

Hochwasserschutzkonzept Verbandsgemeinde Annweiler

1. Bürgerversammlung Öffentliche Ortsbegehung

Dernbach

14.10.2021

Dipl.-Ing. Peter Bader + M. Sc. Christian Langhauser

- Begrüßung
- Vorstellung Ingenieurbüro
- Hochwasserschutzkonzept
- Hochwasser und Starkregen
- Gefährdungsanalyse
- Maßnahmenvorschläge
- Austausch u. Dialog
- Hochwasserschutz im Privatbereich
- Weiteres Vorgehen
- Fragen, Diskussion, Auslage von Plänen



- **Abwasserentsorgung**
- **Abwasserreinigung**
- **Abfallwirtschaft**
- **Erschließung**
- **Informationssysteme**
- **Instandsetzung**
- **Landwirtschaftlicher Wasserbau**
- **Hochwasserschutz**
- **Infrastruktur (Straßenbau)**
- **Verfahrenstechnik**
- **Wasserwirtschaft**
- **Wasserversorgung**
- **Wasserbau**
- **Zustandserfassung**

**Ingenieurgesellschaft
Pappon+Riedel mbH
Wiesenstraße 58
67433 Neustadt / Weinstraße**

Gründung: 1970
Mitarbeiter: 30
Projekte: > 7.000

**Geschäftsführung:
Jürgen Göbel**



„Jetzt vorsorgen, um für den Ernstfall gerüstet zu sein“

WAS ?

- Verbesserung der **Hochwasservorsorge**
- Intensive **Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger**

WARUM ?

- Gefährdung durch **sommerliche Gewitter in Verbindung mit Starkregenereignissen** (z.B. VG Annweiler 2016 + 2017)
- Gefährdung durch **Fluss-Hochwasser** (z.B. Donau- u. Elbehochwasser , Jun. 2013)

WER ?

- **Gemeinschaftsaufgabe** (Bund, Land, Kommune u. jede betroffene Person)
- „**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, [...]“ (§ 5 Abs. 2 WHG - Allgemeine Sorgfaltspflichten)

WIE ?

- Analyse der Gefährdungssituation → Maßnahmenentwicklung → Maßnahmenumsetzung
- Konzept wird bis zu 90 % vom Land gefördert

Vorgehen

1. Defizitanalyse

- Auswertung Planunterlagen (u.a. topografische u. hydrologische Verhältnisse) u. vergangene Regenereignisse
- Ortsbegehungen
- Bürgerversammlung (Erfahrungen u. Vorschläge der Bürgerinnen u. Bürger)

2. Maßnahmenentwicklung

- Erstellung eines Maßnahmenkatalogs
- Priorisierung v. Maßnahmen
- Aussagen über die Umsetzbarkeit

3. Maßnahmenumsetzung

- Festlegung von Fristen, Zuständigkeiten
- Umsetzung
- Überprüfung der Umsetzung in vereinbarten Zeitintervallen (bei Bedarf Forcierung)

HWS-Konzept

Umsetzung



Was bedeutet Starkregen?

- große Niederschlagsmengen in kurzer Zeit
- meist in einem räumlich begrenzten Gebiet → Vorhersage schwierig und nur sehr kurzfristig
- in Verbindung mit Gewitterfronten in der Zeit Mai – September
- kleine Bäche können zu reißenden Strömen werden
- Starkregen in drei Warnstufen (DWD)

WARNEREIGNIS	SCHWELLENWERT	DARSTELLUNG	STUFE
Starkregen	15 bis 25 l/m ² in 1 Stunde 20 bis 35 l/m ² in 6 Stunden		2
Heftiger Starkregen	25-40 l/m ² in 1 Stunde 35-60 l/m ² in 6 Stunden		3
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m ² in 1 Stunde > 60 l/m ² in 6 Stunden		4

→ Markante
Wetterwarnung

→ Unwetterwarnung

→ Warnung vor
extremen
Unwettern

Verletzlichkeit von Gebieten gegenüber Starkregen, abhängig von...

- Topographie
- Versiegelungsgrad
- Bebauungsdichte
- Örtliche Besonderheiten

Zusammenhang zwischen globalem Temperaturanstieg u. Änderung des Niederschlagsgeschehens

- Höhere Lufttemperatur → größere Wasserdampfaufnahme in der Luft
- Prognose: Starkregen u. Sturzfluten werden zunehmen
- Beobachtung: in den letzten 15 Jahren regional vermehrtes Auftreten von Starkregenereignissen

.... plötzliches Auftreten, meist ohne Vorwarnzeit →
schwer kalkulierbares Überschwemmungsrisiko

- Extreme Strömungskräfte
- Erosion von wertvollen Ackerboden
- Transport von Treibgut
- Schlammereintrag in Ortschaften
- Eindringendes Wasser in Keller u. Wohnungen
- Zerstörung von Gebäuden u. Infrastruktur
- Umweltschäden, z.B. durch aufschwimmende Öltanks

Starkregen kann JEDE Kommune treffen!

→ **VORSORGE** als
GEMEINSCHAFTSAUFGABE

Abflusswege



Abbildungsquelle: „Leitfaden zur
Erstellung örtlicher
Hochwasservorsorgekonzepte für
Starkregenereignisse in ländlichen
Mittelgebirgslagen“ (ibh)

Gefahren u. Schäden



Abbildungsquelle: „Leitfaden zur
Erstellung örtlicher
Hochwasservorsorgekonzepte für
Starkregenereignisse in ländlichen
Mittelgebirgslagen“ (ibh)

07.06.2016:

70 mm/h (KA Annweiler)

40 mm/30 min (privat)

Stadtgebiet von Annweiler

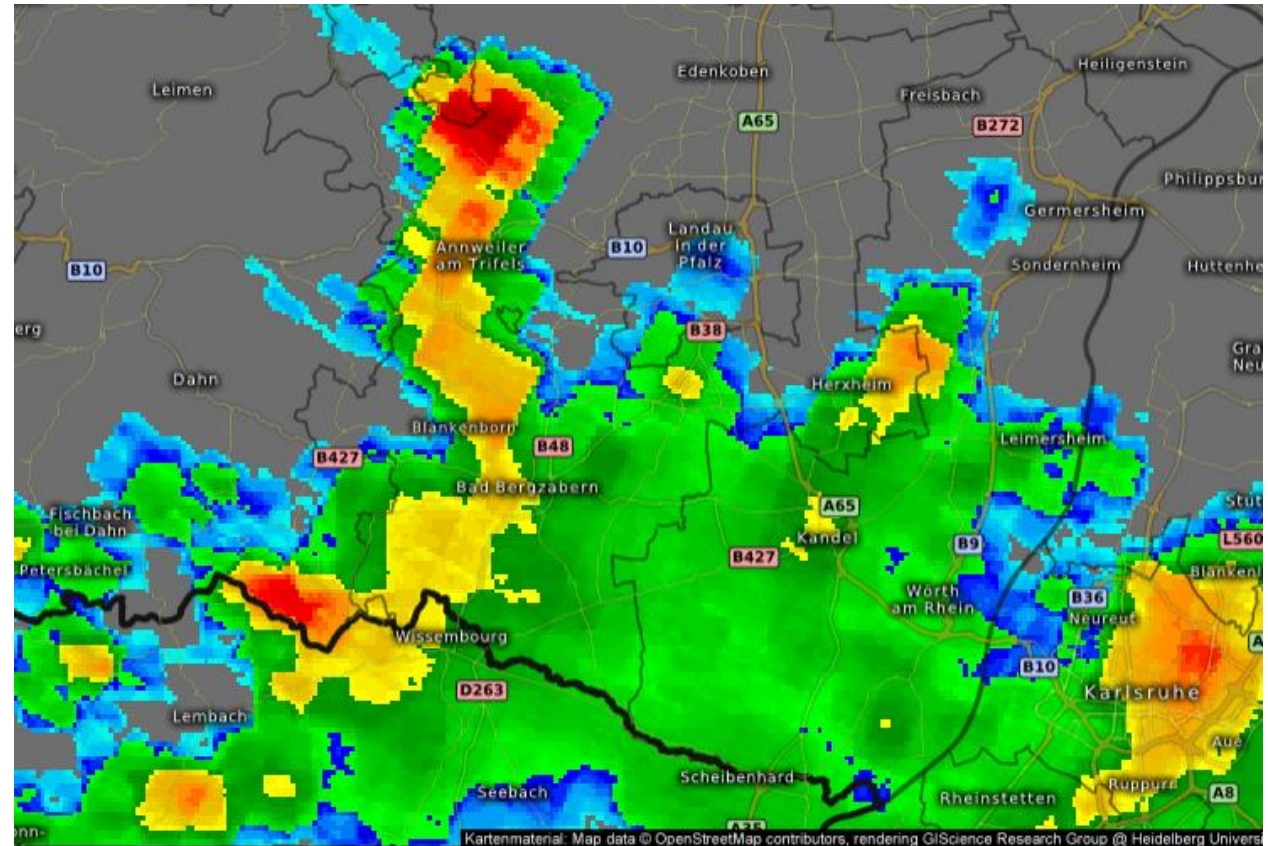
weiterer Starkregen am
08.06.2016

KREIS SÜDLICHE WEINSTRASSE

Abgesoffen

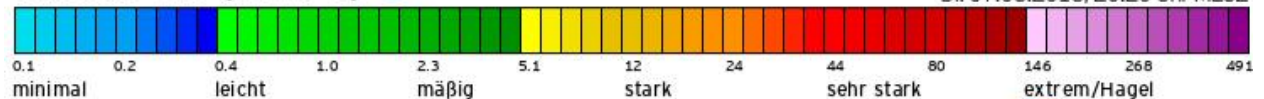
Quelle: DIE RHEINPFALZ

$1 \text{ l/m}^2 \triangleq 1 \text{ mm}$



Radar HD (mm/h) ⓘ

Di. 07.06.2016, 20:20 Uhr MESZ



Südliche Weinstraße

k. kachelmannwetter.com
WETTER HD

Niederschlagsradar, Auflösung in 5-Minuten-Schritten

07.06.2016:

70 mm/h (KA Annweiler)

40 mm/30 min (privat)

Stadtgebiet von Annweiler

weiterer Starkregen am
08.06.2016

- „Es gab einen Hangrutsch mit gewaltigen Schlammmassen“
- „Und dann ist die ganze Schlammlawine runtergekommen“
- „Ich bin verzweifelt. Ich weiß nicht, wo wir anfangen sollen.“
- „Aber so etwas wie am Dienstag habe ich noch nie erlebt“
- „Die Keller vollgelaufen, diese Wassermassen – Wahnsinn“



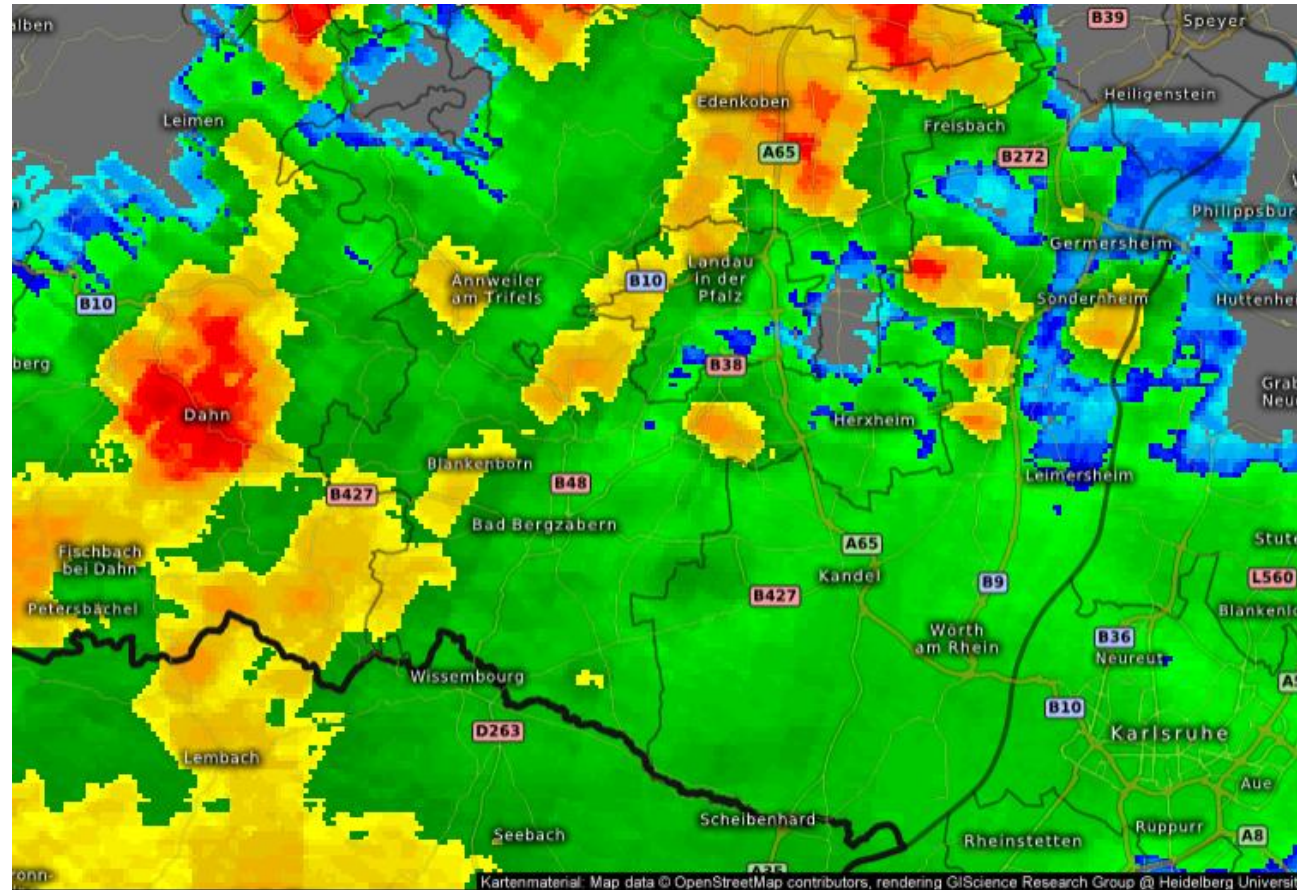
$1 \text{ l/m}^2 \triangleq 1 \text{ mm}$



Quelle: DIE RHEINPFALZ

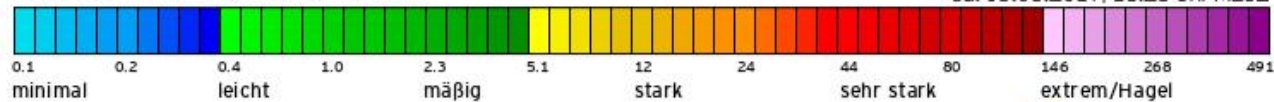
Weitere Ereignisse

- **21.06.2013**
Gossersweiler-Stein, Silz,
Münchweiler
- **10.08.2014**
Ramberg, Dernbach,
Albersweiler
- **03.06.2017**
50 mm/h (KA Annweiler)
- **31.05./01.06.2018**
40-45 mm/h (privat)
- **09.08.2018**
Gossersweiler-Stein,
Völkersweiler



Radar HD (mm/h)

Sa. 03.06.2017, 18:25 Uhr MESZ



$$1 \text{ l/m}^2 \triangleq 1 \text{ mm}$$

Südliche Weinstraße

03.06.2017

→ „50 mm/h“

07.06.2016

→ „70 mm/h“ bzw. „40 mm/30 min“

1 l/m² ≙ 1 mm

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,6	7,5	8,6	10,0	11,9	13,8	15,0	16,4	18,3
10 min	8,7	11,2	12,7	14,6	17,2	19,8	21,3	23,2	25,8
15 min	10,6	13,7	15,5	17,7	20,8	23,9	25,7	27,9	31,0
20 min	11,9	15,4	17,5	20,0	23,5	27,0	29,0	31,6	35,0
30 min	13,7	17,8	20,2	23,3	27,4	31,6	34,0	37,0	41,2
45 min	15,1	20,1	23,0	26,6	31,5	36,5	39,3	43,0	47,9
60 min	16,0	21,6	24,9	29,0	34,6	40,1	43,4	47,5	53,1
90 min	17,7	23,6	27,0	31,3	37,2	43,1	46,5	50,8	56,7
2 h	19,0	25,1	28,7	33,1	39,2	45,3	48,9	53,4	59,4
3 h	21,1	27,4	31,2	35,9	42,3	48,7	52,4	57,1	63,5
4 h	22,6	29,2	33,1	38,0	44,6	51,3	55,1	60,0	66,6
6 h	25,0	32,0	36,1	41,2	48,2	55,1	59,2	64,3	71,3
9 h	27,7	35,0	39,3	44,7	52,0	59,4	63,6	69,0	76,4
12 h	29,8	37,4	41,8	47,4	55,0	62,6	67,0	72,6	80,2
18 h	32,9	40,9	45,6	51,5	59,4	67,4	72,1	78,0	85,9
24 h	35,4	43,7	48,5	54,6	62,9	71,1	75,9	82,0	90,3
48 h	47,3	57,1	62,8	70,0	79,8	89,5	95,2	102,4	112,2
72 h	56,1	66,7	73,0	80,8	91,5	102,1	108,3	116,2	126,8

> 100 a

03.06.2017

→ „50 mm/h“

07.06.2016

→ „70 mm/h“ bzw. „40 mm/30 min“

1 l/m² ≙ 1 mm

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,6	7,5	8,6	10,0	11,9	13,8	15,0	16,4	18,3
10 min	8,7	11,2	12,7	14,6	17,2	19,8	21,3	23,2	25,8
15 min	10,6	13,7	15,5	17,7	20,8	23,9	25,7	27,9	31,0
								31,6	35,0
								32,0	41,2
								32,0	47,9
								32,5	53,1
								32,8	56,7
								32,4	59,4
								32,1	63,5
								32,0	66,6
								32,3	71,3
								32,0	76,4
								32,6	80,2
								32,0	85,9
								32,0	90,3
								32,4	112,2
								32,2	126,8

> 100 a

→ Außergewöhnliche Starkregenereignisse

ABER: „Schlimmer geht immer“

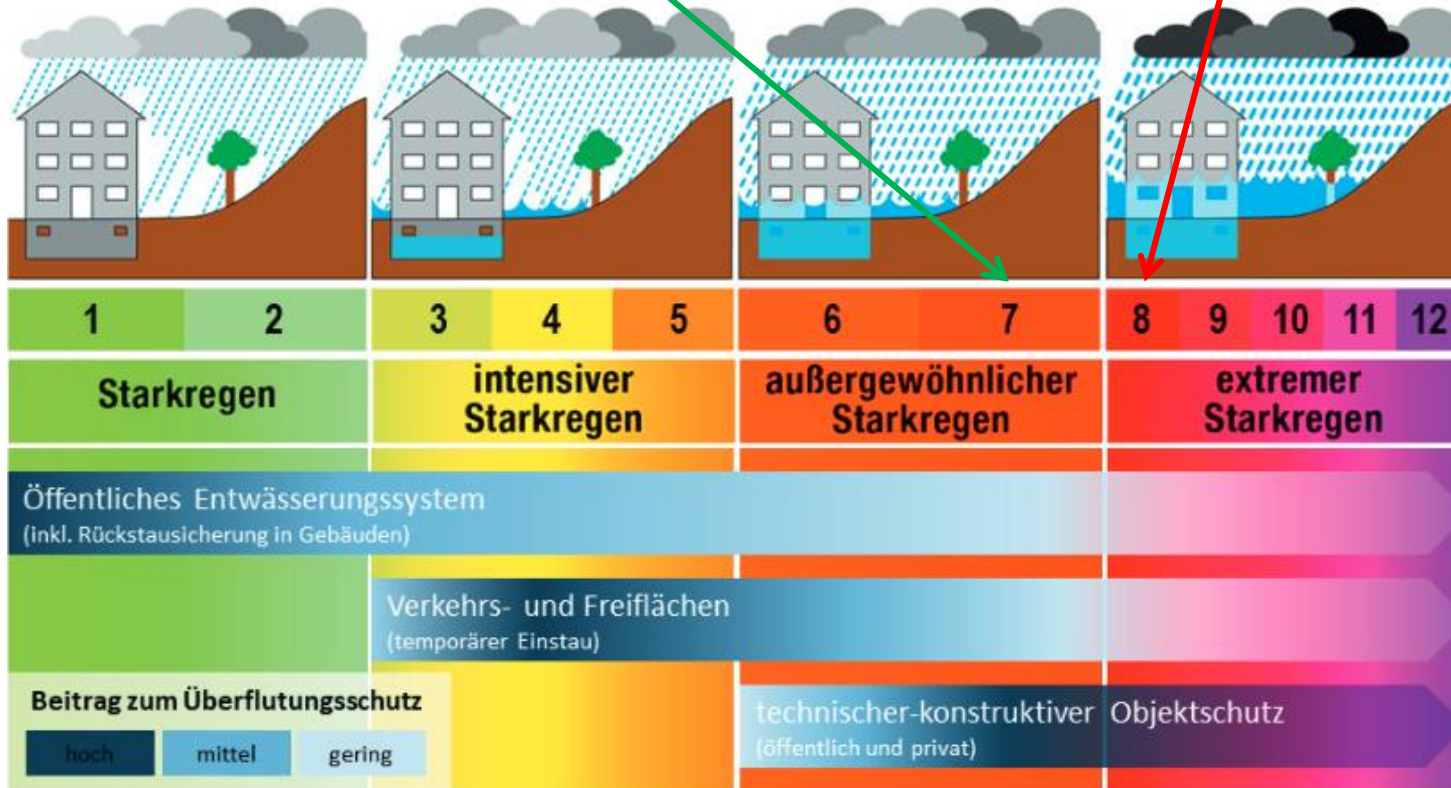
z.B.:
 Dortmund (26.07.2008): 200 mm in 3 h
 Münster (28.07.2014): 292 mm in 24 h
 Braunsbach (29.05.2016): 122 mm in 24 h
 Erlangen-Höchststadt (22.07.2007): 200 mm in 2 h
 aktuelle Ereignisse: > 200 mm in 48 h
 (14.-15.07.2021) > 160 mm in 24 h

03.06.2017

→ „50 mm/h“

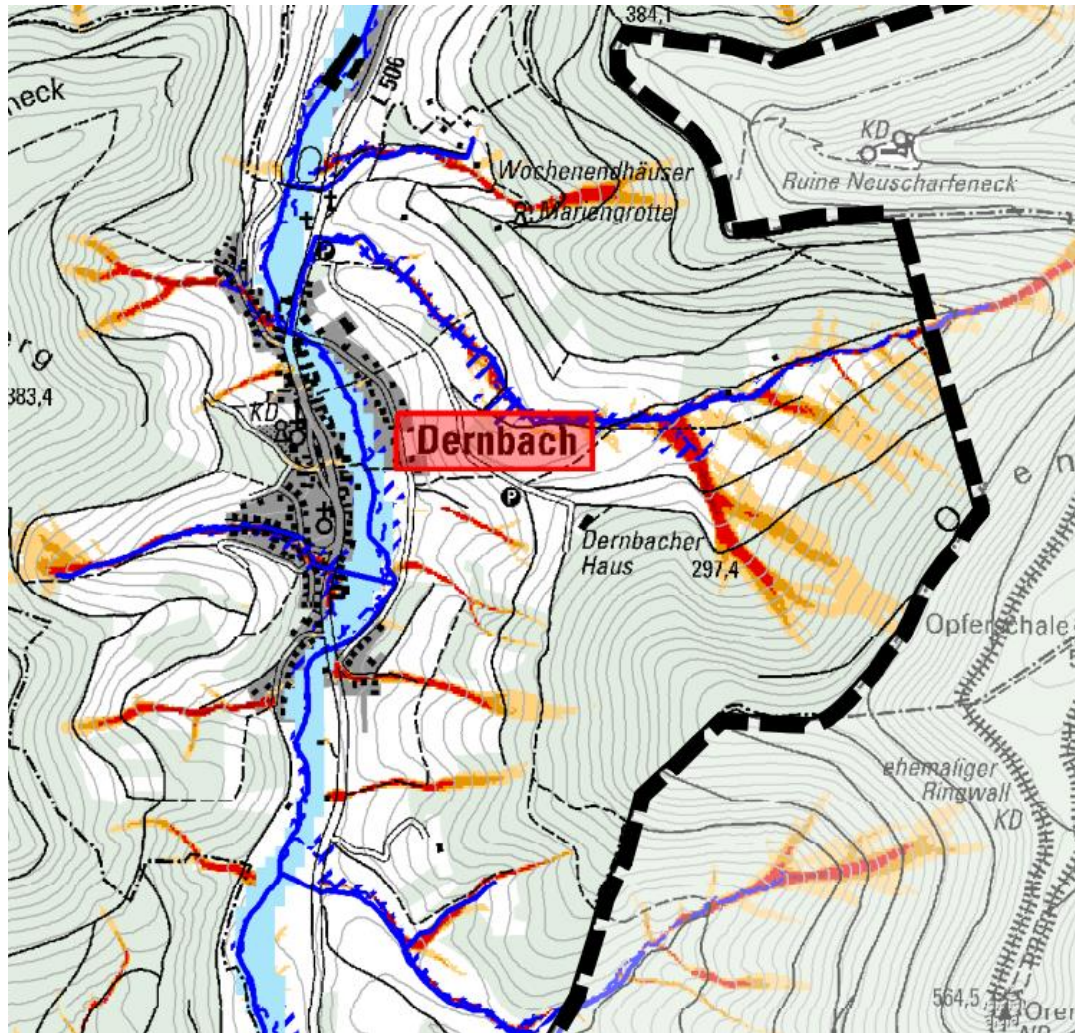
07.06.2016

→ „70 mm/h“ bzw. „40 mm/30 min“



Quelle: Leitfaden Starkregen und bauliche Vorsorge (BBSR)

Wiederkehrzeit T_r [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



Risiko

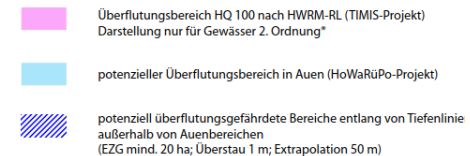
- Dernbach mit großen Einzugsgebiet fließt durch die Ortslage
- Außengebietszuflüsse mit großen Einzugsgebieten treffen unmittelbar auf die Ortslage
- starke Erosion wasserführender Wege
- Überflutung lokaler Tiefenlage (Überlastung der Mischwasserkanalisation)

Entstehungsgebiet Sturzflut nach Starkregen

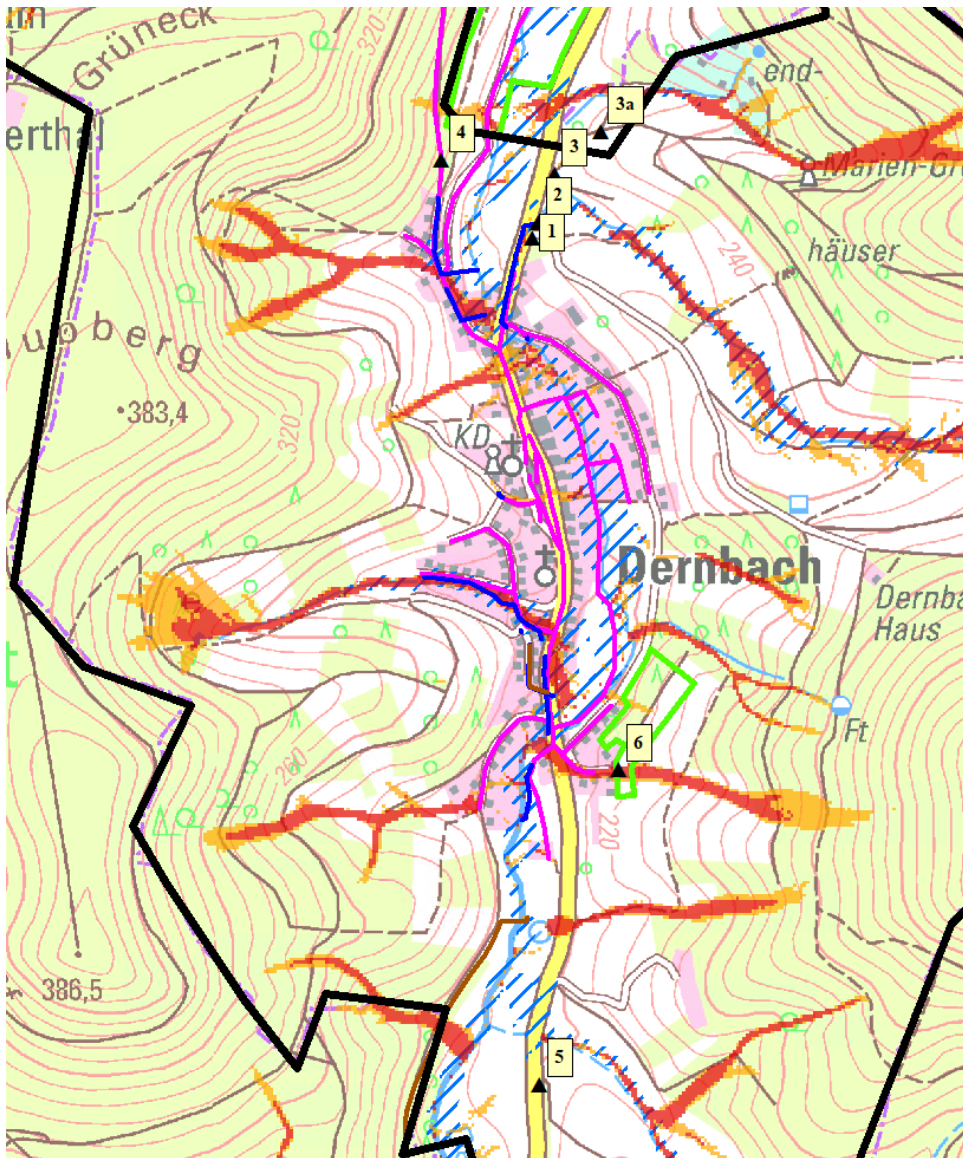
Abflusskonzentration



Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen



* HQ-Bereiche für Gewässer 1. Ordnung vorwiegend durch
Flusshochwasser gefährdet.



Ortsbegehung am 19. Februar 2020

Schwerpunkte

- Übergang Außengebiete in die Ortslagen
- Wasserführende Wege zur Ortslage (u.a. Leinbachtal, Galgenberg)

Gewässerunterhaltung

Ziel:

- innerorts:
 - Freihaltung von Abflusswegen für den **Hochwasserabfluss**
 - Erhalt von **ökologischen Strukturen im Niedrig- und Mittelwasserbereich**
- außerorts:
 - **Bremsen der Hochwasserwelle** durch Erhöhung der Rauigkeit in der Tallage
 - Treibgutrückhalt

Maßnahmen:

- in Risikogebieten:
 - Räumung von gefährdetem **Treibgut** + Beseitigung von **Abflusshindernissen**
- außerhalb von Risikogebieten:
 - Erhaltung und Entwicklung **struktureicher Gewässer** mit natürlichen Gehölzsaum, (Gehölzgruppen u. Auwald)
 - Schutz der Ortslage vor **Treibgut- und Totholzdrift** im Übergangsbereich

Unterhaltung von Gewässern u. Entwässerungsgräben

Konflikt

Gewässerunterhaltung vs. Gewässerökologie



Bedarf: - **Funktion** und **Zugänglichkeit** (langfristig, regelmäßig)

Ansatz: - **keine Totalräumung** der Fließquerschnitte

- **dauerhafter Zugang** zum Gewässer sicherstellen
- möglichst **Verzicht auf durchgehenden Gehölzschnitt** („auf den Stock setzen“), Gehölzpflege abschnittsweise durchführen → Beschattung der Gewässer von Süden erhalten
- **Gewässersohle nicht verletzen**

Unterhaltung von Bauwerken der Außengebietsentwässerung und innerörtliche Einläufe

Ziel:

Langfristige und dauerhafte Aufrechterhaltung der Bauwerksfunktion

Maßnahmen:

- Regelmäßige Kontrolle und Reinigung
- Entfernen von Ablagerungen (z.B. bei Sandfängen)
- Freihalten des Einlaufbereichs



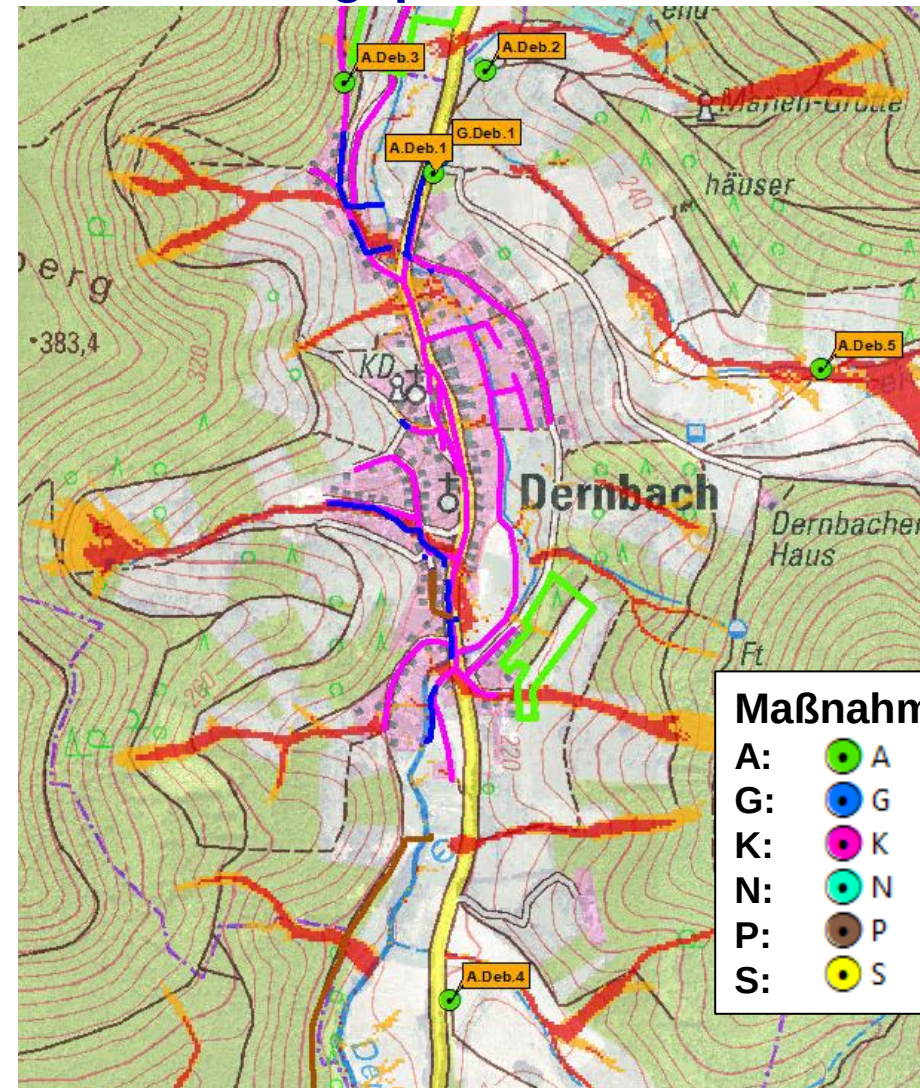
Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes

- Entfernen von nicht gesichertem Treibgut
- Ablagerungen von Grünschnitt vermeiden
- Entstehen v. Anlagen o. fachtechnische Prüfung u. Genehmigung im Uferbereich verhindern
- Entfernen von illegal errichteten Anlagen, z.B. Ufermauern, Gartenhäuschen, Brennholzregale, etc.



Abbildungsquelle: „Leitfaden zur
Erstellung örtlicher
Hochwasservorsorgekonzepte für
Starkregenereignisse in ländlichen
Mittelgebirgslagen“ (ibh)

Übersichtslageplan Maßnahmen



Maßnahmenkategorien

- | | | |
|-----------|--|---|
| A: | | A Optimierung der Außengebietsentwässerung |
| G: | | G Maßnahmen am Gewässer o. Gräben |
| K: | | K kanalbezogene Maßnahmen innerorts |
| N: | | N innerörtliche Notwasserwege / Rückhaltmaßnahmen |
| P: | | P hochwasserangepasstes Planen u. Bauen / Objektschutz |
| S: | | S Sonstige Maßnahmen |

Bezeichnung: A.Deb.1

Wo: südliches Weg zum Dernbacher Haus

Maßnahme: regelmäßige Reinigung Einlauf +
Asphaltmulde

Zweck: Gezielte Einleitung von Außengebietswasser
in den RW-Kanal

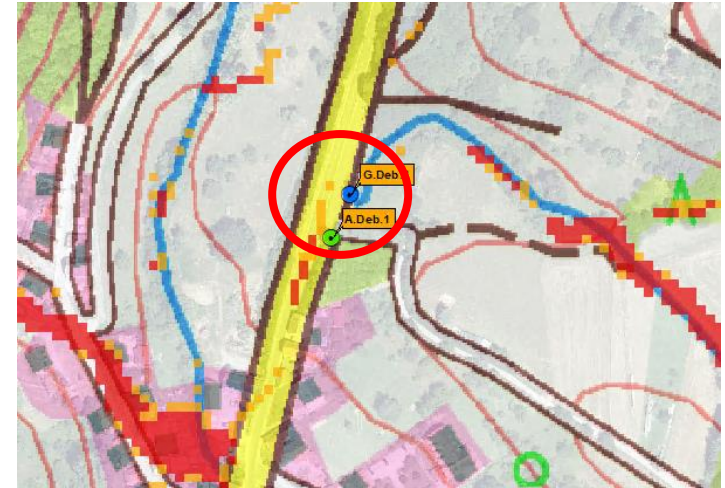


Bezeichnung: G.Deb.1

Wo: Leinbach, nördlicher Ortseingang

Maßnahme: Raumrechen vor Verrohrung

Zweck: Schutz vor Überstau durch Verlegen

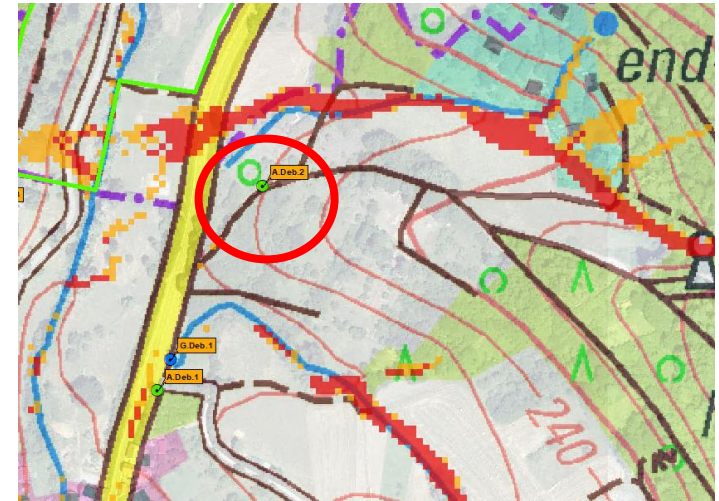


Bezeichnung: A.Dec.2

Wo: Weg zur Lourdesgrotte

Maßnahme: Befestigter wegbegleitender Graben + regelmäßige Querrinnen + Abschläge im oberen Bereich

Zweck: Reduzierung der Wegerosion und Ablagerungen auf L506



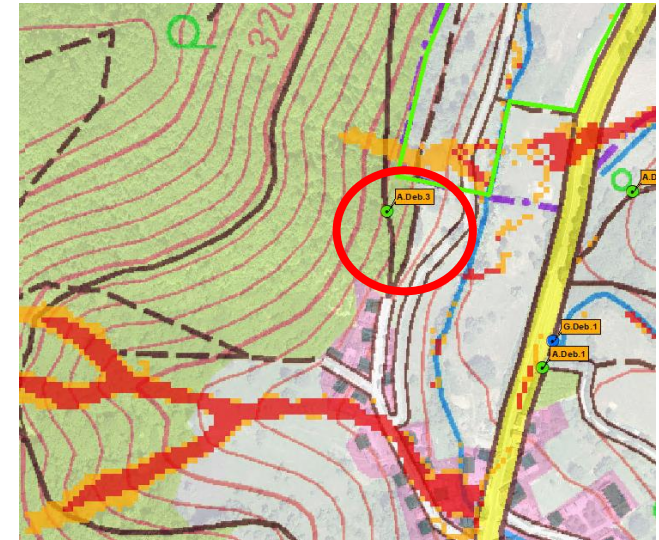
Bezeichnung: A.Dec.3

Wo: Forststraße / Galgenberg

Maßnahme: Querrinne am oberen Ende

Wegbefestigung, Wegquerneigung zum Tal

Zweck: diffuse Ableitung von Außengebietswasser
über den Hang

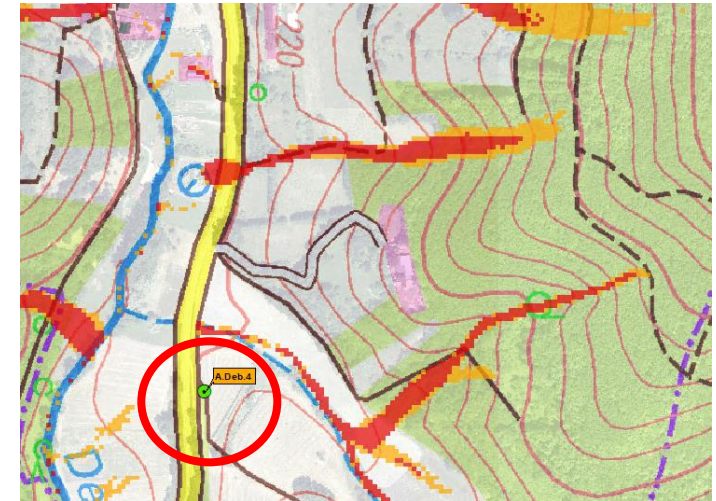


Bezeichnung: A.Dec.4

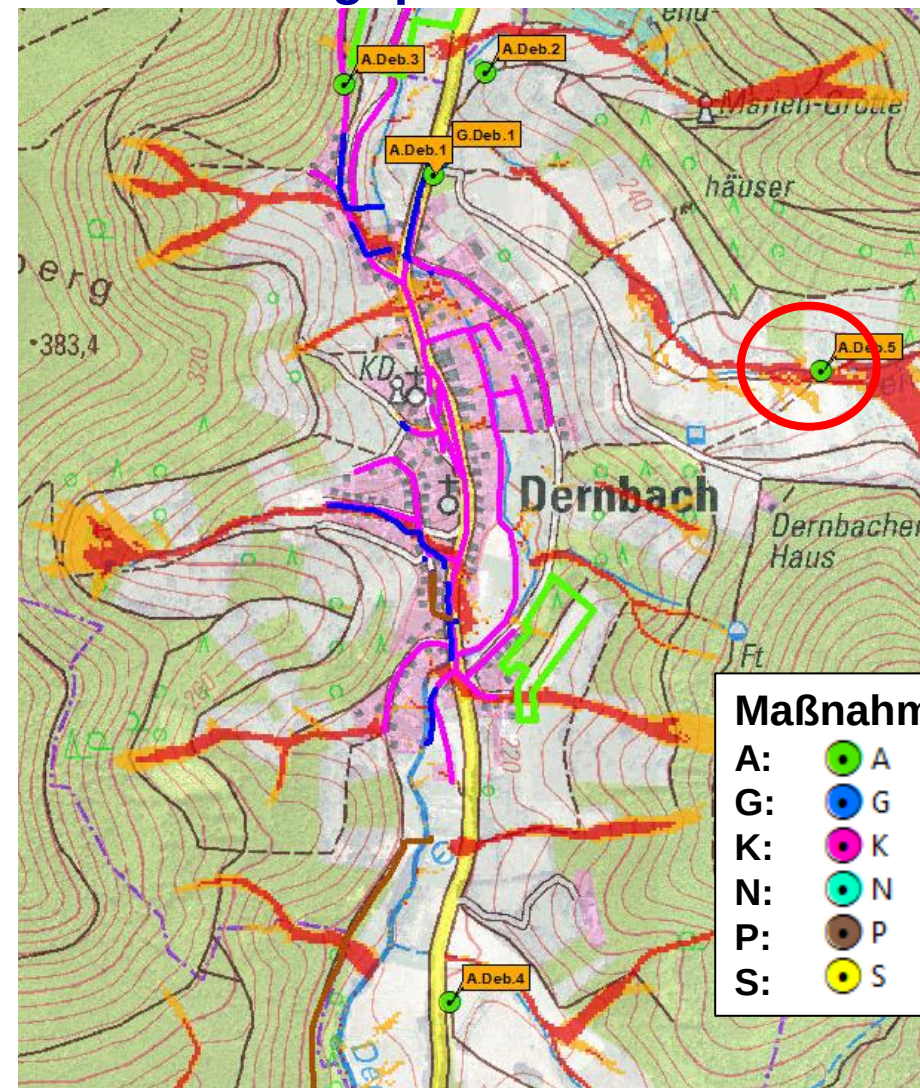
Wo: „Münchfeld“, Schotterweg südlich der Gemeinde

Maßnahme: bergseitiger Graben entlang des Weges + Quermulde

Zweck: Reduzierung der Wegerosion und Ablagerungen auf L506



Übersichtslageplan Maßnahmen



Weitere Maßnahmen

A.Deb.5: regelmäßige
Reinigung der Querrinnen in
den Wirtschaftswegen westlich
der Gemeinde

Maßnahmenkategorien

- A:** ● A Optimierung der Außengebietsentwässerung
- G:** ● G Maßnahmen am Gewässer o. Gräben
- K:** ● K kanalbezogene Maßnahmen innerorts
- N:** ● N innerörtliche Notwasserwege / Rückhaltmaßnahmen
- P:** ● P hochwasserangepasstes Planen u. Bauen / Objektschutz
- S:** ● S Sonstige Maßnahmen

Gibt es Rückfragen?

Weitere bekannte Gefahren- o. Schwachstellen?

Gibt es vor Ort bekannte Schadensereignisse in Folge von Starkregen?

Weitere Maßnahmenvorschläge?

Bildmaterial/Videos/etc.?

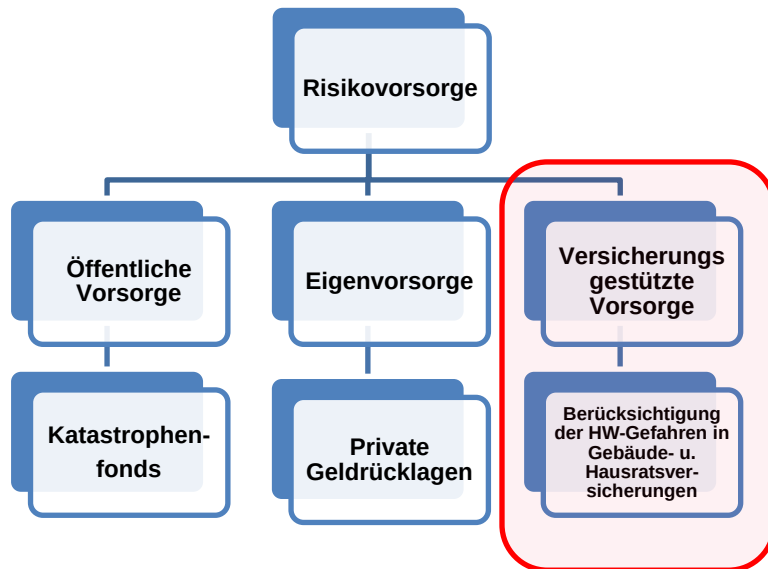


info@annweiler.rlp.de

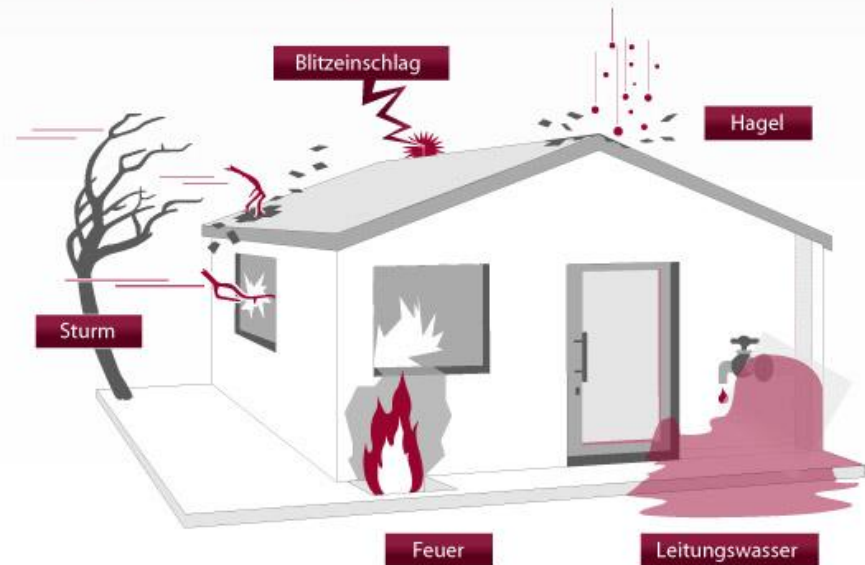
Verhaltensvorsorge

- Gründliche Vorsorge und Wissen über die Gefahren des Hochwassers → bester Weg, sich und seinen Besitz zu schützen
- Privater Notfallplan → Beobachten von Wettermeldungen und Hochwasserwarnungen
- Ab wann sollten Maßnahmen eingeleitet werden (Hochwasserpegel o. vorhergesagte Regenmengen)
- **Richtiges Verhalten während eines Hochwassers schützt Leben!**
 - **Kinder und Menschen mit Behinderungen in Sicherheit bringen!**
 - **Keller oder Tiefgaragen keinesfalls betreten!**
 - **PKW rechtzeitig aus der Gefahrenzone bringen!**
 - **Keine überfluteten Straßen betreten oder durchfahren!**

Versicherungsschutz



Was ist eigentlich eine
Wohngebäudeversicherung?

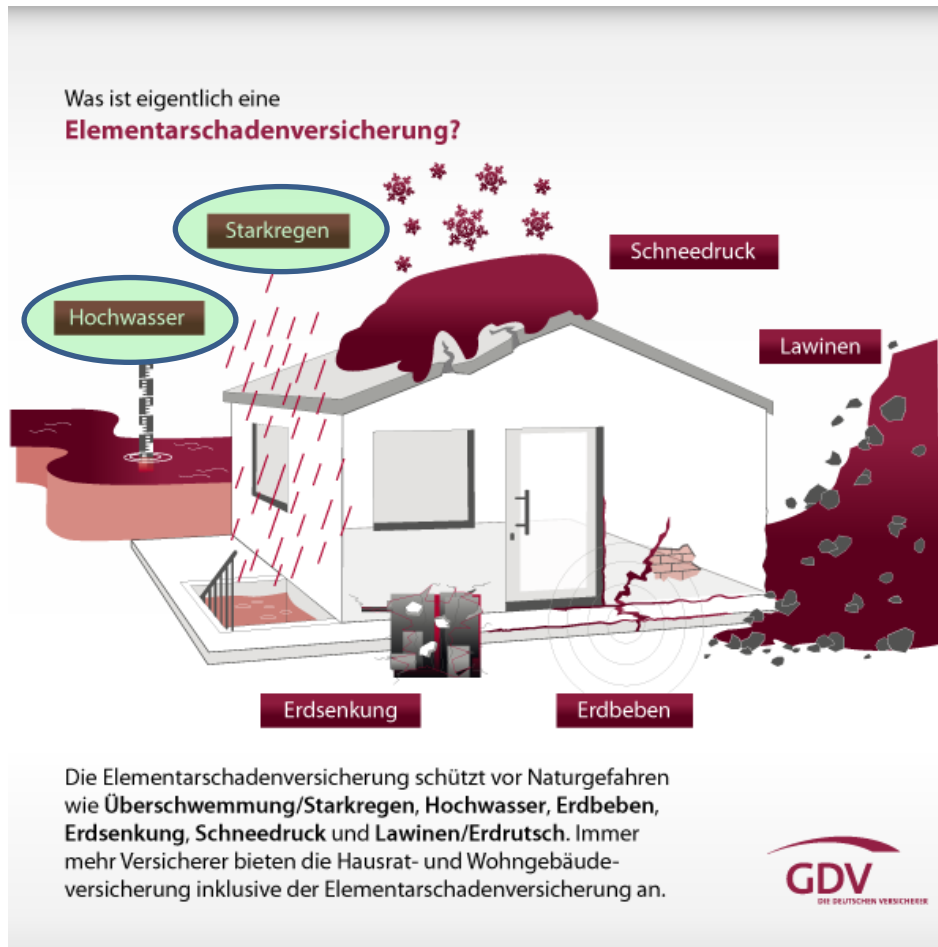


Mit einer Wohngebäudeversicherung ist das Haus vor Schäden durch **Sturm, Feuer, Blitzeinschlag, Hagel und Leitungswasser** geschützt. Versichert ist das Gebäude einschließlich aller fest eingebauten Gegenstände.



Wohngebäudeversicherung → kein Schutz gegenüber Hochwasser u. Starkregen → **Elementarschadensversicherung als Ergänzung**

Versicherungsschutz

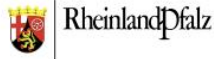


Wohngebäudeversicherung mit Elementarversicherungsschutz

- Reparaturen im und am Haus sowie den Nebengebäuden (z.B. Garage o. Schuppen)
- Trockenlegung und Sanierung von Gebäuden
- evtl. Abriss von Gebäuden
- Konstruktion und Bau eines gleichwertigen Hauses

Hausratsversicherung mit Elementarversicherungsschutz

- Reparaturkosten für das gesamte beschädigte Inventar
- Erstattet Wiederbeschaffungspreis bei kompletter Zerstörung



NATURGEFAHREN ERKENNEN
– ELEMENTAR VERSICHERN.
Rheinland-Pfalz sorgt vor!



Liebe Bürgerinnen und Bürger,

das Klima wandelt sich. Das ist inzwischen für uns alle spürbar. Extreme Wetterereignisse nehmen zu. Naturgefahren wie Hochwasser, Sturm, Hagel und Erdbeben sind Risiken, die wir nicht beherrschen können und die die Existenz der Betroffenen im Ernstfall bedrohen.

Daher liegt die Verantwortung, sich vor den Folgen zu schützen, in erster Linie bei jedem selbst. Bei Schäden durch Naturkatastrophen kann der Staat grundsätzlich nur dann finanzielle Hilfe leisten, wenn ein Versicherungsschutz nicht möglich ist.

Die Kampagne der Landesregierung zur Elementarschadenversicherung hilft, dass die finanziellen Folgen verkraftbar bleiben.

Wie man sich heute umfassend gegen Elementarschäden versichern kann, darüber möchten wir Sie informieren.

INFOS PER TELEFON

Die rheinland-pfälzische Verbraucherzentrale in Mainz bietet eine kostenlose Telefonberatung zu Elementarschäden und Naturgewalten an: (06131) 28 48 868, montags 10 bis 13 Uhr, mittwochs 14 bis 17 Uhr, donnerstags 11 bis 13 Uhr.

www.naturgefahren.rlp.de

§ 5 Abs. 2 WHG - 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.“

Private Beratung - Objektschutz

- Bei Bedarf private Beratung hinsichtlich Bauvorsorge und Objektschutz möglich
- Förderung im Rahmen des Hochwasserschutzkonzeptes
- Terminvereinbarung über VG

info@annweiler.rlp.de

Weitere Information

- Veröffentlichung der heutigen Präsentation
- Weitere Quellen und Links



<https://www.vg-annweiler.de/buergerservice/informationen/hochwasserschutz/>

- Ergänzung der Defizitanalyse um die in der Versammlung neu gewonnenen Erkenntnisse
- Fachliche Prüfung der Ideen und Vorschläge
- Entwurf des „Örtlichen Hochwasservorsorgekonzeptes“ mit Darstellung der Risikobereiche und Maßnahmenvorschläge
- Auswahl weiterzuverfolgender Maßnahmen mit Zuordnung zu einem Träger
- Aussagen zur Umsetzbarkeit und Priorisierung der Maßnahmen
- Weitere Bürgerversammlung mit detaillierter Vorstellung der erarbeitenden Maßnahmenvorschläge
- Fertigstellung des Konzeptes mit Bericht und Liste der vereinbarten Maßnahmen
- Umsetzung und regelmäßige Kontrolle (nicht Teil des HWS-Konzeptes)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Es verbleibt noch Zeit
für Fragen,
zur Einsicht in Pläne,
zur Diskussion,
...



info@annweiler.rlp.de