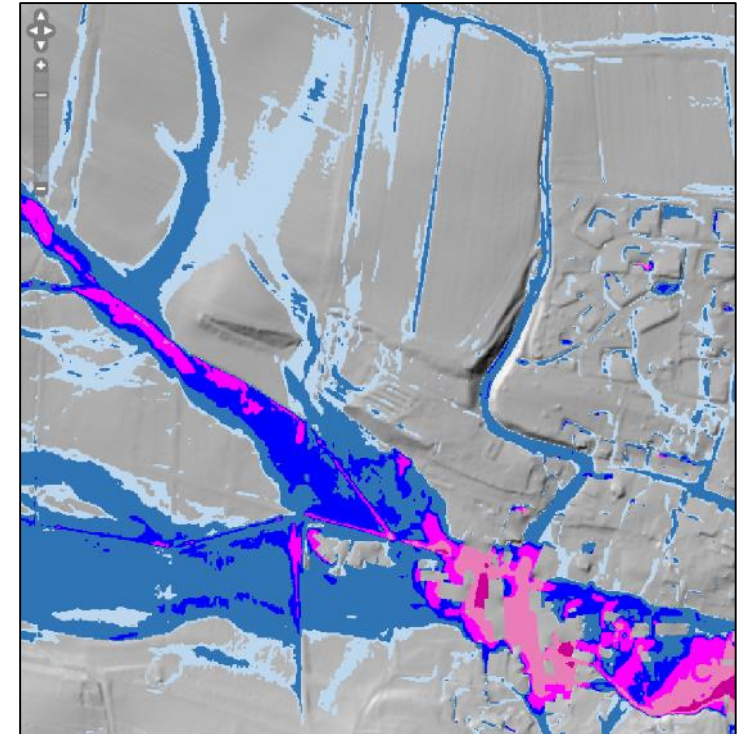
- SRI 7, 1 Std.



- SRI 10, 1 Std.



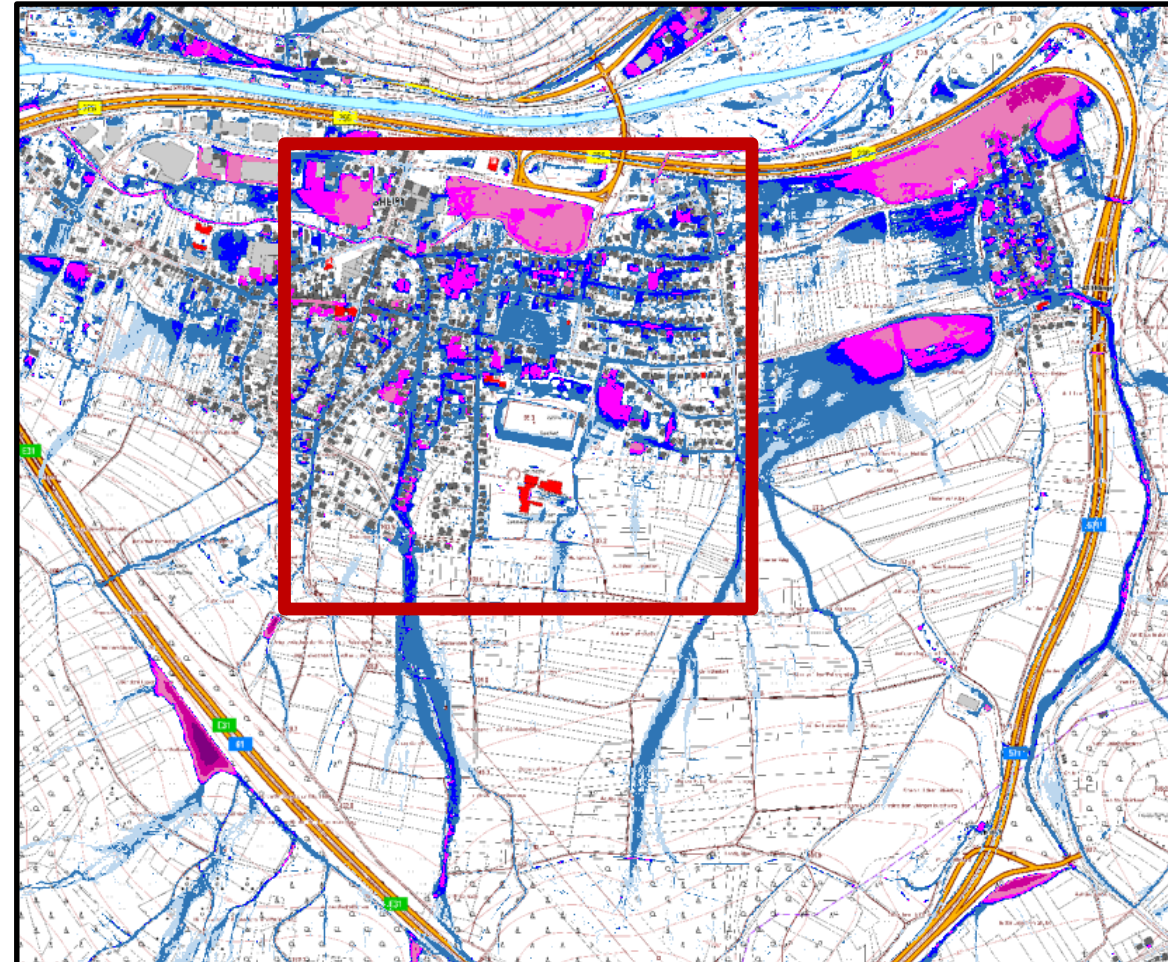
- SRI 10, 4 Std.



Bildquelle: LfU RP
Geobaisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVermGeoRP 2024

Inhalt der Karten

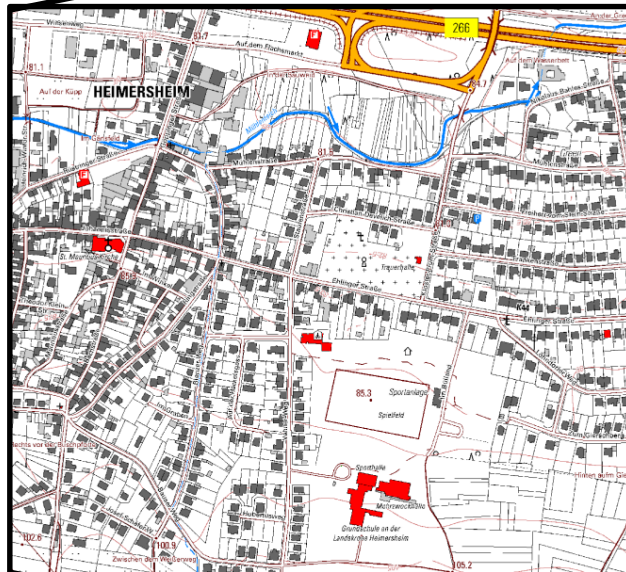
- **Beispiel: Detail-Analyse**



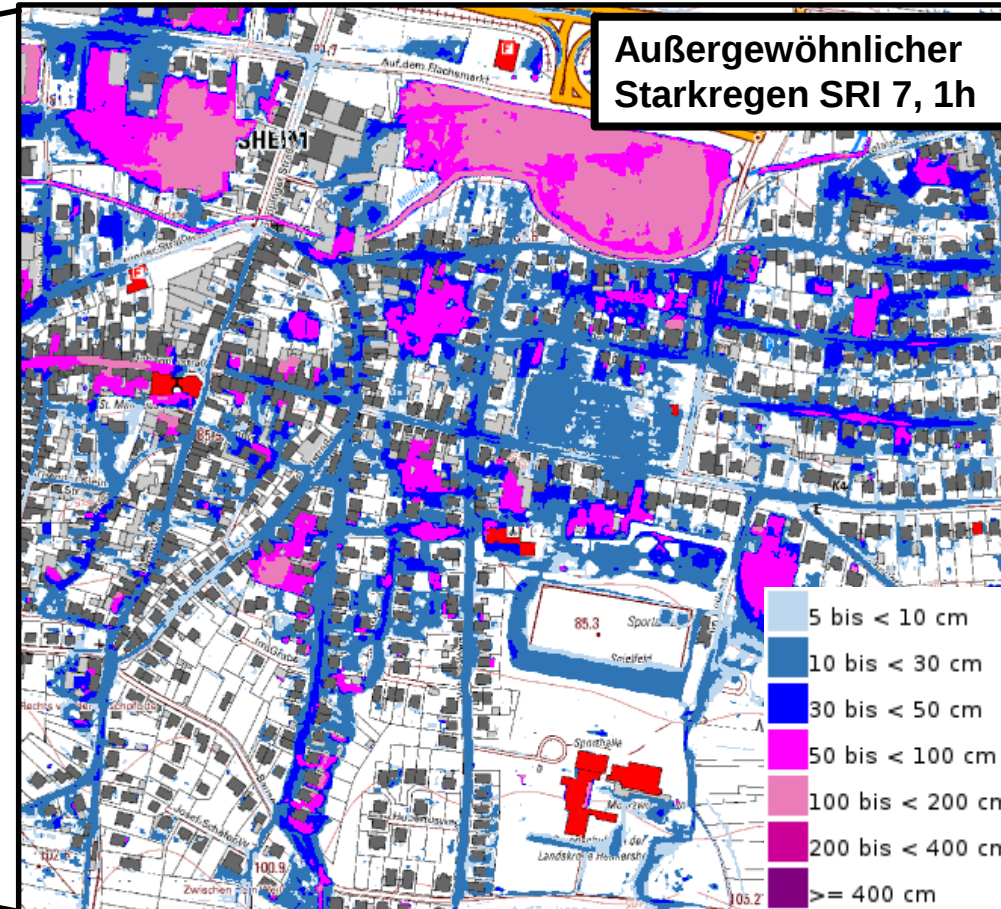
Bildquelle: LfU RP
Geobaisdaten:
© basemap.de

Inhalt der Karten

■ Beispiel: Detail-Analyse

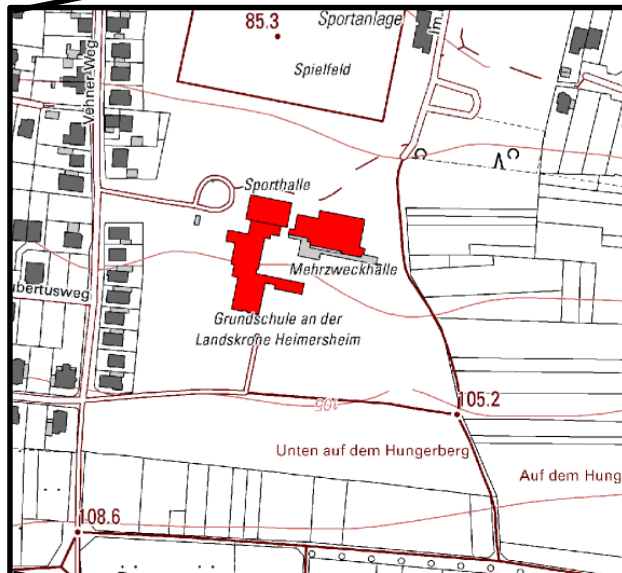


Bildquelle: LfU RP
Geobaisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVermGeoRP 2024

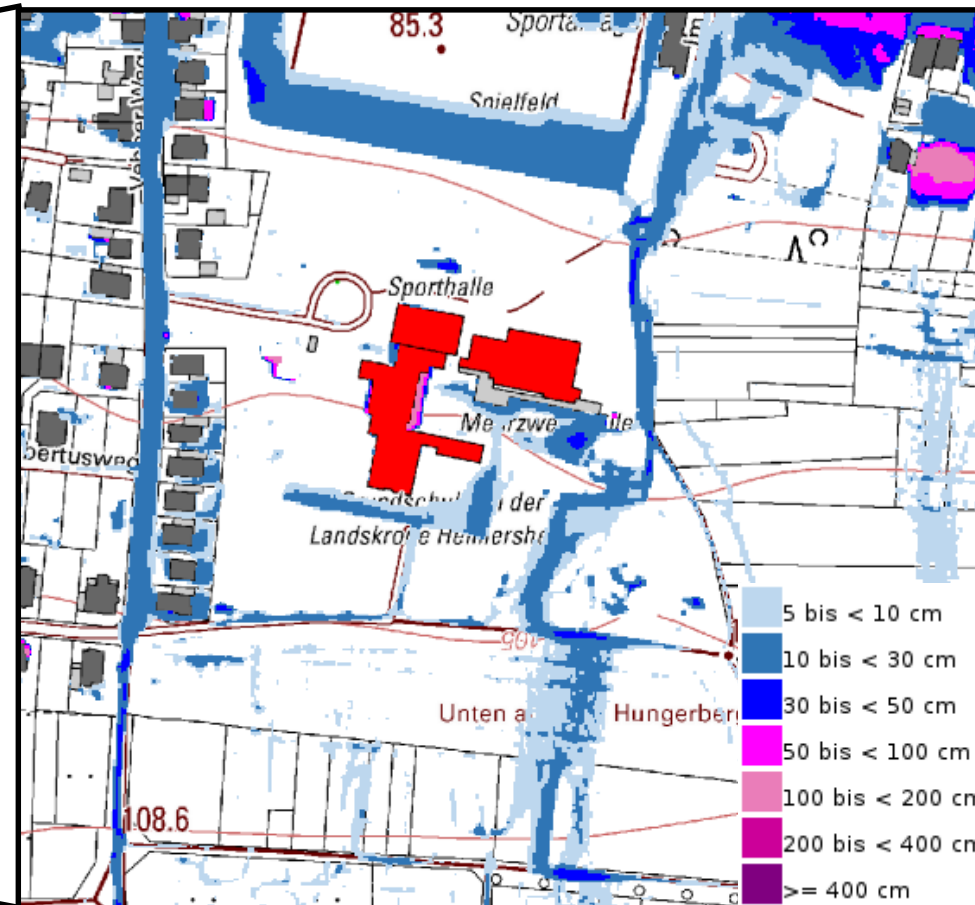


Inhalt der Karten

■ Beispiel: Detail-Analyse



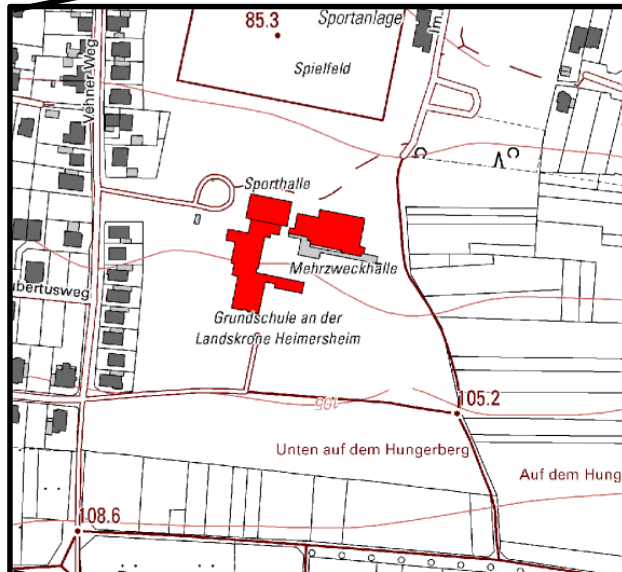
Bildquelle: LfU RP
Geobasisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVermGeoRP 2024



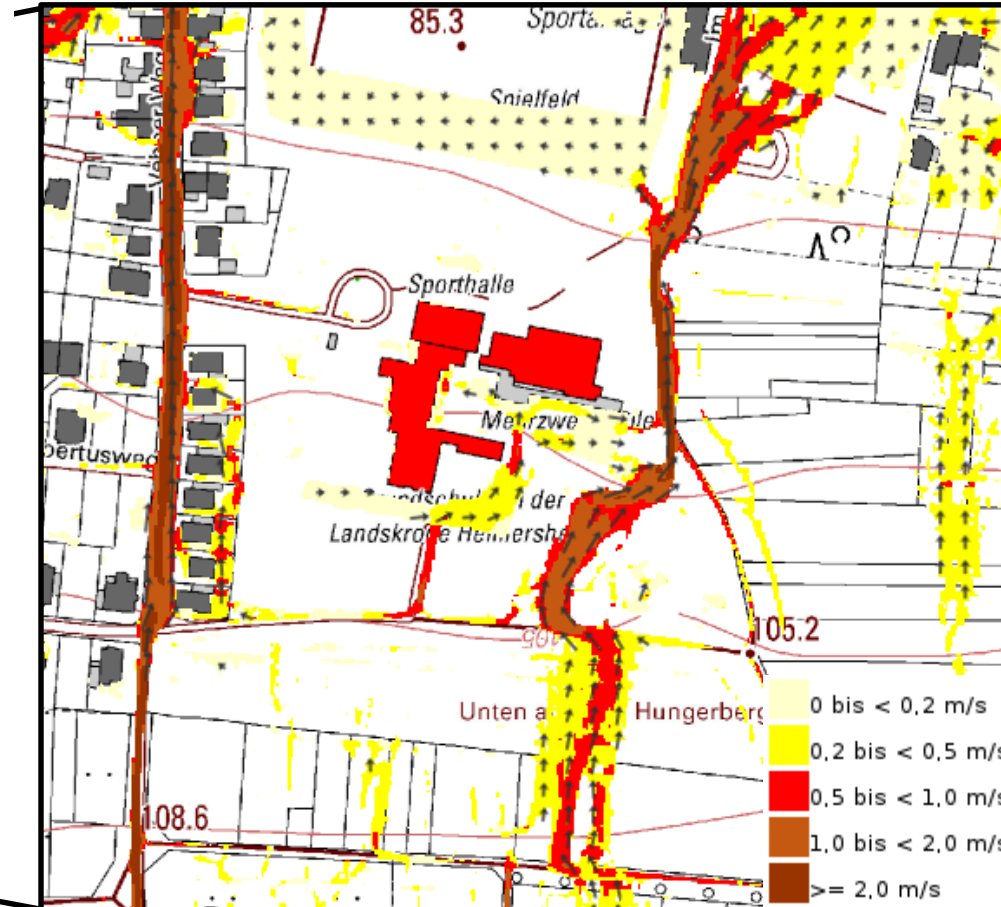
Außergewöhnlicher
Starkregen SRI 7, 1h

Inhalt der Karten

■ Beispiel: Detail-Analyse



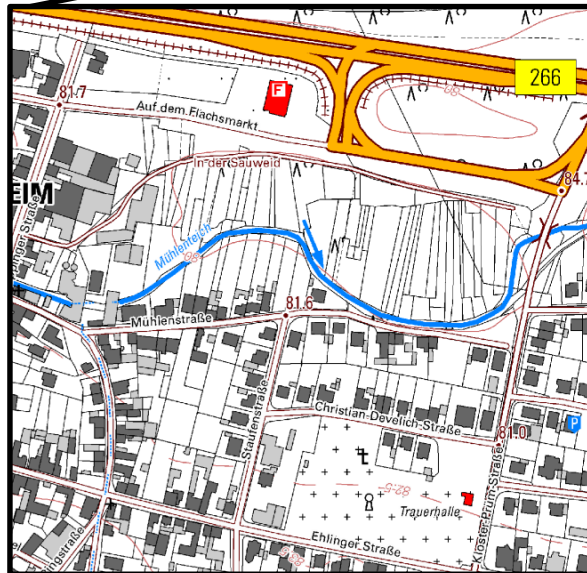
Bildquelle: LfU RP
Geobasisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVermGeoRP 2024



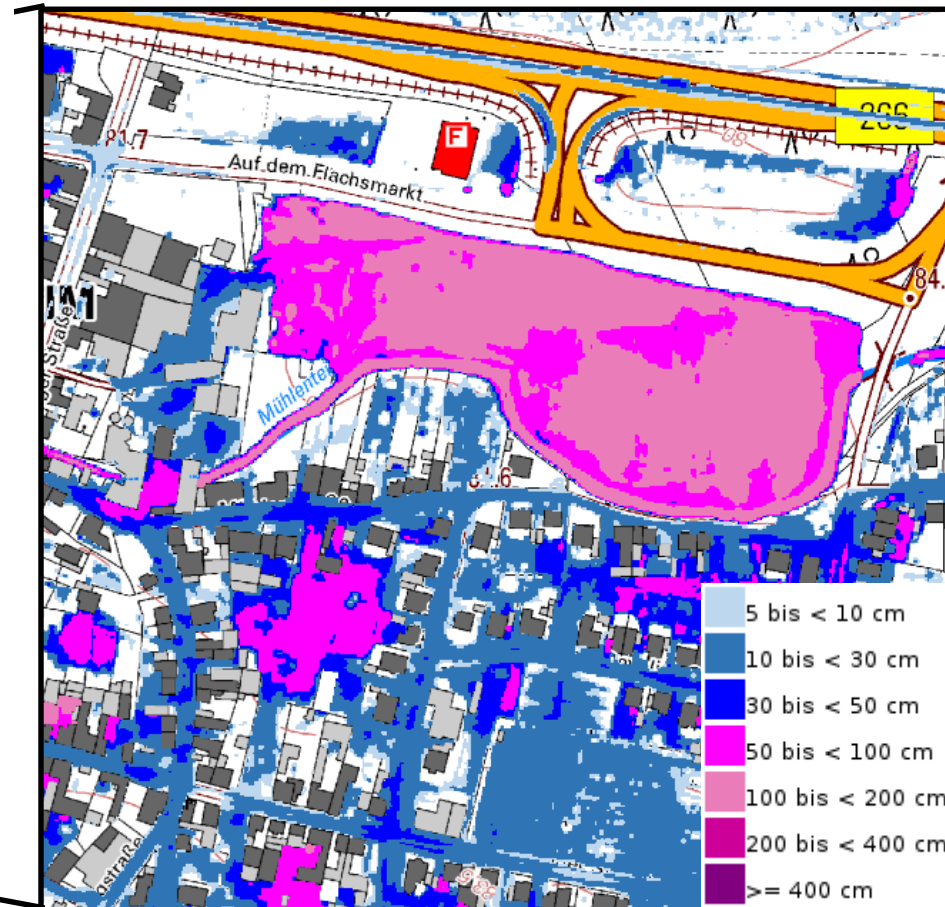
Außergewöhnlicher
Starkregen SRI 7, 1h

Inhalt der Karten

■ Beispiel: Detail-Analyse



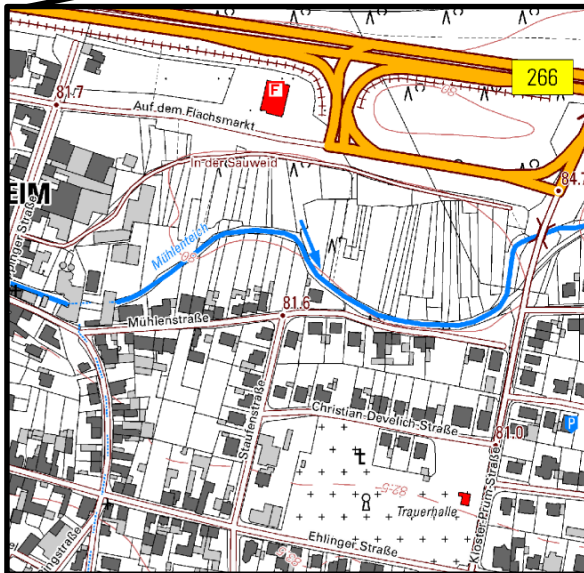
Bildquelle: LfU RP
Geobasisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVerGeoRP 2024



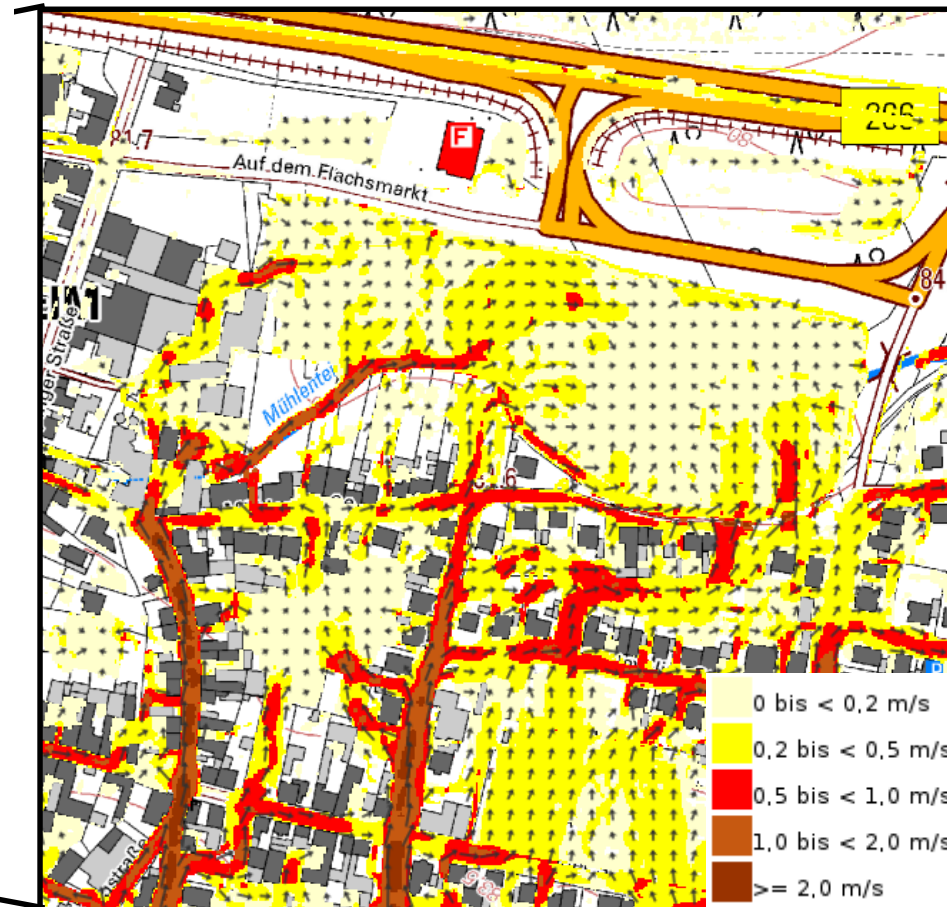
Außergewöhnlicher
Starkregen SRI 7, 1h

Inhalt der Karten

■ Beispiel: Detail-Analyse



Bildquelle: LfU RP
Geobasisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVermGeoRP 2024



Außergewöhnlicher
Starkregen SRI 7, 1h

Was ist beim Gebrauch zu beachten?

- **Eigenschaften:**

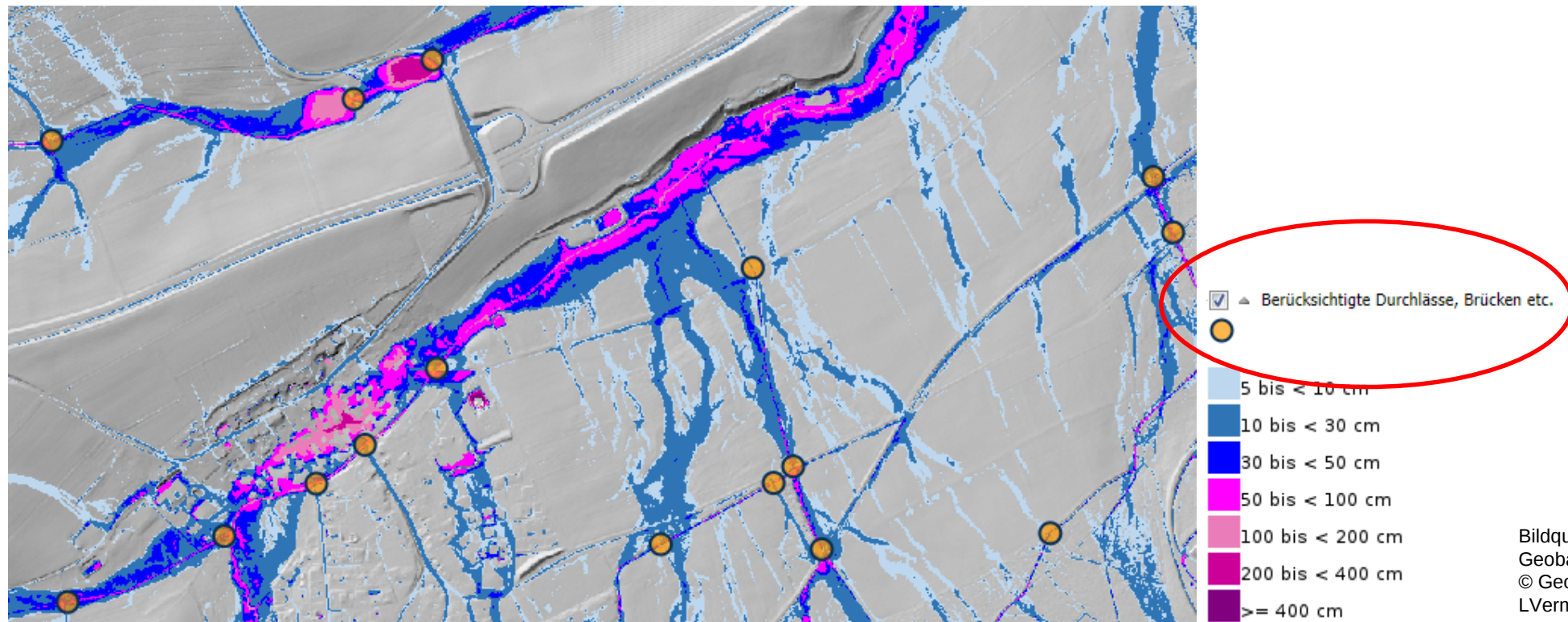
- 2d-hydrodynamische Modellierung
- Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungen für 3 Szenarien
- Auflösung des Geländes 1x1 m, mit Gebäuden
- Über 54.000 Brücken, Durchlässe etc. eingearbeitet und an das Gelände angepasst
- Darstellung flächendeckend, auch innerhalb von Siedlungsgebieten

Was ist beim Gebrauch zu beachten?

- **Anderes Ereignis - andere Auswirkungen!**
 - Aussagen gelten nur für die angesetzten Szenarien und Parameter!
- **Ein Modell kann die Realität nie vollständig abbilden!**
 - Für detaillierte Untersuchungen auch Verhältnisse vor Ort beachten!
- **Übergänge von Sturzflut zu Hochwasser sind fließend!**
 - Starkregen betrifft meist kleine Gebiete -> Berechnung von max. 20 km², keine Berechnung an mittleren/größeren Fließgewässern
 - Ggf. Hochwassergefahrenkarten hinzuziehen (teilw. noch in Arbeit)

Was ist beim Gebrauch zu beachten?

- Berücksichtigte Brücken, Durchlässe etc.



Bildquelle: LfU RP
Geobasisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVermGeoRP 2024

Bereitstellung

- Öffentliches Auskunftssystem im **Wasserportal RLP**
 - Mit Erläuterungen!
 - <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten>
- **WMS-Dienst** zur Einbindung in digitale Karten und GIS
- **Geodaten** der Karten auf Anfrage

Wasserportal Rheinland-Pfalz
Daten, Karten und Anwendungen der Wasserwirtschaftsverwaltung

Das Wasserportal Rheinland-Pfalz stellt wasserwirtschaftliche Daten und Karten sowie den Zugang zu Fachverfahren zur Verfügung und richtet sich damit insbesondere an das Fachpublikum der Kommunen, Verbände, Ingenieurbüros und Hochschulen.

Bildquellen: LfU RP,
iStock.com/ta damichi,
Freiwillige Feuerwehr Ditzingen

Bereitstellung: Wasserportal RLP

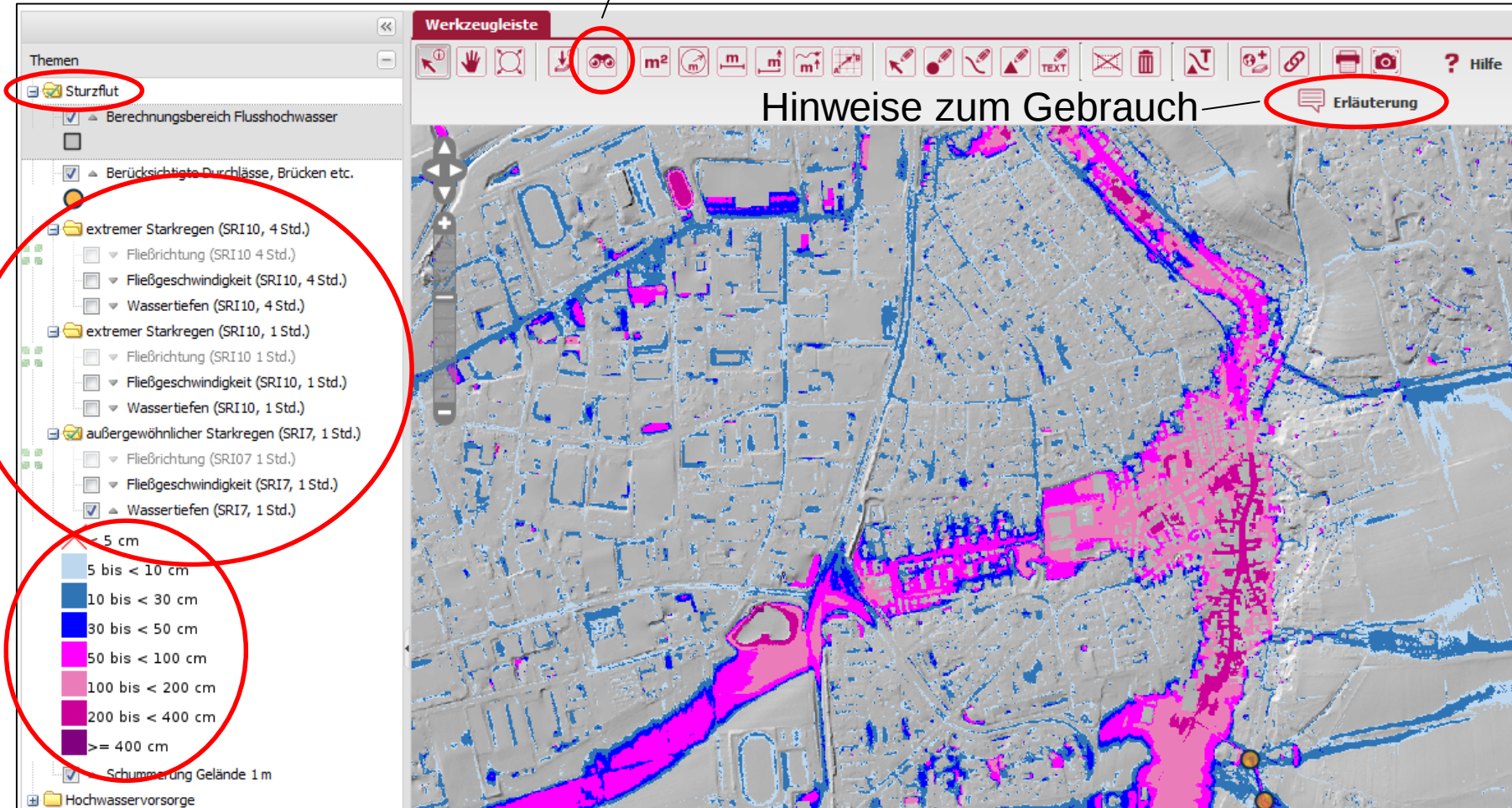
Suche nach Gemeinden, Straßen, ...

Themen-Ordner „Sturzflut“

Drei Szenarien

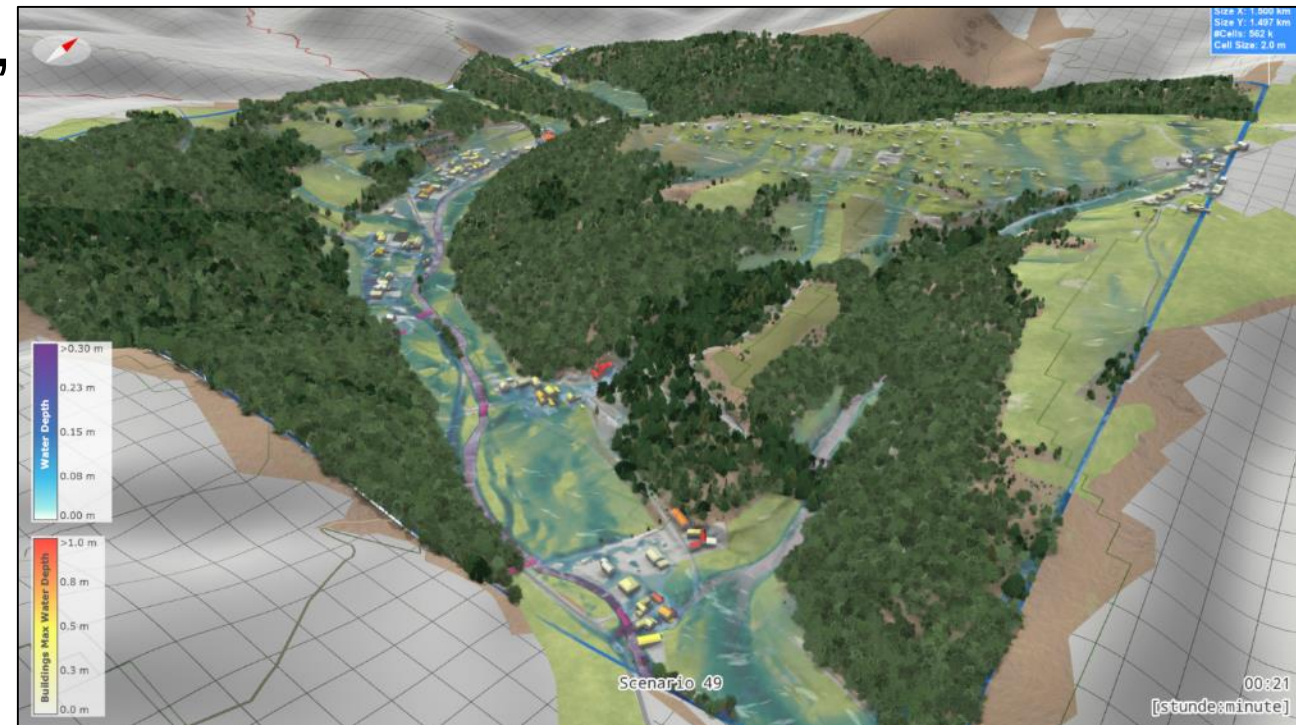
Legenden

Bildquelle: LfU RP
Geobasisdaten:
© GeoBasis-DE /
LVerGeoRP 2024



Ausblick: HydroZwilling Rheinland-Pfalz

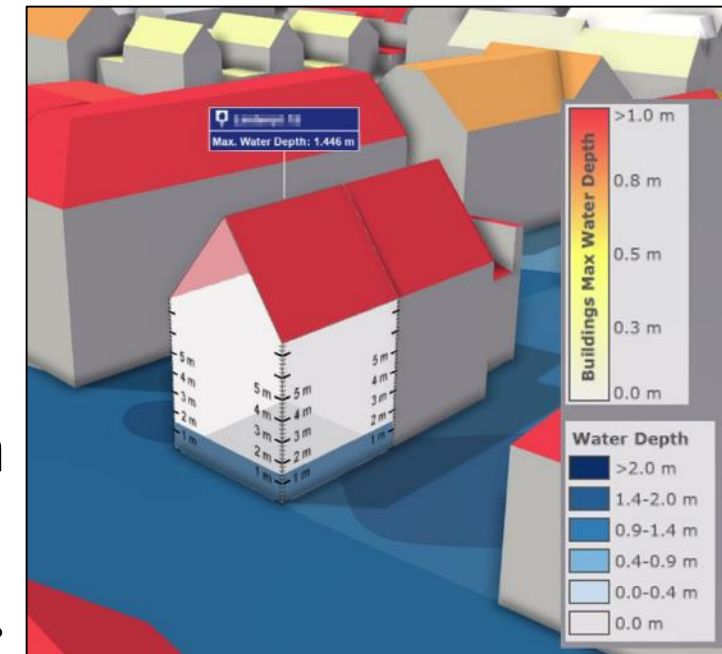
- Neue Infrastruktur der Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes für Wassergefahren
- F+E-Projekt mit VRVis (Wien), Software „scenarify“
- Innovation: schnelle Rechenzeiten durch GPU-Nutzung



Bildquelle: LfU RP

Ausblick: HydroZwilling Rheinland-Pfalz

- Produkte/Komponenten:
 - Sturzflutgefahrenkarten RP, Hochwassergefahrenkarten RP
 - Nutzung durch Verwaltung und Kommunen für die Hochwasser- und Starkregenvorsorge
 - Ergänzung eigener Vermessungen, Befliegungen usw.
 - Berechnung eigener Szenarien und Modellgebiete, Wirkungsanalysen geplanter Maßnahmen, ...
 - Visualisierungen, Animationen
 - 3D-Visualisierung von Wasserständen an Gebäuden
=> Risikokommunikation, Sensibilisierung



Bildquelle: LfU RP



- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
- Fragen?

Dr. Clemens Jacobs
Tel.: 06131 6033-1711
clemens.jacobs@lfu.rlp.de

Anke Hannappel
Tel.: 06131 6033-1716
anke.hannappel@lfu.rlp.de

Dr.-Ing. Thomas Bettmann
Tel.: 06131 6033-1701
thomas.bettmann@lfu.rlp.de