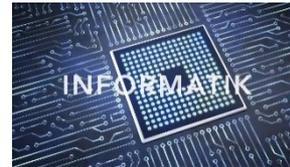




BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE

Örtliches Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept für die VG-Rheinauen mit ihren Ortsgemeinden Waldsee, Neuhofen, Altrip und Otterstadt

2. Bürgerversammlung Neuhofen



Neuhofen, 15. Mai 2025

Kathrin Josy M.Sc.

Gliederung

1. Einleitung / Projektverlauf

2. Defizitanalyse

3. Risiko Check & Maßnahmenkategorien

4. Ausgewählte Defizite & Maßnahmenvorschläge in Neuhofen

5. Ausblick / Weiteres Vorgehen

6. Diskussion

Erstellung des Vorsorgekonzeptes - Projektverlauf

Veranstaltungen



Öffentlichkeitsveranstaltungen

- Auftaktveranstaltung
- Ortsbegehungen
- 1. Bürgerversammlung



Defizitanalyse

- Bürgerfeedback
- Maßnahmen
- Fachgespräche



2. Bürgerversammlung



Aufstellung des Konzeptes

- ggf. Sonderworkshop
- Abstimmung mit Entscheidungsträgern
- Fertigstellung und Veröffentlichung

2023/24

2024/25

Vsl. Projektabschluss bis Ende 2025

Gliederung

1. Einleitung / Projektverlauf

2. Defizitanalyse

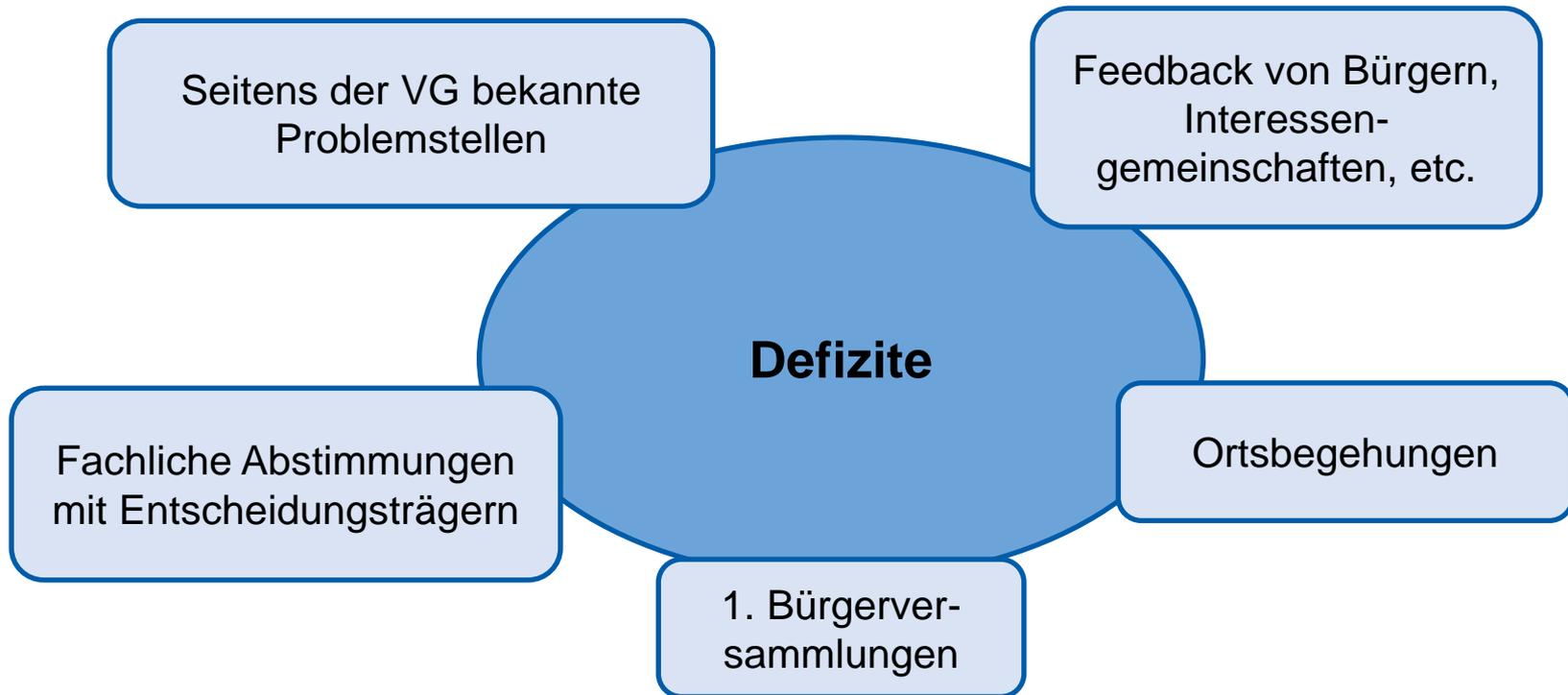
3. Risiko Check & Maßnahmenkategorien

4. Ausgewählte Defizite & Maßnahmenvorschläge in Neuhofen

5. Ausblick / Weiteres Vorgehen

6. Diskussion

Zusammenstellung Defizite



Gliederung

1. Einleitung / Projektverlauf
2. Defizitanalyse
- 3. Risiko Check & Maßnahmenkategorien**
4. Ausgewählte Defizite & Maßnahmvorschläge in Neuhofen
5. Ausblick / Weiteres Vorgehen
6. Diskussion

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

Wasserhaushaltungsgesetz WHG § 5 Abs. 2 – Allgemeine Sorgfaltspflichten:

„**Jede Person**, die durch Hochwasser betroffen sein kann, **ist** im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren **verpflichtet**, geeignete **Vorsorgemaßnahmen** zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur **Schadensminderung** zu treffen, insbesondere die **Nutzung von Grundstücken** den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser **anzupassen**.“



Objektschutz durch „Jedermann“

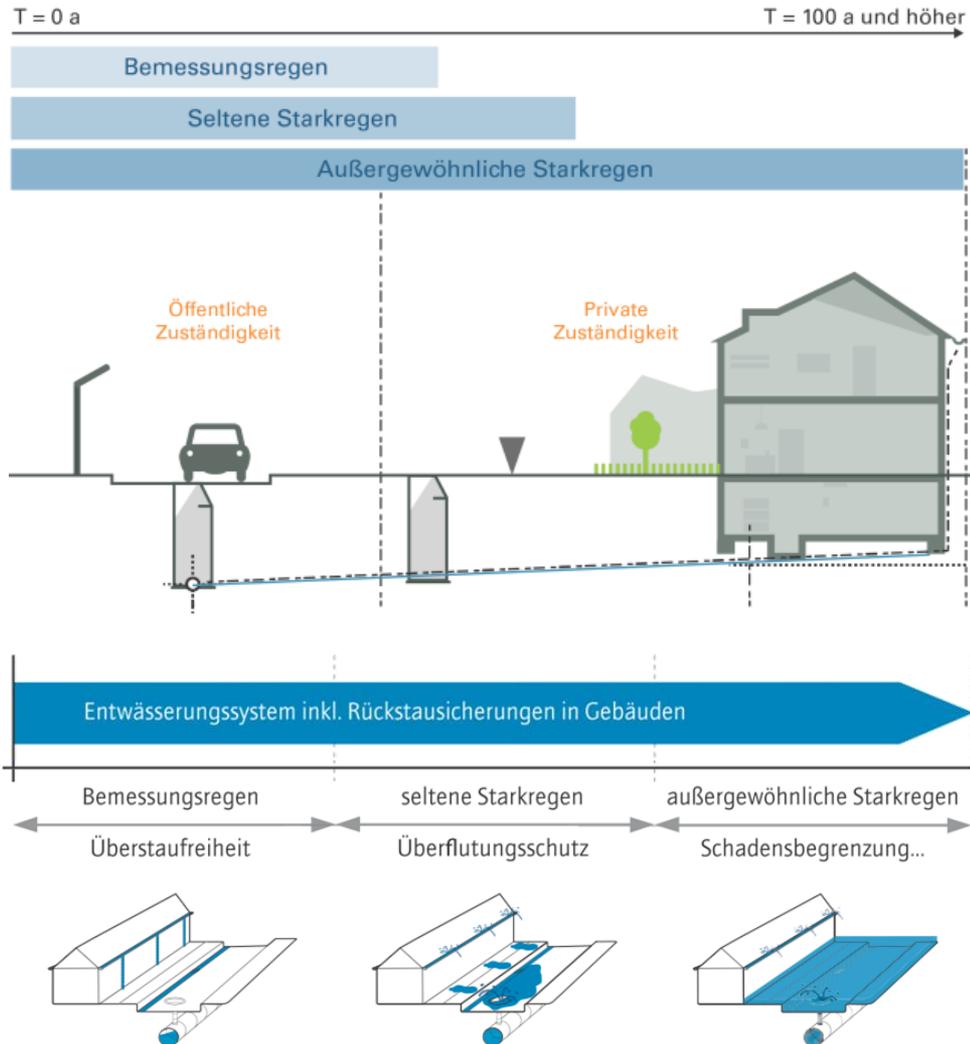
Gemäß Begründung zum Gesetzentwurf zur Änderung des Umwelt-Rechtsbehelfgesetzes und anderer umweltrelevanter Vorschriften (u.a. das WHG) in der BT Drucksache 17/10957 vom 10.10.12 sind in § 72 WHG auch **Überschwemmungen** durch **Grundwasser** oder durch **lokale Starkregenereignisse** grundsätzlich erfasst.

Damit sind Überflutungen/ Überschwemmungen aus Starkregenereignissen dem Hochwasserbegriff untergeordnet.

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

Zuständigkeit

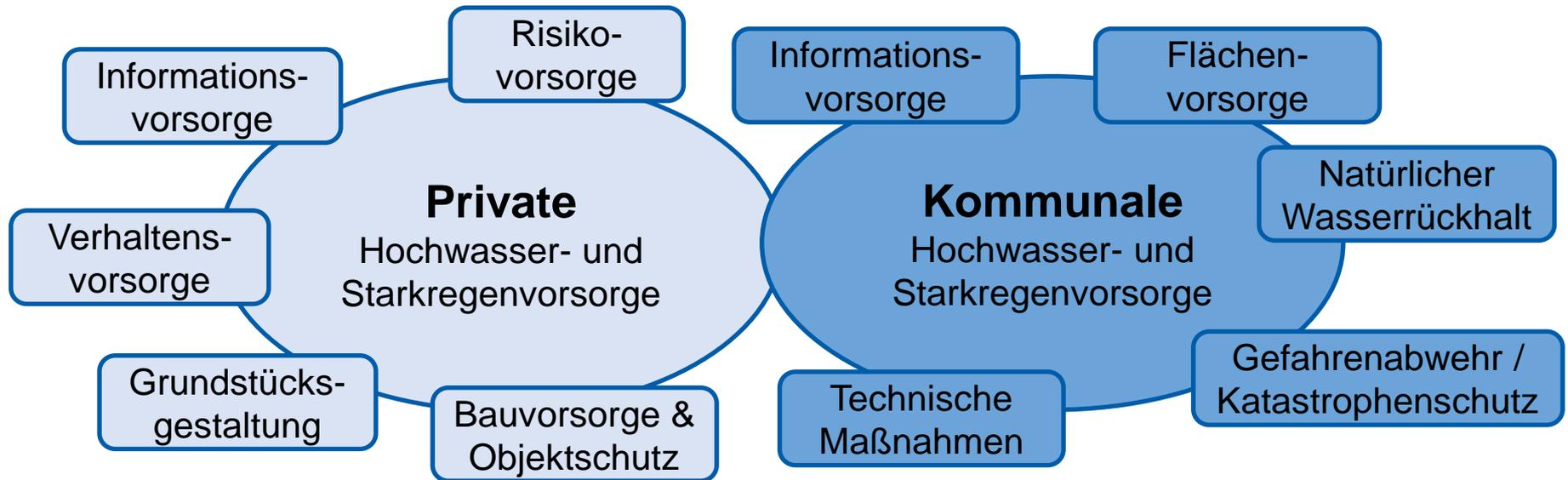
Überflutungsschutzvorsorge nach BBSR (2018) und DWA (2013) (Ingenieurbüro Reinhard Beck)
Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge



Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

Allgemeines

Hochwasser- und Starkregenvorsorge
ist eine **Gemeinschaftsaufgabe** von Staat, Kommunen und Betroffenen!

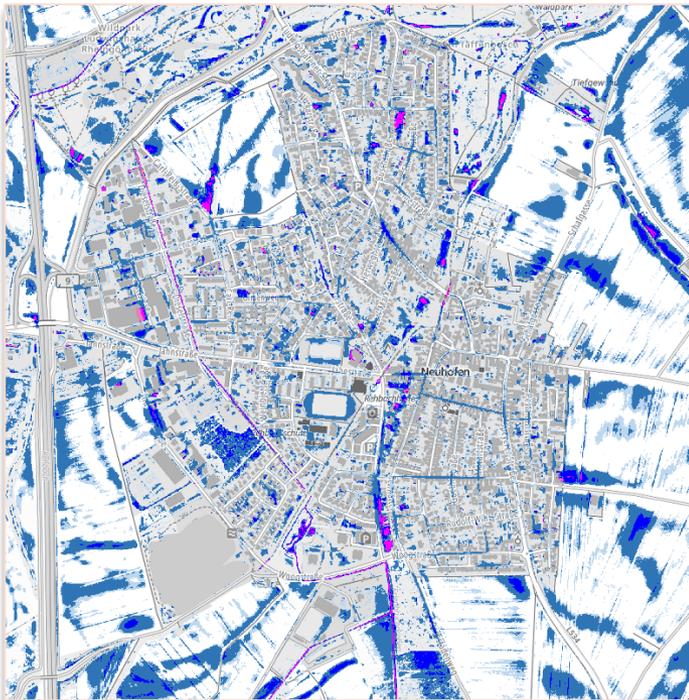


Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

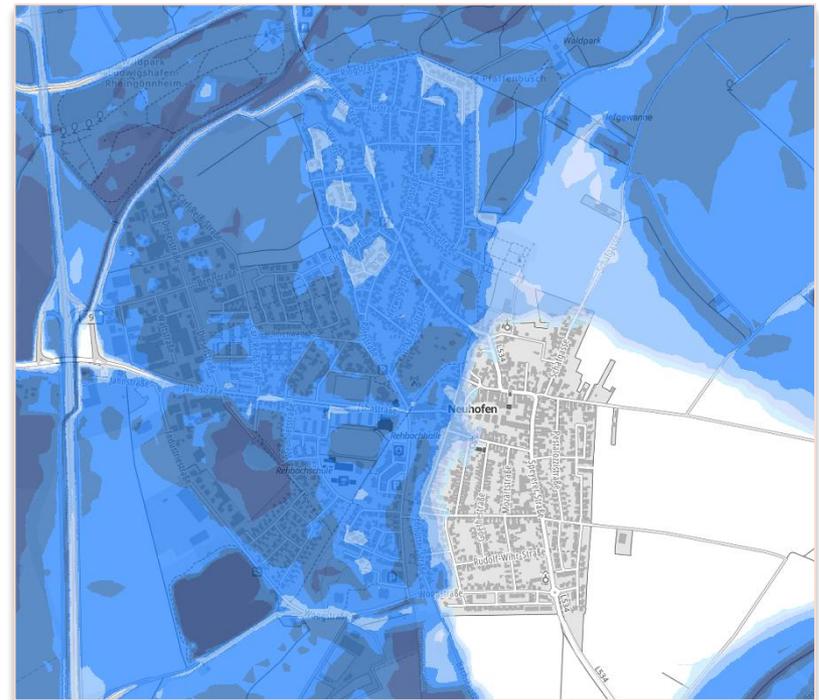
Gefährdungseinschätzung

Im ersten Schritt sollte die Örtlichkeit im Kontext zu den beiden Karten „Starkregengefährdung“ (Sturzflutgefahrenkarte vom Land) und „Flusshochwassergefährdung HQ_{extrem}“ überprüft werden.

→ Selbst wenn hierüber keine offensichtlich Gefährdung zu ermitteln ist, kann dennoch eine Gefährdungslage vorliegen, daher sollten die Lokalität anhand nachfolgender Fragen kritisch überprüft werden.



Starkregengefährdung



„Flusshochwassergefährdung HQ_{extrem}“

DWD – Wetterstation Mannheim

Starkregenereignis 1999 – Einordnung KOSTRA & SRI

| Datum | Uhrzeit (h) | Niederschlag (mm) |
|------------|-------------|-------------------|
| 13.07.1999 | 15 | 42 |
| 13.07.1999 | 16 | 165 |
| 13.07.1999 | 17 | 38 |
| 13.07.1999 | 18 | 5 |

250 mm in 4h entspricht gemäß KOSTRA für Zelle Rheinauen einem T_n 100a und somit einem SRI 11/12

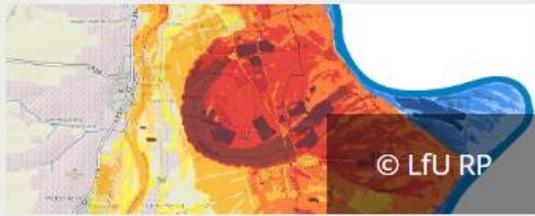
Das Ereignis liegt für das LAWA Starkregenportal (ab 2001) und DRL-Messstationen (Rheingönheim, Limburgerhof) (früh. ab 2011) zu weit in der Vergangenheit
 → Hier wird auf historische DWD-Daten zurückgegriffen

| Wiederkehrzeit T_n [a] | 1 | 2 | 3,3 | 5 | 10 | 20 | 25 | 33,3 | 50 | 100 | > 100 | | | | | |
|--------------------------|------------|---|-----|---|-----------------------|----|----|------|------------------------------|------|-------------|---------------------|-------------|-------------|--------|--|
| Kategorie | Starkregen | | | | intensiver Starkregen | | | | außergewöhnlicher Starkregen | | | extremer Starkregen | | | | |
| Starkregenindex SRI [-] | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Erhöhungsfaktor [-] | | | | | | | | | | 1,00 | 1,20 - 1,39 | 1,40 - 1,59 | 1,60 - 2,19 | 2,20 - 2,79 | ≥ 2,80 | |

Sturzflutkarten, Hochwassergefahrenkarten & Hochwasserrisikokarten

<https://hochwassermanagement.rlp.de/>

Hochwasser- gefahrenkarten



Berücksichtigung von 3 Hochwasserszenarien:

1. Seltenes HW: seltener als 200 Jahre, eher alle 1000 Jahre
2. HW mittlerer Wahrscheinlichkeit: ca. alle 100 Jahre und seltener
3. Häufiges HW (statistisch häufiger): alle 10 Jahre (HQ10)

Was wird dargestellt?

- Ausmaß der Überflutung (Fläche)
- Wassertiefe bzw. gegebenenfalls der Wasserstand in den Überflutungsgebieten
- Ggf. die Fließgeschwindigkeit oder der relevante Wasserabfluss
- Geschützte Fläche

Hochwasser- risikokarten



Welche Angaben erhält man?

- Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner
- Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in dem potenziell betroffenen Gebiet (Nutzungen)
- Anlagen und Bereiche von denen bei Überschwemmung eine Verunreinigung ausgehen kann

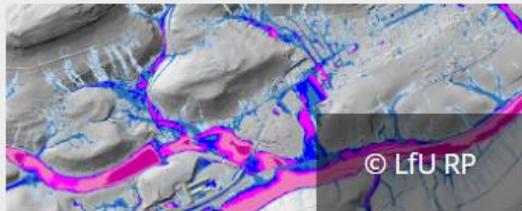
- Ergänzung der Hochwassergefahrenkarten mit zusätzlichen Infos über das Hochwasserrisiko
→ So können Kommunen ihre Betroffenheit direkt erkennen



Sturzflutkarten, Hochwassergefahrenkarten & Hochwasserrisikokarten

<https://hochwassermanagement.rlp.de/>

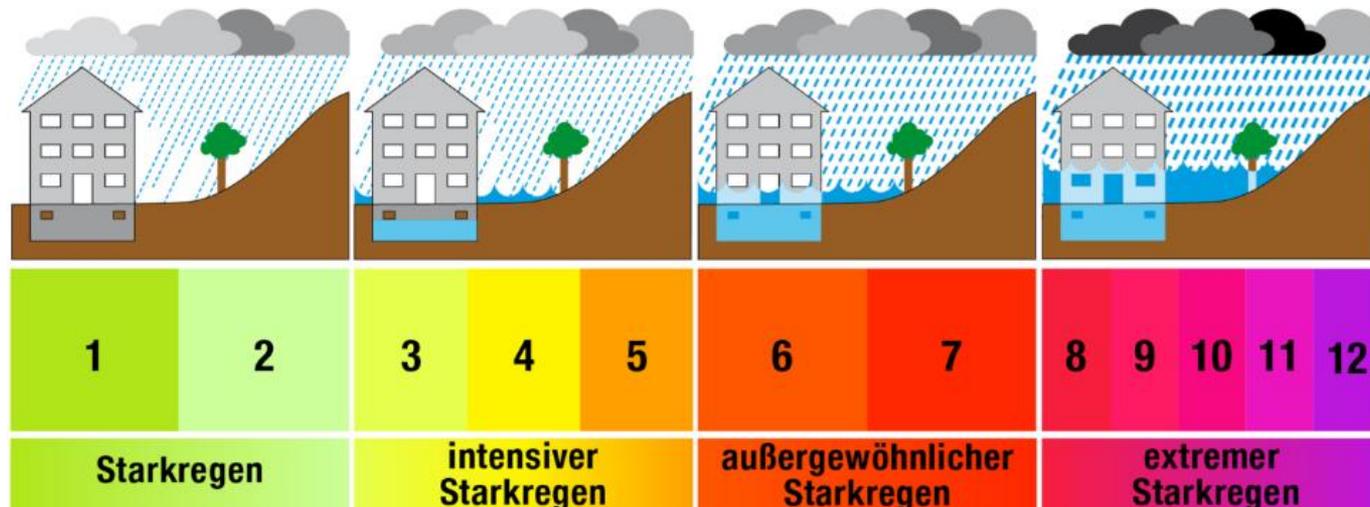
Sturzflut- gefahrenkarten



Was wird dargestellt?

- Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen
- Betrachtung von Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und –dauer
- einheitlicher StarkRegenIndex (SRI) aufgrund von unterschiedlichen Niederschlagsintensitäten
- Auch Hochwassergefährdung auswählbar

1. außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von **einer** Stunde (SRI 7); 40 - 47 mm (bzw. l/m²) in **1h**
2. extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von **einer** Stunde (SRI 10); ca. 80 - 94 mm in einer Stunde
3. extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von **vier** Stunden (SRI 10). ca. 112 - 136 mm in **vier** Stunden

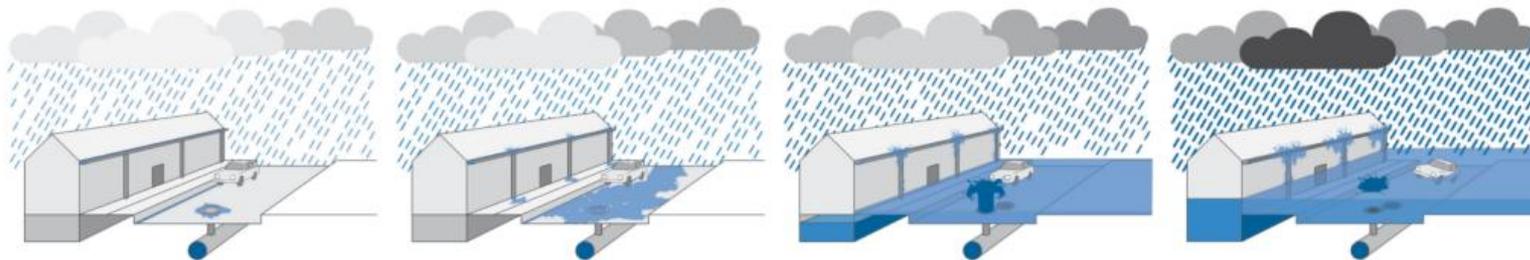


Starkregen und Kanalisation

Starkregenindex

Abwassernetzwerk **Rheinland**

 www.abwassernetzwerk-rheinland.nrw



© abwassernetzwerk-rheinland.nrw 2019

Beitrag zum Überflutungsschutz:

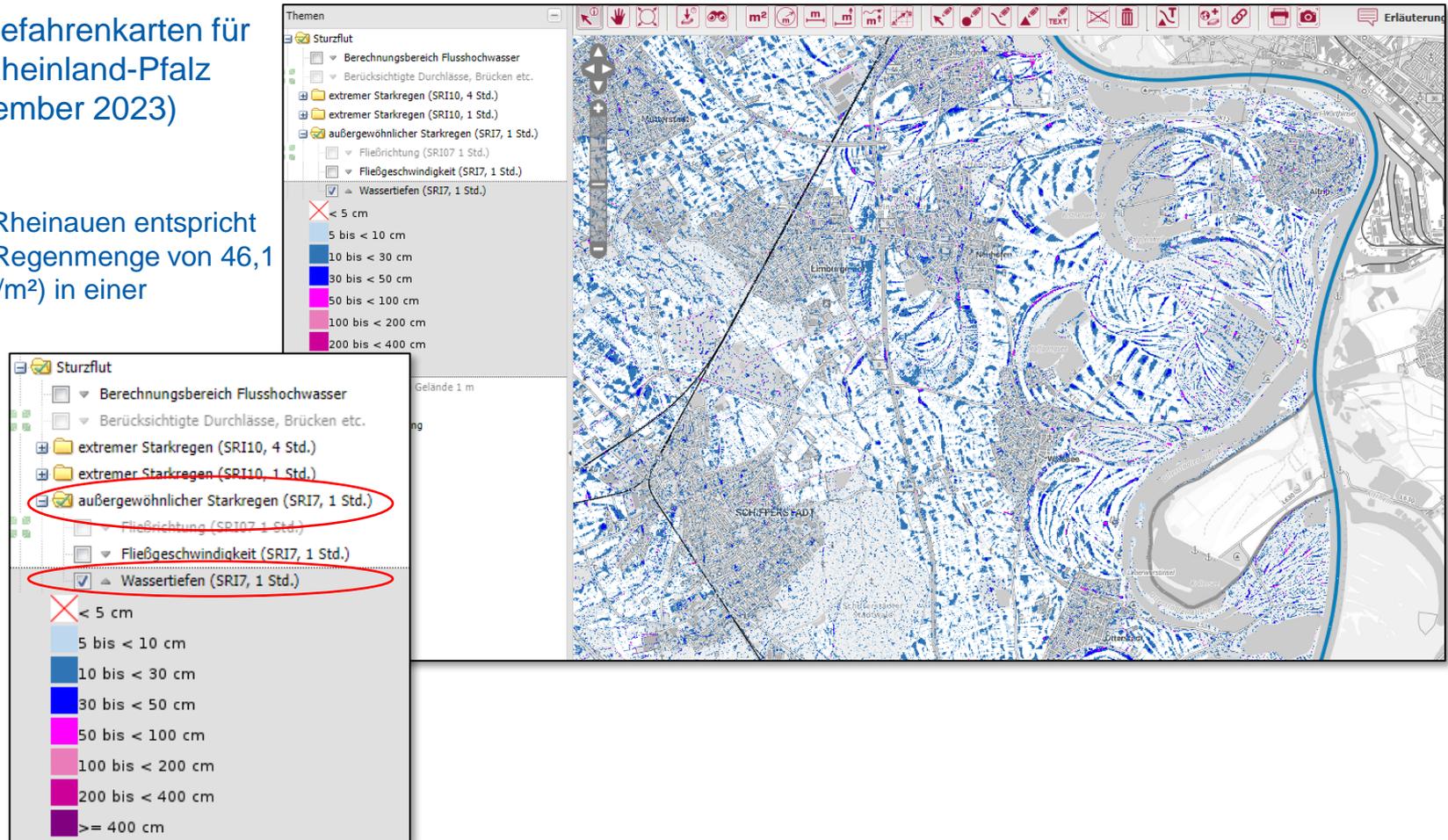


Wie sehr bin ich durch Starkregen & Sturzfluten gefährdet?

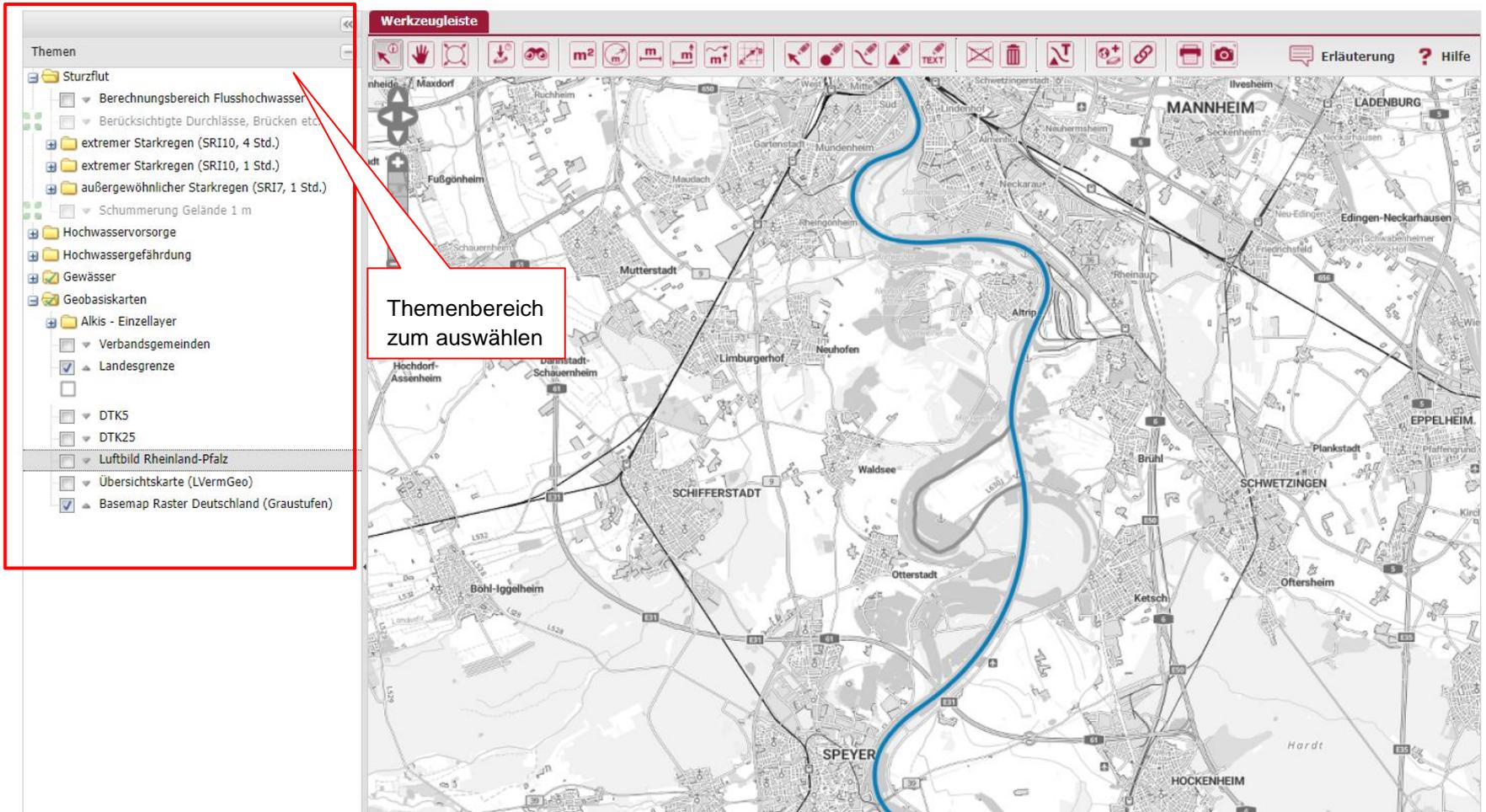
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Sturzflutgefahrenkarten für
gesamt Rheinland-Pfalz
(seit Dezember 2023)

SRI 7:
In der VG Rheinauen entspricht
dies einer Regenmenge von 46,1
mm (bzw. l/m^2) in einer
Stunde.

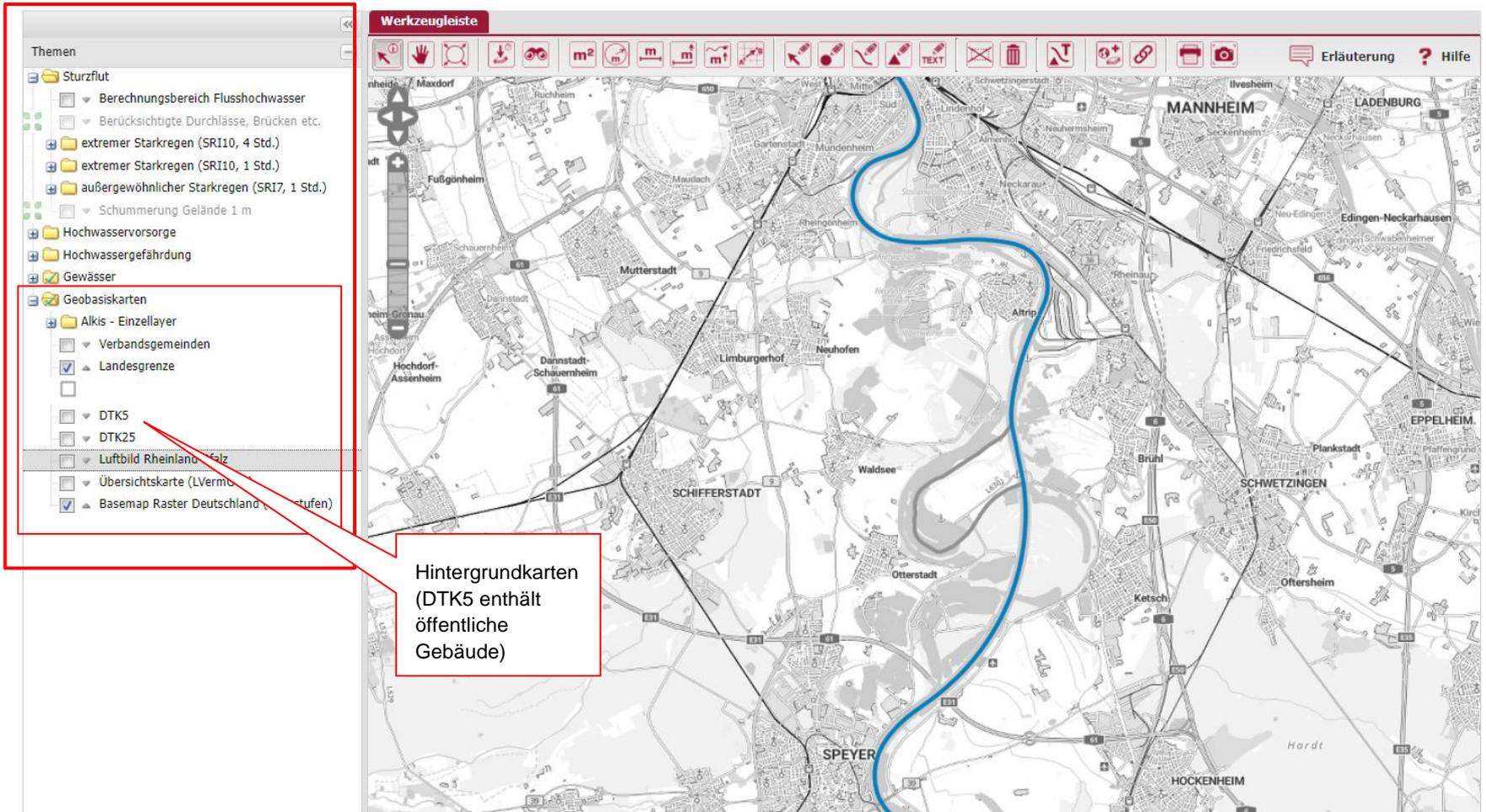


Zusatzinfo / Vorgehensweise Sturzflutkarten



The screenshot displays a GIS application window. On the left, the 'Themen' (Layers) panel is visible, listing various map layers. A red box highlights this panel, and a red arrow points to the 'Berechnungsbereich Flusshochwasser' layer. A text box with a red border contains the text 'Themenbereich zum auswählen'. The main map area shows a detailed view of the Rhine river and surrounding urban areas, with a blue line indicating a specific flood zone. The 'Werkzeugleiste' (Toolbar) is visible at the top, and the map includes labels for various locations such as Mannheim, Speyer, and Schwetzingen.

Zusatzinfo / Vorgehensweise Sturzflutkarten



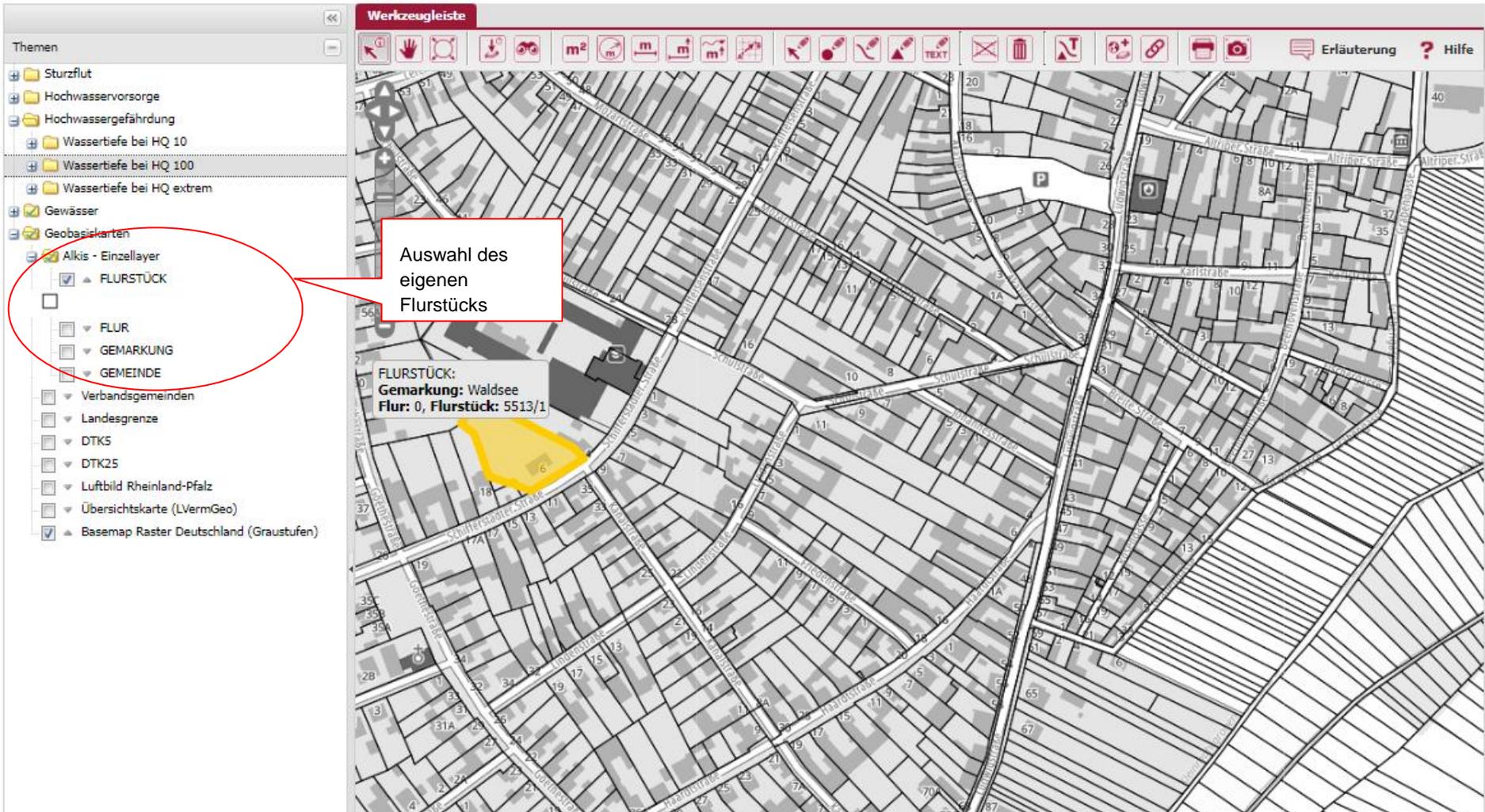
The screenshot shows a GIS application window with a map of the Rhine region. A blue line indicates a flood hazard area. The 'Themen' panel on the left is highlighted with a red box, and a callout points to the 'DTK5' layer.

Themen

- Sturzflut
 - Berechnungsbereich Flusshochwasser
 - Berücksichtigte Durchlässe, Brücken etc.
 - extremer Starkregen (SRI10, 4 Std.)
 - extremer Starkregen (SRI10, 1 Std.)
 - außergewöhnlicher Starkregen (SRI7, 1 Std.)
 - Schummerung Gelände 1 m
- Hochwasservorsorge
 - Hochwassergefährdung
 - Gewässer
- Geobasiskarten
 - Alkis - Einzellayer
 - Verbandsgemeinden
 - Landesgrenze
 - DTK5
 - DTK25
 - Luftbild Rheinland-Pfalz
 - Übersichtskarte (LVermeidung)
 - Basemap Raster Deutschland (Ebenen)

Hintergrundkarten (DTK5 enthält öffentliche Gebäude)

Zusatzinfo / Vorgehensweise Sturzflutkarten



Werkzeuggestreife

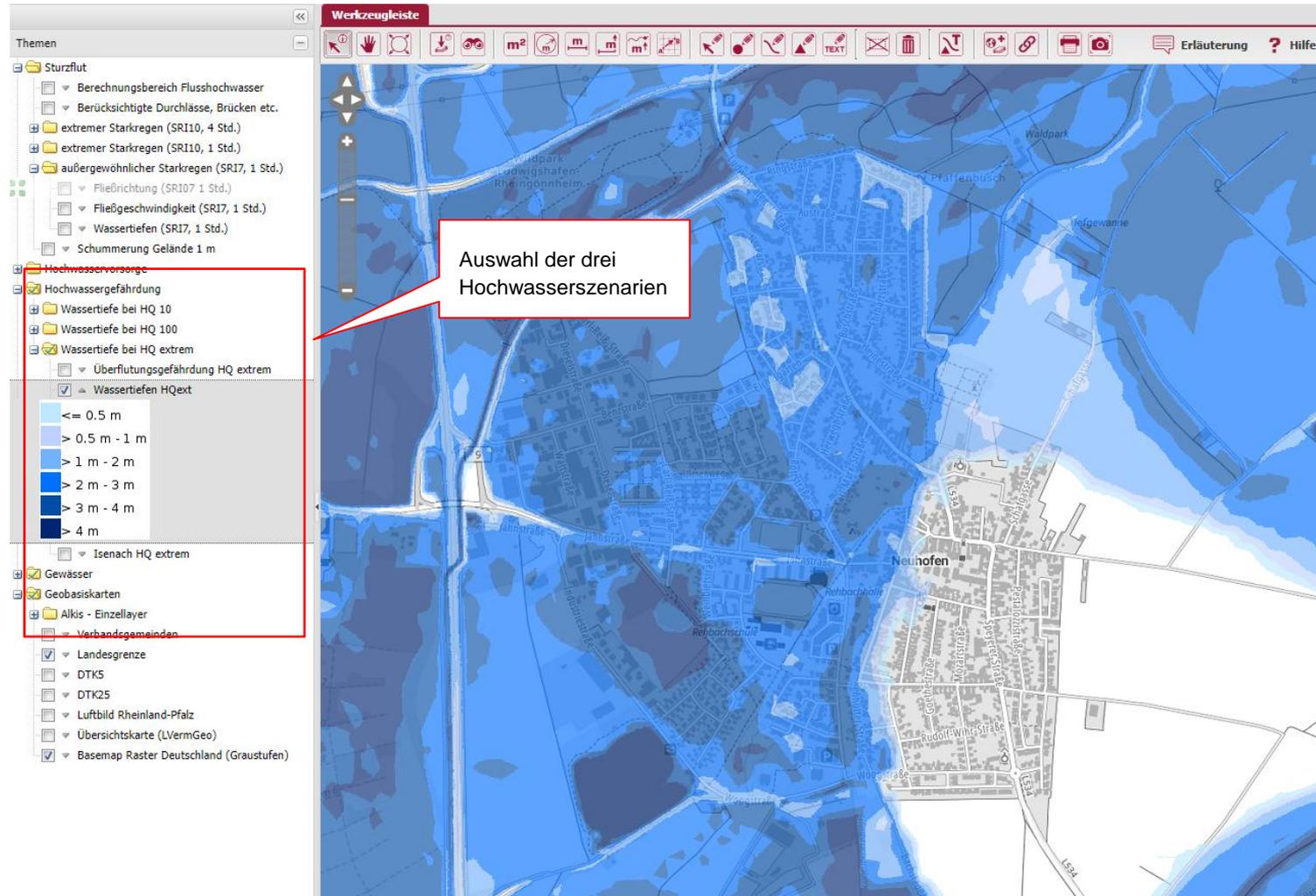
Themen

- Sturzflut
- Hochwasservorsorge
- Hochwassergefährdung
- Wassertiefe bei HQ 10
- Wassertiefe bei HQ 100
- Wassertiefe bei HQ extrem
- Gewässer
- Geobasiskarten
 - Allis - Einzellayer
 - FLURSTÜCK
 - FLUR
 - GEMARKUNG
 - GEMEINDE
 - Verbandsgemeinden
 - Landesgrenze
 - DTKS
 - DTK25
 - Luftbild Rheinland-Pfalz
 - Übersichtskarte (LVerGeo)
 - Basemap Raster Deutschland (Graustufen)

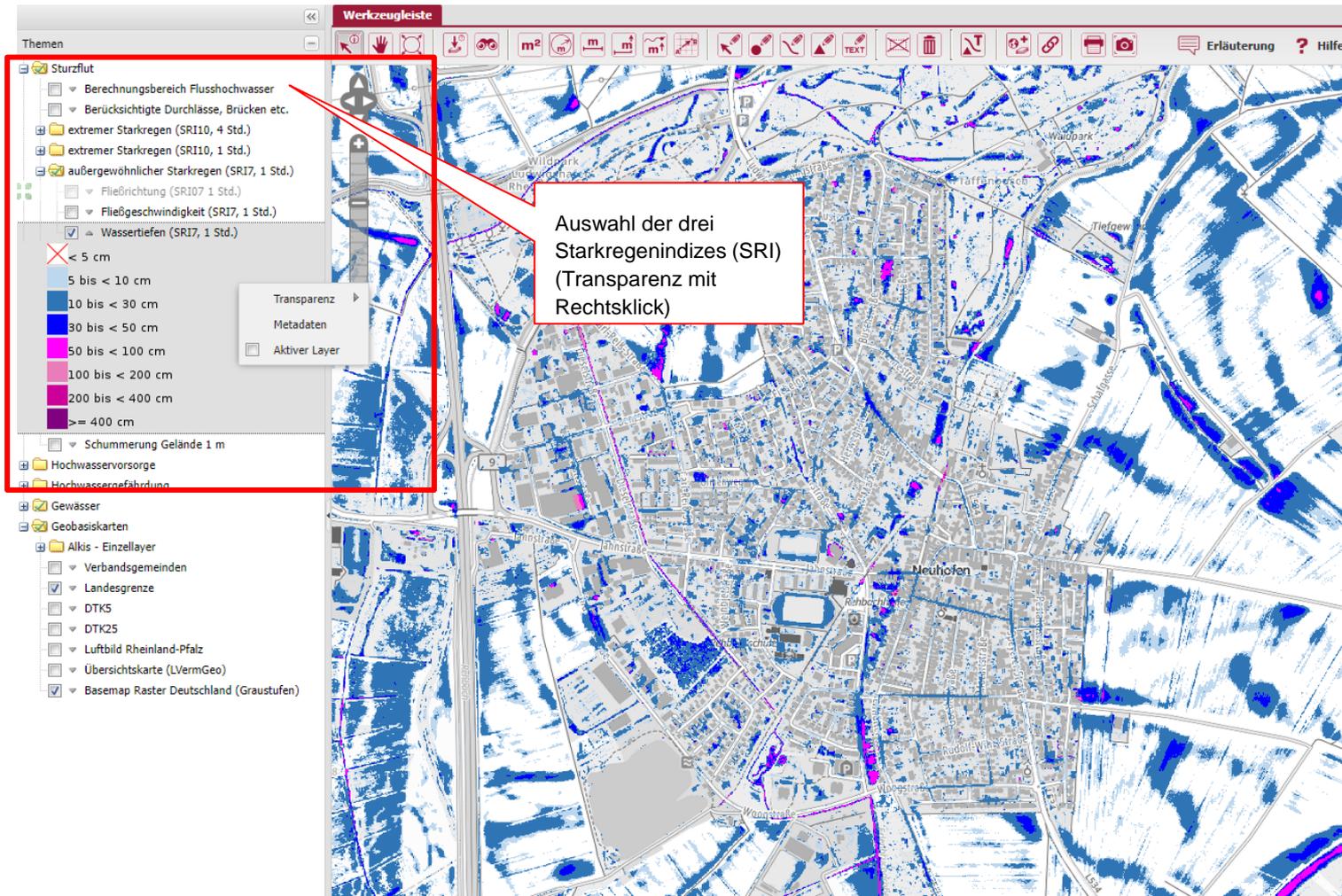
Auswahl des eigenen Flurstücks

FLURSTÜCK:
Gemarkung: Waldsee
Flur: 0, Flurstück: 5513/1

Zusatzinfo / Vorgehensweise Sturzflutkarten



Zusatzinfo / Vorgehensweise Sturzflutkarten



Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

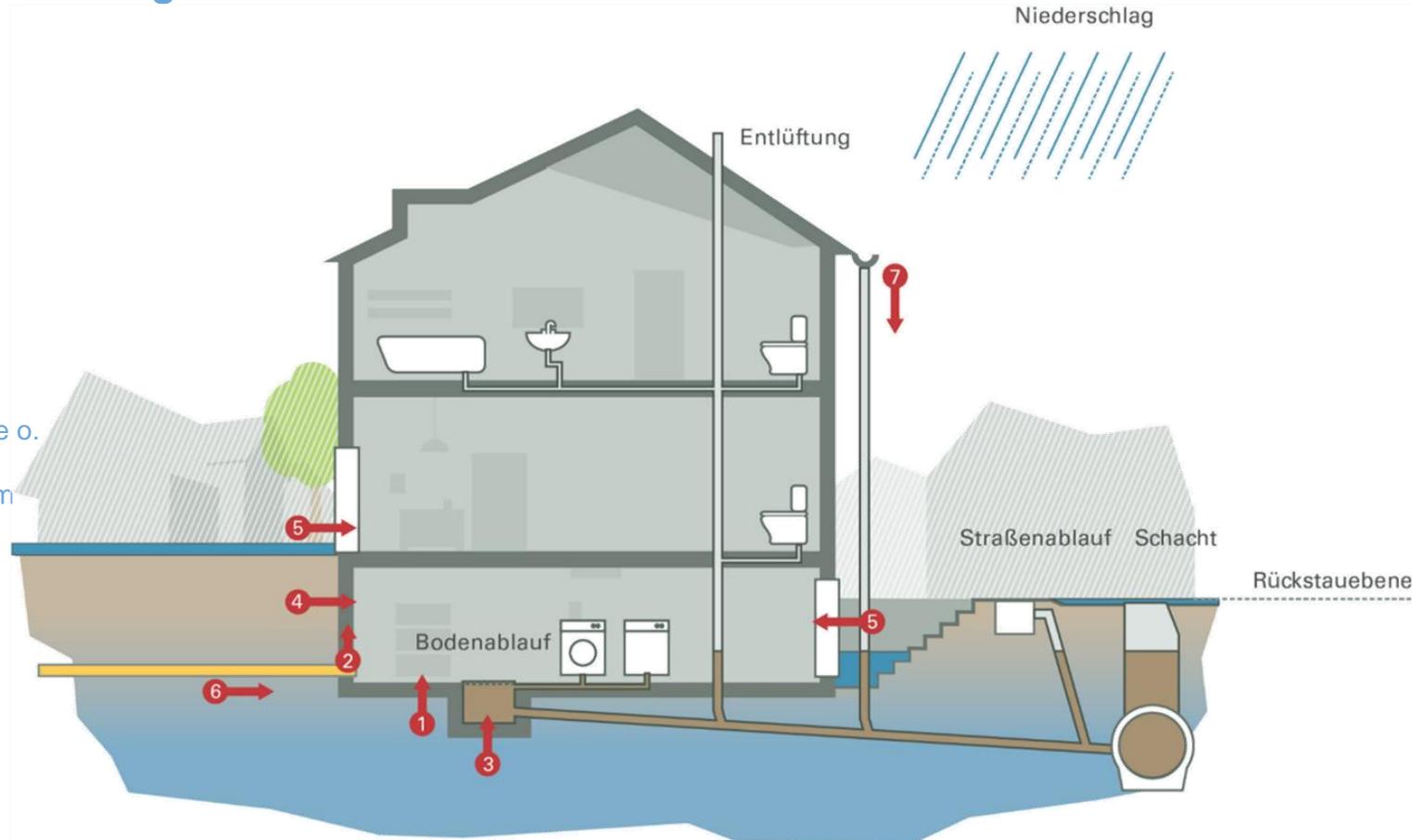
Gefährdungseinschätzung

Ursächlich:

- Flusshochwasser
- Starkregen
- Grundwasser

Wasser kann über folgende Wege ein Gebäude gefährden:

- Eindringen von oberflächlichem Abfluss (durch Sturzfluten, kleine o. große Fließgewässer)
- Durch Rückstau aus dem Kanalsystem
- Durch Grund- und Sickerwasser



Wassereintrittsmöglichkeiten in ein Gebäude

(aus „Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge“ – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung)

Private Vorsorgemaßnahmen



Abb. 9 – Strategie 1: Abschirmung des Gebäudes

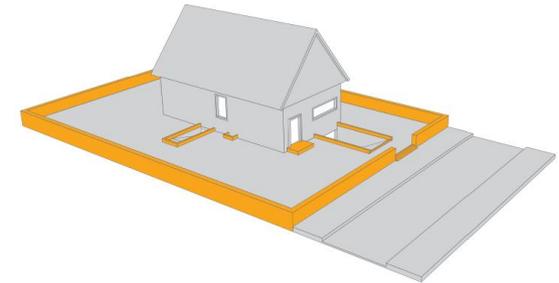
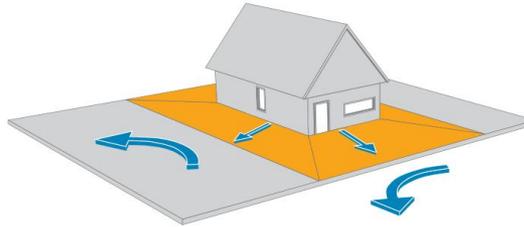


Abb. 10 – Strategie 2: Abdichtung der Gebäudehülle

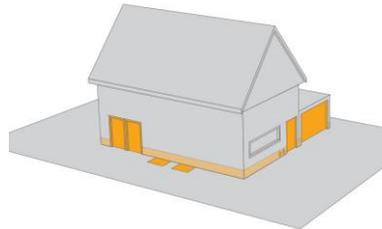
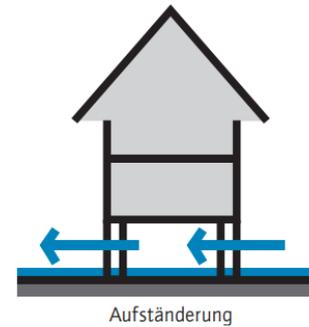
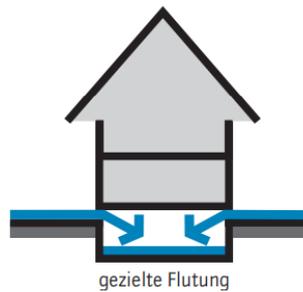


Abb. 11 – Strategie 3: „Nasse Vorsorge“



Strategien und Maßnahmen zum baulichen Schutz:
aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ – StEB Köln

Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

Gefährdungseinschätzung

Oberflächenabfluss:

Oberflächenwasser fließt im Gelände zum Tiefpunkt hin ab. Die gesammelten Wassermassen können durch Öffnungen in das Gebäude eindringen.

Kann Wasser über einen äußeren Hauseingang, Kellerabgang, ebenerdige Lichtschächte und Kellerfenster eindringen?



Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

Gefährdungseinschätzung

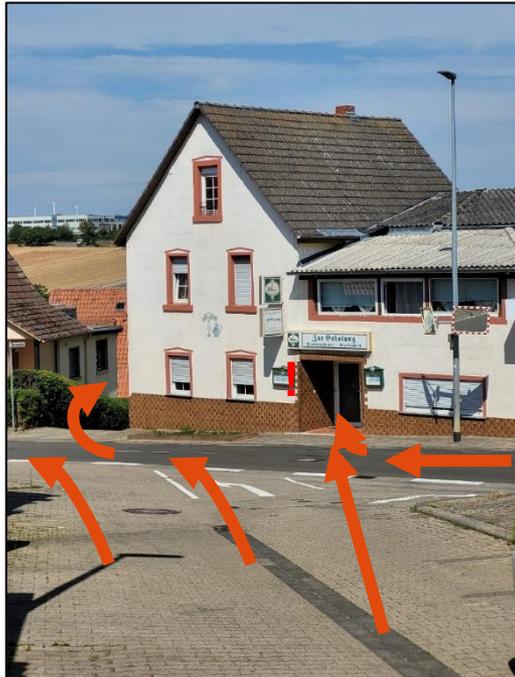
Topographie/Relief & Oberflächenabfluss

Topographie beschreibt das Gelände um das Gebäude herum.

Liegt das Gebäude

- *in einer Geländesenke*
- *an oder unterhalb von einem Hang?*

Führt das Oberflächengefälle auf das Gebäude zu?



Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

Gefährdungseinschätzung

Topographie/Relief & Oberflächenabfluss

Topographie beschreibt das Gelände um das Gebäude herum.

Kann oberflächlich abfließendes Regenwasser von der Straße oder von Nachbargrundstücken bis ans Gebäude gelangen?



Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

Gefährdungseinschätzung

Bebauungsstruktur, Bauweise

Bauweise und Baumaterial geben Aufschluss darüber, wie hoch der Gefährdungsgrad eines Objekts sein kann.

Existieren ebenerdige (barrierefreie) Eingänge (z.B. Einfahrten, Bordsteinabsenkungen), Terrassen, über die oberflächlich Wasser eindringen kann?

Ist das Gebäude unterkellert?

Liegt das Erdgeschoss unter (z.B. Tiefparterre oder Souterrain) bzw. auf der Geländekante?

Gibt es eine Tiefgarage?

Befinden sich Dachrinnen direkt über Kellereingängen oder Licht-/ Lüftungsschächten?

Befinden sich Elektroinstallationen unterhalb der Rückstauenebene?



Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen –

Bauvorsorge und Objektschutz – Vorsorge gegen Oberflächenabfluss

Grundregel: Ein Einsatz von Hochwasserschutzwänden ist nur dann sinnvoll, wenn gleichzeitig ein ausreichender Schutz gegenüber eindringendem Grundwasser und Rückstauwasser aus der Kanalisation besteht.



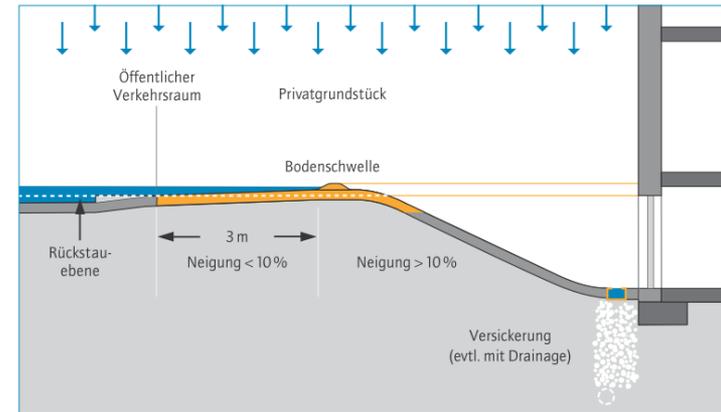
Vertikalschott – Schutzklappe horizontal nach oben ausfahrend

www.wasserschutzsysteme.info – Zugriff am 05. Februar 2025 14:30 Uhr

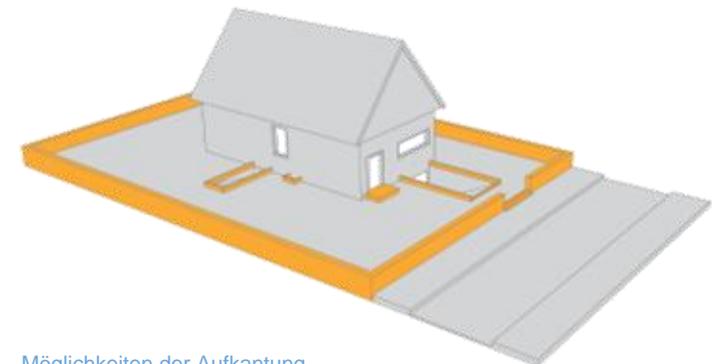


Klappschott – Schutzklappe um 90° aufrichtend

www.wasserschutzsysteme.info – Zugriff am 05. Februar 2025 14:30 Uhr



Bodenschwelle vor Tiefgaranzufahrt aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ – StEB Köln



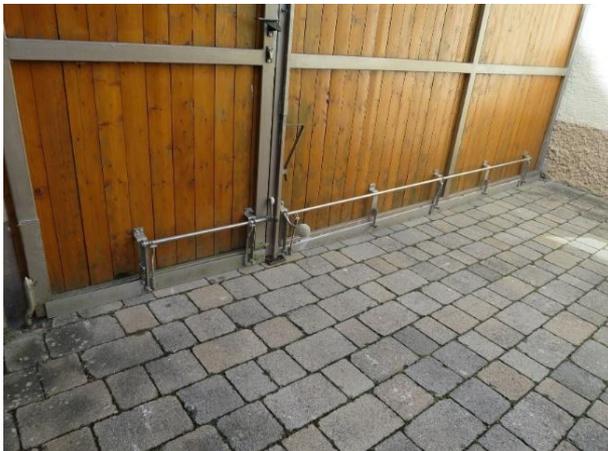
Möglichkeiten der Aufkantung aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ – StEB Köln

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen –

Bauvorsorge und Objektschutz – Vorsorge gegen Oberflächenabfluss

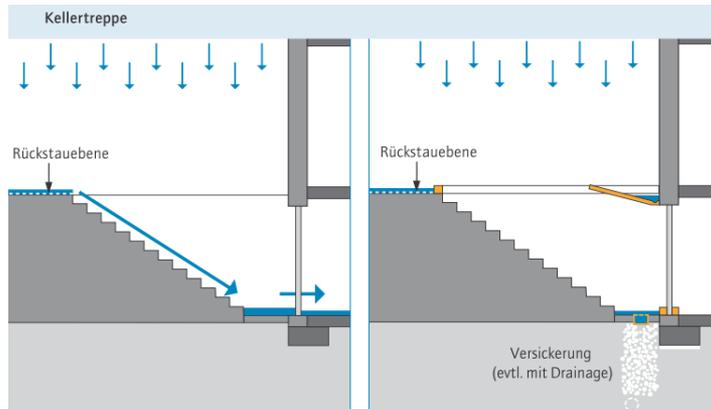
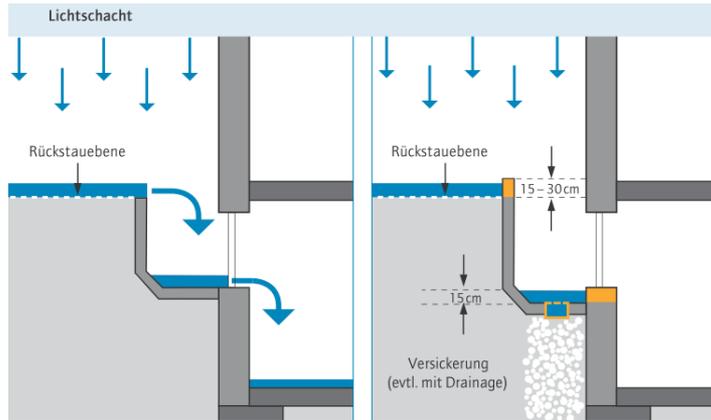
Grundregel: Ein Einsatz von Hochwasserschutzwänden ist nur dann sinnvoll, wenn gleichzeitig ein ausreichender Schutz gegenüber eindringendem Grundwasser und Rückstauwasser aus der Kanalisation besteht.



Beispiele privater Vorsorge gegen Oberflächenwasser – Standard- und Individuallösung

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen - Bauvorsorge und Objektschutz – Vorsorge gegen Oberflächenabfluss



Konstruktive Erhöhung von Lichtschächten

Druckdichtes, selbstschließendes Fenster
Leitfaden Starkregen - Objektschutz und
bauliche Vorsorge



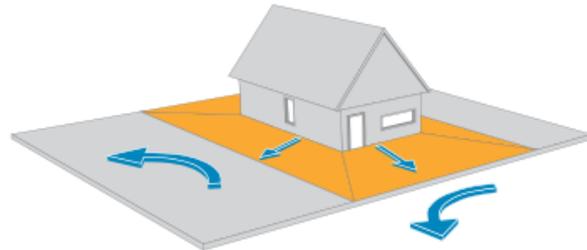
Kosten vs. Nutzen

Sicherung von Lichtschächten und Kellertreppen gegen Oberflächenwasser aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ StEB Köln

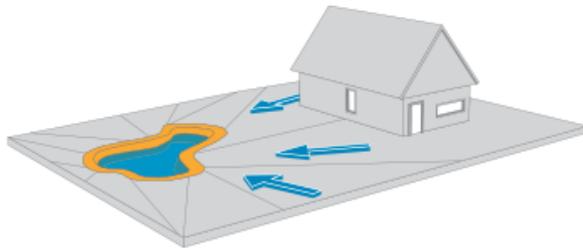
Automatisch schließende Vorsatzscheibe
Hochwasserschutzfibel, 2022

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

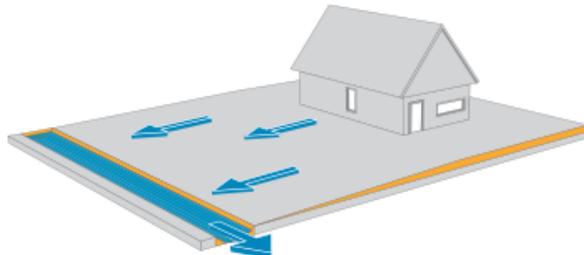
private Vorsorgemaßnahmen – Grundstücksgestaltung / Anpassung der Abflusssituation



Abflusssensible Außenbereichsgestaltung aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ – StEB Köln



Sammeln in einer Retentionsmulde aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ – StEB Köln



Ableitung über Notwasserweg aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ – StEB Köln



Grundstücksgestaltung

- Abflussführung in risikoarme Grundstücksbereiche
- Zuflusssperren (Verwallungen, Einfassungen)
- Oberflächengefälle weg vom Gebäude
- Verzicht auf Versiegelungsflächen/ Entsiegelung, Dachbegrünung
- Schaffung von gezielten Flutmulden/-flächen



Verwallung / Mauern
 BCE, www.hochwassermanagement.rlp-umwelt.de

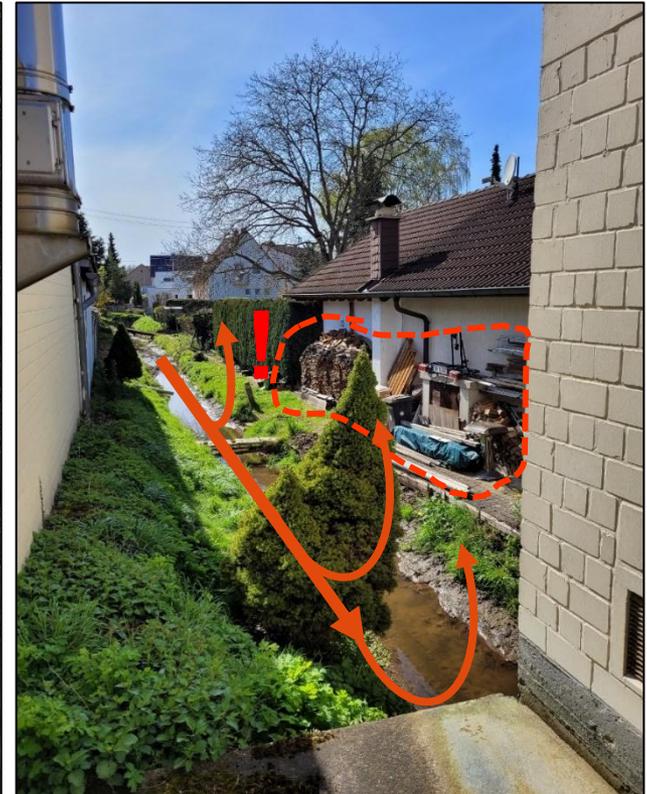
Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

Gefährdungseinschätzung

kleine Gewässer und Gräben

Auch kleine Gewässer können Hochwasser führen und durch Starkregen schnell ansteigen. Oft schwerer prognostizierbar und vor allem schneller als größere Fließgewässer

Liegt das Grundstück in der Nähe eines Gewässers (z. B. eines Flusses, Baches oder Teiches) und kann dieses bei Starkregen bis zur Grundstücksebene anschwellen?



Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

Gefährdungseinschätzung

Bereiche ehemaliger Gewässer (natürliche Tiefpunkte)

Liegt das Grundstück in der Nähe eines „schlafenden Gewässers“ (z.B. ausgetrocknete bzw. stillgelegte Gräben oder Teiche, sowie Seitengewässer von Flüssen und Bächen, die nur bei größeren Niederschlagsmengen Wasser führen)?

Gibt es Straßennamen oder Flurbezeichnungen (zum Beispiel „Hohlweg“, „Mühlenstraße“ oder „Im Tal“)? Diese können einen Hinweis auf historische Nutzung und eine mögliche Überflutungsgefahr geben (oftmals Verlaufen Kanalsammler in alten zugeschütteten „Dorfgräben“, als natürliche Tiefenlagen – genau wie ein Dorfgraben können diese „überlasten“ – siehe Rückstau).



Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen - Verhaltensvorsorge

Verhaltensvorsorge im Nahbereich von Gewässern

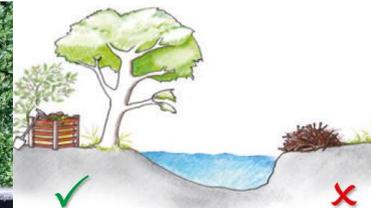
- **Abgelagerte Materialien** wie Kompost, Reisig, Brennholz, o.ä. können bei Hochwasser abgetragen werden und zu **Verklaasungsproblemen** an Engstellen führen



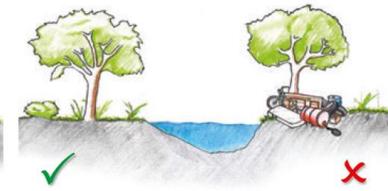
Sonstige Verhaltensvorsorge,
regelmäßige Wartung
von RS-Schutz,
Freihalten & Pflege
von Entwässerungen



KOMPOST / HOLZLAGERUNG



ABFALLENTSORGUNG



WASSERENTNAHME



UFERGESTALTUNG



Quelle: DWA, GFG, <https://www.gfg-fortbildung.de/fortbildungsthemen/gewaesseranlieger>

Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

Gefährdungseinschätzung

Rückstau

Bei starken Regenereignissen kann sich das Wasser im Kanalnetz einstauen und sich in tiefer gelegene Leitungen rückstauen. Die sogenannte „Rückstau ebene“ ist meistens das angrenzende Straßenniveau (als Orientierungshilfe für die nachfolgenden Fragen).

Entwässern Dachflächen oder Ablaufstellen oberhalb der Rückstau ebene über rückstausichere Leitungen?

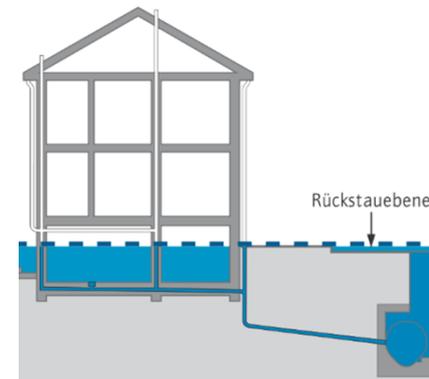
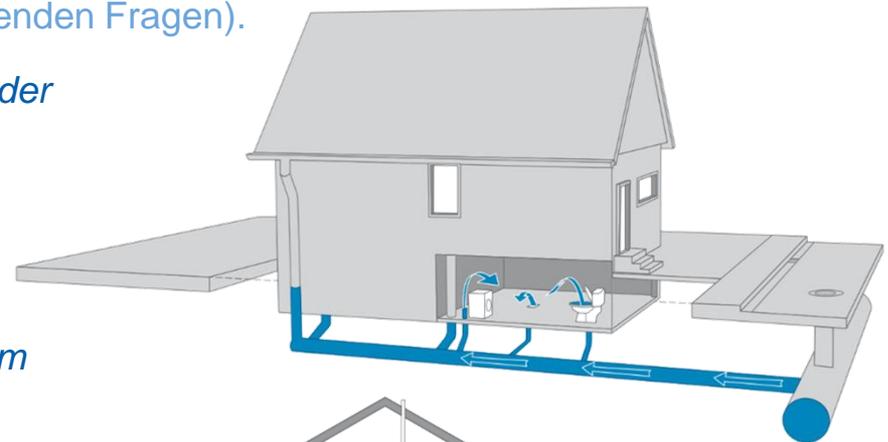
Verfügt Ihr Gebäude über Reinigungsöffnungen und Schächte unterhalb der Rückstau ebene?

Gibt es Sanitäreinrichtungen, Waschmaschinen, etc. im Keller?

Sind Ihre Abwasserleitungen älter als 25 - 30 Jahre?

Sind an die Grundstücksentwässerungsleitung Drainagen angeschlossen?

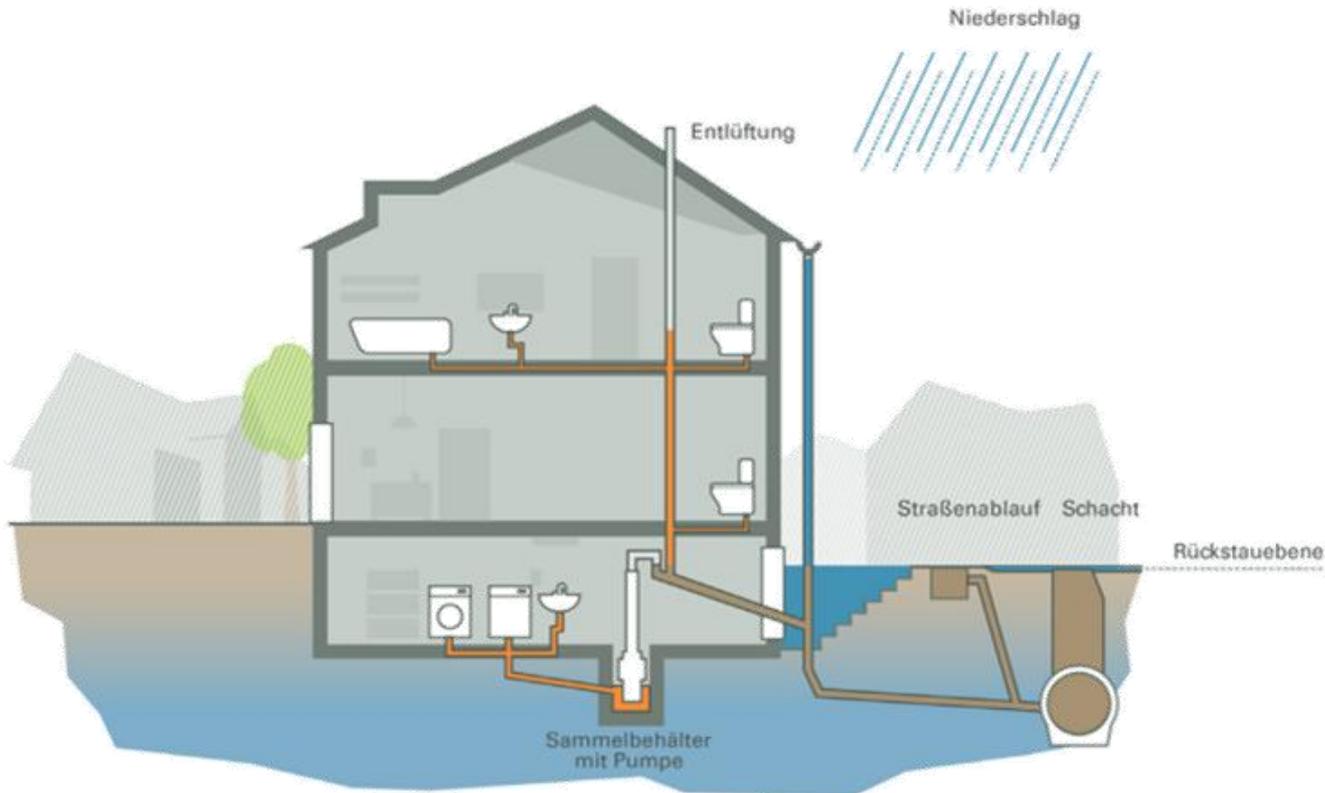
Befindet sich ein Bodenablauf an der Kelleraußentreppe oder Tiefgaranzufahrt, der an den Kanal angeschlossen ist?



aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ – StEB Köln

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

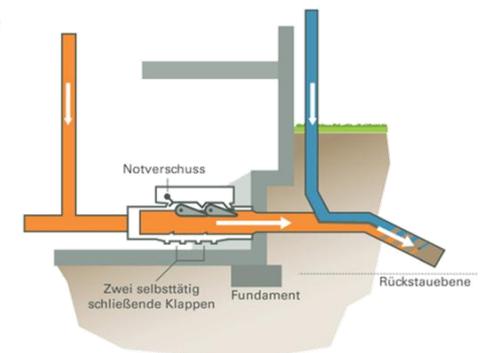
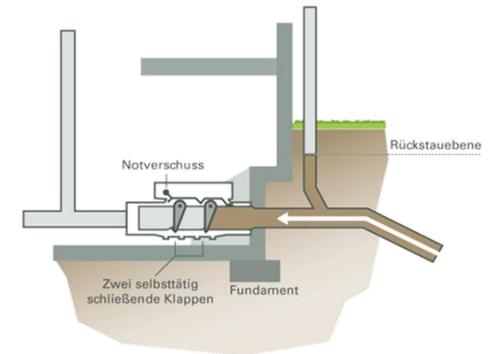
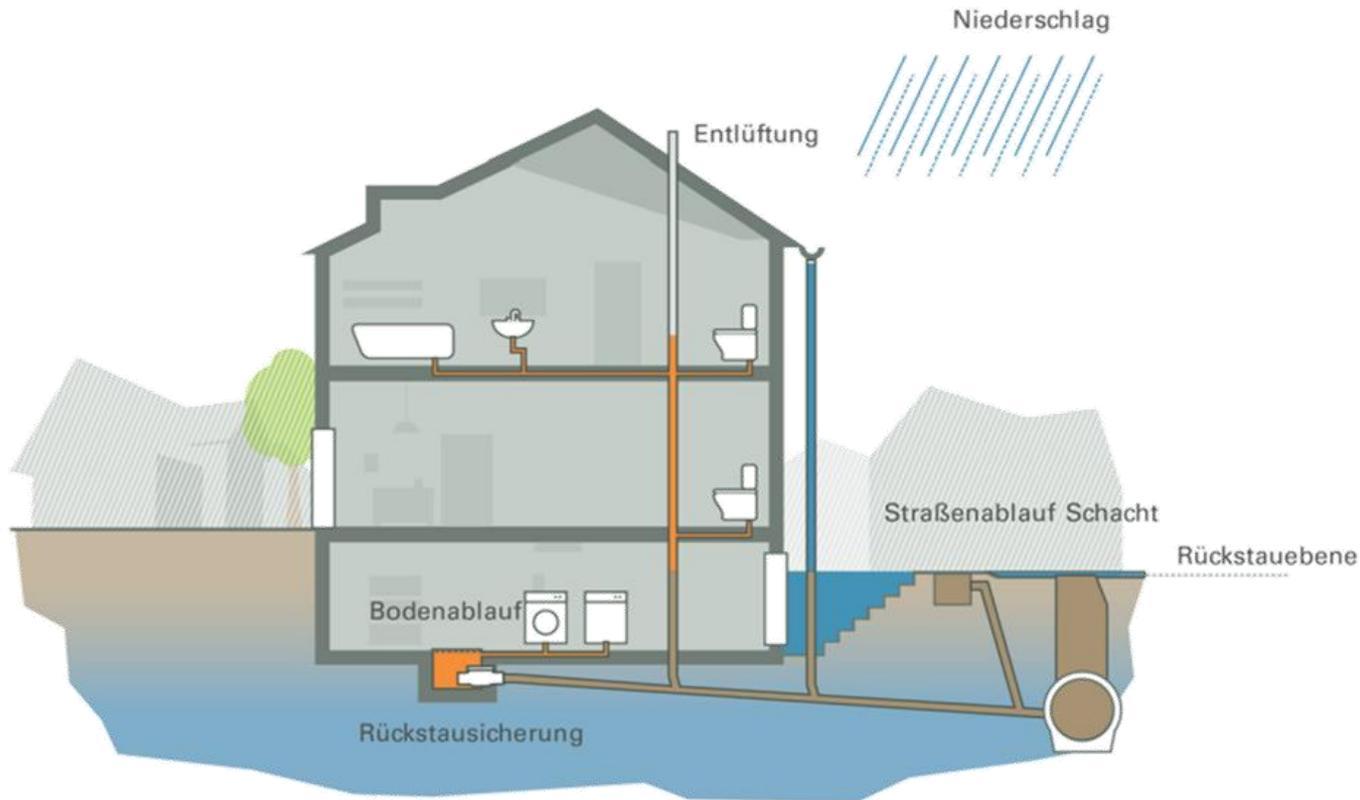
private Vorsorgemaßnahmen - Bauvorsorge und Objektschutz – Vorsorge gegen Rückstau (Kanalnetz)



Abwasserhebeanlage
Leitfaden Starkregen - Objektschutz und bauliche Vorsorge

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen - Bauvorsorge und Objektschutz – Vorsorge gegen Rückstau (Kanalnetz)



Rückstauverschluss
Leitfaden Starkregen - Objektschutz und bauliche Vorsorge

Risiko überprüfen, Betroffenheiten erkennen

Gefährdungseinschätzung

Grundhochwasser/ Druckwasser & Sickerwasser

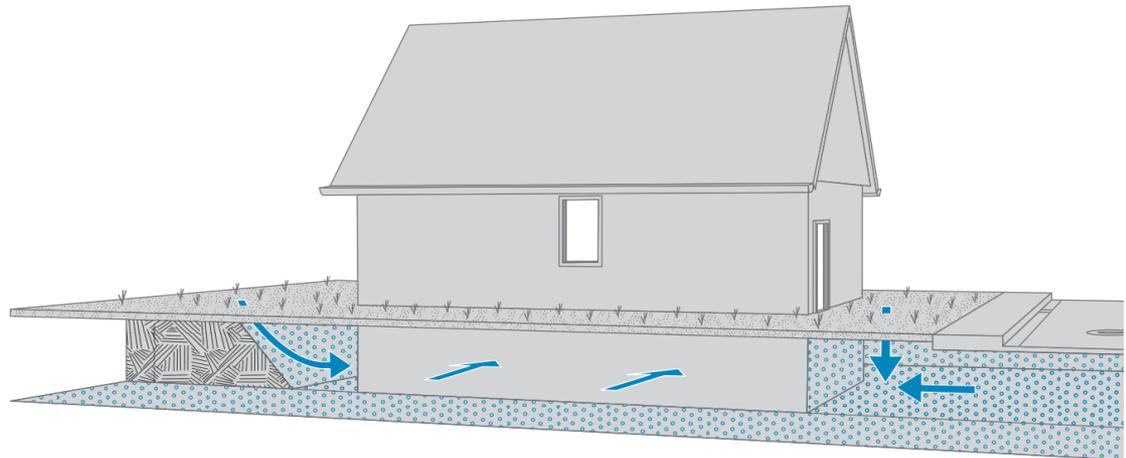
Die Gefahren von Grundhochwasser/ Druckwasser & Sickerwasser werden häufig unterschätzt. Unterirdisch sind die Schwachstellen an Gebäuden selten sichtbar und werden so häufig vernachlässigt. Wichtig ist zu beachten ist auch der Kontext einer auftretenden Vernässung. (Schwankung des GW-Spiegels? Nach Regen? Fließ-/Oberflächengewässer-Schwankungen in der Nähe? Sickermulden?)

Ist schon einmal eine Vernässung der Kellerwände aufgetreten (auch einige Zeit nach Regen oder Hochwasser) oder sind vor Ort Schadensereignisse durch Sicker- und Stauwasser bekannt?

Werden Leerrohre durch die Kellerwand geführt, beispielsweise für Telekommunikations-, Gas- oder Wasserleitungen?

Wird das auf das Dach & die befestigten Flächen anfallende Regenwasser (oder Anteile davon) auf dem Grundstück versickert?

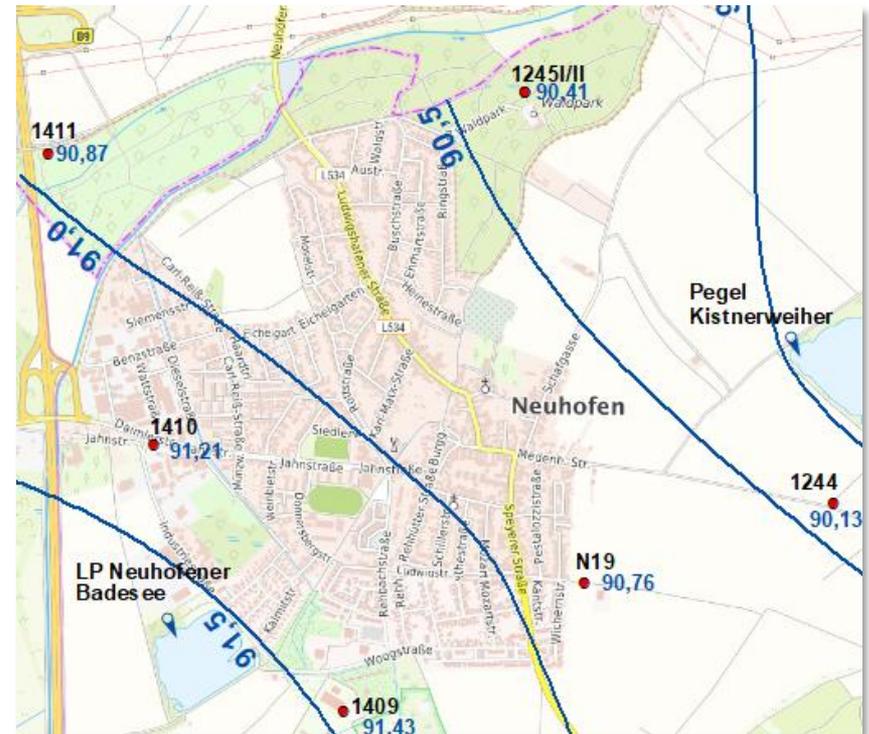
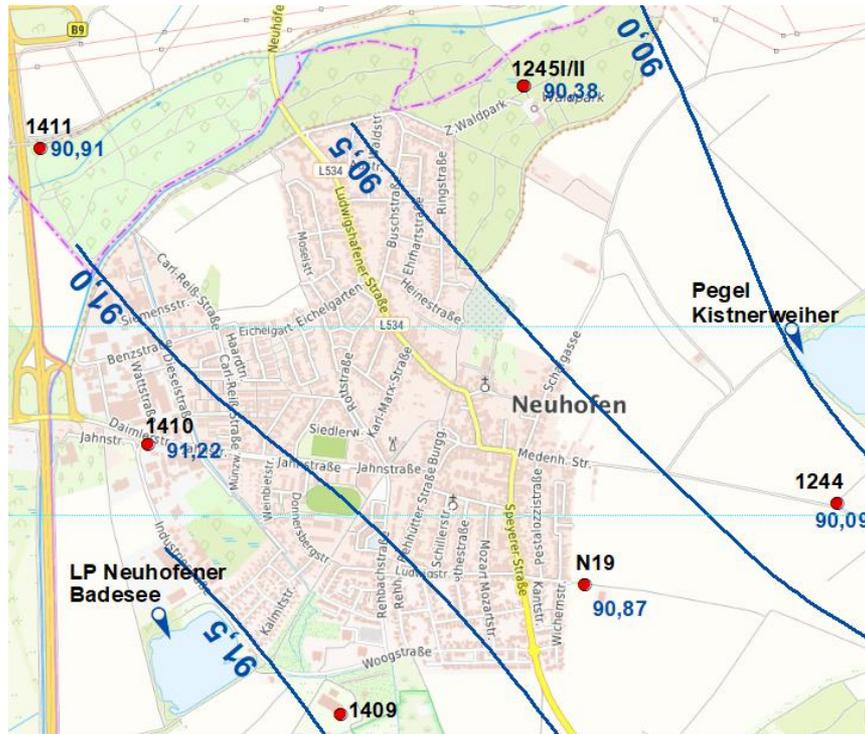
Bei Altbauten, woraus besteht der Kellerboden (überhaupt vorhanden – gestampfter Lehm) und die Kellerwände (z.B. Sandstein – Kapillarwirkung)?



aus „Wassersensibel Planen und Bauen“ – StEB Köln

Grundwassersituation

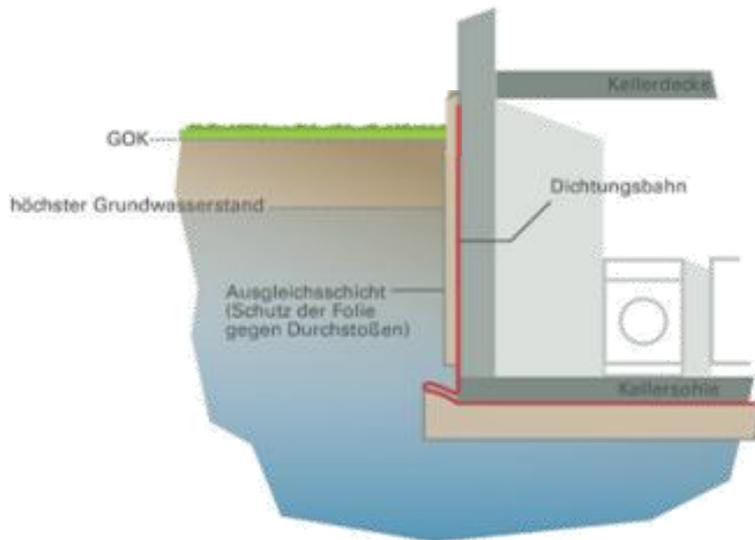
Exemplarische Karten der ermittelten Grundwasserstände für Neuhofer aus den Jahren 2022 und 2023



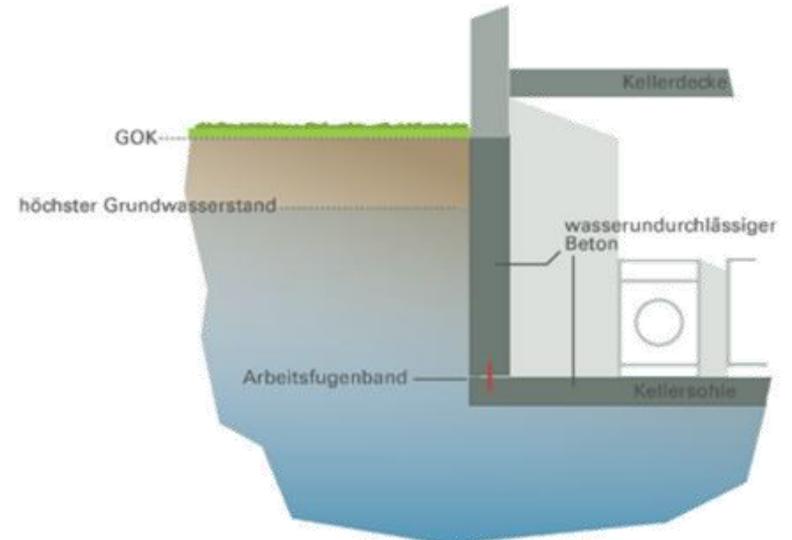
Daten zur Auswertung als Grundwassergleichenkarten mit mittlerem- und Höchststand liegen in langer Reihe (15 Jahre) vor und werden ins Konzept als Instrument für künftige Bauleitplanung in Form zweier Gleichenkarten je Ortsgemeinde integriert.

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen - Bauvorsorge und Objektschutz – Vorsorge gegen Grund-/Druck- und Sickerwasser - Neubau



Schwarze Wanne als Außenabdichtung
Leitfaden Starkregen Objektschutz und bauliche Vorsorge



Weißer Wanne (WU-Beton)
Leitfaden Starkregen Objektschutz und bauliche Vorsorge

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

Informations-
vorsorge

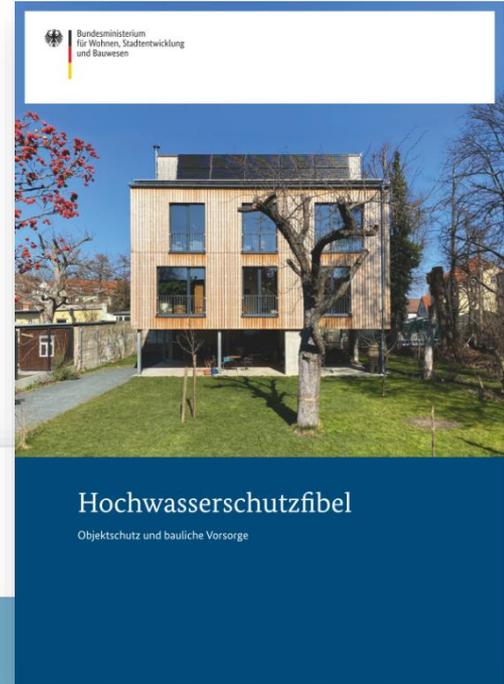
Kommunale Vorsorgemaßnahmen

Informationsvorsorge

- **Veröffentlichung des Vorsorgekonzeptes** + Kartenmaterial auf Webseite der VG-Rheinauen
- **Informationsangebot** des Landes und der Stadt (**Internetauftritt VG Rheinauen**)
- Starkregenhinweiskarten (Land RLP)
- **Beratungen zu privaten Schutzmaßnahmen**, einschl. Rückstausicherung

Informationskanäle zur Hochwasser- & Starkregenwarnung

- **Radio** (idealerweise batteriebetrieben!): SWR, RPR etc.
- **Internet**
 - Deutscher Wetterdienst (DWD),
 - Hochwassermeldedienste RLP
- Smartphone/Tablet → **Apps**
 - KATWARN (Landkreisbezogene Warnungen bei Unglücksfällen)
 - NINA (Wetterwarn-App des BBK)
 - Allgemeine Apps für Wettervorhersagen
 - „Meine Pegel“-App



Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

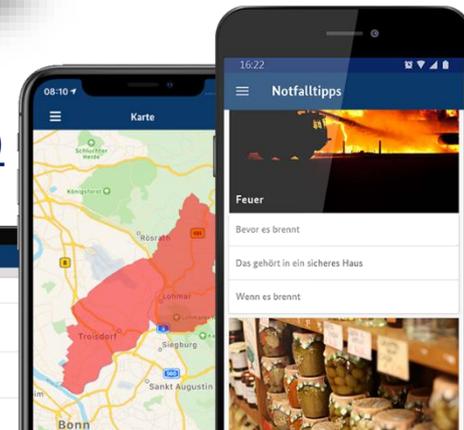
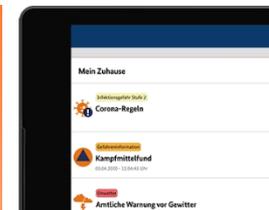
private Vorsorgemaßnahmen - Informationsvorsorge



Warn-App NINA (Notfall-Informations- und Nachrichten-App) des Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina_node.html

Zugriff 05. Juni 2023, 16:39 Uhr



WarnWetter-App vom Deutschen Wetterdienst (DWD)

www.dwd.de/DE/leistungen/warnwetterapp/warnwetterapp.html

Zugriff 05. Juni 2023, 16:26 Uhr



Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen - Informationsvorsorge

KATWARN

www.katwarn.de/

Zugriff 05. Juni 2023, 17:21 Uhr



Verband  seit 1911
öffentlicher Versicherer



The screenshot shows the KATWARN website and mobile app interface. The website header features a large orange exclamation mark icon and the KATWARN logo. Below the header is a navigation menu with links: [Bitte klicken](#), [FUNKTIONEN](#), [DOWNLOAD](#), [WARNGEBIETE](#), [THEMEN-ABOS](#), and [CORP](#). The main content area displays the text "Dreimal auf der sicheren Seite" and "Mehr Infos: Wie melde ich mich an?". A vertical banner on the left reads "HIER AKTUELLE WARNUNGEN". The mobile app interface shows a map with a green checkmark and the text "Keine Warnung Letzte bekannte Position". Below the app interface are three buttons for downloading the app: "Download on the App Store", "ANDROID APP ON Google play", and "Download on AppGallery". A link "Mehr Infos hier" is also visible.



Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen - Informationsvorsorge

Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB)

Hochwasserschutzfibel - Objektschutz und bauliche Vorsorge

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

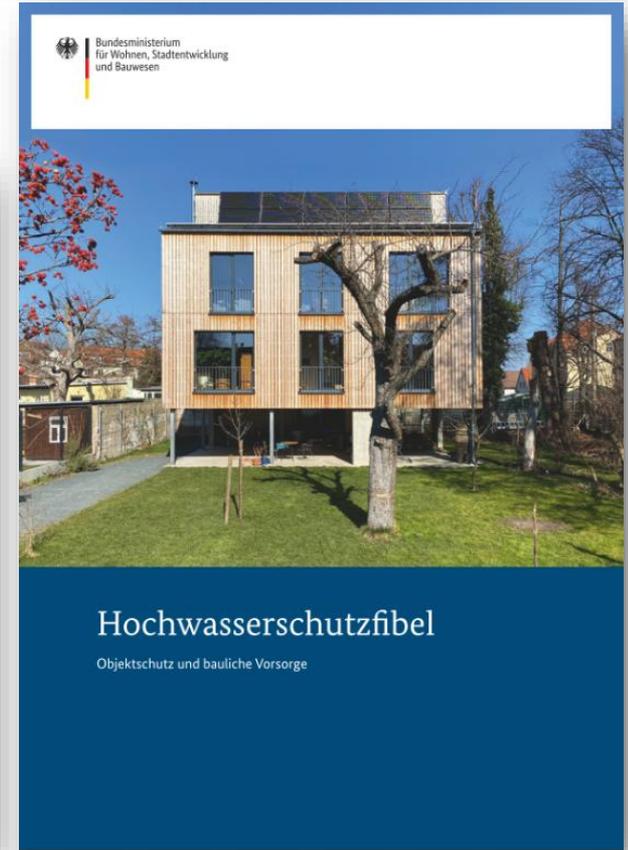
Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge

VdS Schadenverhütung GmbH

Baukonstruktive Überflutungsvorsorge

StEB Köln:

Wassersensibel Planen und Bauen



Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen - Verhaltensvorsorge

Verhaltensvorsorge im Starkregen-/Hochwasserfall

- Notfallplan für den Überflutungsfall
- Nicht den Keller oder die Tiefgarage betreten (Stromschlaggefahr, (Wasser-)Gegendruck bei eingestauten Türen, etc.)
- Checkliste zur Vorbereitung z.B. in der „Hochwasserschutzfibel“



Beispiel „Notfallkoffer“ – ohne Anspruch auf Vollständigkeit
Hochwasserschutzfibel, 2022

| Ausrüstung | Standort: | Kontrolle am: | | | | | | | | |
|--|-----------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Trinkwasser, abgepackt | | | | | | | | | | |
| Tagesration lagerfähiger Lebensmittel | | | | | | | | | | |
| Besteck, Messer, Schere und so weiter | | | | | | | | | | |
| Netzunabhängiges Rundfunkgerät | | | | | | | | | | |
| Wichtige Dokumente | | | | | | | | | | |
| Mobiltelefon mit mobilem Zusatzakku | | | | | | | | | | |
| Ersatzbatterien | | | | | | | | | | |
| Beleuchtung und stromunabhängige Kochstelle | | | | | | | | | | |
| Dicke Kerzen, Feuerzeug, Streichhölzer | | | | | | | | | | |
| Taschenlampe mit Ersatzbatterien | | | | | | | | | | |
| Petroleumlampe mit Petroleum (alternativ) | | | | | | | | | | |
| Lampe für Campinggasflaschen (alternativ) | | | | | | | | | | |
| Campingkocher mit Brennstoff | | | | | | | | | | |
| Heizung | | | | | | | | | | |
| Campingflasche mit Heizungsaufsatz | | | | | | | | | | |
| Wärmflasche | | | | | | | | | | |
| Woldecken, Schlafsack, Isomatte | | | | | | | | | | |
| Hausapotheke und Medikamente | | | | | | | | | | |
| Hygiene (wenn kein Abwasserabfluss möglich) | | | | | | | | | | |
| Waschschüssel | | | | | | | | | | |
| Toiletteneimer mit Deckel, Campingtoilette | | | | | | | | | | |
| Waschbeutel, Hygieneartikel und Handtücher | | | | | | | | | | |
| Ausrüstung im Wasser | | | | | | | | | | |
| Gummistiefel, Wathose | | | | | | | | | | |
| Schwimmweste | | | | | | | | | | |
| Sandsäcke mit Füllmaterial | | | | | | | | | | |
| Tauchpumpe mit FI-Schutzschalter und Schlauch | | | | | | | | | | |
| Wasserdichte Verlängerungskabel | | | | | | | | | | |
| Verbindungs muffen, Schlauchschellen | | | | | | | | | | |
| Klebeband | | | | | | | | | | |
| Dicke Abdeckfolie | | | | | | | | | | |
| Leiter | | | | | | | | | | |
| Werkzeugkiste | | | | | | | | | | |
| Sonstiges | | | | | | | | | | |
| Notstromaggregat | | | | | | | | | | |
| Treibstoff (Lagerungsbestimmungen beachten) | | | | | | | | | | |
| Schlauchboot | | | | | | | | | | |
| Seil | | | | | | | | | | |
| Eimer | | | | | | | | | | |
| Trinkwasserbehälter | | | | | | | | | | |
| Diese Liste kann beliebig erweitert werden. | | | | | | | | | | |

Checkliste „Die richtige Hochwasserausrüstung“
Hochwasserschutzfibel, 2022

Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

private Vorsorgemaßnahmen - Risikovorsorge – Abschluss einer Versicherung gegen Elementarschäden



www.gdv.de/gdv/themen/klima/so-sind-schaeden-durch-naturgefahren-versichert-11000

Elementarschadens- versicherung:

- freiwillige Versicherung
- Versicherungsunternehmen entscheiden wo und zu welchen Konditionen angeboten wird
- Kostspielige oder gar kein Angebot in stark gefährdeten Bereichen

Baustein "erweiterte Naturgefahren"

- Hochwasser
- Starkregen
- Schneedruck
- Erdbeben & Erdsenkung
- Erdbeben



Beratungshotline der Verbraucherzentrale RLP:

Beratung zu
Elementarschäden und
Naturgewalten
(06131) 28 48 126
www.verbraucherzentrale-rlp.de/

Informationen zum Rückstauschutz: Wie informiere ich mich?

Mögliche Ansprechpartner:

- Handwerkskammer Rheinland-Pfalz
→ Nach „Rückstausicherungen“ auf Webseite suchen
- Nachfrage bei der jeweiligen VG
→ Adressliste?
- Lokale Entwässerungsbetriebe
- Verbraucherzentrale bei rechtlichen Fragen
- Versicherungen

Allgemeine Informationen:

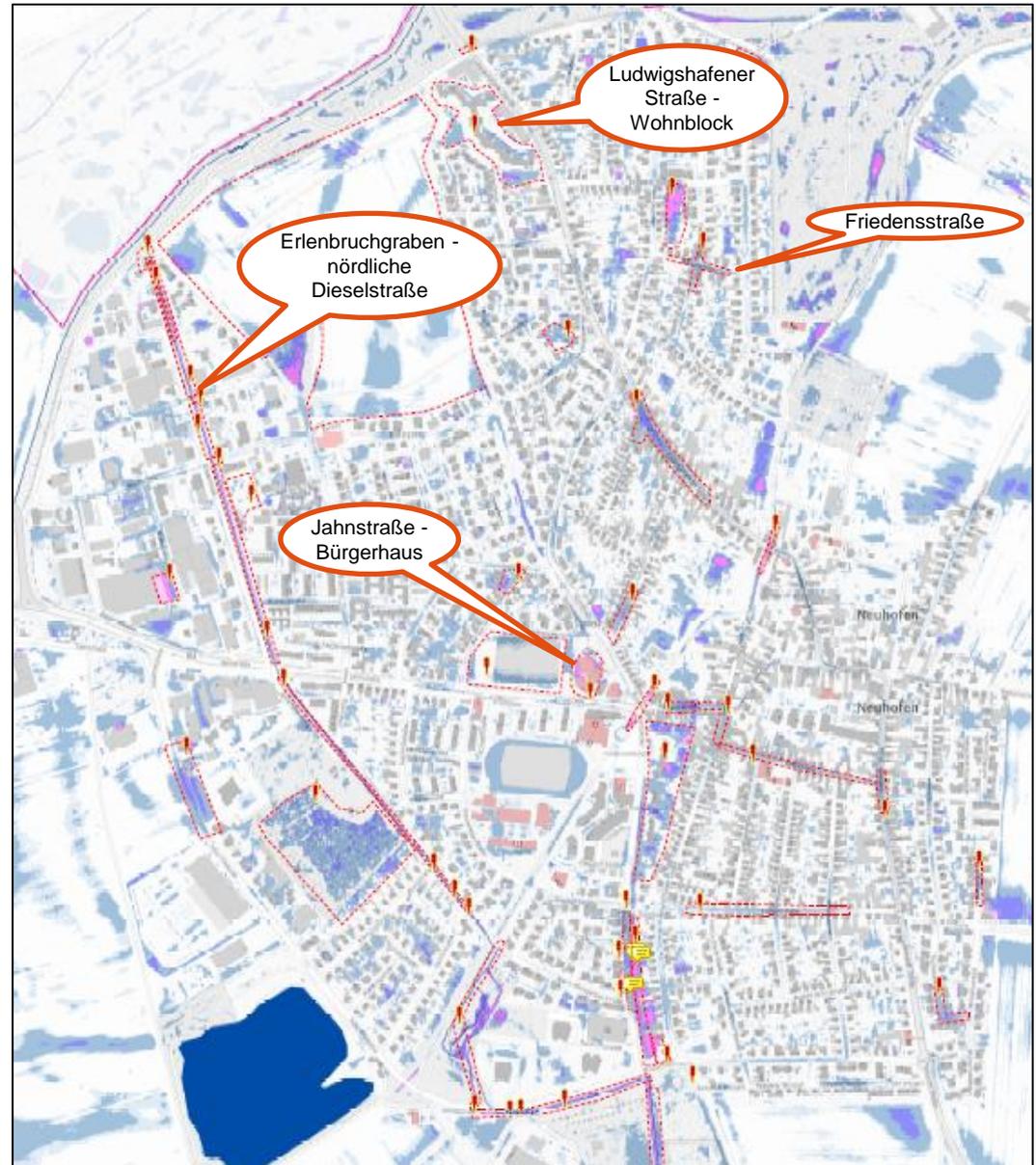
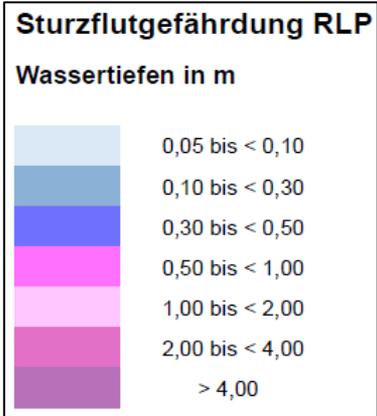
- Kompetenzzentrum für Hochwasservorsorge und -Risikomanagement (KHH)
- Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge (IBH)

Gliederung

1. Einleitung / Projektverlauf
2. Defizitanalyse
3. Risiko Check & Maßnahmenkategorien
- 4. Ausgewählte Defizite & Maßnahmenvorschläge in Neuhofen**
5. Ausblick / Weiteres Vorgehen
6. Diskussion

Problemstellen - Neuhofern ausgewählte Risikobereiche

Übersicht Abschnitte – Starkregengefährdung



Neuhofen – Friedensstraße

Örtliche Situation & Risiko



SRI 7/1h



SRI 10/1h



SRI 10/4h



- Senkenlage
- Nachrichtliche Probleme bei Nr. 12 & 19
- Starkregenkarte und Fließrichtung bestätigen die Gefährdungslage



Neuhofen – Friedensstraße

Maßnahmen



SRI 7/1h



SRI 10/1h



SRI 10/4h



Eigenvorsorge gegen von der Straße eindringendes Wasser und gegen Rückstau

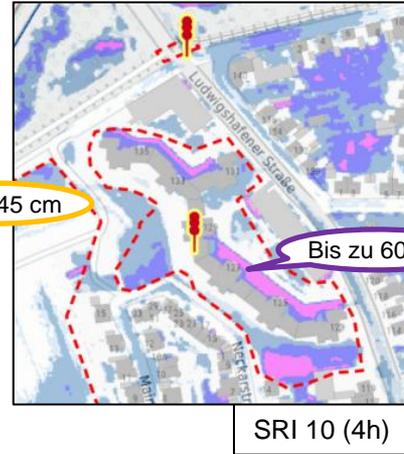
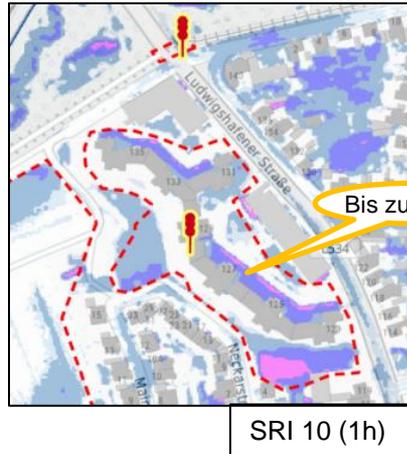
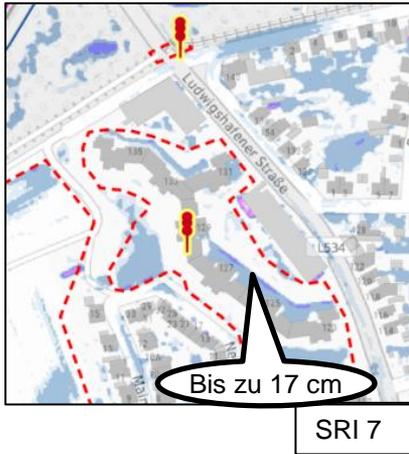
→ Schwelle/Sockel/ Schotts/ Abdichtungen vor Hofeinfahrten

→ Kellerfenster sichern

→ Lücken in Hauseinfriedungen schließen (Schotts, Schwellen, ggf. Damm-balken in Gefährdungswetterlagen oder selbsttätig



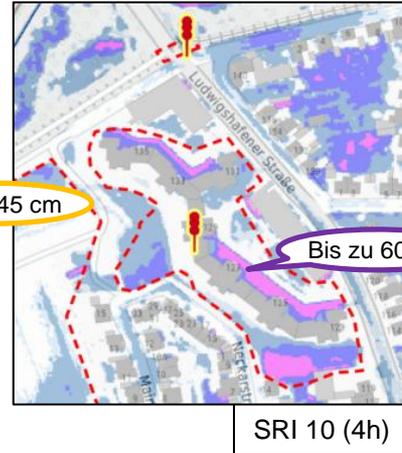
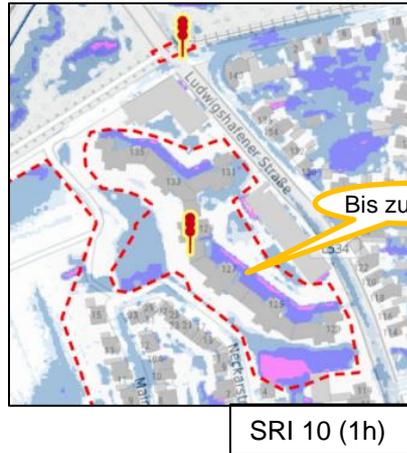
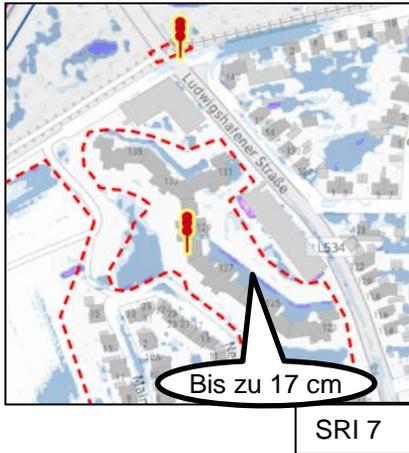
Neuhofen - Ludwigshafener Straße – Wohnblock – örtliche Situation & Risiko



- Hochhauskomplex ist bei Feuerwehr bekannt – Technik im Keller
- Komplett in Senken-Lage, Anschluss an versiegelte Flächen des Straßenraums!



Neuhofen - Ludwigshafener Straße – Wohnblock Maßnahmen



- Eventuell in Grünbereich Rigolen, Reservoirs in Kombi mit Regenwassernutzung andenken,
- Kellereingänge ggf. mit selbstauffahrbaren Schotts, „flutbare“ Garagen entsprechend hochwasserangepasst gestalten (Steckdosen erhöhen, abwaschbare Fliesen oder Putz, keine Lagerung von Gefahrstoffen)
- Schutz gegen Kanalrückstau - auch bereits vorhandene Einläufe ggf. separate Rückstausicherung (wenn keine globale Sicherung zum Kanalnetz)



Neuhofen – Erlenbruchgraben - nördliche Dieselstraße

örtliche Situation & Risiko



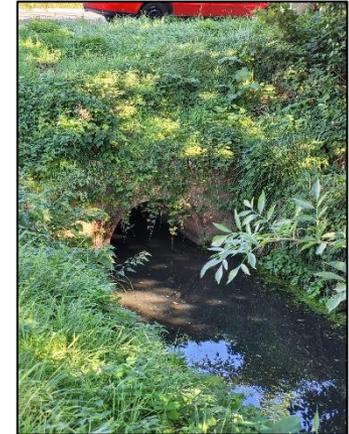
SRI 7



SRI 10 (1h)



SRI 10 (4h)



Problematik:

laut Karte sind keine Flächen überflutet, da volle, bzw. überhöhte Funktionalität der Durchlässe zum Ansatz kommt.

Aufgrund von Rückstau (RS) kann es zu Überflutungssituationen kommen.

Neuhofen – Erlenbruchgraben - nördliche Dieselstraße Maßnahmen

Info

Berücksichtigte Durchlässe, Brücken etc.

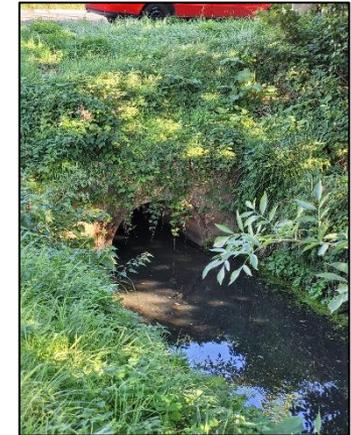
| Name | Wert |
|------------------------------|--------|
| CROSSECTI | Custom |
| DIAMETERS | 0 |
| HEIGHTS | 0.5 |
| ID | 28142 |
| VALUES_MB | 6.836 |
| WIDTHS | 4 |
| Wassertiefen (SRI10, 4 Std.) | |
| Landesgrenze | |



SRI 7

SRI 10 (1h)

SRI 10 (4h)

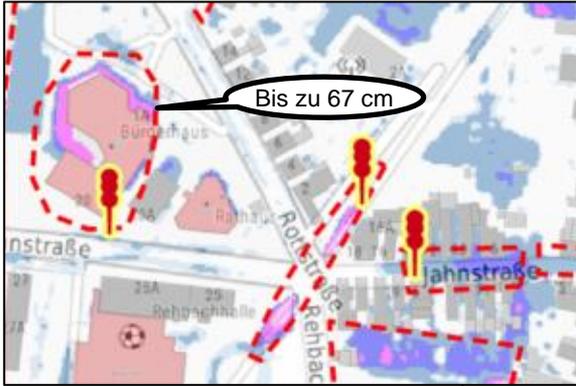


In Berechnung angesetzt:
 Rechteckdurchlass 4m Breite & 0,5m Höhe.
 → ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit
 Bestand: → selbsterklärend 😊

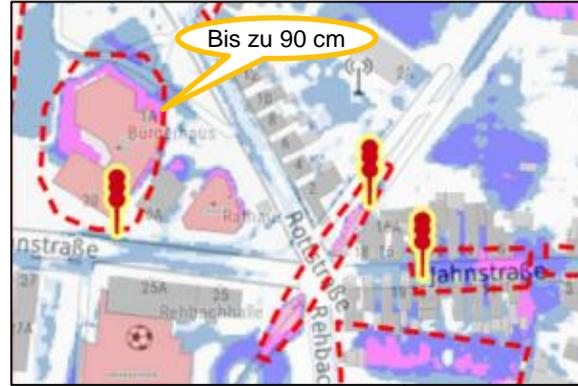
In der Modellierung wurde mit höherer hydraulischer Leistungsfähigkeit der Durchlässe als in der Realität gerechnet.

- Hierdurch ist die Überflutungssituation im Griff.
- Sukzessives Umsetzen und Erhöhung der hydr. Leistungsfähigkeit der Durchlässe

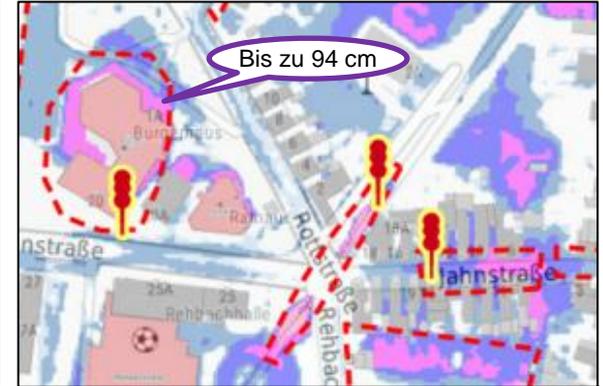
Neuhofen – Jahnstraße – Bürgerhaus örtliche Situation & Risiko



SRI 7

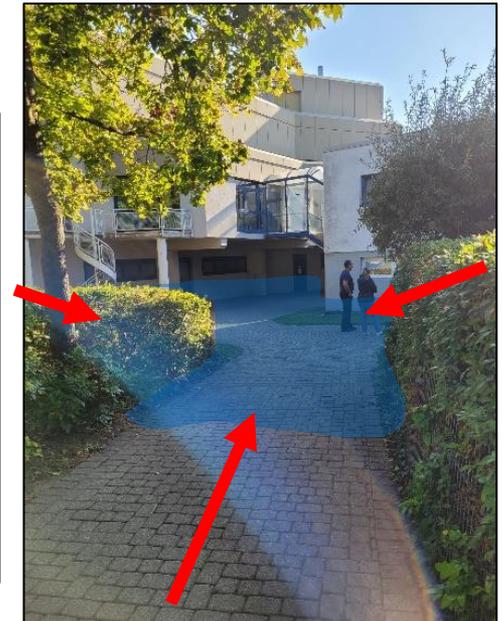


SRI 10 (1h)

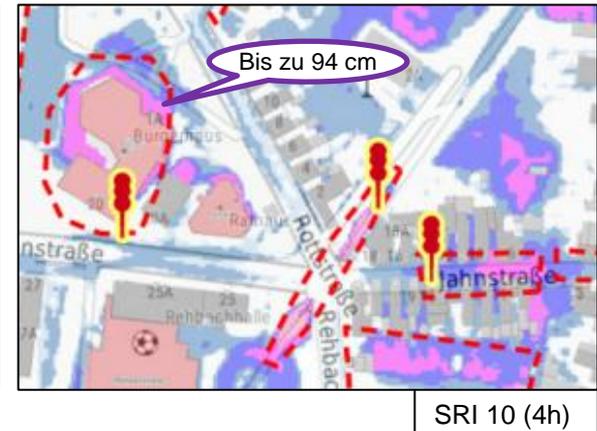
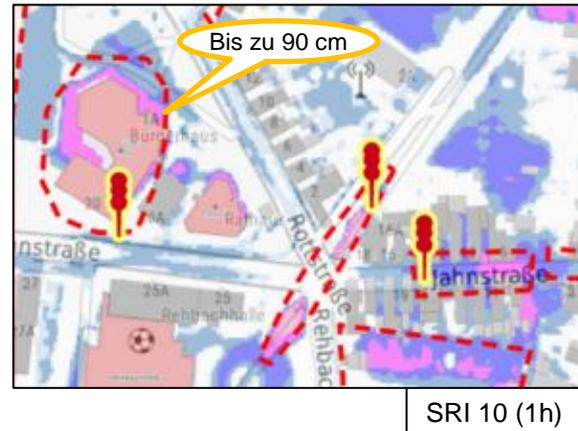
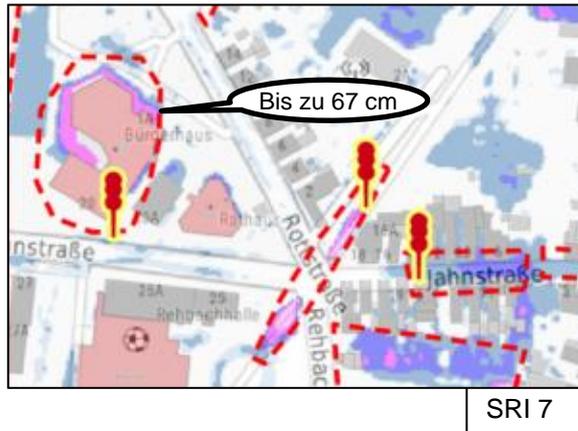


SRI 10 (4h)

Dem in der Senke gelegenen Bürgerhaus fließen aus allen Richtungen via der versiegelten Flächen die Oberflächenabflüsse zu.
→ hohe Wasserstände im Kellerbereich bei Starkregeneignissen



Neuhofen – Jahnstraße – Bürgerhaus Maßnahmen



Situation kann hier nur abgeschwächt werden und ist nicht vollständig lösbar!

Jedoch Minderung durch Begrenzung des Zuflusses der Außenbereiche zur Senke:

- Schwellen, Notwasserwege, Geländeprofilierung in Richtung Grünfläche
- Selbstauffahrbare Schotts/ Dammbalken an Türen die vor Starkregenvetterlagen eingesetzt werden (Hausmeister (abends rein, morgens raus))

Gliederung

1. Einleitung / Projektverlauf
2. Defizitanalyse
3. Risiko Check & Maßnahmenkategorien
4. Ausgewählte Defizite & Maßnahmenvorschläge in Neuhofen
- 5. Ausblick / Weiteres Vorgehen**
6. Diskussion

Ausblick / Weiteres Vorgehen

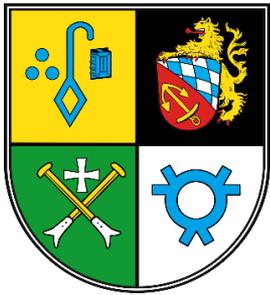
Nächste Schritte



Quelle: Verändert nach IBH, 2022, Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts

Ansprechpartner

Wichtige Ansprechpartner im Rahmen des Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzepts



VG Rheinauen

Verbandsgemeindeverwaltung

Simon Schneider

- Telefon: +49 6236 4182-310
- E-Mail: simon.schneider@vg-rheinauen.de

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH

Herr Dipl.-Ing. Dietmar Heisler

- Telefon: +49 6232 699160 17
- E-Mail: d.heisler@bjoernsen.de

Frau Kathrin Josy M.Sc.

- E-Mail: k.josy@bjoernsen.de
- Telefon: +49 6151 27027 205

Gliederung

1. Einleitung / Projektverlauf
2. Defizitanalyse
3. Risiko Check & Maßnahmenkategorien
4. Ausgewählte Defizite & Maßnahmenvorschläge in Neuhofen
5. Ausblick / Weiteres Vorgehen
- 6. Diskussion**

Diskussion und Erfahrungsaustausch



Foto H. Busing auf Unsplash

Wir sind Experten für Wasser, Umwelt, Ingenieurbau, Informatik, Energie und Architektur.

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH
Standort Speyer
Diakonissenstraße 29, 67346 Speyer

Telefon +49 6232 699160 - 0 (Zentrale)

