Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

in der Gemeinde **Reichenbach-Steegen**
Verbandsgemeinde Weilerbach

Erläuterungsbericht

November 2022

Auftraggeber

Verbandsgemeinde Weilerbach
Rummelstraße 15
67685 Weilerbach

Weilerbach,

den

Herr Ralf Schwarm
- Bürgermeister -

Bearbeiter

igr GmbH
Luitpoldstraße 60 a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im November 2022

S. Siffert
igr LEIDENSCHAFT FÜR DAS PROJEKT
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen
Tel. +49 6361 919-0

(Stempel, Unterschrift)

Gliederung

1.	**Grundlagen**	**8**
1.1	Veranlassung	8
1.2	Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes	8
1.3	Datengrundlagen	10
2.	**Rechtlicher Rahmen Gewässer und Niederschlagswasser**	**11**
2.1	Niederschlagswasser	11
2.2	Abwasser	12
2.3	Gewässerunterhaltung und Zuständigkeiten	12
2.4	Starkregenvorsorge in der Planung	14
3.	**Situation in Reichenbach-Steegen**	**15**
3.1	Hydrologisches Einzugsgebiet und Gewässer	16
3.2	Vergangene Hochwasser- und Starkregenereignisse	19
4.	**Kritische Bereiche**	**23**
4.1	Ortsteil Steegen	23
4.1.1	Östlicher Ortseingang	24
4.1.2	Geissental und Am Berg	28
4.1.3	Hohlstraße, Bahnhofstraße	29
4.1.4	Straße Rockenbach	31
4.1.5	Kindergarten	33
4.2	Ortsteil Albersbach	34
4.2.1	Am Höllweg	34
4.2.2	Albersbacher Straße	35
4.2.3	Albersbacher Straße 41 (Stichstraße)	36
4.2.4	Am Rothenberg/Bürgerhaus/Friedhof	37
4.3	Ortsteil Reichenbach	40
4.3.1	Hauptstraße	41
4.3.2	Horststraße	43
4.3.3	Dorfplatz	44
4.3.4	Kümmelstraße	46
4.3.5	Herrenbergstraße	47
4.3.6	Mühlweg	48
4.4	Ortsteil Fockenberg-Limbach	50
4.4.1	Friedhof	52
4.4.2	Kritische Stellen aus Sturzflutgefährdungskarte	53
5.	**Vorschläge im Rahmen des 1. Bürgerworkshops**	**54**
6.	**Zweiter Bürgerworkshop**	**56**
7.	**Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen**	**59**

7.1	Gewässerunterhaltung	59
7.1.1	Gewässerunterhaltung in Risikogebieten	59
7.1.2	Gewässerunterhaltung im Außenbereich	63
7.2	Gewässerausbaumaßnahmen in Risikogebieten	63
7.3	Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum	65
7.4	Totholz- und Treibgutrückhaltung im Talraum	68
7.5	Notabflusswege	69
7.6	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	69
7.7	Hochwasser- und Rückhaltebecken	70
7.8	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung in Feldlagen	72
7.9	Optimierung der Außengebietsentwässerung	75
7.10	Überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	75
7.11	Überflutungsangepasste Verkehrsinfrastruktur	76
7.12	Überflutungsangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	76
7.13	Überflutungsangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	77
7.14	Dämme und -mauern	77
7.15	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins	77
8.	**Maßnahmen zur privaten Überflutungsvorsorge**	**79**
8.1	Objektschutz an Gebäuden	79
8.2	Objektschutz innerhalb von Gebäuden	80
8.3	Überflutungsangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen	81
8.4	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	82
8.5	Elementarschadenversicherung	83
8.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung	83
8.6.1	Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses	83
8.6.2	Richtiges Verhalten im Überflutungsfall und bei der Reinigung danach	84
8.6.3	Richtiges Verhalten nach Überflutung	84
9.	**Zusätzliche allgemeine vorbeugende Maßnahmen**	**85**
9.1	Information und Vorhersage	85
9.2	Warnung der Bevölkerung	86
9.3	Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	88
10.	**Liste der Maßnahmen in Reichenbach-Steegen**	**89**
10.1	Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	89
10.2	Allgemeine Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	92
10.3	Öffentliche Maßnahmen speziell in Reichenbach-Steegen	93
10.4	Private Maßnahmen speziell in Reichenbach-Steegen	96
11.	**Priorisierung der Maßnahmen**	**97**
11.1	Nutzen	97
11.2	Aufwand	98
11.3	Priorisierung	98
11.4	Förderfähigkeit von Maßnahmen	100

12. Fazit 101

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Wirksamkeit von Maßnahmen Quelle: Leitfaden Starkregen vom BBSR	9
Abbildung 2	Übersichtskarte Reichenbach-Steegen	15
Abbildung 3	Gewässernetz Reichenbach	16
Abbildung 4	Überflutungsflächen Reichenbach HQ 100 nach SGD	17
Abbildung 5	Überflutungsflächen Reichenbach-Steegen HQ 100 nach SGD	17
Abbildung 6	Einzugsgebiete Reichenbach und Nebengewässer	18
Abbildung 7	Regenschreiberdaten Ramstein 08./09.02.2016	19
Abbildung 8	Regenradar 03.01.2018, 07:00 Uhr (Quelle: Kachelmannwetter)	20
Abbildung 9	Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslage Reichenbach-Steegen	21
Abbildung 10	Übersicht kritischer Stellen im Ortsteil Steegen	23
Abbildung 11	Starkregengefährdungskarte östlicher Ortseingang Steegen	24
Abbildung 12	potenziell gefährdete Anlage mit zwei Tiefbrunnen (L 367)	24
Abbildung 13	Darstellung Rückhalteraum	25
Abbildung 14	Lage des Rückhalteraumes	26
Abbildung 15	Entwurf im Rahmen des Dorfentwicklungskonzeptes von MECKLER + PARTNER	27
Abbildung 16	Karte Kreuzung Hauptstraße mit Am Berg	28
Abbildung 17	Oberflächenwassereinlauf Starkregenfließlinie und Starkregengefährdungskarte	28
Abbildung 18	Lage verlandeter Stellen am Reichenbach	29
Abbildung 19	Brückenbauwerk mit geringer Öffnungshöhe (Hauptstraße)	30
Abbildung 20	Mündung Rockenbach, Abflusshindernis durch kleinen Querschnitt und Ablagerung	30
Abbildung 21	Sturzflutgefährdung in der Straße Rockenbach	31
Abbildung 22	Sturzflutgefährdung Straße Rockenbach	32
Abbildung 23	Starkregenzufluss und Überflutungsgebiet des Reichenbaches am Kindergarten in Steegen	33
Abbildung 24	Übersicht kritischer Stellen im Ortsteil Albersbach	34
Abbildung 25	Außengebiet Am Höllweg (Albersbach)	34
Abbildung 26	Zugesetzter Einlauf und Ansicht Straßenzug Am Höllweg	35
Abbildung 27	Karte Sturzflutgefährdung Brücke Albersbacher Straße	35
Abbildung 28	Kreuzung Albersbacher Straße mit Albersbach	36
Abbildung 29	Karte Sturzflutgefährdung Albersbacher Straße und Foto Wasserfassung	36
Abbildung 30	Luftbild Bürgerhaus Albersbach, Straßen Am Höllweg - Am Rothenberg	37
Abbildung 31	Ausschnitt Starkregengefährdungskarte Am Rothenberg	37
Abbildung 32	Bilder Friedhof Albersbacher Straße Quelle: Dorfentwicklungskonzept MECKLER+PARTNER	39
Abbildung 33	Übersicht kritischer Stellen im Ortsteil Reichenbach	40
Abbildung 34	DGK (Deutsche Grundkarte) Hauptstraße	41
Abbildung 35	Überflutung Grundstücke an der Hauptstraße in Reichenbach und Steegen	41
Abbildung 36	Abflusshindernis Durchlass unter Milchhäuschen und Hauptstraße mit Verklausung	42

Abbildung 37 Privat errichteter Hochwasserschutz und begradigter Bachlauf (Hauptstraße 79a zu 73) 42
Abbildung 38 Kartenausschnitt Horststraße 43
Abbildung 39 Kartenausschnitt DTK Dorfplatz 44
Abbildung 40 Brücke Herrenbergstraße mit Gasleitung 44
Abbildung 41 Dorfplatz/Stromverteiler 45
Abbildung 42 Kreuzung Kümmelstraße/Hauptstraße 46
Abbildung 43 Ausschnitt Sturzflutgefährdung Kümmelstraße und Luftbild Google Maps 47
Abbildung 44 Sturzflutgefährdung Herrenbergstraße; Foto Richtung Herrenbergerhof 47
Abbildung 45 Herrenbergstraße 14 und 14B 48
Abbildung 46 Sturzflutgefährdungskarte mit Überflutungsfläche und Foto Baugebiet Mühlweg 49
Abbildung 47 Überflutung Mühlweg am 09.02.2016 | Blick Richtung Oberstaufenbach (Fotos: Sascha Metzger) 49
Abbildung 48 Einsturzgefährdete Fußgängerbrücke 50
Abbildung 49 Übersicht kritischer Stellen im Ortsteil Fockenberg-Limbach 51
Abbildung 50 DGK-Ausschnitt Friedhof Fockenberg-Limbach 52
Abbildung 51 Einlauf Straßenentwässerung 52
Abbildung 52 Talstraße aus Sicht Höhenstraße 53
Abbildung 53 2. Bürgerworkshop am 12.08.2021 56
Abbildung 54 Ausschnitt FNP Reichenbach 2019 (W: Wohnbauflächen, M: gemischte Bauflächen) 57
Abbildung 55 Entwurf FNP Steegen 2019 (W: Wohnbauflächen, M: gemischte Bauflächen) 58
Abbildung 56 Entwurf FNP Fockenberg-Limbach 2019 (W: Wohnbauflächen, M: gemischte Bauflächen) 58
Abbildung 57 Starker Bewuchs im Entwässerungsgraben beim Radweg östlicher Ortsausgang (Verlängerung Bahnhofstraße) 60
Abbildung 58 Zugesetzter Regenwassereinlauf Bereich Friedhof Steegen 60
Abbildung 59 Bauschutt und Grünschnitt im Böschungsbereich 61
Abbildung 60 Einbauten in Gewässer mit Ausspülungen 61
Abbildung 61 Fließquerschnittverengung durch Ablagerungen am Reichenbach 62
Abbildung 62 Durchlass unter der Albersbacher Straße 62
Abbildung 63 Limbach kurz vor Mündung in Reichenbach 64
Abbildung 64 Maßnahmen Auen (aus Starkregenmodul zum Infopaket Hochwasserrückhalt) 65
Abbildung 65 Zusammenfluss Gellbach mit Reichenbach 66
Abbildung 66 Blick auf den Erdwall des Rückhalteraumes 66
Abbildung 67 Blick nach Osten zum Albersbach 67
Abbildung 68 Entwurf Renaturierung im Rahmen des Dorfentwicklungskonzeptes von MECKLER + PARTNER 67
Abbildung 69 Von der Sturzflut mitgerissenes Auto und Totholz (Beispielbild) 68
Abbildung 70 Treibgut und zerstörtes Brückengeländer infolge Wasserdrucks (Beispielbilder) 68
Abbildung 71 Eingestürzte Wand infolge Wasserdrucks (Beispielbild) 69
Abbildung 72 Beispiel Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen im Donau-Einzugsgebiet (max. Dammhöhe 18 m, Stauraum 4,7 Mio. m³, Bemessung auf ein 100-jährliches Hochwasser) 70
Abbildung 73 Mögliche Bereiche für Rückhalteräume 71
Abbildung 74 Maßnahmen Auen (aus Starkregenmodul zum Infopaket HWR) 71
Abbildung 75 Erosion auf Ackerflächen (Beispielbilder) 72
Abbildung 76 Studie "Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch

	Flussgebietsentwicklung" des Landesamtes für Umwelt	73
Abbildung 77	Maßnahmen Fläche Albersbach (aus Starkregenmodul zum Infopaket HWRt)	74
Abbildung 78	Maßnahmen Fläche Fockenberg-Limbach (aus Starkregenmodul zum Infopaket HWR)	74
Abbildung 79	Durch Starkregen unterspülte Straße (Beispielbild)	76
Abbildung 80	Hochwasserstand (Beispielbild)	78
Abbildung 81	Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)	79
Abbildung 82	Warnkarte des DWD (Beispiel)	86
Abbildung 83	Informationssystem Katwarn	87

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Einzugsgebiet Reichenbach	18
Tabelle 2	Einzugsgebiete der Nebengewässer des Reichenbaches	18
Tabelle 3	Regenmengen 08./09.02.2016	19
Tabelle 4	Regenmengen am 03.01.2018	20
Tabelle 5	Maßnahmenvorschläge der Bürger	54
Tabelle 6	Warnstufen des DWD	85
Tabelle 7	Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	89
Tabelle 8	Allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	92
Tabelle 9	Öffentliche Maßnahmen speziell in Reichenbach-Steegen	93
Tabelle 10	Private Maßnahmen speziell in Reichenbach-Steegen	96
Tabelle 11	Priorisierung der Maßnahmen	99

1. Grundlagen

1.1 Veranlassung

Hagel, Sturm und Starkregen bestimmen in den letzten Jahren zunehmend das Wettergeschehen in den Sommermonaten und halten die Menschen in Atem. Meldungen von lokal begrenzten Sturzfluten und Überschwemmungen mit katastrophalen Auswirkungen häufen sich in den Medien. Nach sehr kurzen intensiven Niederschlägen scheint das Wasser im Bergland von überall her zu kommen, vom Himmel, aus der Kanalisation, von Feldern und Wegen und aus kleinen Bächen, die sich plötzlich in reißende Flüsse verwandeln.

Starkregen stellen ein schwer kalkulierbares Überschwemmungsrisiko dar, da er plötzlich und meist ohne Vorwarnzeit auftritt. Die dabei entstehenden Sturzfluten entwickeln extreme Strömungskräfte und reißen daher vieles auf ihrem Fließweg mit. Sie erodieren wertvollen Ackerboden, welcher nach dem Abfluss des Wassers als Schlamm in den Straßen, Grundstücken oder gar Gebäuden zurückbleibt. Sie transportieren große Mengen an Treibgut, wie Holz aus Waldgebieten und den Uferstreifen, Heuballen, Brennholz, Garteninventar oder sogar Autos. Das Material verstopft Verrohrungen, Brücken und Zäune und führt durch Anprall zur Zerstörung von Gebäuden und Infrastruktur.

Dringt das Wasser in Keller und Wohnungen ein, sind Menschenleben ebenso wie Hausrat und Gebäudetechnik gefährdet. Insbesondere durch aufschwimmende oder zerstörte Heizöltanks oder durch den Austritt anderer wassergefährdender Stoffe kommt es zu erheblichen Schäden an der Umwelt und den betroffenen Immobilien. Wenn derartige Gefahren unterschätzt werden und keine Vorsorge getroffen ist, kann dies zu hohen Schäden führen.

Bereits in der Vergangenheit traten in der Verbandsgemeinde Weilerbach Starkregen- und Hochwasserereignisse auf, welche Schäden an privaten und öffentlichen Gebäuden aber auch an Infrastruktur zur Folge hatten. Die Erfahrungen der Anwohner der einzelnen Gemeinden bilden eine wichtige Grundlage zur Erarbeitung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes und sollen dazu beitragen, das Schadenspotenzial nachhaltig zu senken.

Die igr GmbH wurde von der Verbandsgemeinde Weilerbach mit der Erarbeitung eines Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes für die sieben Ortsgemeinden Erzenhausen, Rodenbach, Kollweiler, Schwedelbach, Mackenbach, Weilerbach und Reichenbach-Steegen beauftragt.

1.2 Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes ist die Erarbeitung von Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen der Hochwasservorsorge, welche geeignet sind, auch bei Starkregen Schäden zu reduzieren oder sogar zu verhindern. Die Basis des Konzeptes stützt sich auf die Erfahrungen von betroffenen Einwohnern der Verbandsgemeinde.

Das Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept soll Handreichung für die Gemeinde und ihre Bürger sein, um künftig das örtliche Risiko bei Starkregen besser einschätzen zu können und somit das Schadenspotential langfristig zu senken. Es soll für jeden Einzelnen, die Feuerwehr und die (Verbands-)Gemeinde Handlungsoptionen aufzeigen, um sich besser auf Starkregen und Hochwasser vorbereiten zu können.

Viele Maßnahmen sind nur bis zu einer bestimmten Stärke eines Regenereignisses wirksam oder wirtschaftlich umsetzbar. Sie werden, wie z. B. die Kanalisation, auf einen bestimmten maximalen Abfluss bemessen. Bei größeren Abflussmengen als dem Bemessungsfall wird das Wasser oberflächlich abfließen und die Bebauung muss gegen ein Eindringen des Wassers so gut wie möglich geschützt werden. Allgemein wird die Wirksamkeit wie unter Abbildung 1 dargestellt eingeteilt.

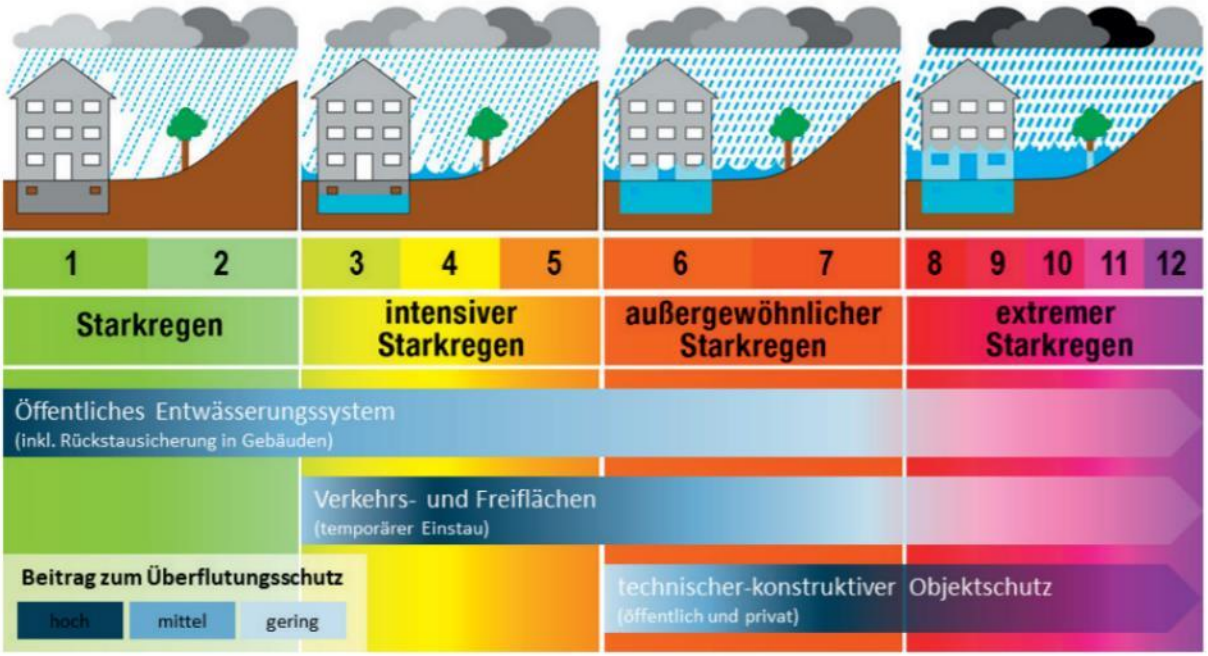

Abbildung 1 Wirksamkeit von Maßnahmen Quelle: Leitfaden Starkregen vom BBSR

Es gibt auch Maßnahmen, welche die Wirksamkeit verbessern bzw. verlängern. Zum Beispiel können Verkehrs- und Freiflächen nicht nur für einen temporären Einstau, sondern auch für eine gezielte Ableitung (Notabflussweg) genutzt werden.

Nicht alle Maßnahmen sind überall umsetzbar und die öffentliche Infrastruktur muss vielen unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden. Hier wären z. B. die Verkehrssicherheit und die Barrierefreiheit zu nennen. Daher muss den Betroffenen und Akteuren die Tatsache aufgezeigt werden, dass auch die besten Vorsorgemaßnahmen eine Überflutung nicht gänzlich verhindern können. Es muss auch weiterhin mit Überflutung gerechnet werden, sodass insbesondere die Eigenvorsorge der Betroffenen hier einen wichtigen Beitrag zur Schadensminimierung leisten kann.

Aber egal welche Maßnahmen auch ergriffen werden, bei einem Extremereignis hilft nur ein ausreichendes Maß an Resilienz.

1.3 Datengrundlagen

Basis für die Erstellung des Vorsorgekonzeptes sind neben den Erkenntnissen aus den Ortsbegehungen und Bürgerbeteiligungen folgende frei verfügbare Informationsquellen:

- Bodenerosionskarten ABAG des Landesamtes für Geologie und Bergbau (https://mapclient.lgb-rlp.de//?app=lgb&view_id=23)
- Risikokarten HQ_{10}, HQ_{100} und HQ_{extrem} der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/)
- Digitale Orthophotos und DTK 5 (https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten/opendata/)

Weiterhin wurden die folgenden Daten verwendet:

- Für die Abbildungen werden teilweise Grundlagen des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (LVermGeo) verwendet: ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP2020, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]
- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung, Starkregen-Infopaket des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Starkregen-Fließlinien als Rasterdaten und überflutungsgefährdete Bereiche als Polygon, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Karten und Daten zu den Regenereignissen stammen vom Deutschen Wetterdienst (DWD).
- Siekmann, T.: Methodik zur Priorisierung von Maßnahmen der Sturzflutvorsorge, 2018
- Leitfaden Starkregen - Objektschutz und bauliche Vorsorge ISBN 978-3-87994-239-8
- Broschüre: Starkregen - Was können Kommunen tun? (IBH RLP und WBW GmbH)
- Die verwendeten Fotos sind eigene Aufnahmen, die im Rahmen der Begehungen aufgenommen wurden, wenn nicht gesondert am Bild eine Quelle angegeben ist.
- Hochwasserschutzfibel Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat Dezember 2018 https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/ministerien/bmi/verschiedene-themen/2019/hochwasserschutzfibel.html
- https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#boden-erosion-durch-wasser-eine-unterschatzte-gefahr

2. Rechtlicher Rahmen Gewässer und Niederschlagswasser

Die Verantwortlichkeiten im Bereich des Hochwasserschutzes und im Umgang mit Niederschlagswasser sind vielschichtig und die Grenzen nicht immer klar, daher wird in diesem Kapitel auf die Grundsätze eingegangen. Für Einzelfälle können immer aus Abwägungsgründen oder Sonderregeln auch andere Schlussfolgerungen abgeleitet werden.

2.1 Niederschlagswasser

Allgemein wird bei Niederschlagswasser zwischen gefasstem und abgeleitetem Wasser, also Abwasser und „wild abfließendem“ Wasser unterschieden.

Für wild abfließendes Wasser gilt nach § 37 Wasserhaushaltsgesetz (WHG):

"(1) Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.
(2) Eigentümer oder Nutzungsberechtigte von Grundstücken, auf denen der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert oder zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert wird, haben die Beseitigung des Hindernisses oder der eingetretenen Veränderung durch die Eigentümer oder Nutzungsberechtigten der benachteiligten Grundstücke zu dulden. Satz 1 gilt nur, soweit die zur Duldung Verpflichteten die Behinderung, Verstärkung oder sonstige Veränderung des Wasserabflusses nicht zu vertreten haben und die Beseitigung vorher angekündigt wurde. Der Eigentümer des Grundstücks, auf dem das Hindernis oder die Veränderung entstanden ist, kann das Hindernis oder die eingetretene Veränderung auf seine Kosten auch selbst beseitigen."

Zusätzlich regelt § 37 Nachbarrechtsgesetz (LNRG), das bauliche Anlagen das Niederschlagswasser nicht auf Nachbargrundstücke ableiten dürfen.
Ein Streitpunkt ist oft die Zuständigkeit für Niederschlagswasser auf Wirtschaftswegen im Außenbereich. Ein Urteil des Verwaltungsgerichtes in Mainz vom 09.10.2019 legt fest, dass es ausreichend ist, das auf einem schmalen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg im Außenbereich anfallende Niederschlagswasser in der unbefestigten Wegfläche oder in Wegrandstreifen zu versickern. Eine gesonderte Betrachtung des dem Weg wild zuströmenden Niederschlagswassers erfolgt nicht. Dieses ist nach § 59 Landeswassergesetz (LWG) beseitigungspflichtig. Dementsprechend sollten Gemeinden und andere öffentliche Akteure prüfen, inwieweit die Straßenentwässerung für das auf Straßen und Wegen anfallende und mit diesem abfließenden Niederschlagswasser ausreichend dimensioniert ist.

Jede Gemeinde ist bei der Ausweisung neuer Baugebiete verpflichtet, geeignete Vorkehrungen gegen Überschwemmungen zu treffen, die durch den Bebauungsplan verursacht werden. Das bedeutet, dass keine Verschlechterung der Situation eintreten darf. Es besteht aber keine öffentlich-rechtliche Verpflichtung, eine Überflutungsfreiheit zu garantieren.

An dieser Stelle sei auf § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz verwiesen, wonach jede durch Hochwasser betroffene Person im Rahmen des Möglichen und Zumutbaren verpflichtet ist, geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

2.2 Abwasser

Nach § 54 Abs. 1 WHG ist Niederschlagswasser dann Abwasser, wenn es aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen abfließt und zum Fortleiten gesammelt wird.

Nach § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden.

Nach § 59 LWG (Landeswassergesetz) ist der Baulastträger der Verkehrsanlage für die Beseitigung des Niederschlagswassers, das auf den Verkehrsanlagen anfällt, sowie mit diesem abfließenden Wasser, verantwortlich. Für Rheinland-Pfalz sind das nach § 12 LStrG (Landesstraßengesetz) für Landesstraßen das Land, für Kreisstraßen die Landkreise und kreisfreien Städte und für Gemeindestraßen die Gemeinden. Bei Ortsdurchfahrten von Landes- oder Kreisstraßen sind Gemeinden ab 80 000 Einwohner Straßenbaulastträger. Anfangs- und Endpunkte der Ortsdurchfahrten werden von der Straßenbaubehörde festgesetzt.

In Verbandsgemeinden ist nach § 68 (2) Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz die Verbandsgemeinde für alle Aufgaben, die den Ortsgemeinden nach Landesstraßengesetz im Bereich der Straßenbaulast obliegen, verantwortlich. Die Aufwendungen trägt die Ortsgemeinde. Dies gilt auch für gemeindliche Wirtschaftswege.

2.3 Gewässerunterhaltung und Zuständigkeiten

Leitbild für die Pflege und Entwicklung der Gewässer ist das vom Menschen unbeeinflusste Oberflächengewässer.

Maßnahmen im Rahmen der Hochwasservorsorge sollen außerorts die Verzögerung des Abflusses und den Rückhalt von Treibgut sowie innerorts die Freihaltung von Abflusswegen fördern. Gewässerunterhaltung und Gewässerentwicklung sind Pflichtaufgaben der kommunalen Selbstverwaltung.

Die Unterhaltungslast trägt nach § 35 LWG bei Gewässern I. Ordnung das Land (Ausnahme Bundeswasserstraßen), II. Ordnung die Landkreise und kreisfreien Städte und III. Ordnung die kreisfreien Städte, verbandsfreien Gemeinden und Verbandsgemeinden. Ausnahmen sind in § 35 Abs. 3 und 4 LWG geregelt. Dazu gehört, dass die Unterhaltungslast für künstliche und stehende Gewässer den Eigentümern der Gewässer- bzw. der Anliegergrundstücke obliegt, sodass insoweit die Unterhaltungslast auch bei einer Ortsgemeinde liegen kann.

Keine Aufgabe der Gewässerunterhaltung ist die Erhaltung von (baulichen) Anlagen in oder am Gewässer, die keine wasserwirtschaftliche Bestimmung haben. Verantwortlich dafür, diese in genehmigten Zustand zu erhalten, ist der Eigentümer oder Betreiber.

In § 36 WHG wird geregelt, dass Anlagen in, an oder über einem Gewässer so zu errichten, unterhalten und stillzulegen sind, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird als unvermeidbar. In § 31 LWG ist festgelegt, dass dies Anlagen betrifft, die bei Gewässern I. und II. Ordnung weniger als 40 m und bei Gewässern III. Ordnung weniger als 10 m von der Uferlinie entfernt sind oder von denen Einwirkungen auf das Gewässer ausgehen können.

Diese Anlagen bedürfen einer Genehmigung. Zuständig ist die Untere Wasserbehörde oder bei Gebäuden, die einer baurechtlichen Genehmigung bedürfen, die für die Erteilung der Baugenehmigung zuständige Behörde.

Bilden Anlagen, die nicht öffentliche Verkehrsanlagen sind, zugleich das Ufer des Gewässers, obliegt dem Inhaber neben der Unterhaltung der baulichen Anlagen auch die Gewässerunterhaltung für den Teil des Gewässers, der unmittelbar an die Anlage angrenzt.
Mehrkosten, die dem Gewässerunterhaltungspflichtigen durch Anlagen am Gewässer (auch öffentliche Verkehrsanlagen) bei der Unterhaltung entstehen, sind vom Baulastträger zu erstatten.

Kommt ein privater Gewässerunterhaltungspflichtiger bzw. Anlagenunterhaltungspflichtiger seinen gesetzlichen Verpflichtungen nicht nach, hat der für dieses Gebiet zuständige öffentlich-rechtliche Aufgabenträger die wasserwirtschaftlich notwendigen Maßnahmen im Wege der Ersatzvornahme durchzuführen, und zwar auf Kosten des (eigentlich) Verpflichteten (§ 39 LWG, § 32 Abs. 4 LWG).[1]

Nach §38a WHG müssen Eigentürmer und Nutzungsberechtigte auf Flächen innerhalb eines Abstandes von 5m landseits der Böschungsoberkante von Gewässern ganzjährig eine geschlossene Pflanzdecke erhalten, wenn die Hangneigung im Abstand von 20m zum Gewässer durchschnittlich 5% beträgt. Wichtig ist hierbei, dass Gewässer nach WHG ständig oder zeitweilig in Betten fließendes oder stehendes oder aus Quellen wild abfließendes Wasser sind. Hiervon ausgenommen sind durch das Landeswassergesetz nur die Straßenseitengräben, die Bestandteil öffentlicher Straßen sind, weshalb der §38a auch für alle Entwässerungsgräben und privaten Straßenseitengräben Anwendung findet!

In vielen Ortslagen wird und wurde an, über und in Gewässern gebaut. Diese Anlagen haben zum Teil einen erheblichen Einfluss auf das Abflussgeschehen und erhöhen häufig die Überflutungsgefährdung und Schadenspotenziale erheblich. In entsprechenden Ortslagen sollte, wenn nicht schon erfolgt, zur Klärung der Fragen wie der Zustand des Gewässers ist, was für Anlagen vorhanden und ob diese in einem genehmigten Zustand sind etc. eine Gewässerschau nach § 101 Landeswassergesetz erfolgen. Hierfür ist die SGD zuständig.

[1] https://www.kommunalbrevier.de/kommunalbrevier/gemeindeordnung-gemo/3-kapitel-besondere-bestimmungen-fuer-verbandsgemeinden-und-ortsgemeinden/68-Wahrnehmung-gemeindlicher-und-staatlicher-Aufgaben/

2.4 Starkregenvorsorge in der Planung

Am 01. September 2021 ist der bundesweite Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH) in Kraft getreten. Er trifft Regelungen zum Hochwasserrisikomanagement in Bezug auf Siedlungsentwicklung und kritische Infrastrukturen, aber auch z.B. zur Freihaltung von Retentionsflächen.

Im Flächennutzungsplan sollte auf die Gefahren durch Starkregenereignisse hingewiesen werden. Im BauGB § 5 Abs. 3 Nr. 1 heißt es:

„
(3) Im Flächennutzungsplan sollen gekennzeichnet werden:

1. Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind;

„
Erfolgt dies wider besseres Wissen nicht, könnten sich im Schadensfall Haftungsrisiken ergeben.
Daher sollte auf bekannte Problembereiche hingewiesen und die Ergebnisse von Gefährdung und Risikoanalysen berücksichtigt werden.

Auch über § 5 Abs. 4a ergibt sich die Verpflichtung Überschwemmungsgebiete, Hochwasserentstehungsgebiete bzw. Risikogebiete im Sinne des WHG im Flächennutzungsplan zu vermerken.

Um Vorsorgemaßnahmen in den Flächennutzungsplan zu integrieren, bestehen verschiedene Möglichkeiten. Diese können der Retentionsraumsicherung und -erweiterung, dem Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche sowie der Verringerung des Schadenspotenzials dienen.

Insbesondere die Festsetzung von Ortsrandbegrünungen und Gewässerrandstreifen mit Retentionsfunktion, Anpassung an den Klimawandel (Microklima etc.) und ggf. Naherholung ist hier zu empfehlen.

Die Gemeinden sollten ihre Bebauungspläne umsetzen und auch die privaten Akteure zur Umsetzung verpflichten, sonst ist auch die beste Planung wirkungslos und es verfestigt sich der Eindruck, dass Festsetzungen und Bestimmungen einfach ignoriert werden können. Entsprechend sollte den Grünfestsetzungen im Bebauungsplan Nachdruck durch ein Pflanzgebot nach §178 BauGB verliehen werden.
Im Rahmen der Starkregenvorsorge allgemein sollte in den Gemeinden mehr auf die tatsächlich versiegelte Fläche geachtet werden und ob hier die Festsetzungen (mit denen auch die Entwässerung bemessen wurde) eingehalten werden, da ansonsten die Anlagen schon aufgrund der tatsächlichen Ausführung unterdimensioniert sind und dementsprechend Überflutungen schneller eintreten.
Hierzu ist insbesondere zu beachten, dass Terrassen (auch aus Holz) oder (großflächige) Kies- bzw. Schotterflächen bei der Ermittlung der nach § 19 BauNVO zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) zu berücksichtigen sind, da sie den Boden überdecken und eine bodenrechtliche Relevanz (im Sinne erheblicher Auswirkungen auf Bodenflora und -fauna) besitzen. (siehe Urteil Verwaltungsgericht Hannover vom 26.11.2019 – Aktenzeichen: 4 A 12592/17).

3. Situation in Reichenbach-Steegen

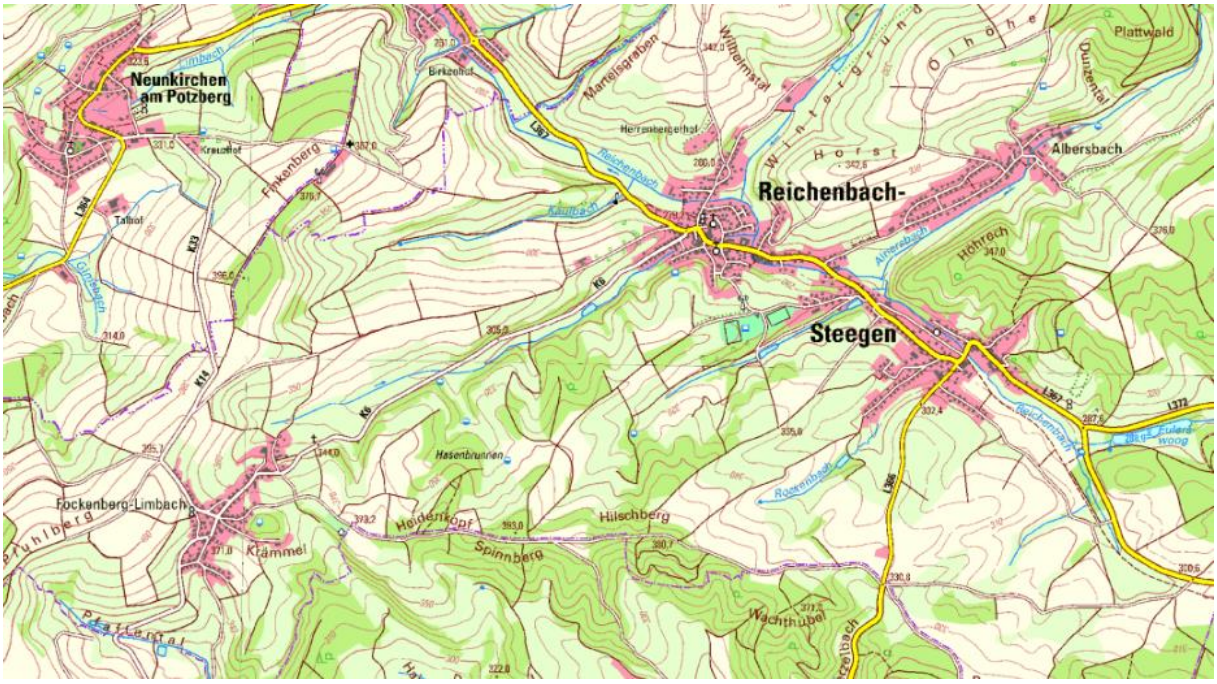

Abbildung 2 Übersichtskarte Reichenbach-Steegen

Reichenbach-Steegen liegt nordwestlich von Kaiserslautern im Landkreis Kaiserslautern. Zur Gemeinde gehören die Ortschaften Fockenberg-Limbach, Albersbach, Reichenbach und Reichenbachsteegen. Landschaftlich gehört die Gemeinde zur naturräumlichen Großregion Saar-Nahe-Bergland.

Die Gemeinde hat knapp über 1400 Einwohner. Die Bebauung ist geprägt von Einfamilienhäusern. Die Flächen direkt oberhalb der Ortschaften werden zum größten Teil als Wiesen genutzt. Insbesondere auf den Kuppen und Rücken erfolgt auch eine ackerbauliche Nutzung. Der Höhrech ist mehrheitlich bewaldet.

Die Ortschaft Fockenberg-Limbach liegt auf dem Bergsattel zwischen Krämmel und Pfuhlberg. auf einer Höhe zwischen 340 müNN bis 390 müNN. Die anderen drei Ortsteile liegen im Tal zwischen 270 müNN und 310 müNN.

3.1 Hydrologisches Einzugsgebiet und Gewässer

Hauptgewässer in der Gemeinde Reichenbach-Steegen ist der Reichenbach. Dieser entspringt nordöstlich der Gemeinde im Gebiet Webersborn. Er durchfließt nach Kollweiler die Ortsteile Steegen und anschließend Reichenbach. Nach ca. 16 km mündet er bei Altenglan in den Glan. Der Reichenbach bei Reichenbach-Steegen ist laut der Einteilung nach LAWA als Fließgewässertyp 6 (feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche) definiert (POTTGIEßER & SOMMERHÄUSER 2008).

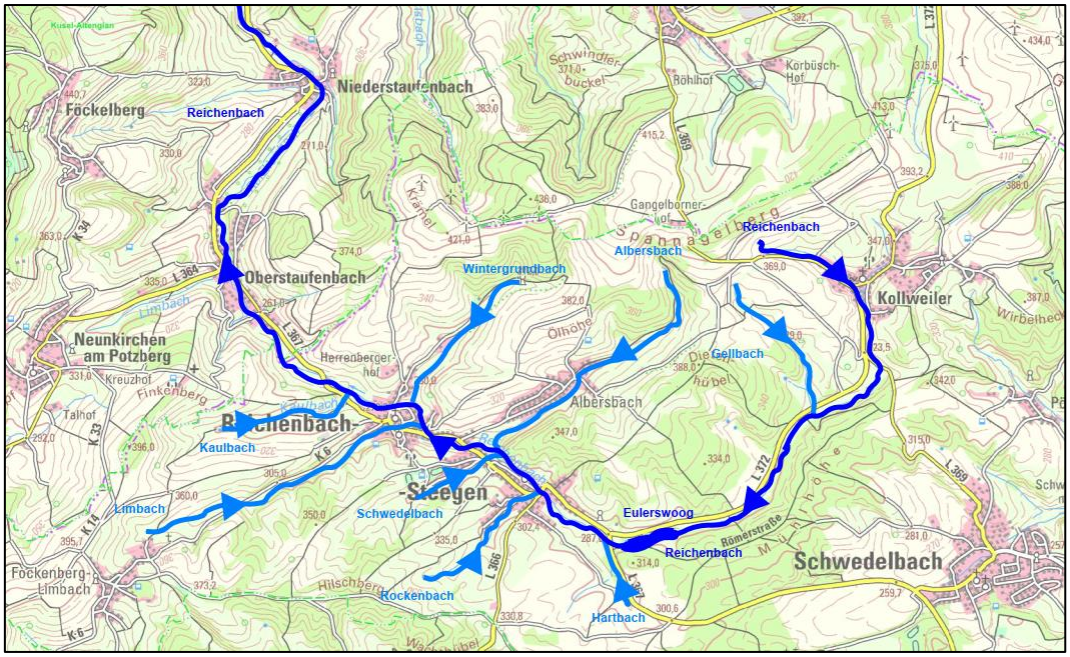

Abbildung 3 Gewässernetz Reichenbach

Nach der Ortslage Kollweiler mündet der Gellbach von Norden als erstes Nebengewässer in den Reichenbach ein. Kurz vor dem Ortsteil Steegen durchfließt der Reichenbach den Eulerswoog. In Steegen mündet von links kommend der Rockenbach, Schwedelbach und aus Albersbach kommend der Albersbach in den Reichenbach. Nach 700 m mündet der Wintergrundbach von rechts, der Limbach von links und weitere 500 m stromab der Kaulbach in den Reichenbach.

Das Gewässereinzugsgebiet ist mit dem Zufluss der acht Seitenbäche recht umfangreich und bringt reichlich Wasser in die Ortslage.

Untersuchungen zu der Hydraulik der Gewässer liegen nicht vor. Aufgrund der geringen Gewässergröße gibt es keine Daten zu Pegelständen, Durchflussmengen und Hochwasserständen im Einzugsgebiet des Reichenbaches. Untersuchungen der SGD Süd zum Überflutungsbereich bei einem Hochwasser (HQ100) haben die in Abbildung 4 für Reichenbach und Abbildung 5 für Reichenbach-Steegen hellblau dargestellten Flächen als wahrscheinliche Überflutungsflächen des Reichenbaches ermittelt.

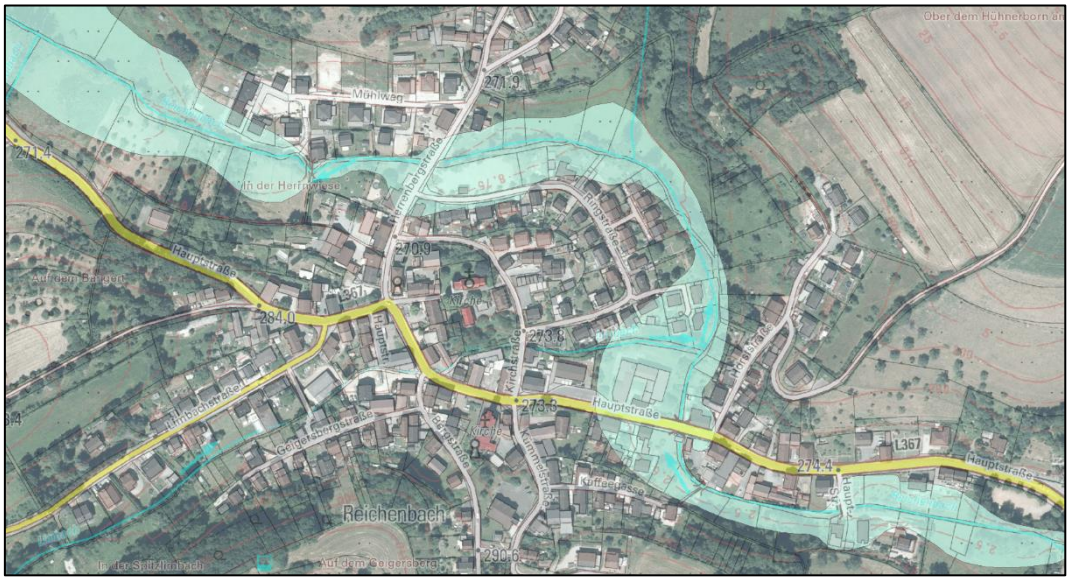

Abbildung 4 Überflutungsflächen Reichenbach HQ 100 nach SGD

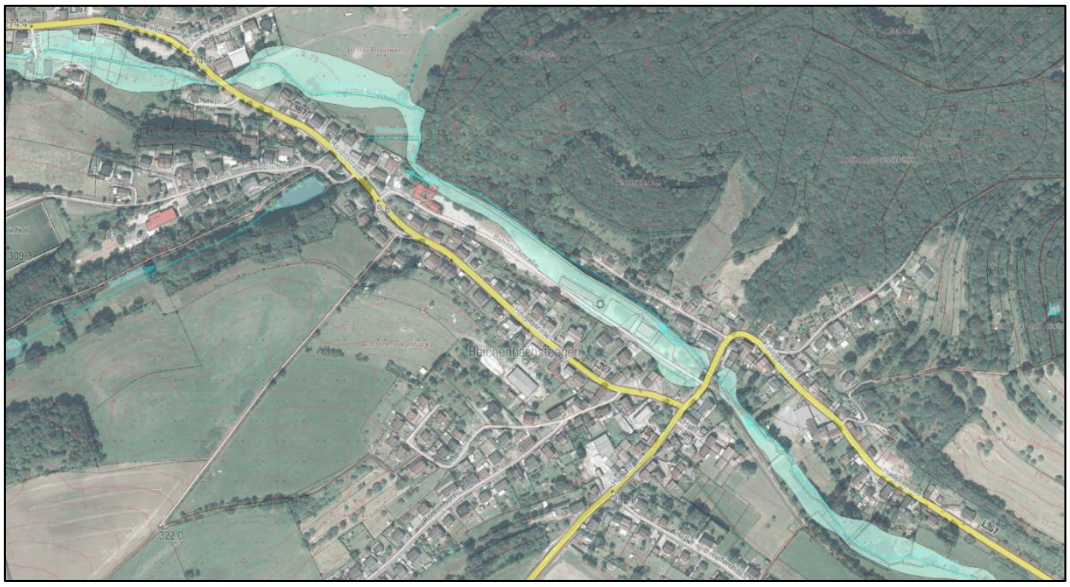

Abbildung 5 Überflutungsflächen Reichenbach-Steegen HQ 100 nach SGD

Flächen, die zusätzlich wegen Oberflächenwasserabfluss durch Starkregen überflutet werden können, sind hier nicht dargestellt. Auch etwaige Rückstauerscheinungen an der Bebauung und den Durchlässen durch Verklausung und darauf zurückzuführende Überflutungen bildet das Modell nicht ab, wodurch auch hier nicht markierte Bereiche betroffen sein können.

Das Einzugsgebiet des Gewässers setzt sich gemäß des Geoportals Rheinland-Pfalz folgendermaßen zusammen.

Tabelle 1 Einzugsgebiet Reichenbach

Gewässer	Station	Länge [km]	Summe Einzugsgebiet [km²]
Reichenbach	Quelle bis Mündung Gellbach (1)	2,196	2,716
	Mündung Gellbach bis Mündung Hartbach (3)	4,313	5,453
	Mündung Hartbach bis Mündung Rockenbach (6)	4,958	7,511
	Mündung Rockenbach bis Mündung Tiefenbach (6)	5,480	8,511
	Mündung Tiefenbach bis Mündung Albersbach (10)	5,527	9,351
	Mündung Albersbach bis Mündung Limbach (10)	6,258	11,69
	Mündung Limbach bis Mündung Wintergrund (10)	6,435	13,72
	Mündung Wintergrund bis Mündung Kaulbach (10)	6,972	15,842

Tabelle 2 Einzugsgebiete der Nebengewässer des Reichenbaches

Gewässer	Station	Länge [km]	Einzugsgebiet [km²]
Gellbach	Quelle bis Mündung in Reichenbach (2)	1,342	0,948
Hartbach	Quelle bis Mündung Schwarzwoog (4)	0,252	0,852
Schwarzwoog	Quelle bis Mündung in Hartbach (5)	0,442	0,404
Rockenbach	Quelle bis Mündung in Reichenbach (7)	1,206	0,782
Tiefenbach	Quelle bis Mündung in Reichenbach (8)	1,148	0,837
Albersbach	Quelle bis Mündung in Reichenbach (9)	1,352	2,045
Limbach	Quelle bis Mündung in Reichenbach (11)	2,449	1,950
Wintergrund	Quelle bis Mündung in Reichenbach (12)	1,358	1,956
Kaulbach	Quelle bis Mündung in Reichenbach (13)	1,153	0,962
Summe		11,250	10,736

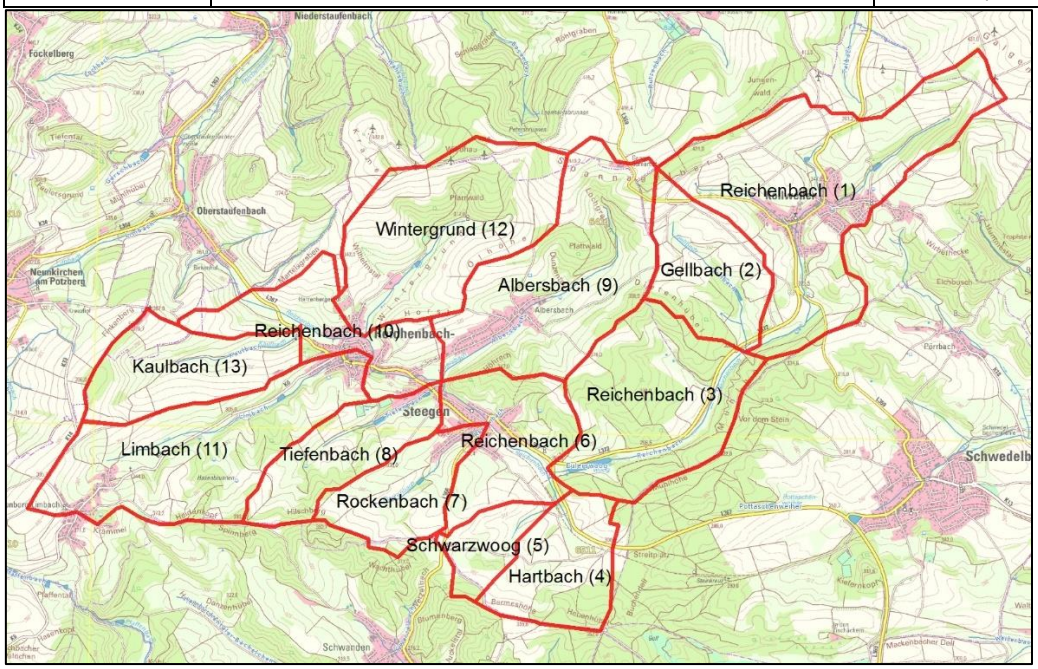

Abbildung 6 Einzugsgebiete Reichenbach und Nebengewässer

3.2 Vergangene Hochwasser- und Starkregenereignisse

Die letzten stärkeren Hochwasserereignissen, welche für die Erstellung des Vorsorgekonzeptes betrachtet wurden und auf welche sich die meisten Erfahrungen der Bevölkerung beziehen, waren am 09.02.2016 und 03.01.2018.

Hervorgerufen wurde das Hochwasserereignis am 09.02.2016 durch das Sturmtief Ruzica am 08.02.2016, gefolgt vom Randtief Susanna am 09.02.2016. Es handelte sich dabei um zwei jeweils 8 h bis 10 h anhaltende Dauerregen, die große Regenmengen von gesamt 56 mm über zwei Tage brachten. Dies entspricht in etwa der Menge, die im langjährigen Mittel im gesamten Monat Juni fällt. Nach KOSTRA-DWD entspricht dies einem Wiederkehrintervall von zwei bis drei Jahren.

Tabelle 3 Regenmengen 08./09.02.2016

Stationsstandort	Tag	Regenmenge [mm]
Henschtal	08.02.2016	21,8
	09.02.2016	33,6
Kaiserslautern	08.02.2016	15
	09.02.2016	21,9
Ruppertsecken	08.02.2016	13,9
	09.02.2016	30
Ramstein	08.02.2016	22
	09.02.2016	34,2

Zur Veranschaulichung die Regenschreiberdaten aus Ramstein:

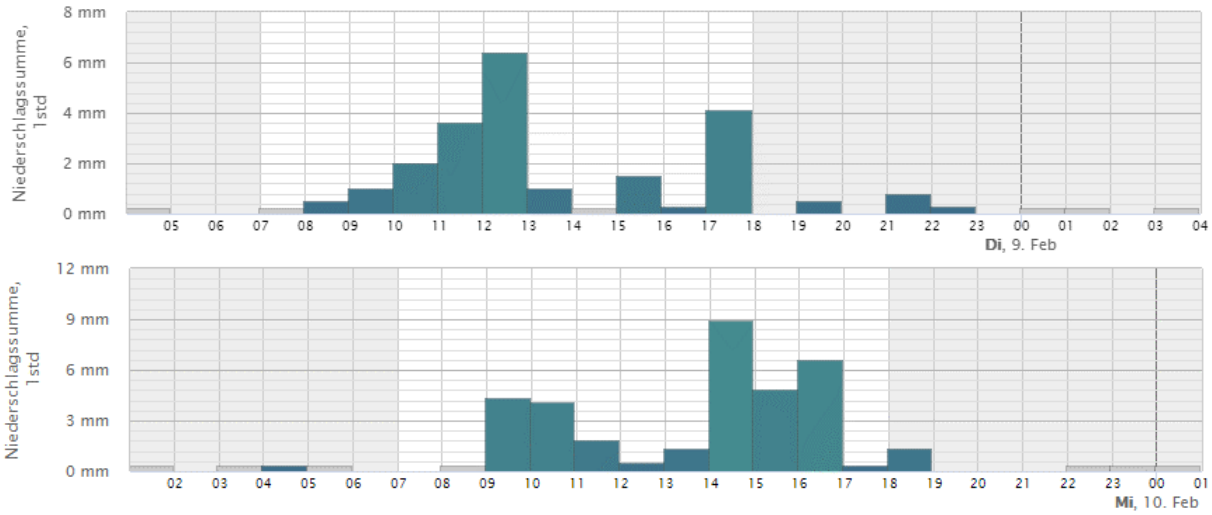

Abbildung 7 Regenschreiberdaten Ramstein 08./09.02.2016

Am 03.01.2018 hingegen handelte es sich um ein relativ kurzes starkes Ereignis.

Tabelle 4 Regenmengen am 03.01.2018

Stationsstandort	Zeitraum (Uhrzeit)	Regenmenge [mm]
Ramstein	06:00 bis 07:00	3,6
	07:00 bis 08:00	7,6
Henschtal	06:00 bis 07:00	2,8
	07:00 bis 08:00	8,9
Kaiserslautern	06:00 bis 07:00	1,4
	07:00 bis 08:00	9,1
Ruppertsecken	07:00 bis 08:00	6,2
	08:00 bis 09:00	1,9

Da der Niederschlag durch eine Regenfront und nicht durch ein Konvektionsgewitter ausgelöst wurde, kann für Reichenbach-Steegen ebenfalls eine Niederschlagsmenge von 7 mm/s bis 10 mm/s angenommen werden. Das Regenradar legt nahe, dass diese Menge zu großen Teilen in einem Zeitraum von 5 min. bis 10 min. gefallen ist, was nach KOSTRA-DWD einem Wiederkehrintervall von etwa 2 Jahren entspricht.
Allgemein ist festzuhalten, dass es sich bei den beiden betrachteten Regenereignissen um Niederschläge mit Wiederkehrzeiträumen bis zu 3 Jahren handelte. Sollte es in Zukunft zu einem extremen Regenereignis kommen, ist lokal mit deutlich mehr Niederschlag zu rechnen, welcher zudem in einem kürzeren Zeitintervall anfällt.

Solche Extremereignisse könnten weitere kritische Bereiche im Siedlungsgebiet aufdecken, welche bisher unerkannt geblieben sind. Daher ist die Umsetzung und Aufrechterhaltung der Maßnahmen zum Eigenschutz wichtig und notwendig, um das Schadenpotenzial so gering wie möglich zu halten.

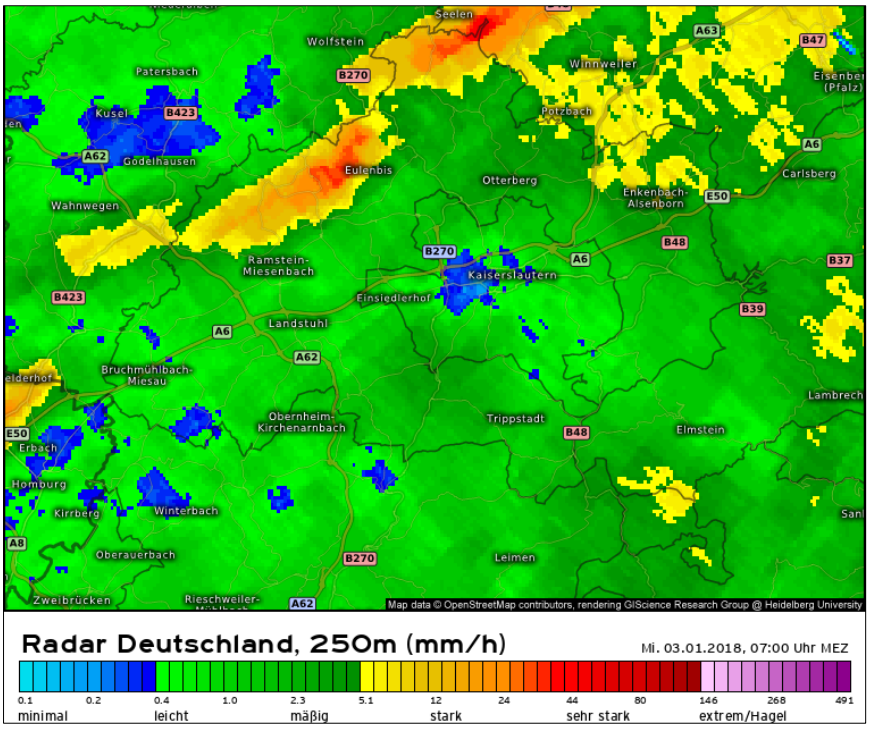

Abbildung 8 Regenradar 03.01.2018, 07:00 Uhr (Quelle: Kachelmannwetter)

In der Starkregengefährdungskarte Abbildung 9 stellen die blau schraffierten Flächen potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang der Tiefenlinien außerhalb von Auenbereichen dar. Hier muss mit sehr hohen Wasserständen bei Starkregen gerechnet werden.
Die gelb/rot dargestellten Bereiche sind die durch Starkregenabfluss besonders gefährdeten Bereiche (Fließlinien), dabei handelt es sich um Tiefenlinien, in denen es bei Starkregen zu einer Abflusskonzentration kommt.

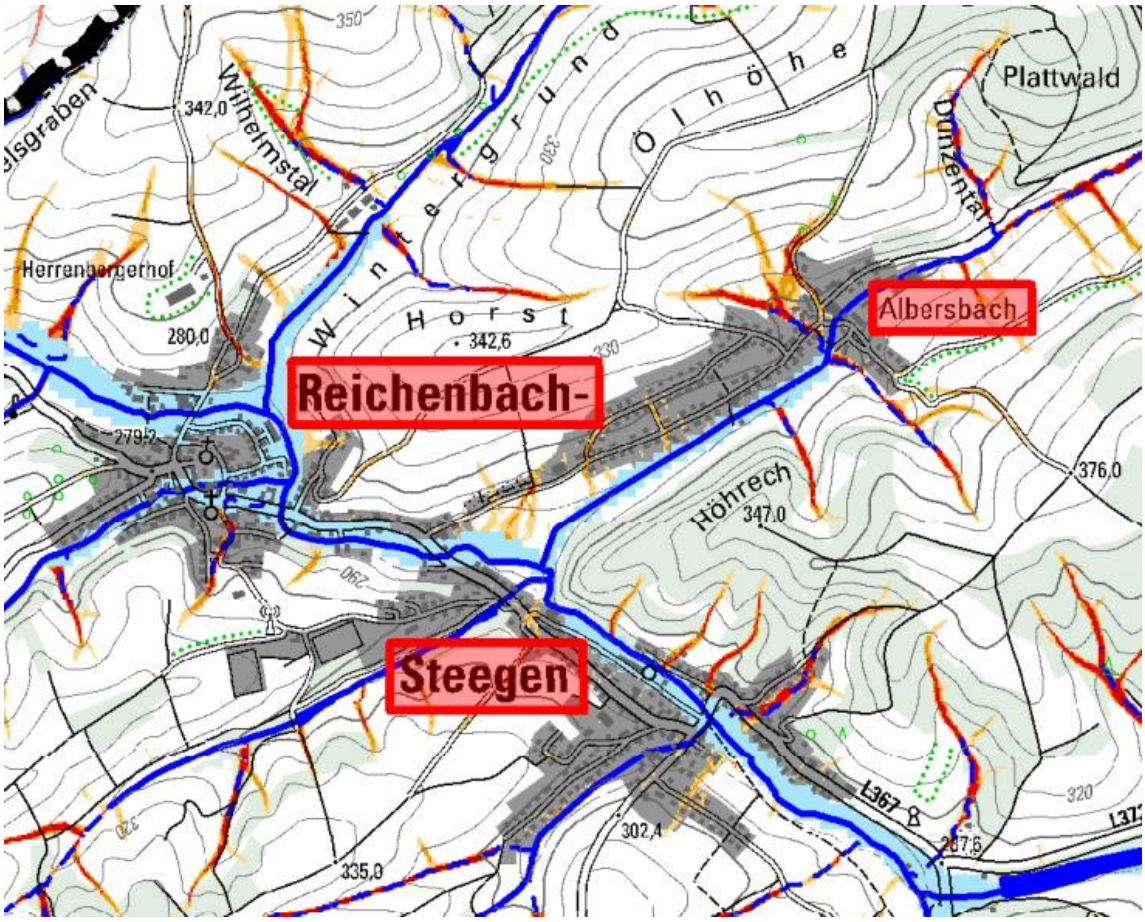

Abbildung 9 Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslage Reichenbach-Steegen

Seit März 2021 sind die Starkregengefährdungskarten des Landesamtes für Umwelt öffentlich zugänglich: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10081/

Sie wurden als Überblicksdarstellung für ganz Rheinland-Pfalz erstellt und machen daher keine Aussagen innerhalb von Siedlungsgebieten. Die Situation innerhalb der Ortslagen muss stets unter Beachtung der realen Verhältnisse vor Ort untersucht und eingeschätzt werden. Alle Darstellungen sind nicht grundstücksgenau, sondern geben lediglich Hinweise auf die ungefähre Lage abflusskonzentrierender Strukturen und potenzieller Überflutungsbereiche.
Bei extremen Niederschlagsereignissen kann es auch in Bereichen zu Überflutungen kommen, für die in den Starkregengefährdungskarten keine Hinweise auf Abflusskonzentration zu finden sind. So kann es z.B. zu Rückstau und Überflutungen kommen, wenn sich unterstrom das Bachbett oder Brücken- und Rohrdurchlässe durch abgeschwemmtes Material zusetzen. Wege und Straßen haben häufig einen großen Einfluss auf das abfließende Niederschlagswasser. Durch Straßendämme kann es zum Aufstau kommen und durch die Straßenprofilierung zu einer Sammlung und Ableitung im Straßen-raum weshalb häufig die Ortseingänge von Straßen und Wegen kritische Bereiche darstellen, auch wenn dies nicht in

den Gefährdungskarten dargestellt ist.

4. Kritische Bereiche

Im Folgenden werden die Bereiche, die in Reichenbach-Steegen von Flusshochwasser oder Starkregen betroffen sind und die sich aus dem Grundlagenstudium und der Ortsbegehung am 10.12.2018 ergaben, vorgestellt.

Aufgrund der Vielzahl von relevanten Stellen wird der Text in die Ortsteile Albersbach, Steegen, Reichenbach und Fockenberg-Limbach aufgegliedert.

4.1 Ortsteil Steegen

Abbildung 10 zeigt zunächst einen Ausschnitt des Ortsteiles Steegen mit den zugehörigen kritischen Stellen sowie einige markante Straßen und Punkte.

Die Karte zeigt, dass insbesondere die an den Hanglagen des "Höhrechs" liegende Bebauung durch oberirdisch abfließendes Regenwasser gefährdet sein kann.

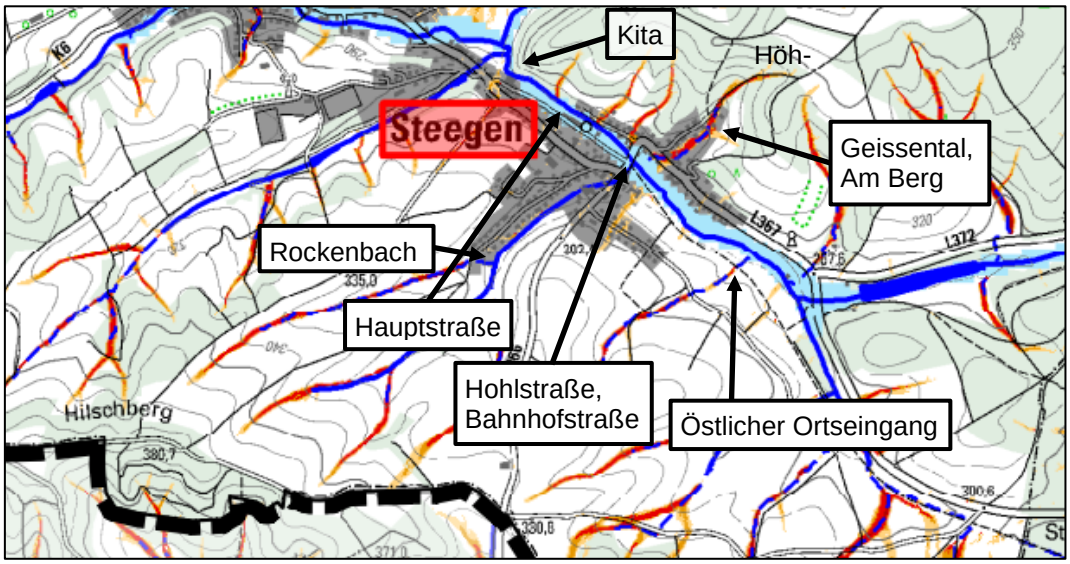

Abbildung 10 Übersicht kritischer Stellen im Ortsteil Steegen

Im Weiteren werden die einzelnen kritischen Stellen beschrieben.

4.1.1 Östlicher Ortseingang

Am Ortseingang von Steegen (Bereich Hauptstraße/L 367) treffen Wassermengen aus dem Reichenbach und dem Hartbach zusammen und führen bei Hochwasser zu Überschwemmungen.

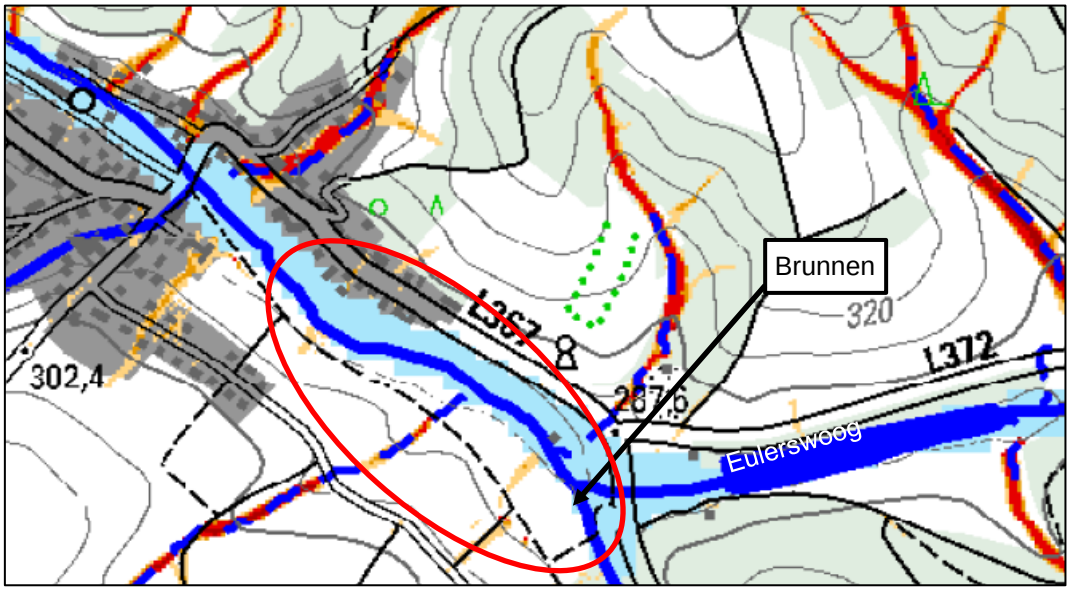

Abbildung 11 Starkregengefährdungskarte östlicher Ortseingang Steegen

Weiterhin befindet sich am Zusammenfluss von Hartbach und Reichenbach im Überschwemmungsgebiet eine Trinkwassergewinnung (siehe Abbildung 12). Diese muss gegen Überflutung gesichert werden.

Abbildung 12 potenziell gefährdete Anlage mit zwei Tiefbrunnen (L 367)

Als Maßnahme wurde auch vorgeschlagen, einen Teil des Volumens des Eulerswooges als Rückhalteraum zu nutzen. Dies kann durch Absenkung des Wasserspiegels und/oder durch Erhöhen des Absperrbauwerkes geschehen. Hier müssen die Eigentumsverhältnisse geklärt werden.

Als bauliche Maßnahme bietet sich ein flächiger Rückhalteraum vor der Ortslage im Bereich der

Hauptstraße/L 367 an. Diese Maßnahme muss in eine Überarbeitung des Flächennutzungsplanes aufgenommen werden.

Hier kann aufgrund der geografischen Verhältnisse mit relativ geringem baulichem Aufwand Rückhalteraum geschaffen werden, allerdings nicht in der Größenordnung, wie er für ein Hochwasserrückhaltebecken mit Bemessung auf z. B. ein 100-jähriges Ereignis anzusetzen wäre. Hierzu müsste senkrecht zum Bachlauf ein Erdwall aufgeschüttet werden, um die Wiesenfläche als Rückhalteraum nutzen zu können (Abbildung 13).

Es stehen hier etwa 8 500 m² Fläche zur Verfügung (siehe Abbildung 14), um Wasser vor der Ortslage zurückhalten zu können. Bei einer mittleren Einstautiefe von 0,40 m bis 0,50 m (damit liegt der Wasserspiegel noch unterhalb der L367) ist an dieser Stelle ein Rückhaltevolumen von 3 500 m³ bis 4 000 m³ realisierbar.

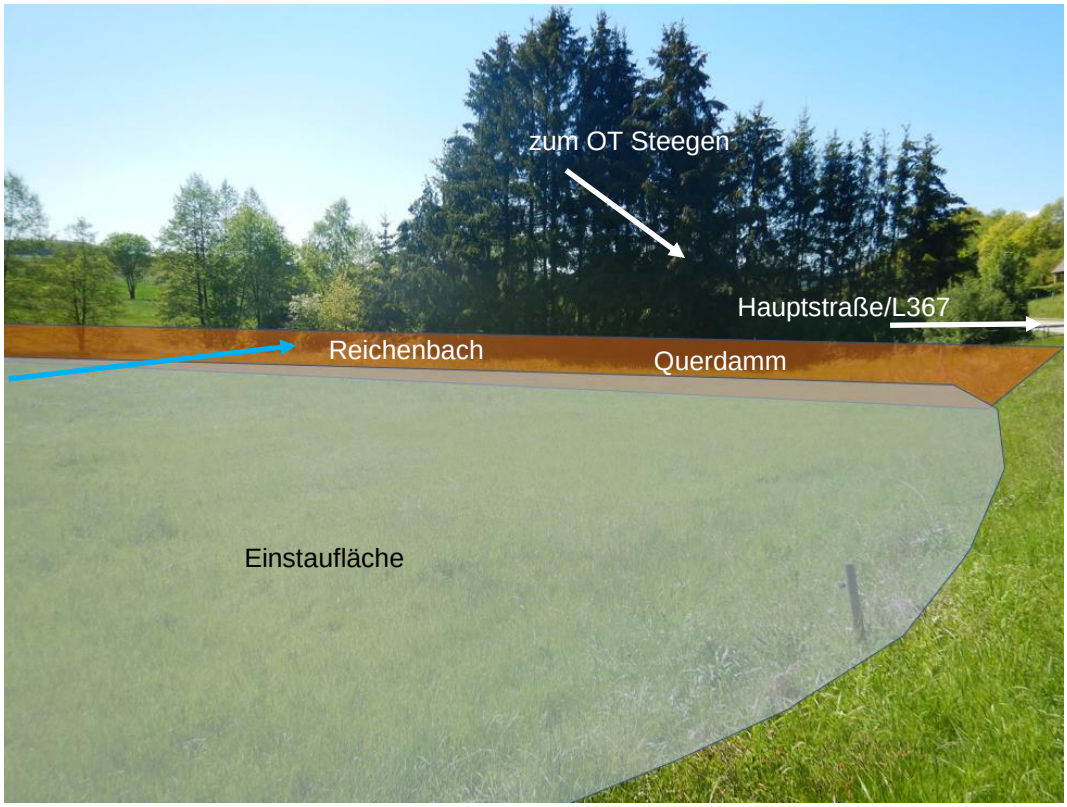

Abbildung 13 Darstellung Rückhalteraum

Da das Einzugsgebiet des Reichenbaches vor dem Eintritt in den Ortsteil Steegen bereits eine Größe von rund 7,5 km² aufweist, ist das hier erreichbare Rückhaltevolumen zu gering, um größere Hochwasser wirksam zu verringern. Wenn nur 1 mm (= 1 l/m²) Regen aus diesem Gebiet zum Abfluss kommt, entspräche das bereits 7 500 m³ Wasser.

Gerade bei großen Hochwassern wäre das Rückhaltevolumen längst gefüllt, bevor der Maximalabfluss auftritt, der die meisten Schäden verursacht.

Es ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass ein vom Gewässer durchflossener Rückhalteraum (Rückhalt im Hauptschluss) einen Gewässerausbau darstellt und somit eines Planfeststellungs-

verfahrens bedarf.

Abbildung 14 Lage des Rückhalteraumes

Da keine Pegel in der Nähe vorhanden sind und somit keine statistischen Auswertungen zu Hochwasserabflüssen vorliegen, müsste der Zufluss zu einem möglichen Hochwasserrückhaltebecken mit einem Niederschlags-Abfluss-Modell des Einzugsgebietes für verschiedene Jährlichkeiten und Regendauern simuliert werden. Ebenso ist die Größe des Stauraums vom Abfluss abhängig, der maximal durch die Ortslage abgeleitet werden kann. Da also weder Zufluss noch Abfluss eines möglichen Hochwasserrückhaltebeckens bekannt sind, kann im Rahmen dieses Konzepts keine Aussage zum nötigen Speicherraum für einen wirksamen Schutz getroffen werden.
Zur Einschätzung der Dimensionen sei aber angemerkt, dass Anlagen mit bis zu 50 000 m³ Gesamtstauraum in der DIN 19700 als „sehr kleine Hochwasserrückhaltebecken“ bezeichnet werden. Bei spezifischen Baukosten von 5 €/m³ für sehr große Becken bis 25 €/m³ für kleine Becken, wie im vorliegenden Fall, liegen die Baukosten schnell im Millionenbereich.
Dieser Aufwand muss gegen den materiellen Schaden, der durch Hochwasser in Reichenbach-Steegen und den unterhalb liegenden Orten entsteht, aufgewogen werden.

Da eine finanzielle Förderung für den Bau eines Hochwasserrückhalteraumes aus o. g. Gründen unwahrscheinlich ist, könnte alternativ eine Renaturierung dieses Gewässerabschnittes angestrebt werden, die den Fließweg verlängert und dem Gewässer Raum zur Ausbreitung gibt. Dies würde den Abfluss bei kleineren Hochwassern dämpfen und dabei helfen, häufige Überschwemmungen zu vermeiden. Im Zusammenspiel von mehreren kleineren Maßnahmen kann so ein gewisser Schutz für Reichenbach-Steegen erreicht werden.

Hierzu wurde im Rahmen der Planung des Dorfentwicklungskonzeptes von MECKLER + PARTNER 2017 ein Konzept zur Schaffung einer Retentionsraumfläche entwickelt, siehe Abbildung 15.

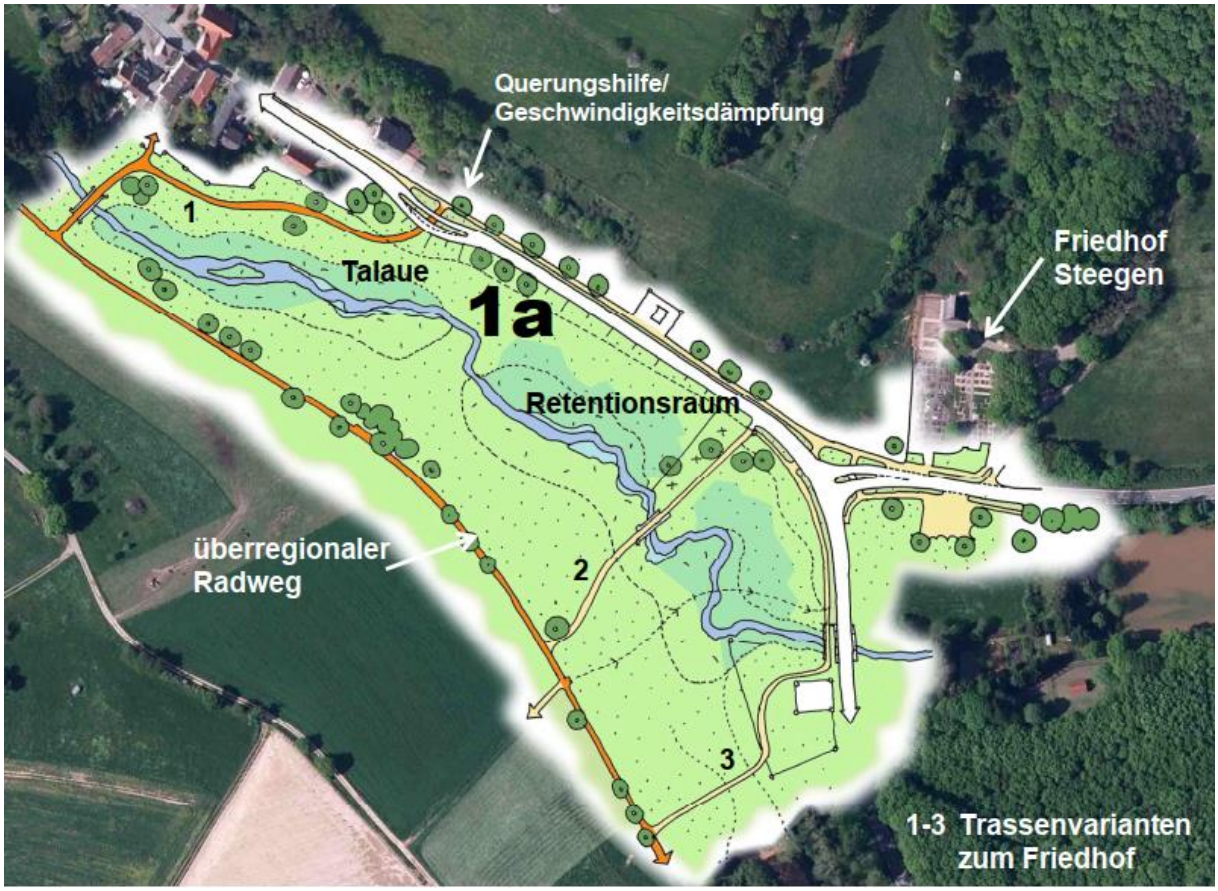

Abbildung 15 Entwurf im Rahmen des Dorfentwicklungskonzeptes von MECKLER + PARTNER

Eine solche oder ähnliche Variante mit mehreren Mulden halten wir auch für eine gute Lösung. Gegebenenfalls könnte noch ein Au-Gewässer im Seitenschluss über eine Flutrinne angeschlossen werden, dass eine gewisse Kappung des Hochwasserscheitels erreicht wird.
Zur tatsächlichen Ausgestaltung muss eine konkrete Planung und die Abstimmung mit der SGD Süd erfolgen.
Nach Anlage 1 Liste "UVP-pflichtige Vorhaben" zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung muss bei einem naturnahen Ausbau von Bächen, Gräben, Rückhaltebecken und Teichen oder kleinräumigen naturnahen Umgestaltungen eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 Absatz 2 UVP Gesetz durch die zuständige Behörde erfolgen. Nach Rücksprache mit den Verantwortlichen wird hier davon ausgegangen das eine Genehmigung nach §68 WHG ausreicht, da kein FFH Gebiet betroffen ist.
Die Renaturierungsmaßnahmen können alle zu einer Maßnahme zusammengefasst werden.
Antragsteller für eine Förderung nach der Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung – FöRiWWV 2.5 muss die VG sein. Grunderwerb im Rahmen der Gewässerentwicklung ist förderfähig bis zur Höhe des Bodenrichtwertes.
Die Förderhöhe für eine Gewässerentwicklung kann bis zu 90% betragen. Für den nichtgedeckten Eigenanteil kann bei dem Verein Natur und Umwelt ebenfalls ein Zuschuss beantrag werden, jedoch nur für Schwerpunktgewässer. Im Bereich von Weilerbach ist das die Mooslauter, jedoch nicht der Reichenbach.

4.1.2 Geissental und Am Berg

Über die Straße Am Berg im Ortsteil Steegen abfließendes Regenwasser läuft über die Hauptstraße und dringt in das Anwesen Nummer 19 ein (siehe Abbildung 16). Außerdem trifft eine Starkregenlinie aus dem Geissental auf die Hauptstraße. Das Außengebiet wird aktuell als Grünland bzw. Wald genutzt. Diese Nutzung sollte beibehalten werden, um Erosion zu verhindern.

Abbildung 16 Karte Kreuzung Hauptstraße mit Am Berg

Zwischen den Häusern Hauptstraße 22 und 24 ist bereits eine Wasserführung angelegt, die offensichtlich in den Kanal mündet (Abbildung 17).

Abbildung 17 Oberflächenwassereinlauf Starkregenfließlinie und Starkregengefährdungskarte

Im Entstehungsgebiet des Abflusses kann mit Kleinrückhalt in Form von flachen Mulden und Ableitung des Wassers der Zufluss zur Bebauung vermindert werden.

Zur Verringerung von Überflutungsschäden müssen die Straßeneinläufe in der Hauptstraße freigehalten werden.

Trotz aller Maßnahmen ist damit zu rechnen, dass bei starken Regen die Hauptstraße überflutet wird. Deshalb ist Objektschutz am Gebäude Hauptstraße Nr. 19 sinnvoll.

Bei akuter Überflutung muss die Straße gesperrt werden.

4.1.3 Hohlstraße, Bahnhofstraße

In einigen begutachteten Bereichen sollte die Gewässerunterhaltung regelmäßiger stattfinden, so auch bei den Brückenbauwerken in der Hohlstraße und der Bahnhofstraße, deren Fließquerschnitt teils deutlich durch Ablagerungen und Bewuchs verengt ist. Hier kann schon Treibgut von geringer Größe zu Verklausungen führen, weshalb darauf geachtet werden sollte, dass keine nicht gesicherten beweglichen Teile am Gewässer gelagert werden. Insbesondere Bretter/Hölzer, Gartenmobiliar und Müllbehälter (Säcke oder Tonnen) sind im urbanen Gebiet häufiges Treibgut.

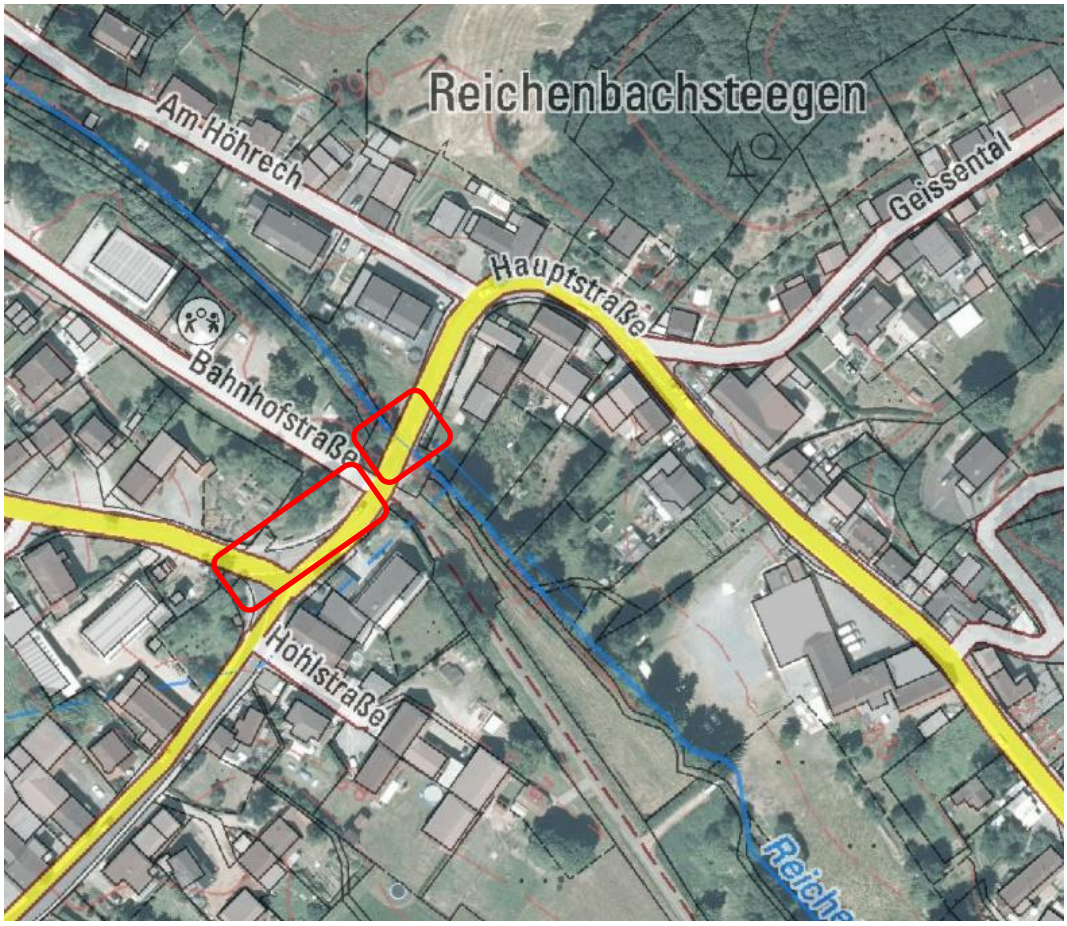

Abbildung 18 Lage verlandeter Stellen am Reichenbach

Abbildung 19 Brückenbauwerk mit geringer Öffnungshöhe (Hauptstraße)

Abbildung 20 Mündung Rockenbach, Abflusshindernis durch kleinen Querschnitt und Ablagerung

4.1.4 Straße Rockenbach

In der Straße Rockenbach treten Probleme mit Außengebietszuflüssen vom Hang auf.

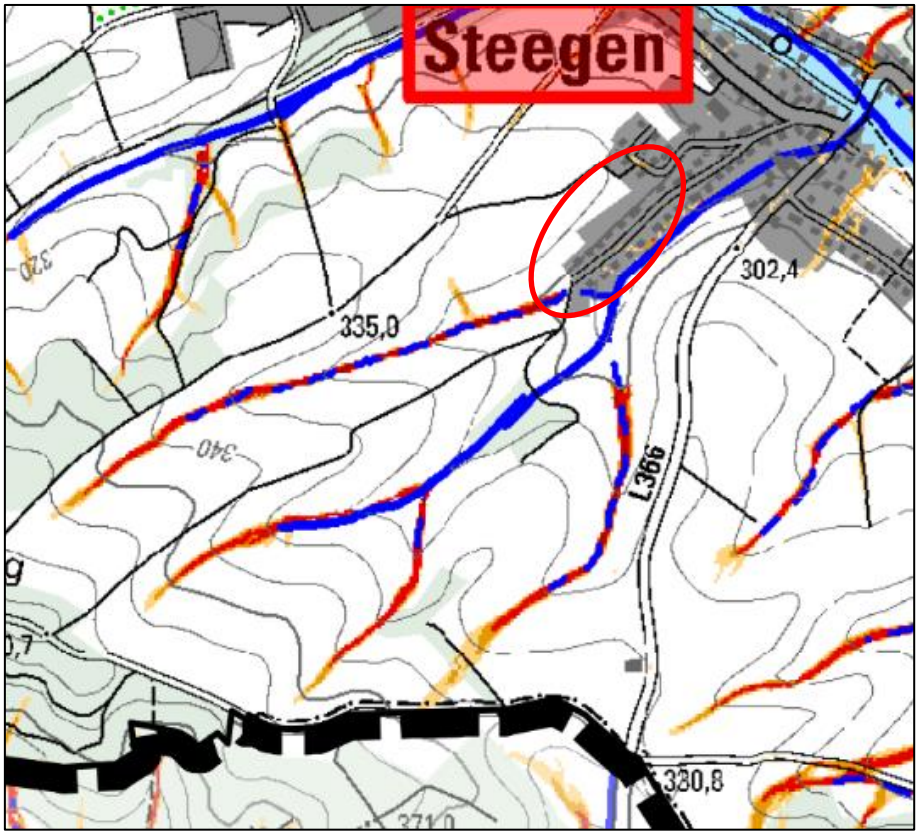

Abbildung 21 Sturzflutgefährdung in der Straße Rockenbach

Mögliche Maßnahmen sind die Vermeidung von Erosion (Grünland erhalten, konservierende Bodenbearbeitung), um zu verhindern, dass Schlamm in die Straße Rockenbach fließt.

Weiterhin müssen die Einläufe in der Straße freigehalten werden. Gefährdete Gebäude müssen durch Objektschutzmaßnahmen gesichert werden.

Es könnten auch Erdwälle bzw. Gräben angelegt werden, um das Außengebietswasser nach Osten in Richtung Rockenbach abzuleiten. Diese Maßnahme würde zu einer stärkeren Belastung der Unterlieger in der Hohlstraße bzw. im Endeffekt auch am Reichenbach führen. Deshalb sollte parallel versucht werden, den nicht mehr genutzten und teilweise verlandeten Teich (siehe Abbildung 22) zu erwerben und als Retentionsraum zu nutzen. Die Fläche des Teiches beträgt etwa 1 500 m².

Abbildung 22 Sturzflutgefährdung Straße Rockenbach

Nach bisherigem Wissensstand befindet sich der Teich in Privatbesitz. Somit müssten hier entsprechende Absprachen mit dem Eigentümer getroffen werden.

4.1.5 Kindergarten

Der Kindergarten Reichenbach-Steegen (Kita Lummerland) liegt direkt am Reichenbach (siehe Abbildung 23). Es wurde von keinen Schäden oder Problemen am Gebäude selbst berichtet (28-jähriges Bestehen), aber im Sinne der Vorsorge wird empfohlen zu prüfen, ob zusätzliche Objektschutzmaßnahmen getroffen werden sollten. Ein bekanntes Problem ist der Starkregenzufluss entlang des Wirtschaftsweges zur Bushaltestelle am Kindergarten.

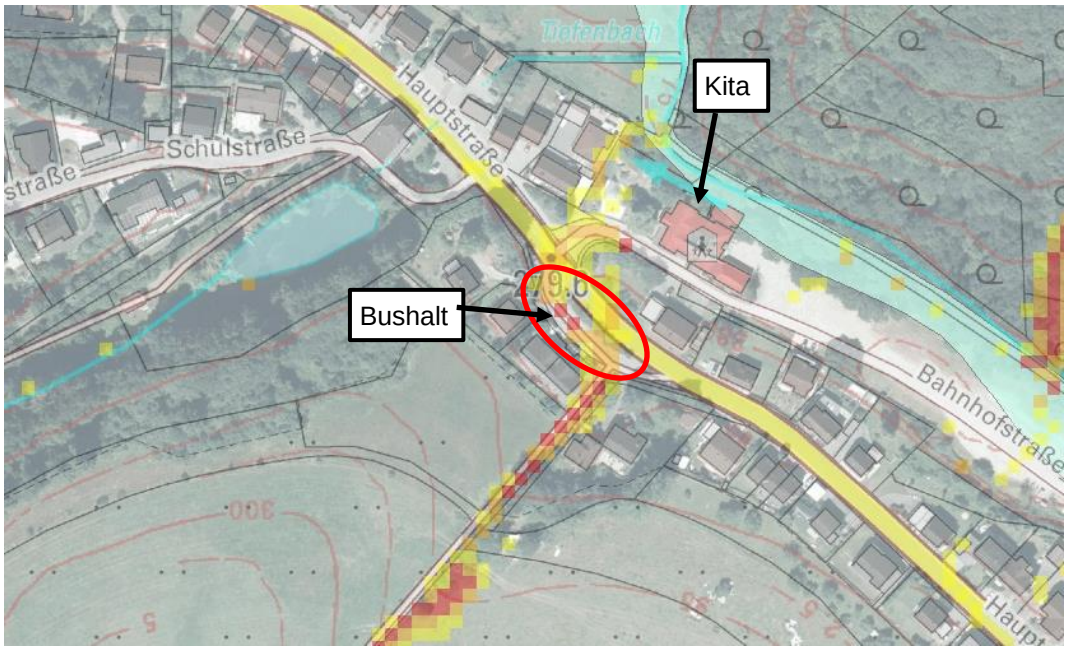

Abbildung 23 Starkregenzufluss und Überflutungsgebiet des Reichenbaches am Kindergarten in Steegen

Im Bereich der Bushaltestelle und der Hauptstraße müssen die Straßeneinläufe freigehalten werden, um ein möglichst ungehindertes Abfließen des Wassers zu ermöglichen. Zusätzlich sollte versucht werden, Wasser vom Weg in das Grünland abzuleiten. Die Nutzung der Fläche sollte weiterhin als Grasland stattfinden, um Erosion möglichst zu vermeiden. Auch kann im Entstehungsgebiet des Abflusses Kleinrückhalt in Form von flachen Mulden angelegt werden.

4.2 Ortsteil Albersbach

Der Ortsteil Albersbach ist sowohl von Außengebietszuflüssen aus den Hangbereichen des Horstes und der Ölhöhe betroffen als auch von Überflutungen am Gewässer Albersbach (siehe Abbildung 24).

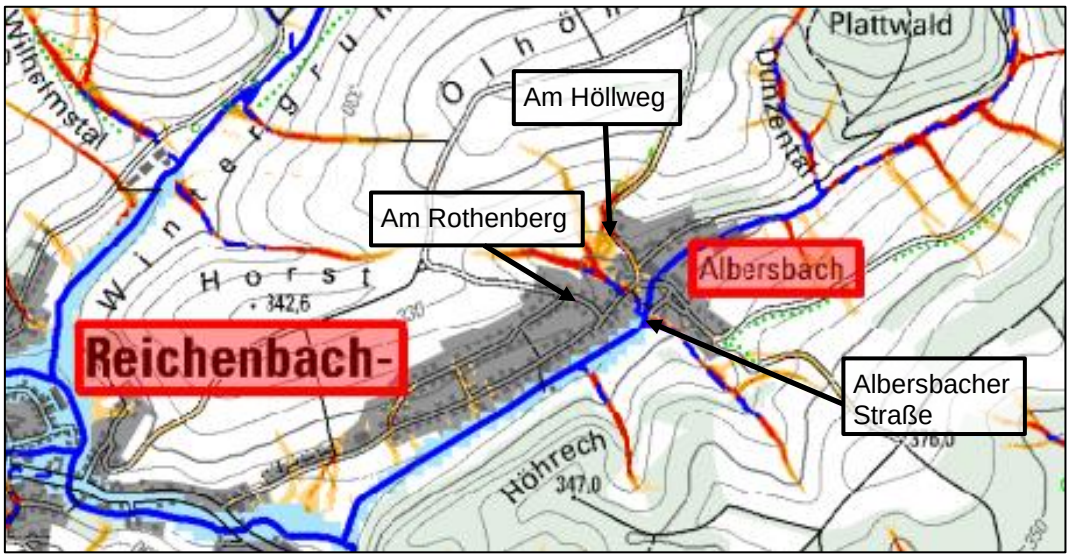

Abbildung 24 Übersicht kritischer Stellen im Ortsteil Albersbach

4.2.1 Am Höllweg

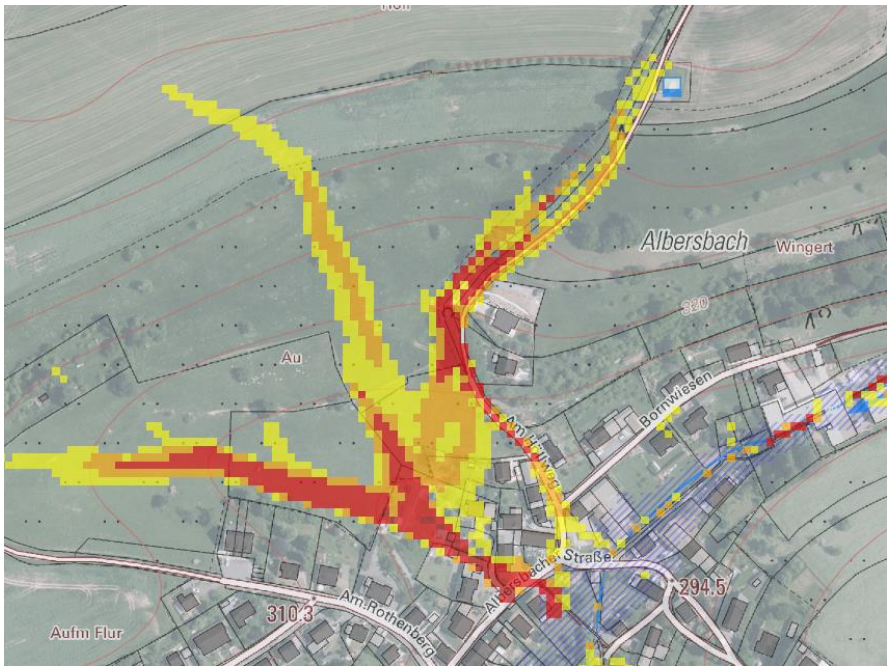

Abbildung 25 Außengebiet Am Höllweg (Albersbach)

Die Hangbereiche der "Ölhöhe" werden unterschiedlich landwirtschaftlich genutzt und entwässern bei Starkregen über die Straße "Am Höllweg" (siehe Abbildung 26). Dabei kommt es auch zu Ablagerung von in den Hanglagen und Feldern erodiertem Material.

Abbildung 26 Zugesetzter Einlauf und Ansicht Straßenzug Am Höllweg

Im Außengebiet muss Erosion verhindert werden, z. B. durch Erhalt der Nutzung als Grasland bzw. konservierende Bodenbearbeitung. Die Wegeentwässerung sollte möglichst im Wegrandbereich zurückgehalten werden, z. B. durch Versickerungsmulden oder Grünstreifen.

Die Straßenabläufe müssen regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Zusätzlich müssen betroffene Anwohner Objektschutz an ihren Häusern betreiben.

4.2.2 Albersbacher Straße

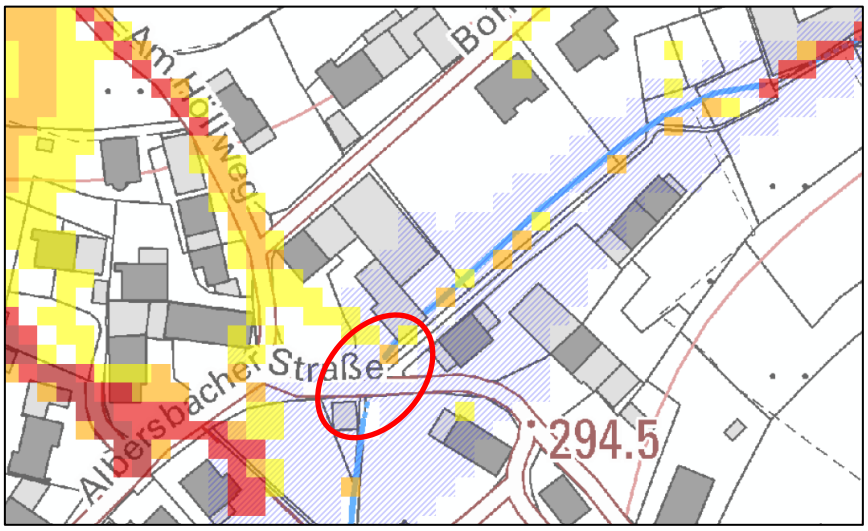

Abbildung 27 Karte Sturzflutgefährdung Brücke Albersbacher Straße

An der Kreuzung des Albersbaches mit der Albersbacher Straße haben Anwohner in den letzten drei Jahren zweimal eine Überflutung des Weges beobachtet.
Als mögliche entschärfende Maßnahmen wurden die Entfernung des Schilfbewuchses im Bachbett vorgeschlagen sowie die Reparatur einer Betonmauer, die sich in Richtung Bach neigt. Diese befindet sich in Privatbesitz und ist vom Eigentümer zu reparieren (siehe auch Kapitel 4).

Neben den genannten Ursachen entsteht bei dem Durchlass des Brückenbauwerkes eine Querschnittsverringerung des Bachlaufes. Somit kann es im oberen Verlauf zu Rückstau kommen.

Maßnahmen:
Die Querschnittsverengung lässt sich nur mit einem unverhältnismäßigen Aufwand vergrößern. Daher könnte lediglich mit einer Abflussverzögerung durch die Vergrößerung der Retentionsfläche auf den Wiesen am Oberlauf Abhilfe geschaffen werden. Zudem sollten die Anlieger ihren Objektschutz überprüfen, da trotz optimaler Gewässerunterhaltung eine Überflutung bei extremem Hochwasser nicht ganz ausgeschlossen werden kann.
Das am Bach liegende Haus wurde abgerissen und soll neu gebaut werden. Das Fundament hat den Bach eingeengt, daher wurde von der Kreisverwaltung geregelt, dass das Haus beim Wiederaufbau mehr Abstand zum Bach hält.

Abbildung 28 Kreuzung Albersbacher Straße mit Albersbach

4.2.3 Albersbacher Straße 41 (Stichstraße)

In der Albersbacher Straße (zwischen den Straßen Am Rothenberg und Am Höllweg) läuft Außengebietswasser zusammen und wird in einer privaten Verrohrung gefasst. Der Graben, welcher das Oberflächenwasser der Verrohrung zuführt, ist versandet und sehr klein dimensioniert wie auch das fassende Rohr. Dadurch kommt es bei Starkregen zum Aufstau und einer Entwässrung über die Straße und Privatgrundstücke.

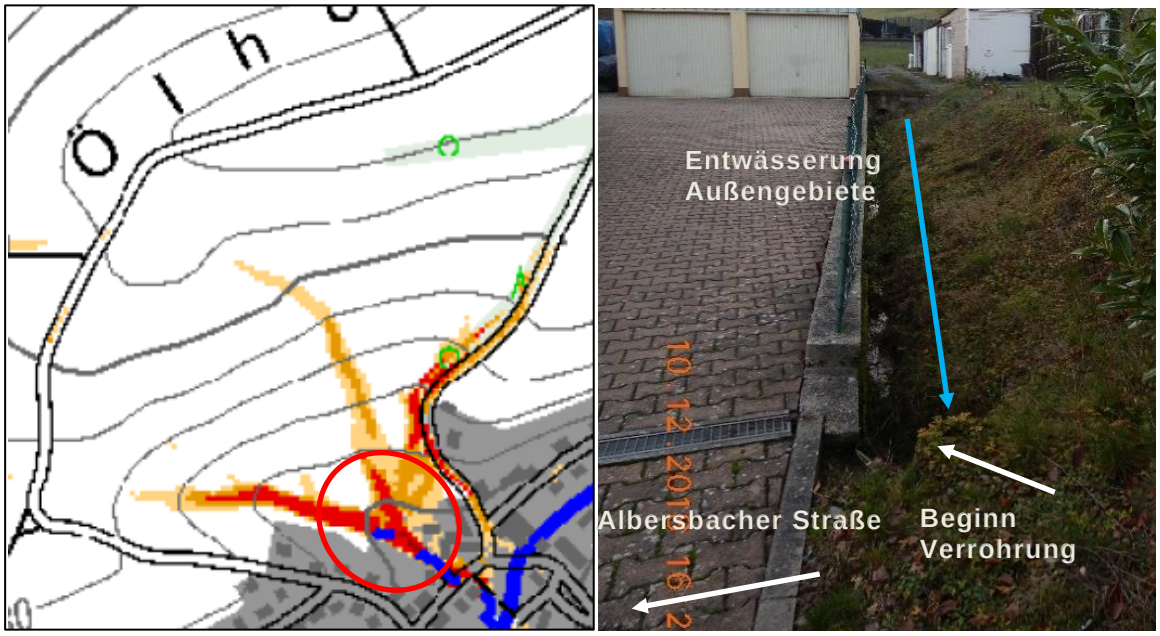

Abbildung 29 Karte Sturzflutgefährdung Albersbacher Straße und Foto Wasserfassung

Maßnahmen zur Verbesserung in diesem Bereich sind:

- regelmäßige Spülung der Verrohrung
- Ausbaggern des versandeten Grabens
- Objektschutz an Gebäuden, da für ein Extremereignis der Einlauf nicht ausgelegt werden kann
- Planung/Gewährleistung eines Notabflussweges im Straßenraum

Für die Leitung des abfließenden Wassers in Richtung Einlauf bietet sich das Anlegen eines Erdwalles an, wie er hinter dem Bürgerhaus Albersbach schon existiert, aber oberhalb Am Höllweg - Am Rothenberg nicht erkennbar ist.

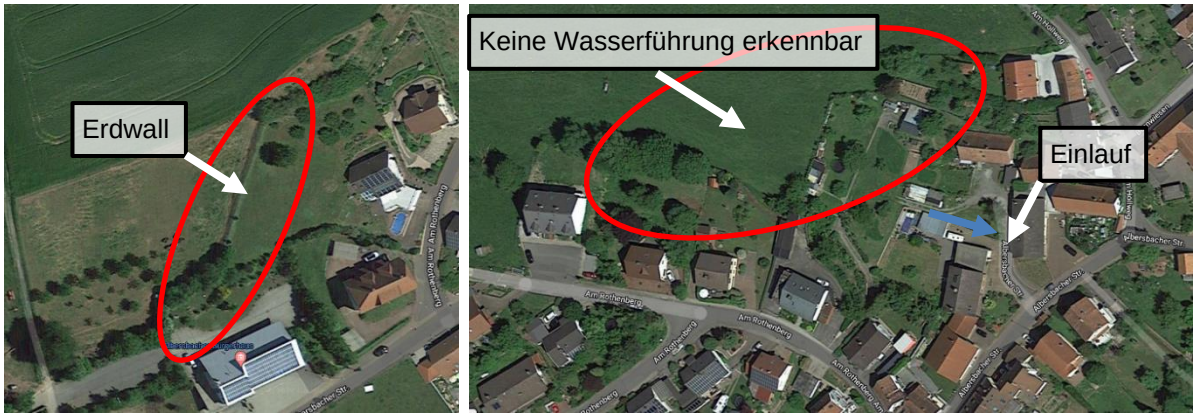

Abbildung 30 Luftbild Bürgerhaus Albersbach, Straßen Am Höllweg - Am Rothenberg

4.2.4 Am Rothenberg/Bürgerhaus/Friedhof

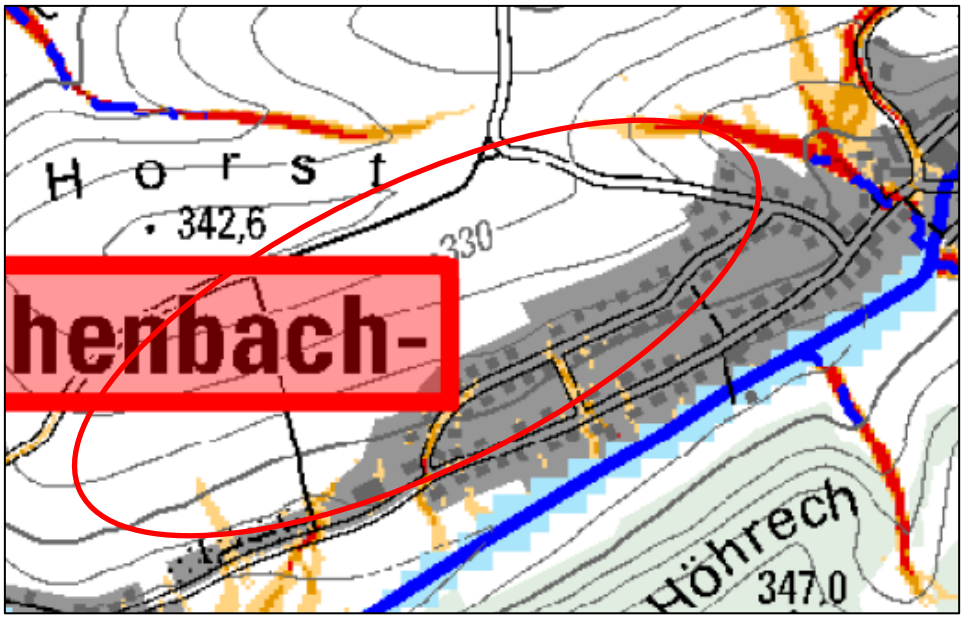

Abbildung 31 Ausschnitt Starkregengefährdungskarte Am Rothenberg

Im Hangbereich des "Horstes" oberhalb des Albersbacher Bürgerhauses und der Straße Am Rothenberg sind teilweise Schutzmaßnahmen gegen Starkregenzufluss in Form eines Erdwalles und Grabens

vorhanden. Der Friedhof ist mit einer Mauer zum Hang hin begrenzt, an welcher das Wasser entlangfließt. Zum Teil wurde diese aber anscheinend durch eine Hecke ersetzt. Die Gräben sind teilweise zugewachsen und sollten regelmäßig gewartet werden und auch die Mauer des Friedhofes muss regelmäßig geprüft werden, damit es nicht zu Unter- oder Ausspülungen kommt und im Bereich der Hecke sollte zumindest ein kleiner Wall geschaffen werden.

Zum Schutz der Bebauung, Verkehrs- und Entwässerungsanlagen im Bereich der Straße Am Rothenberg sollte eine Bodenerosion in den Hanglagen vermieden werden. Daher ist eine Erhaltung von schon vorhandenem Grünland und eine konservierende Bodenbearbeitung der angrenzenden Felder anzustreben. Dazu ist insbesondere eine Zusammenarbeit mit den Landwirten nötig. Bestimmte Maßnahmen, wie das Anlegen von zusätzlichen Grünflächen oder Wallhecken, können im Bereich der Greening-Prämie bei den Direktzahlungen der EU angerechnet werden. Eine Kooperation bzw. koordiniertes Vorgehen von Verbandsgemeinden und Landwirten zu beidseitigem Nutzen wäre wünschenswert.

Außerdem sollte ein gezielter Ablauf des Hangwassers vorgesehen werden. Derzeit ist zwar teilweise ein Schutz gegen oberflächlich zufließendes Wasser vorhanden, aber anscheinend erfolgten dabei keine Überlegungen wohin dieses dann abfließen soll. Hier sollte eine gezielte Ableitung über die Albersbacher Straße geschaffen werden in Richtung Reichenbach die ermöglicht das bei Starkregen oberflächlich vom Hang abfließendes Wasser kontrolliert und schadlos in Richtung Bach gelenkt wird. Dazu muss das Hangwasser vor der Bebauung bzw. dem Friedhof durch einen Wall bzw. die Mauer „gefasst“ und dann in Richtung eines zu errichtenden Querschlages abgeleitet werden, welcher das Wasser, wenn die Straßeneinläufe nicht mehr fassen können, auf die Wiese ableitet.

Abbildung 32 Bilder Friedhof Albersbacher Straße Quelle: Dorfentwicklungskonzept MECKLER+PARTNER

4.3 Ortsteil Reichenbach

Der Ortsteil Reichenbach wird vom Limbach, welcher in der Ortsmitte kanalisiert ist, und dem Reichenbach durchflossen. Zu oberflächlichen Starkregenabflüssen kommt es von den Hängen "Ober dem Hühnerborn am Horst", im Bereich Herrenbergerhof und im Bereich Kümmel- und Bergstraße aus Richtung Sportplatz ("Ober dem Kümelgraben"). In Abbildung 33 werden die im Rahmen der Ortsbegehung, Bürgergespräche und Grundlagensichtungen festgestellten kritischen Bereiche auf der Kartengrundlage der Sturzflutgefährdung aufgezeigt.

Abbildung 33 Übersicht kritischer Stellen im Ortsteil Reichenbach

Im Bereich des Reichenbaches sind große Teile der umliegenden Bebauung durch Überflutungen gefährdet, insbesondere auch das Neubaugebiet "Am Mühlenweg". Auf einzelne Bereiche und mögliche Maßnahmen wird im Folgenden einzeln eingegangen.

4.3.1 Hauptstraße

Die Häuser in der Hauptstraße im Bereich zwischen Einmündung Albersbacher Straße und Milchhäuschen sind immer wieder von Hochwasser des Reichenbaches betroffen.

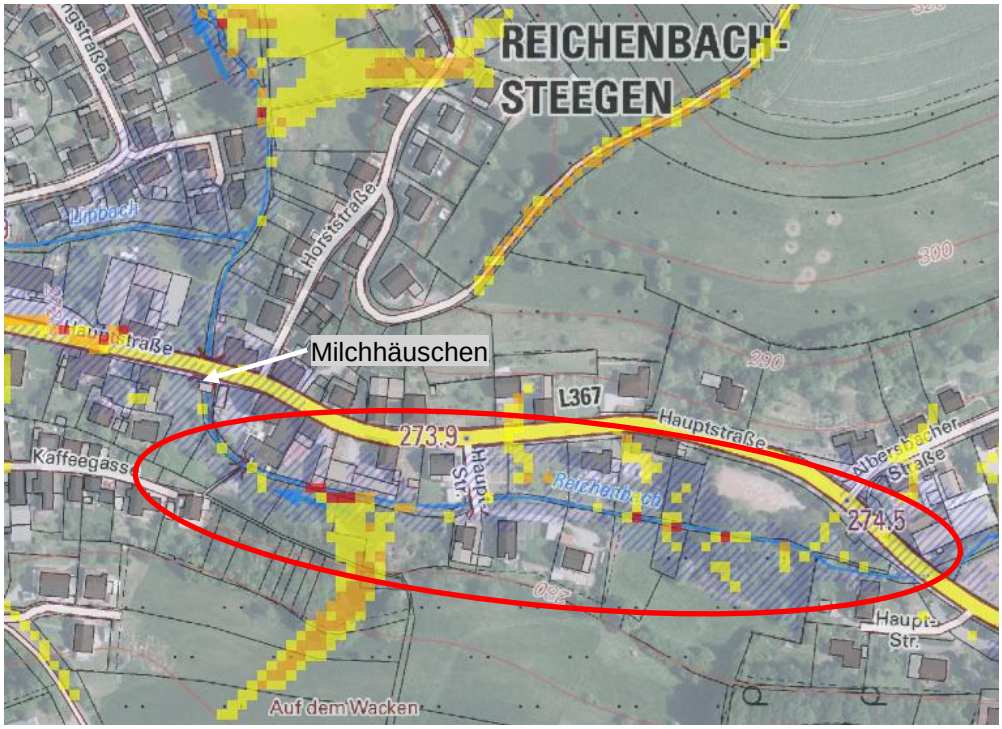

Abbildung 34 DGK (Deutsche Grundkarte) Hauptstraße

Abbildung 35 Überflutung Grundstücke an der Hauptstraße in Reichenbach und Steegen

Eine der Ursachen des Rückstaues und der Überflutung im Bereich der Hauptstraße sind viele Einbauten und Querschnittsverkleinerungen durch die Bebauung (insbesondere Überbauung, siehe Abbildung 36) und den Uferverbau. Die in den Bachlauf eingebauten Treppen und privaten Brücken bilden ein zusätzliches Abflusshindernis und sollten entfernt werden. Teilweise sind private Objektschutzmaßnahmen vorhanden, wobei einige den Fließquerschnitt weiter einengen. Die beste Lösung wäre es, den Fließquerschnitt durch Rückversetzung des Uferverbaus zu vergrößern und das Gewässerprofil ökologischer zu gestalten. Da dies aber kaum umsetzbar sein wird, ist der Fließquerschnitt freizuhalten.

Es dürfen keine beweglichen Gegenstände am Gewässer gelagert werden, um Verklausungen in den Engstellen zu vermeiden und im Oberlauf sollte Rückhaltepotenzial geschaffen werden (siehe Kapitel 4.1.1).

Abbildung 36 Abflusshindernis Durchlass unter Milchhäuschen und Hauptstraße mit Verklausung

Abbildung 37 Privat errichteter Hochwasserschutz und begradigter Bachlauf (Hauptstraße 79a zu 73)

Die Fläche neben dem Schotterparkplatz In den Langwiesen an der Einmündung der Albersbacher Straße (siehe Abbildung 34) könnte für eine Renaturierung genutzt werden.

Ein umfassender Schutz der Bebauung ist mit den vorhandenen Rahmenbedingungen ausgeschlossen, daher sollten die Anlieger unbedingt die privaten Vorsorgemaßnahmen wie in Kapitel 8 beschrieben beachten.

4.3.2 Horststraße

Die Horststraße und der Feldweg nach Albersbach werden bei Starkregen überschwemmt und es kommt zu Ablagerungen von erodiertem Sand und Geröll.

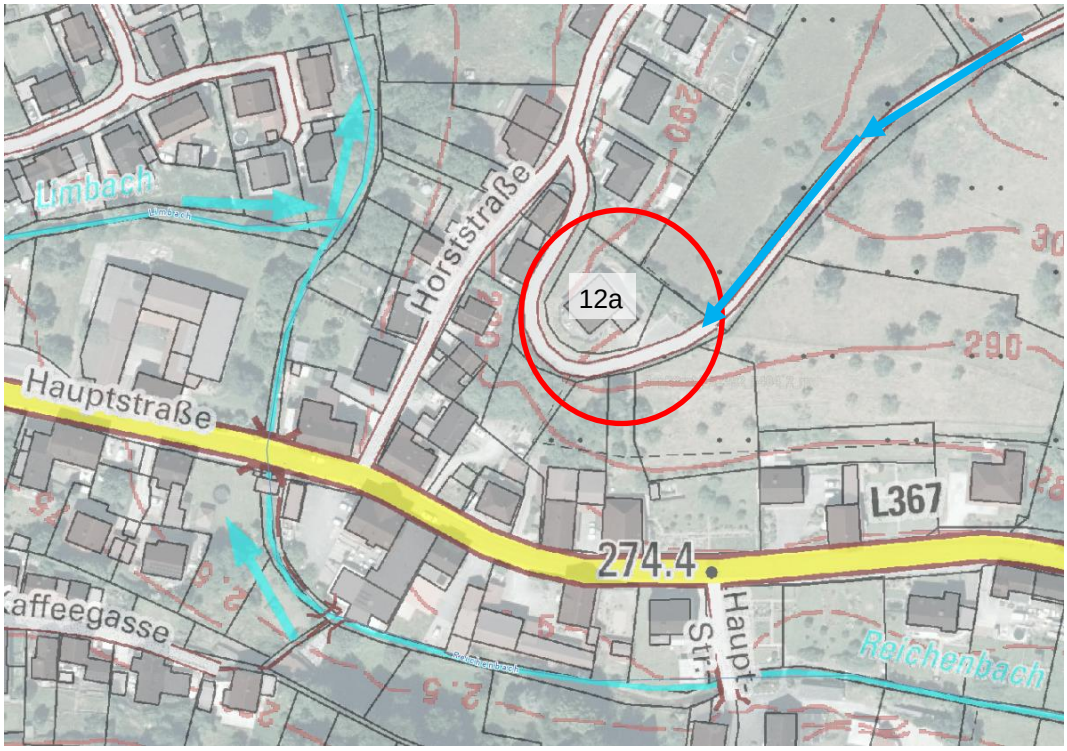

Abbildung 38 Kartenausschnitt Horststraße

Zur Vermeidung/Verringerung der Problematik bietet sich eine Kombination von mehreren Maßnahmen an. Zum einen sollte die Erosion in den Hanglagen verhindert werden. Dazu könnte entweder die Bewirtschaftungsart angepasst werden; insbesondere sollte das Grasland direkt vor der Bebauung erhalten bleiben und gegebenenfalls mit kleinen Büschen und Bäumen ergänzt werden. Im oberen Hangbereich ist auf eine konservierende Bodenbearbeitung zu achten, wie z. B. die Bodenbearbeitung mittels Grubber oder Eggen. Auch möglich ist das Pflügen quer zur Hangneigung sowie eine Feldrandbepflanzung (siehe Kapitel 7.8). Diese Maßnahmen werden auch schon teilweise angewendet und sollten beibehalten und weiterentwickelt werden. Wenn das Geländeprofil es zulässt, sollte eine Ansammlung des Regenwassers im Straßenraum mittels einer Querneigung der Straße verhindert und das Wasser breitflächig in den Wegrandstreifen abgeleitet werden.

Zu Beginn der Bebauung, im Bereich Horststraße 12a (siehe Abbildung 38), kann auf dem Weg ein entsprechend dimensionierter Querschlag in Richtung Hauptstraße als Notabflussweg angelegt und freigehalten werden.

4.3.3 Dorfplatz

An einem Brückenbauwerk im Bereich des Dorfplatzes in Reichenbach wurde über den Reichenbach eine Versorgungsleitung für Gas (Abbildung 40) so verlegt, das angeschwemmtes Treibgut die Leitung beschädigen könnte.

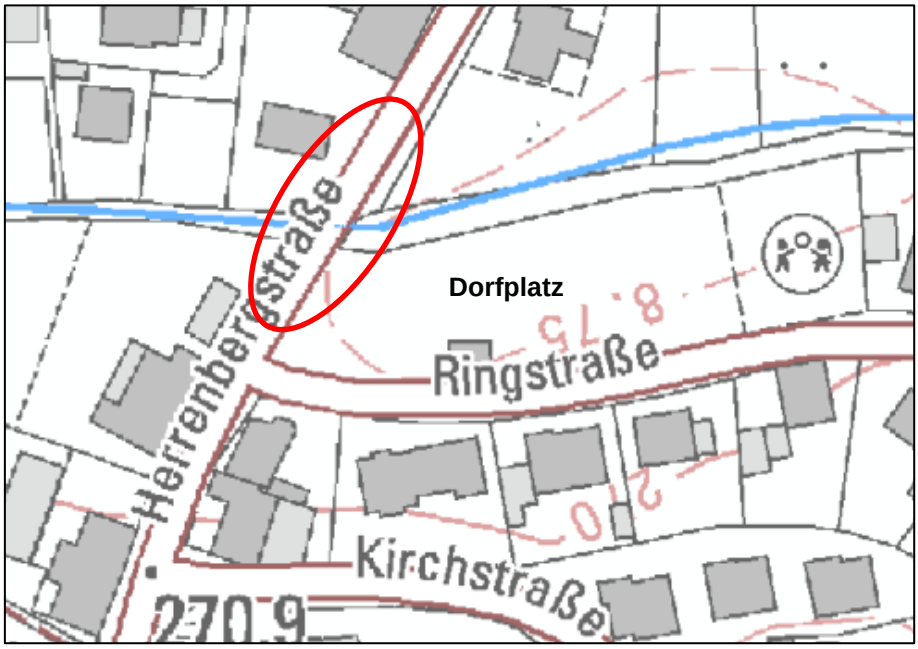

Abbildung 39 Kartenausschnitt DTK Dorfplatz

Um einen optimalen Schutz für Versorgungsleitungen herstellen zu können, sollten diese in Fließrichtung auf der Rückseite des Brückenbauwerkes verlegt oder angebracht werden, sodass das Bauwerk die Leitung vor Treibgut schützt.

Abbildung 40 Brücke Herrenbergstraße mit Gasleitung

Im Fall der Gasleitung in Reichenbach ist eine Umverlegung der Leitung mit einem unverhältnismäßigen

Aufwand verbunden. Deshalb sollte die Gasleitung mit einem Anprallschutz versehen werden, um eine Beschädigung durch eventuelles Treibgut zu verhindern, auch wenn dadurch der Durchlass weiter eingeengt wird.

Ein weiterer kritischer Punkt ist der auf dem Dorfplatz stehende Stromverteiler, welcher bei Hochwasser überflutet wird (siehe Abbildung 41).

Abbildung 41 Dorfplatz/Stromverteiler

Es gibt grundsätzlich die Möglichkeiten:

- Umsetzen oder Höherlegen des Kastens
- Abdichten (Objektschutz)

Wenn sichergestellt ist, dass dies rechtzeitig geschieht, kann auch das Abschalten eine Lösung sein. Gerade bei Starkregen ist die Vorwarnzeit aber oft sehr kurz.

Der Objektschutz bzw. das Einhausen sind voraussichtlich aus Kosten-Nutzen-Sicht die zu wählende Variante, da diese Maßnahme ebenso wie das Sichern der Gasleitung kurzfristig erfolgen sollte.

4.3.4 Kümmelstraße

Aufgrund der geografischen Verhältnisse im Umkreis der Gemeinde kommt es zu einer Vielzahl an Zuflüssen aus Außengebieten in Richtung des Reichenbaches.

Um bei Starkregenereignissen Überflutungen zu vermeiden, sollten die Einlaufbauwerke an diesen Stellen so optimiert werden, dass sie ausreichend Regenwasser in die Kanalisation leiten können, z. B. können Bergeinläufe verwendet werden. Wenn die Außengebiete vor der Ortslage als Ackerfläche genutzt werden, so empfiehlt sich zudem die Installation eines Sandfanges, um ein Zusetzen der Einlaufbauwerke zu verhindern. Dabei sind nach § 59 LWG die jeweiligen Baulastträger der Verkehrsanlage zuständig (siehe Kapitel 2).

Darüber hinaus sind die entsprechenden Einläufe regelmäßig zu warten und zu unterhalten.

Da bei Starkregenereignissen von einer Überlastung der Kanalisation ausgegangen werden muss, sollte geprüft werden, ob es möglich ist, Wasser schon vor dem Ort zurückzuhalten. Versickerungsmulden und Versickerungsgräben können dabei eine Möglichkeit sein. Auch eine Möglichkeit ist die breitflächige Ableitung von Regenwasser außerorts durch ein seitliches Gefälle in die Wegrandbegrünung zur Versickerung.

Langfristig könnten Kümmel- und Kirchstraße als Notabflussweg in Richtung Limbach ausgebaut werden (s. Abbildung 43), wenn eine Erneuerung der Straße sowieso ansteht.

Abbildung 42 Kreuzung Kümmelstraße/Hauptstraße

Abbildung 43 Ausschnitt Sturzflutgefährdung Kümmelstraße und Luftbild Google Maps

Insbesondere der Pizzeria-Heimservice (Abbildung 43) berichtet von bereits mehrfach aufgetretenen Schäden durch eindringendes Wasser. Durch Maßnahmen in den Einzugsgebieten und im Straßenausbau (z. B. durch das Schaffen von Notabflusswegen) kann hier die Gefährdung verringert werden. Die örtlichen Gegebenheiten sind aber so, dass auch weiterhin Abflüsse im Straßenraum zu erwarten sind. Daher sollten zusätzlich zu den öffentlichen Maßnahmen private Vorsorge- und Objektschutzmaßnahmen getroffen werden (vgl. Kapitel 8).

4.3.5 Herrenbergstraße

Über die Herrenbergstraße fließt bei Starkregen, aus Richtung des Herrenbergerhofes, Regenwasser ab. Der Einlauf von Oberflächenwasser in die Verrohrung (in Abbildung 44 rechts) wird durch Ablagerung von Sediment verhindert, da so das Wasser über die zu flache Querrinne (Querabschlag) hinausfließt. Hier kann die Situation einerseits durch Vermeidung von Erosion oberhalb und andererseits der Vertiefung des Querabschlages verbessert werden.

Abbildung 44 Sturzflutgefährdung Herrenbergstraße; Foto Richtung Herrenbergerhof

Die Herrenbergstraße dient schon jetzt als Notabflussweg in Richtung Reichenbach. Zwischen der

Herrenbergstraße 14 und 14B wäre eine Ableitung in Richtung Wintergrundbach möglich (so wie der frühere Verlauf der Hangentwässerung vermutlich gewesen ist). Im Moment ist dieser Bereich durch das Straßenbord und eine Mauer gesichert, sodass auf der Straße abfließendes Wasser in Richtung Mühlweg abgelenkt wird.

Abbildung 45 Herrenbergstraße 14 und 14B

Als weitere Maßnahme sollte auch in diesem Bereich mit den Landwirten zusammengearbeitet werden, um Erosion zu verhindern und Wasser in der Fläche zu halten (z. B. Grasland erhalten, konservierende Bodenbearbeitung, Feldrandhecken ⇒ Flächen im Bereich Greening bei EU-Förderzahlungen anrechenbar).

Den betroffenen Anliegern sollte aber auch bewusst gemacht werden, dass es in diesem Bereich für ein Extremereignis keinen Komplettschutz gibt. Es wird auch zukünftig zu Abflüssen im Straßenraum kommen und dieser sollte auch als Notabflussweg ausgelegt sein.

4.3.6 Mühlweg

Das Neubaugebiet "Am Mühlweg" wurde direkt am Reichenbach in der Überflutungsfläche errichtet (siehe auch Abbildung 4). Aus Sicht einer wassersensiblen Siedlungsentwicklung hätte das Baugebiet in dieser Lage nicht ausgewiesen werden dürfen, siehe auch Kapitel 7.10. Zum Schutz der jetzt bestehenden Siedlung scheint nur eine Eindeichung durch die Ortsgemeinde oder gezielter Objektschutz der Privateigentümer möglich. Da es sich beim Reichenbach um ein Gewässer III. Ordnung handelt, sind, wie beschrieben, leider keine Daten zu Pegelständen und Jährlichkeiten vorhanden, sodass keine Abschätzung über die nötige Größe der Maßnahmen ermittelt werden kann.

Bauwerke im 10 m-Streifen von Gewässern sind nach § 31 Landeswassergesetz genehmigungspflichtig und es ist fraglich, ob ein Damm zum Schutz des Baugebietes umsetzbar ist. Für das wegfallende Retentionsvolumen müsste jedenfalls an anderer Stelle des Reichenbaches gleichwertiger Ersatz geschaffen werden.

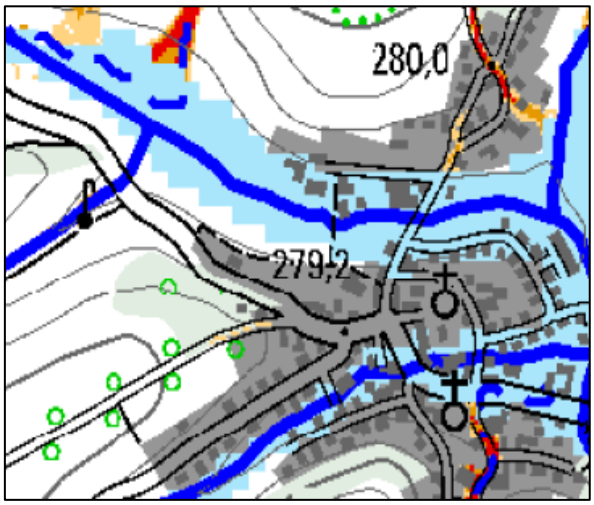

Abbildung 46 Sturzflutgefährdungskarte mit Überflutungsfläche und Foto Baugebiet Mühlweg

Abbildung 47 Überflutung Mühlweg am 09.02.2016 | Blick Richtung Oberstaufenbach (Fotos: Sascha Metzger)

Im Bereich des Mühlweges überspannt eine privat errichtete, verfallene Fußgängerbrücke den Reichenbach. Diese stellt ein Abflusshindernis und eine sicherungspflichtige Gefahrenstelle dar und sollte dementsprechend schnellstmöglich entfernt werden.

Abbildung 48 Einsturzgefährdete Fußgängerbrücke

Auch für dieses Bauwerk gilt, dass es nach Landeswassergesetz genehmigungspflichtig gewesen wäre (s. Kapitel 2). Für die Beseitigung ist der Erbauer zuständig. Die Untere Wasserbehörde ist nach § 38 LWG für die Verpflichtung zur Beseitigung und Überprüfung der Unterhaltung zuständig und hat schon mehrfach zur Beseitigung aufgefordert. Sollte der Verantwortliche seinen Verpflichtungen zur Beseitigung nicht nachkommen oder nicht ermittelbar sein, kann nach § 39 LWG und § 32 Abs. 4 LWG eine Ersatzvornahme auf dessen Kosten durchgeführt werden.

4.4 Ortsteil Fockenberg-Limbach

Der Ortsteil Flockenberg-Limbach liegt zwischen den Anhöhen "Krämmel" und "Pfuhlberg" oberhalb der Quelle des Limbaches und dem Einzugsgebiet des Pfaffenbaches. Dementsprechend ergeben sich in Fockenberg-Limbach keine kritischen Bereiche durch Hochwasser, sondern ausschließlich durch den Starkregenabfluss aus den genannten Hanglagen der Anhöhen. Insgesamt wird das Gefahrenpotenzial in der Ortslage als gering eingestuft (siehe auch Bericht Starkregenmodul, gelbe Markierung in Abbildung 49).

Im Rahmen des Bürgergespräches wurde dennoch ein kritischer Bereich identifiziert. Am Friedhof kommt es nach Aussagen der Anwohner zu einem Wasserzufluss mit Schlammtransport von den angrenzenden Feldern.

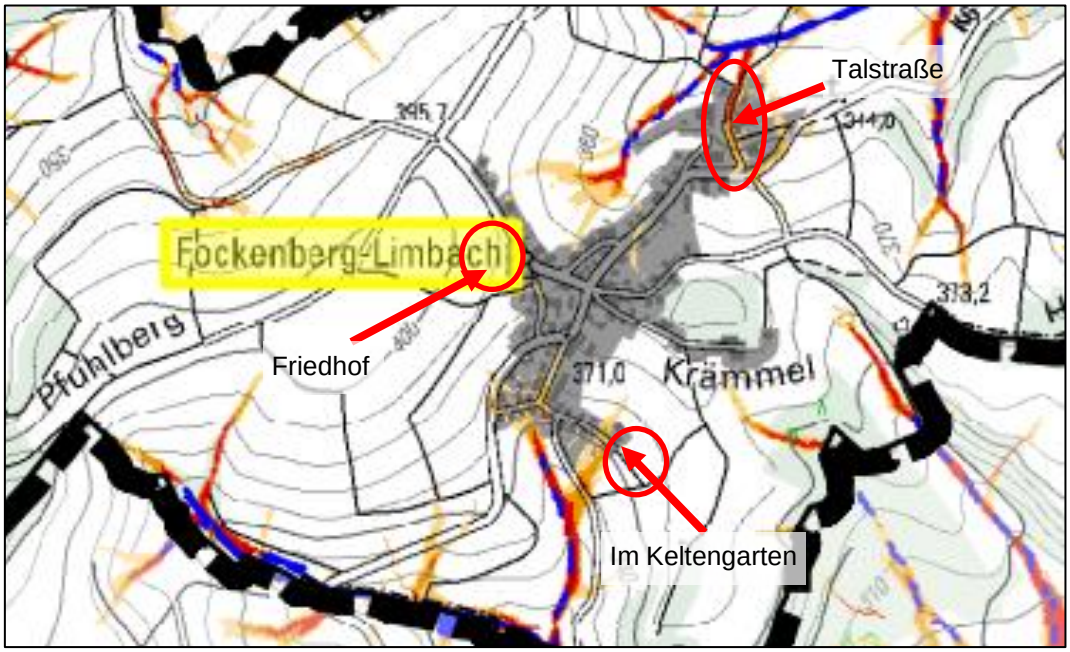

Abbildung 49 Übersicht kritischer Stellen im Ortsteil Fockenberg-Limbach

4.4.1 Friedhof

An dieser Stelle kommt es bei Starkregen zu Überflutungen aus dem Außengebiet sowie zu Schlammeintrag. An der Friedhofstraße befindet sich ein Sandfang, der baulich in gutem Zustand und ausreichend dimensioniert ist (siehe Abbildung 51). Als vorrangige Maßnahme bietet es sich hier an, den Grünstreifen zwischen Feld und Friedhof zu verbreitern oder die Nutzung von Ackerland in Grünland zu überführen. Im Bereich der Kreuzung der Feldwege könnte zum Rückhalt des über den Weg abfließenden Wassers und des erodierten Materials eine Versickerungs- bzw. Absetzmulde/Graben errichtet werden.

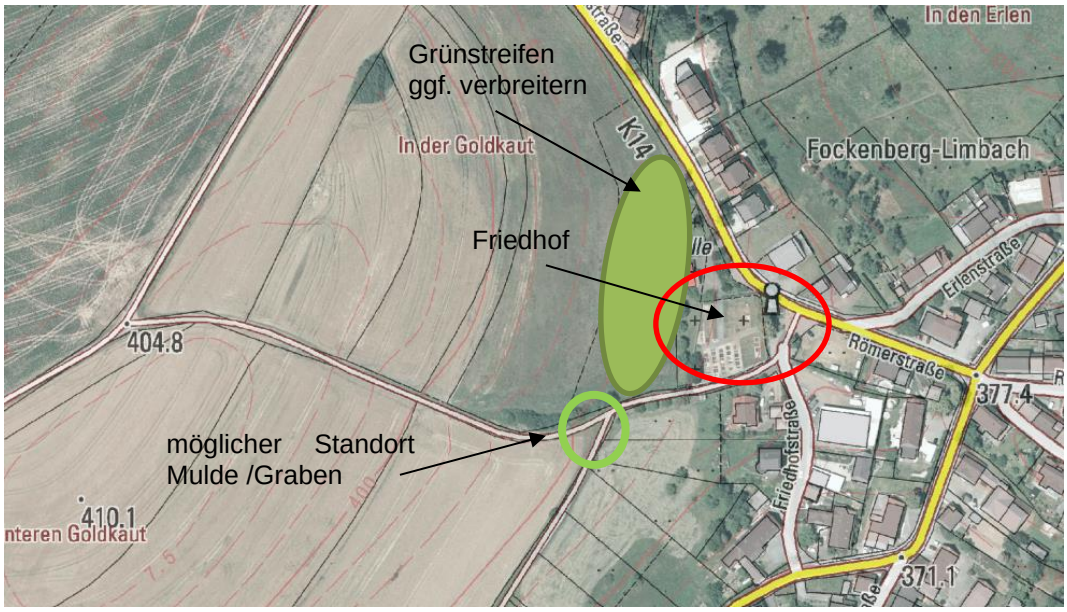

Abbildung 50 DGK-Ausschnitt Friedhof Fockenberg-Limbach

Abbildung 51 Einlauf Straßenentwässerung

Eine Verbesserung der Zuleitung des auf dem Weg abfließenden Oberflächenwassers in Richtung des Einlaufes ist möglich. Am Wegkreuz ist wie in Abbildung 50 dargestellt bzw. an den Wegen entlang die Erstellung eines Rückhaltegrabens oder von Mulden möglich (kein durchgängiger Graben, es soll keine Ableitung erfolgen).

4.4.2 Kritische Stellen aus Sturzflutgefährdungskarte

Aus der Karte zur Sturzflutgefährdung (Abbildung 49) und der Ortsbegehung ergeben sich zusätzlich zum Friedhof die Talstraße und Im Keltengarten als kritische Bereiche.

Im Fall Talstraße ist im Rahmen eines Starkregenereignisses mit einem verstärkten Ablauf über die Straße zu rechnen. Da die Straße in der Sohle des Geländeeinschnittes verläuft und somit den tiefsten Punkt bildet, ist, sobald es zu einer Überlastung des Abwassernetzes kommt, die Straße als möglicher Notabflussweg in Richtung Limbach zu sehen. Dementsprechend sollten zukünftige Planungen und Informationen der Anwohner dies berücksichtigen. Aus gewässertechnischer Sicht könnte vor Eintritt in den Limbach eine Absetzmulde sinnvoll/nötig sein.

Abbildung 52 Talstraße aus Sicht Höhenstraße

Im Bereich Im Keltengarten ist bei Starkregenereignissen mit Wasserzuflüssen und Transport von erodiertem Material vom Hang des "Krämmels" zu rechnen. Im kritischen Bereich liegen dabei insbesondere die Hausnummern 7, 9 und 11, da diese am Feldweg gelegen sind, über welchen das Oberflächenwasser abfließt. Hier ist Objektschutz für die betroffenen Anlieger zu empfehlen.

5. Vorschläge im Rahmen des 1. Bürgerworkshops

Am 12.02.2019 fand in der Gemeinde Reichenbach-Steegen ein erster Bürgerworkshop statt, in dem die betroffenen Bürger besonders gefährdete Stellen aufzeigen konnten. Darüber hinaus konnten die Bürger Maßnahmen vorschlagen, um die angesprochenen Stellen in Zukunft besser vor Hochwasser bzw. Starkregenereignissen schützen zu können. Diese Maßnahmen sind im Folgenden zusammengefasst.

Tabelle 5 Maßnahmenvorschläge der Bürger

Anregungen	Gewässer/Lage	Erläuterung
Gewässerunterhaltung		
Grünschnitt an Gewässerböschung	Allgemeine Maßnahme Speziell erwähnt wurden: - Albersbacher Straße (Schilf)	siehe Abschnitt 7.1
Versandungen, Sediment entfernen/Gewässerbett ausbaggern	Allgemeine Maßnahme. Speziell erwähnt wurden: - Hauptstraße/Bahnhofstraße - neben Fußweg von Alter Mühle - Hauptstraße 75/77 - Milchhäuschen - Mündung Rockenbach	
Sicherung der Uferböschung	Ausspülungen am Limbach (Ringstraße) Schadhafte Mauer am Albersbach	
Einbauten in Gewässer entfernen	Allgemeine Maßnahme u. a. Brücke beim Mühlweg	
Gewässerausbau		
Querschnittsverbreiterung	"In der Steinwiese" Bereich Hauptstraße 75	siehe Abschnitt 7.2
Engstelle an Brücke entfernen	Südlich des "Mühlweg"	
Renaturierung	Parkplatz "In den Langwiesen" Steegen "In den Langwiesen", westlich Trinkwasserbrunnen, siehe Kapitel 4.1.1	siehe Abschnitt 7.3
Kanalisation		
Leistungsstarke Einlaufbauwerke an Bachverrohrungen	Allgemeine Maßnahme	siehe Abschnitt 7.6
Sandfänge unterhalb von Außengebietszuflüssen	Allgemeine Maßnahme. Speziell erwähnt wurden: - Horststraße (Reichenbach) - Kümmelstraße (Reichenbach) - Friedhof Reichenbach - Am Höllweg (Albersbach) - Herrenbergstraße (Reichenbach) - Friedhof in Fockenberg-Limbach	siehe Abschnitt 7.9

Regenrückhaltebecken		
Rückhaltebecken	Albersbach/"In der Breitwiese"	siehe Abschnitt 7.7
	Tiefenbach/südlich der Schule	
	Steegen/Querbauwerk mit Drossel am Rockenbach	
	Steegen/"Am Faulstück"	
Freies Volumen an Teich/See aktivieren	Rockenbach	
	Tiefenbach	
	Limbach	
Außengebietsentwässerung		
Unterhaltung Entwässerungsgräben	Allgemeine Maßnahme	siehe Abschnitt 7.9
Ertüchtigung Entwässerungsgräben	"Auf den Wilgern in der hintersten Gewanne"	
Anlegen von Entwässerungsgräben/ Erddämmen zum gezielten Ableiten von Oberflächenwasser	"Auf dem Rohrfeld", "Auf dem Faulstück", "In der Spitzlimbach", "Über dem Hühnerborn am Horst", Bereiche um neue L 366, am Rockenbach	
Sicherung kritischer Infrastruktur		
Schutz der Gasleitung	Reichenbach/Herrenbergstraße	siehe Abschnitt 7.12
Agrarbewirtschaftung		
Angepasste Feldbewirtschaftung in regenreichen Monaten	Allgemeine Maßnahme	
Umwandlung von Ackerfläche in Grasland	Albersbach "Am Rothenberg"	siehe Abschnitt 7.8
Querungen		
Bewegliche Fußgängerbrücken	Südlich "Milchhäuschen"	siehe Abschnitt 7.12

6. Zweiter Bürgerworkshop

Der 2. Bürgerworkshop fand am 12.08.2021 ab 19:00 im Bürgerhaus (Albersbacher Straße) statt. Es waren ca. 20 Bürger anwesend.

Abbildung 53 2. Bürgerworkshop am 12.08.2021

Nach Präsentation der bisher bekannten Problemstellen und entsprechender Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Situation wurden mit den Anwesenden die Vorschläge besprochen und zusätzliche Rückmeldungen aufgenommen.

Von den Bürgern angesprochene Punkte:
Überprüfung der Straßenentwässerung der L366 durch den LBM.
Es wird vorgeschlagen, den Durchlass des Albersbachs unter der Albersbacher Straße zu vergrößern (s. Kapitel 4.2.2).

Es wird gefragt, wer Eingriffe am Gewässer genehmigt. Die Frage zielte darauf ab, wieviel Anwohner am Gewässer selbst machen dürfen. Grundsätzlich muss der zuständige Unterhaltungspflichtige informiert werden. Müll und Verklausungen an Durchlässen etc. in geringem Umfang können auch selbst entfernt werden. Wichtig ist, sich an die unter Kapitel 7.1beschriebenen Punkte zu halten.
Insbesondere private Treppen, Brücken, Holzlager am Bach etc. führen häufig zu Problemen.

- Eingriffe genehmigt die entsprechende Wasserbehörde
- Für die Gewässerunterhaltung zuständig ist nach §35 Landeswassergesetz und §67 (1) 7. Gemeindeordnung die Verbandsgemeinde
- Für Anlagen im und am Gewässer und deren Unterhaltung ist der Eigentümer zuständig

Grundeigentum (wenn das Gewässer keine eigene Parzelle hat, sondern über Privatgrund verläuft) berechtigt aber nicht zum Ausbau des Gewässers! (WHG § 4 (3)).

Das Rückhaltevolumen in den vorhandenen Regenrückhaltebecken an den Zuflüssen zum Reichenbach (Tiefenbach, Limbach, Rockenbach und im Wintergrund) sollte erneuert werden. Hierbei wird insbesondere das Becken am Rockenbach hervorgehoben, welches komplett mit Erosionsmaterial zugesetzt ist.

Allgemein sollten Rückhaltegräben, Becken, Wegabschläge etc. regelmäßig gewartet werden. Durch angepasste Nutzung der Flächen, die einer Erosion entgegenwirkt, kann der Wartungsaufwand verringert werden.

Es wurden mögliche Neubaugebiete angesprochen und inwieweit eine Verschlechterung der Starkregen- und Überflutungssituation zu erwarten ist. Im Entwurf des Flächennutzungsplans (FNP) von 2019 wurden in Reichenbach keine neuen Wohnbauflächen vorgesehen und schon ausgewiesene Bereiche im Wilhelmstal und Kümmelstraße zurückgenommen (s. Abbildung 54).

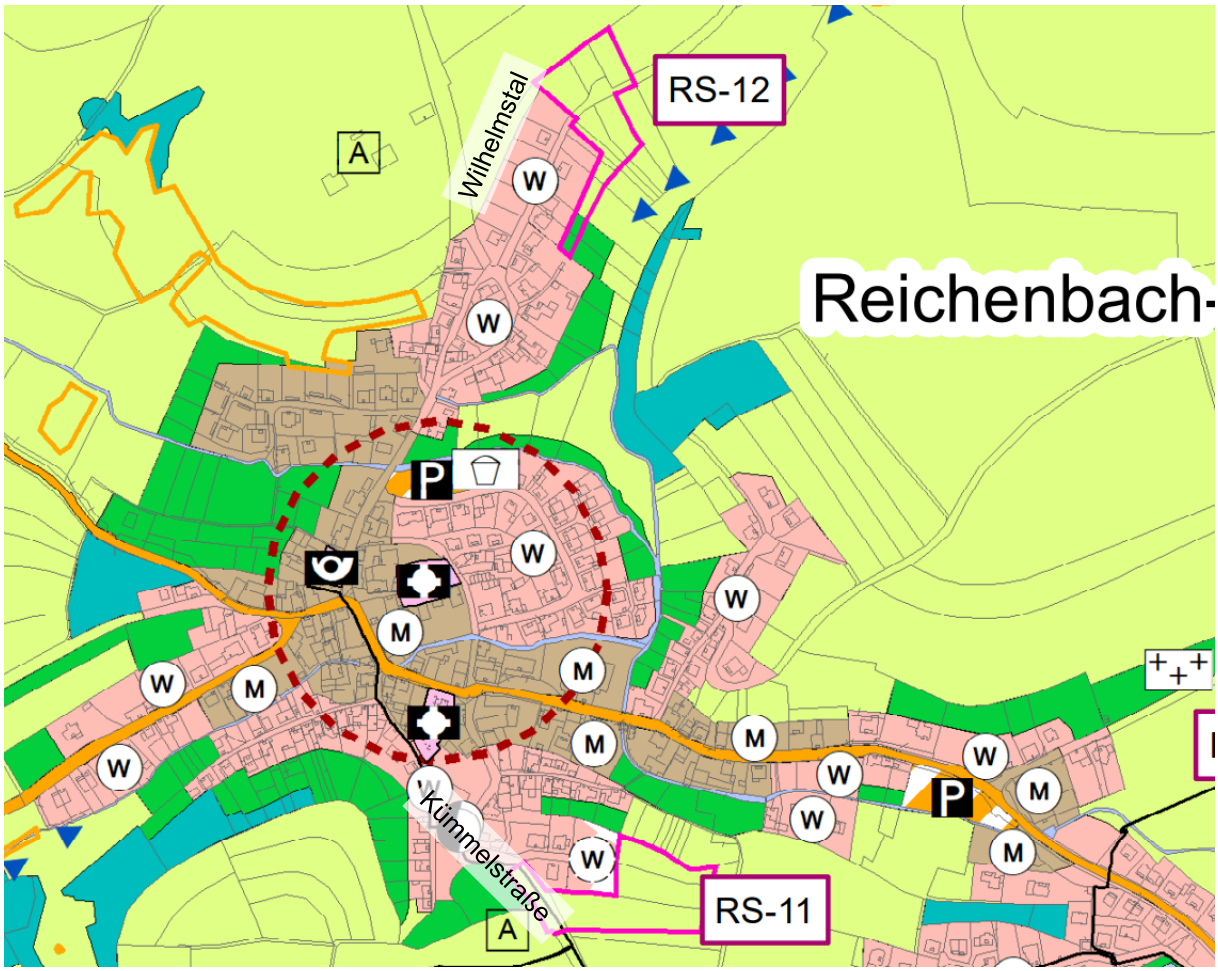

Abbildung 54 Ausschnitt FNP Reichenbach 2019 (W: Wohnbauflächen, M: gemischte Bauflächen)

In Steegen (s. Abbildung 55) sind zwei mögliche Wohnbauflächen im Bereich Auf dem Faulstück und Auf dem Flur ausgewiesen. Beide Gebiete liegen südlich der aktuellen Bebauung in Hanglage. Eine Hochwassergefährdung besteht bei beiden Gebieten nicht. Im Bereich Auf dem Faulstück kommt es zu Starkregenabfluss v.a. entlang des Wirtschaftsweges; im Bereich Auf dem Flur ist v.a. mit Erosion aus den Hanglagen zu rechnen. Hier wären im Zuge der Planung der Baugebiete geeignete Maßnahmen zu treffen, um Erosionsmaterial und Niederschlagswasser vor der Bebauung zurückzuhalten.

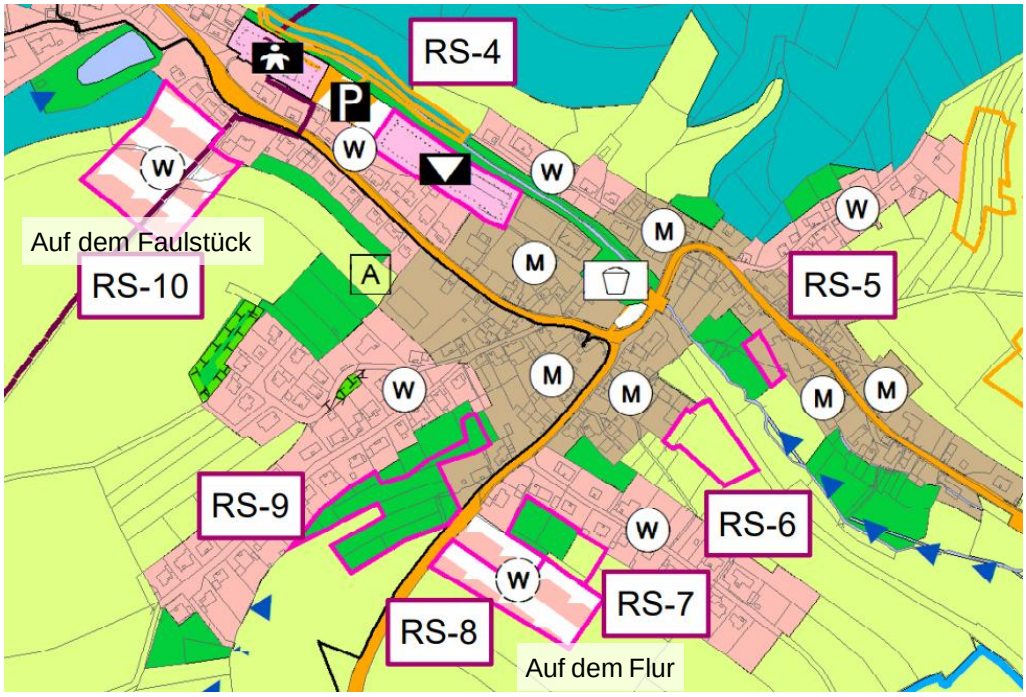

Abbildung 55 Entwurf FNP Steegen 2019 (W: Wohnbauflächen, M: gemischte Bauflächen)

In Flockenberg-Limbach sind noch drei Grundstücke an der Höhenstraße vorgesehen, für die gerade der Bebauungsplan in der Offenlage ist. Neu im FNP 2019 ist an der K14 nördlich der Trauerhalle ein Neubaugebiet vorgesehen. Beide Bereiche liegen an Hängen und die Flächen oberhalb werden ackerbaulich genutzt, weshalb hier je nach Bewuchs mit deutlichem Starkregenzufluss und Erosionsmaterial aus den Hanglagen zu rechnen ist.

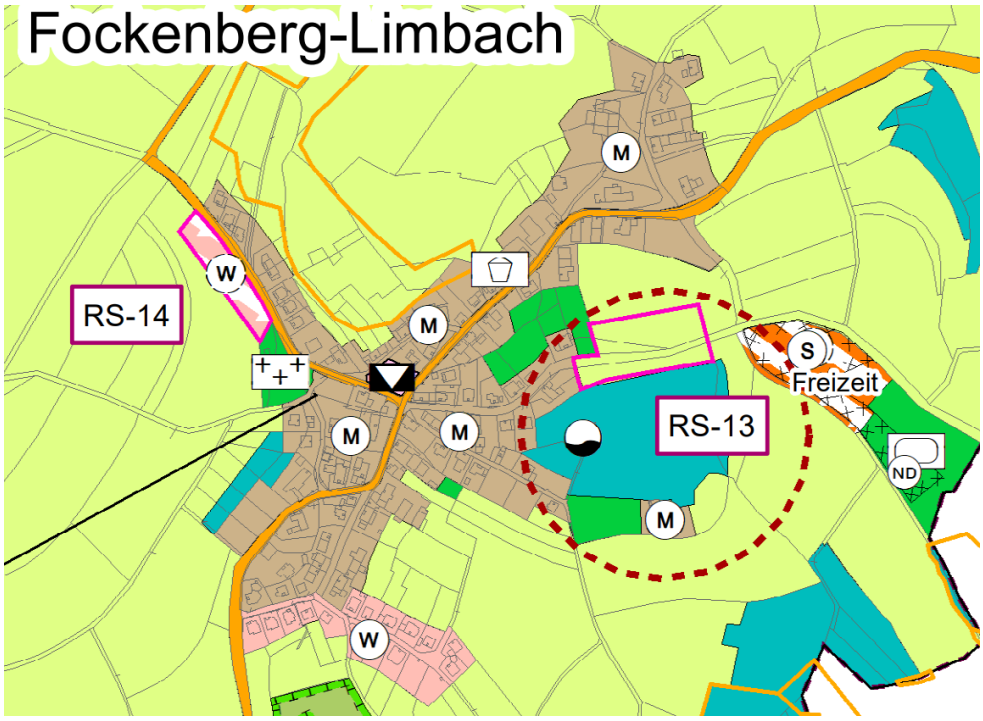

Abbildung 56 Entwurf FNP Fockenberg-Limbach 2019 (W: Wohnbauflächen, M: gemischte Bauflächen)

7. Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen

7.1 Gewässerunterhaltung

Als Gewässerunterhaltung werden Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Gewässern bezeichnet, die zur Erhaltung oder Verbesserung der wasserwirtschaftlichen und naturräumlichen Funktion des Gewässers dienen. Zur Gewässerunterhaltung gehört auch die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses, weshalb die Gewässerunterhaltung auch dem Hochwasserschutz dient.

Maßnahmen zum Hochwasserschutz dürfen den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) nicht entgegenstehen, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes muss erhalten bleiben. Ein allgemeiner Ansatz ist, dass außerorts eine Verzögerung des Abflusses und der Rückhalt von Treibgut sowie innerorts die Freihaltung von Abflusswegen gefördert werden sollen. Dies trägt den unterschiedlichen Schadenspotenzialen Rechnung.

Zur besseren Dokumentation und langfristigen Zielerreichung sollte ein Gewässerunterhaltungsplan erstellt werden. In diesem sollten die Gewässer, für welche die Verbandsgemeine zuständig ist, kartiert und mit Verweisen versehen sein, welche Probleme bekannt sind, was für Maßnahmen erfolgen und welche Ziele langfristig zu erreichen sind. Dies können z.B. Entwicklung von Gewässerrandstreifen, Gewässerstruktur durch unterstützende Pflegemaßnahmen wie das Einbringen/Belassen von Totholz oder das besondere Freihalten bestimmten Abschnitte, die zur Verlegung neigen etc. sein.

7.1.1 Gewässerunterhaltung in Risikogebieten

Auch innerorts sollen Gewässer nicht, wie viele Anwohner das von früher kennen und sich im Rahmen der Bürgerworkshops häufig wünschen, „geräumt“ werden: Verlandungen, Verklausungen und Verkrautung im Gewässer sollen grundsätzlich nur so weit entfernt werden, dass der ordnungsgemäße Abfluss (mittlerer Abfluss) gewährleistet ist.
Zusätzliche Maßnahmen innerorts sind das Beseitigen oder Befestigen möglichen Treibgutes, welches im Hochwasserfall zu Verklausungen z.B. an Brückenbauwerken oder Verrohrungen führen kann und die Beseitigung großer Abflusshindernisse wie von Sturzbäumen quer zum Gewässer, welche den Hochwasserabfluss erheblich einschränken und zu einem Aufstau führen können.

Es darf kein mögliches Treibgut wie Brennholz, Heuballen oder Grünschnitt in Bachnähe gelagert werden. Ebenso sollen keine Anlagen ohne vorherige Prüfung und Genehmigung errichtet werden und bereits illegal bestehende Anlagen wie Hochwasserschutzmauern oder Gartenhäuschen müssen wieder entfernt werden.

Im Zuge der Gewässerunterhaltung sollen verlandende Stellen regelmäßig geräumt werden. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass keine Totalräumung des Fließquerschnitts stattfindet, sondern ökologische Strukturen im Niedrig- und Mittelwasserbereich erhalten bleiben, die Schutz für Fische und Kleinlebewesen bieten.

Alle Gewässer in Reichenbach-Steegen sind Gewässer III. Ordnung. Somit ist die Verbandsgemeinde unterhaltungspflichtig.

Beispiele:

Abbildung 57 Starker Bewuchs im Entwässerungsgraben beim Radweg östlicher Ortsausgang (Verlängerung Bahnhofstraße)

Abbildung 58 Zugesetzter Regenwassereinlauf Bereich Friedhof Steegen

Abbildung 59 Bauschutt und Grünschnitt im Böschungsbereich

Abbildung 60 Einbauten in Gewässer mit Ausspülungen

Gewässer Reichenbach

Am Reichenbach wurden einige Stellen unter Brücken identifiziert, die regelmäßig überprüft und von Verlandungen befreit werden sollten, z. B. an der Ecke Hauptstraße/Bahnhofstraße, der Zufahrt zu den Häusern Hauptstraße Nr. 75/77 und am Milchhäuschen sowie im Bereich Hauptstraße 29.

Abbildung 61 Fließquerschnittverengung durch Ablagerungen am Reichenbach

Gewässer Rockenbach

Kurz vor der Mündung in den Reichenbach durchfließt der Rockenbach einen Durchlass, dessen Querschnitt sehr verengt ist und kurzfristig von Ablagerungen und Bewuchs befreit werden sollte.

Gewässer Albersbach

Abbildung 62 Durchlass unter der Albersbacher Straße

Der Abflussquerschnitt unter der Albersbacher Straße muss freigehalten werden.

7.1.2 Gewässerunterhaltung im Außenbereich

Im Außenbereich gilt das Ziel, möglichst naturnahe Gewässer zu entwickeln, um Wasser- und Treibgutrückhalt zu fördern. Das Verfangen von Treibgut an querliegenden Baumstämmen oder Ufergehölzen ist hier erwünscht, sodass eine Entnahme von Totholz nicht sinnvoll ist.

Vorhandene Ufergehölze sollen erhalten werden und wenn möglich neue entwickelt.
Die im vorhandenen Gewässerpflegeplan vorgesehenen Maßnahmen:

- Keine Gewässerräumung
- Unterlassung der Mahd von Ufern
- Keine Reparatur oder Erneuerung von Ufer- oder Sohlbefestigungen
- Keine Fällung oder Auf-den-Stock-Setzen von Ufergehölzen
- Totholz und Sturzbäume im und am Gewässer erhalten
- Bereits einsetzende Ufererosionen und Mäandrierungen des Gewässers sind zu erhalten und zu dulden

sind im Außengebiet zu berücksichtigen und auch im Sinne der Hochwasservorsorge erforderlich. Innerhalb bebauter Bereiche muss die Ableitfunktion der Gewässer höher gewichtet werden, weshalb ggf. Abweichungen von diesen Maßnahmen sinnvoll sind.

7.2 Gewässerausbaumaßnahmen in Risikogebieten

Gewässerausbaumaßnahmen dienen der Verbesserung des Abflussvermögens im Siedlungsraum durch bauliche Maßnahmen am Gewässerbett. Dabei müssen wirtschaftliche und ökologische Belange berücksichtigt werden. Die Maßnahmen sind genehmigungspflichtig und werden nur in begründeten Einzelfällen umgesetzt.
Dabei ist zu beachten, dass der „klassische“ Ausbau, der meist mit einem Verbau von Sohle und Ufer einher ging, nicht mehr genehmigt wird. Ein Gewässerausbau zur Verringerung des Überflutungsrisikos in Siedlungsgebieten kann zum Beispiel die Verbreiterung des Hochwasserabflussquerschnittes durch die Verbreiterung eines vorhandenen Gabenprofiles oder Verbaus sein bzw. die Schaffung einer Sekundäraue. Entsprechende Renaturierungsmaßnahmen, die den Hochwasserabfluss des Gewässers beeinflussen, zählen auch zum Gewässerausbau.

Von den Bürgern wurde angeregt, Engstellen, wie z. B. Einbauten in Gewässern, wie Treppen in den Langwiesen, möglichst zu entfernen.

Im Bereich Hauptstraße Nr. 75, 75a wurde der Reichenbach durch nachgerutschte Uferbereiche verjüngt; hier könnte der Fließquerschnitt wieder verbreitert werden.

<u>Limbach:</u>

Von Anwohnern wurden Auswaschungen an der Böschung beklagt und eine Befestigung des Ufers gefordert.

Abbildung 63 Limbach kurz vor Mündung in Reichenbach

Südlich des Neubaugebietes "Am Mühlweg" befindet sich eine Brücke über den Reichenbach, die von Anwohnern als Engstelle bei Hochwasser eingestuft wird. Hier sollte geprüft werden, ob die Fließbedingungen verbessert werden können. Die Eigentumsverhältnisse können nicht abschließend geklärt werden. Die Verbandsgemeinde kann nur das Gewässer selbst pflegen. Erhaltungsmaßnahmen an der eigentlichen Brücke sind vom Eigentümer durchzuführen.

7.3 Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum

Durch Renaturierungsmaßnahmen an strukturarmen Gewässern inklusive der Schaffung naturnaher Rückhalteräume durch niedrige Querwälle kann der Wasserrückhalt gestärkt werden und auch Treibgut zurückgehalten werden.

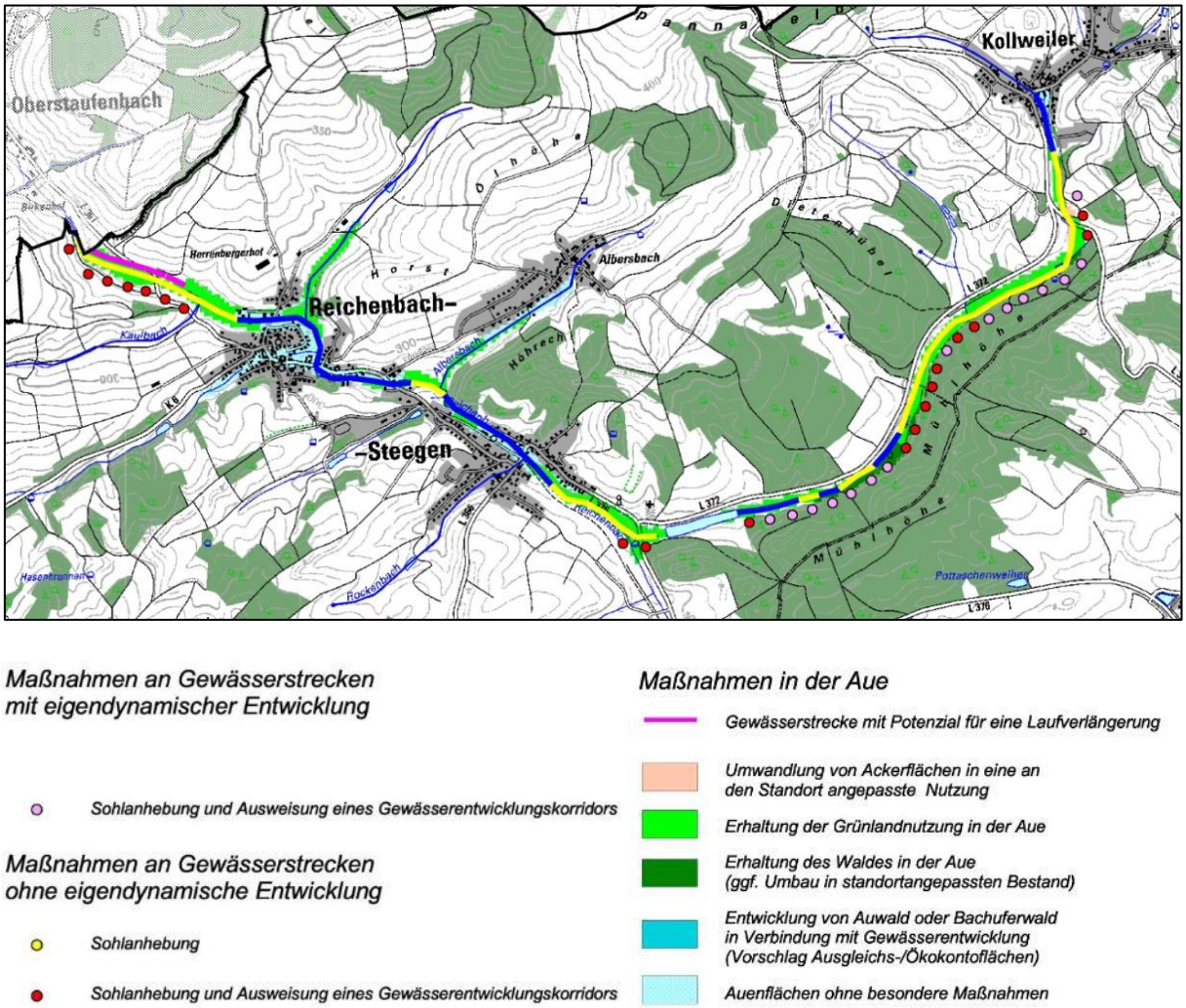

Abbildung 64 Maßnahmen Auen (aus Starkregenmodul zum Infopaket Hochwasserrückhalt)

Der Bereich direkt vor dem Ortseingang von Steegen ist in Abbildung 64 als Gewässerstrecke mit Retentionspotenzial ausgewiesen, eine Maßnahme, die auch von Bürgern vorgeschlagen wurde (vgl. Kapitel 4.1.1).

Eine Renaturierung im Bereich „Auf dem Rohrfeld“ (zwischen Hohlstraße und L367) sowie im Bereich des Parkplatzes an der Hauptstraße an der Einmündung der Albersbacher Straße ist bereits in Planung.

Gellbach

Abbildung 65 Zusammenfluss Gellbach mit Reichenbach

An der Mündung des Gellbachs in den Reichenbach wurde bereits ein Rückhalteraum angelegt.

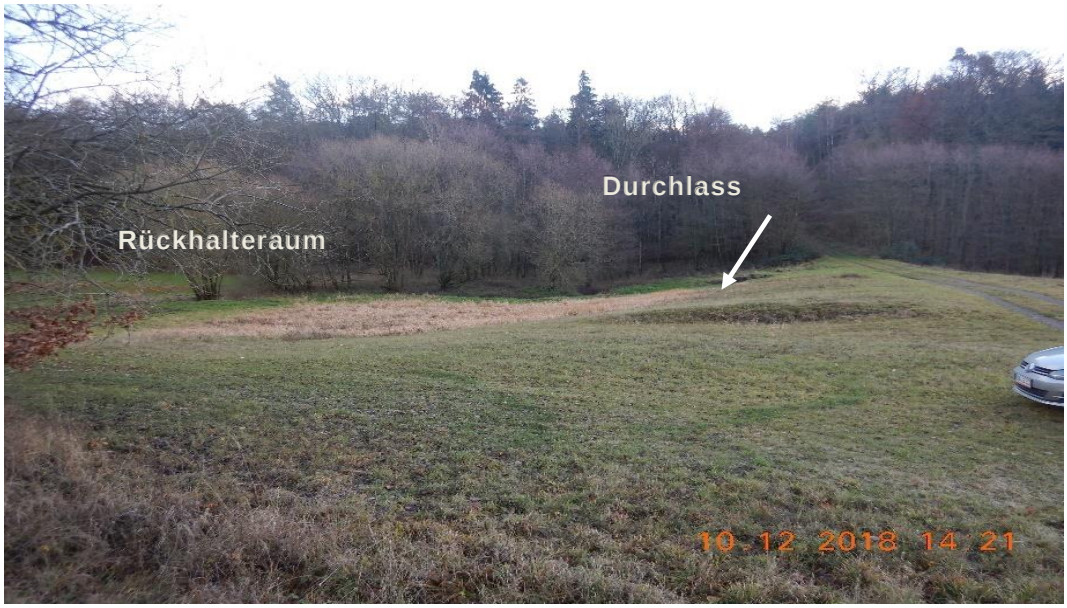

Abbildung 66 Blick auf den Erdwall des Rückhalteraumes

Am Albersbach ist die Möglichkeit zu einer Renaturierung gegeben.

Abbildung 67 Blick nach Osten zum Albersbach

Hierzu wurde im Rahmen des Dorfentwicklungskonzeptes durch MECKLER+PARTNER ein Entwurf erstellt, s. Abbildung 68, wobei die Gesamtfläche ein deutlich höheres Rückhaltepotential hat als durch dieses Konzept erreicht wird. Die tatsächliche Ausgestaltung und damit das zusätzlich erreichbaren Retentionsvolumen wird auch hier erst im Rahmen einer konkreten Planung und unter Abstimmung mit den Anwohnern, Eigentümern und den öffentlichen Akteuren ermittelt werden können.

Abbildung 68 Entwurf Renaturierung im Rahmen des Dorfentwicklungskonzeptes von MECKLER + PARTNER

7.4 Totholz- und Treibgutrückhaltung im Talraum

Ziel ist es, die Verklausung, also die Verengung des Fließquerschnittes durch Totholz und Treibgut an Gewässerengstellen zu verhindern oder zumindest zu verringern. Sturzfluten schießen mit ungeheurer Geschwindigkeit durch die Täler, entwickeln enorme Kräfte und reißen vieles mit, was im Bachbett, im Randstreifen und im Talgrund nicht ausreichend standsicher ist. Dies führt dazu, dass Heuballen, Autos, Brennholz, Totholz, Bretter, Gebäudeteile, Mülltonnen, Ölfässer, Gartenmöbel etc. aufschwimmen, von der Flutwelle abgetrieben werden und an Engstellen hängen bleiben. Dadurch entsteht ein Abflusshindernis, oberhalb steigen die Wasserstände schnell an und es kommt zu Überschwemmungen. Insbesondere an kleinen Bächen mit vielen Engstellen kommt es durch Treibgut schnell zu Verstopfungen.

Abbildung 69 Von der Sturzflut mitgerissenes Auto und Totholz (Beispielbild)

Auch Brückengeländer können ungewollt als Treibgutfänger wirken, was sogar bis zu ihrer Zerstörung führen kann.

Abbildung 70 Treibgut und zerstörtes Brückengeländer infolge Wasserdrucks (Beispielbilder)

Grundsätzlich setzen ein geschlängelter Bachlauf und Ufergehölze sowohl der Hochwasserwelle als auch dem Treibgut mehr Widerstand entgegen. Zusätzlich können an besonders gefährdeten Stellen außerorts Totholz- bzw. Treibgutfänger angeordnet werden.

Diese können als Pfahlreihe, Gitter oder Rechen ausgestaltet sein. Sie müssen auch bei Verlegung standsicher sein und die Abflussleistung durch Um- oder Überlaufmöglichkeiten gewährleisten. Durch Aufstau dürfen keine Anlieger geschädigt werden und es muss die Zugänglichkeit für die Reinigung und Wartung gegeben sein.

7.5 Notabflusswege

Hochwasser soll außerhalb des Bachbettes möglichst geordnet und vor allem schadlos abfließen können. Besonders kritisch sind Geländetiefpunkte, in denen die oberflächigen Abflusswege durch Gebäude oder Gartenmauern verbaut sind. Das kann bis zum Einsturz von Gebäuden führen, wenn der Wasserdruck sich zu hoch aufbaut (siehe Abbildung 71).

Abbildung 71 Eingestürzte Wand infolge Wasserdrucks (Beispielbild)

Gut geeignet als Notabflusswege sind Straßen, da sie eine gewisse Leitwirkung haben und das Wasser zwischen den Gebäuden transportieren können. Besonders überflutungsgefährdet sind die Übergänge von offenen Gräben in Verrohrungen, da hier oft die Einlaufbauwerke nicht auf den Extremfall ausgelegt sind. Sind dann keine oberirdischen Entlastungsmöglichkeiten vorhanden, kann es zu hohen Schäden kommen.

7.6 Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen

Überall dort, wo offene Gewässer in verrohrte Bereiche übergehen, können bei Überschreitung des Abflussvermögens der Verrohrungen Überflutungen auftreten. Um Verstopfungen zu vermeiden, sind öfter am Rohreinlauf Schutzgitter oder Geröllfänge angeordnet. Diese schützen die Verrohrung einerseits vor Grobstoffen, setzen sich andererseits jedoch auch mit Schwemmgut zu und wirken dann im ungünstigsten Fall abflussblockierend.

Falls ein Einlaufgitter wirklich nötig ist, sollte beachtet werden, dass das Gitter nicht direkt auf dem Rohr aufliegt, um ein Umströmen zu ermöglichen. Die Fläche des Gitters und der Stababstand sollten möglichst groß sein und das Gitter schräg stehen. Auch bei Hochwasser sollte eine Räumung des Gitters gewährleistet sein. Zum Schutz vor Erosion ist die Sohle unmittelbar vor dem Gitter zu pflastern. Schließlich sollte ein oberflächiger Notabflussweg neben dem Einlaufgitter zur Verfügung stehen (siehe Kapitel 7.5).

7.7 Hochwasser- und Rückhaltebecken

Ziel ist es, den Hochwasser- und Regenabfluss oberhalb von Siedlungsgebieten zurückzuhalten und durch Drosselung Schäden unterhalb möglichst zu vermeiden.

Wesentlicher Bestandteil eines ordnungsgemäßen **Hochwasserrückhaltebeckens** ist ein standsicheres Sperrbauwerk, i. d. R. ein Damm in Erdbauweise.
In einem Rückhaltebecken wird ein definierter Teil des abfließenden Wassers zwischengespeichert. Bei einer größeren Zuflussmenge läuft das Becken kontrolliert über, d. h. die Unterlieger kann weiterhin eine Flutwelle treffen, so als wäre das Becken nicht vorhanden. Diese Tatsache wird oft von den Anwohnern unterhalb des Beckens vergessen, da man sich gut geschützt wähnt. Das Bewusstsein, dass ein Rückhaltebecken keinen absoluten Schutz vor allen möglichen Hochwasser- und Starkregenereignissen bietet, muss in der Bevölkerung durch regelmäßige Aufklärung und Information, z. B. bei Veranstaltungen, aufrechterhalten werden.

Abbildung 72 Beispiel Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen im Donau-Einzugsgebiet (max. Dammhöhe 18 m, Stauraum 4,7 Mio. m³, Bemessung auf ein 100-jährliches Hochwasser)

Hochwasserrückhaltebecken mit einem mehrere Meter hohen Dammbauwerk riegeln das Tal ab und stellen einen erheblichen ausgleichspflichtigen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die DIN 19700 klassifiziert Hochwasserrückhaltebecken mit weniger als 50.000 m³ Speichervolumen als „sehr klein“, mit bis zu 100.000 m³ als „klein“. Solche Größenordnungen lassen sich in Mittelgebirgsregionen oft gar nicht umsetzen und sind aufgrund ihrer Größe und Eingriffe in die Natur mit sehr langwierigen Planungs- und Genehmigungsverfahren verbunden.
Eine lokale Entschärfung der Gefährdungssituation für kleinere Regenereignisse kann in Ausnahmefällen mit kleinen **Rückhaltebecken / Mulden** erreicht werden. Solche Bauwerke erfüllen nicht die Anforderungen an Hochwasserrückhaltebecken und besitzen sehr viel weniger Speichervolumen. Sie schützen nicht vor außergewöhnlichen Ereignissen, sondern verbessern die Situation bei häufig auftretenden, kleineren Regenereignissen.
Z.B. können für den Starkregenrückhalt von Außengebietswasser an Fließlinien vorzugsweise flache Mulden oder Erdbecken angelegt werden. An Wegen werden anstelle klassischer Entwässerungsgräben zum Rückhalt Kaskadengräben angelegt. Auch die in unserer Region häufigen (früher noch deutlich mehr vertretenen) Wooge können bei entsprechend gegebener Steuerungsmöglichkeit des Wasserspiegels zum Starkregenrückhalt genutzt werden, indem neben dem Dauerstauvolumen ein Rückhaltevolumen geschaffen wird.

In Reichenbach-Steegen kommen drei Standorte grundsätzlich infrage:

- an der Mündung des Gellbaches in den Reichenbach (dort existiert bereits ein Damm mit Einlaufbauwerk, das bei Hochwasser zu einem Rückhalt führt).

- am Reichenbach vor der Ortslage Reichenbach-Steegen und
- an der Mündung des Albersbaches in den Reichenbach.

Am Rockenbach ist das Gelände zu steil, um effektiv Rückhalt zu betreiben.

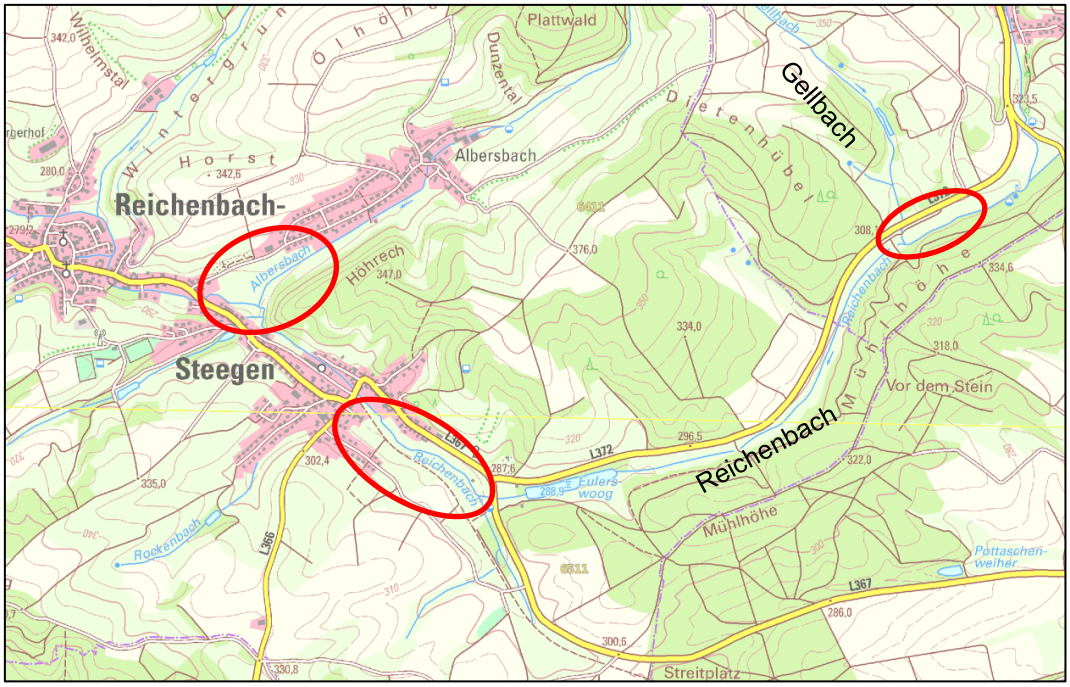

Abbildung 73 Mögliche Bereiche für Rückhalteräume

Im Infopaket Hochwasserrückhalt (HWR) wird neben den genannten Stellen weiterhin die Gewässerstrecke unterhalb von Reichenbach-Steegen ausgewiesen. Hier ist zwar kein Schutz mehr für Reichenbach-Steegen gegeben, aber für das unterhalb liegende Oberstaufenbach. Bei hohem Abfluss ufert der Reichenbach an dieser Stelle auch jetzt schon aus, siehe Abbildung 47.

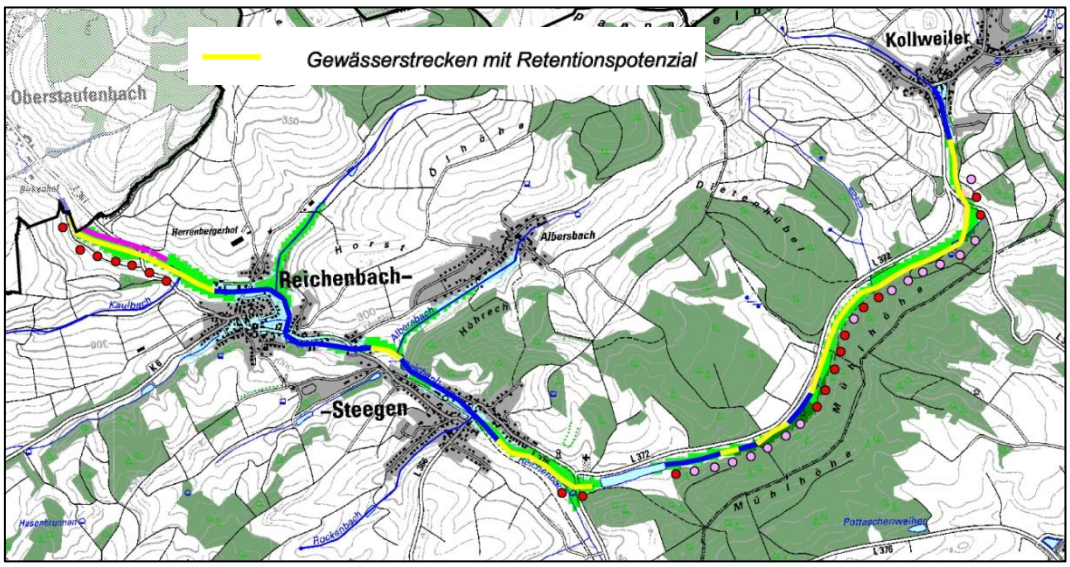

Abbildung 74 Maßnahmen Auen (aus Starkregenmodul zum Infopaket HWR)

7.8 Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung in Feldlagen

Ziel ist es, den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken. Großen Einfluss auf Abflussbildung und Erosionsgefährdung hat die Bodenbedeckung durch Pflanzen. Wald hat im Allgemeinen ein großes Wasserrückhaltevermögen bei geringer Erosionsgefahr. Von Grünland fließt bei immer noch geringer Erosionsgefahr ein größerer Teil des gefallenen Niederschlages als von Waldflächen ab. Ackerland und Sonderkulturen (Wein) sind in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung zeitweilig unbewachsen und somit erodierenden Niederschlägen schutzlos ausgesetzt. Je höher die Oberflächenrauigkeit, desto mehr Wasser kann in kleinen Mulden, Gräben, Tümpeln, Feldgehölzen, Feldrainen etc. zurückgehalten werden. Zunehmende Hangneigung, ausgeprägte Tiefenlinien und künstliche Gräben fördern Oberflächenabfluss, Fließgeschwindigkeit und Bodenabtrag.

Abbildung 75 Erosion auf Ackerflächen (Beispielbilder)

Abflussmindernd wären beispielsweise pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, der Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten, die Herstellung von Wiesenquerstreifen oder die Anpflanzung von abflussbremsenden Gehölz- und Grünstreifen in ackerbaulich genutzten Tiefenlinien. Alle diese bekannten Methoden greifen jedoch erheblich in die Produktionsprozesse der Landwirtschaft ein und sind nur mit den Landwirten umsetzbar. Das Land bietet verschiedene Programme zur abflussmindernden Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen einschließlich der Beratung für Landwirte an.

Eine entsprechende Gesprächsrunde mit Landwirten aus der VG zum Thema Hochwasservorsorge in der Landwirtschaft fand am 09.10.2019 in der Verbandsgemeindeverwaltung statt.

Am 19.06.2020 wurde mit Beschluss im Bundestag der § 38a WHG aufgenommen, welcher festschreibt, dass Eigentürmer und Nutzungsberechtigte auf Flächen innerhalb eines Abstandes von 5,0 m landseits der Böschungsoberkante von Gewässern ganzjährig eine geschlossene Pflanzdecke erhalten müssen, wenn die Hangneigung im Abstand von 20,0 m zum Gewässer durchschnittlich 5 % beträgt.

Da nach § 1 (2) LWG RLP nur die Straßenseitengräben von den Bestimmungen des WHG ausgenommen sind und nach § 3 WHG alles in Betten stehende oder abfließende Wasser als Gewässer definiert wird, bezieht sich § 38a auch auf die Entwässerungsgräben, welche damit zu den Gewässern III. Ordnung gehören. Durch eine danach angepasste Bewirtschaftung kann der Eintrag von Erosionsmaterial in die Gräben vermindert werden.

In Reichenbach-Steegen werden insbesondere oberhalb Albersbach und Fockenberg-Limbach Maßnahmen empfohlen. Abflussmindernd wären beispielsweise die Aufforstung, das Anlegen von Grünstreifen auf Ackerflächen, eine pfluglose konservierende Bodenbearbeitung oder der Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten.

In Abbildung 76 sind Maßnahmen aus der Studie "Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung" des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz für Reichenbach-Steegen dargestellt.

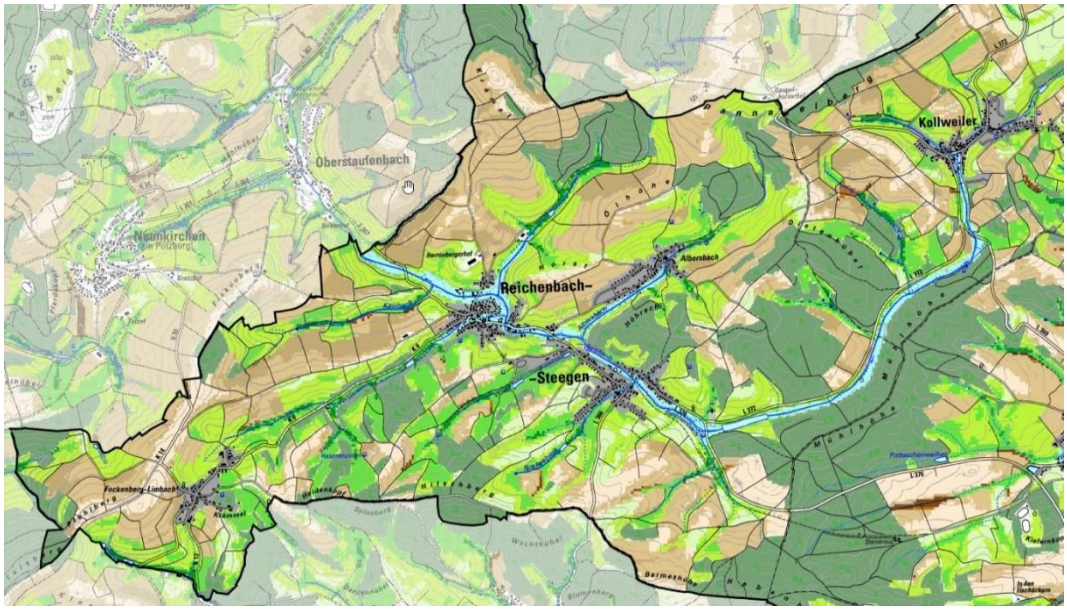

Abbildung 76 Studie "Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung" des Landesamtes für Umwelt

Maßnahmengruppen bei Ackernutzung

- *A4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen*
- *A3 - Umwandlung in Grünland prüfen*
- *A2 - Direktsaat oder wie A1, zusätzlich Hanglängenverkürzung, Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen etc.*
- *A1 - Konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat*
- *A0 - keine besonderen Maßnahmen auf Acker nötig*

Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung

- *G3 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen*
- *G2 - wie G1, zusätzlich Vorflut wie Wegeentwässerung überprüfen und nach Möglichkeit Aktivieren von Kleinrückhalt (Ableiten von Wegeentwässerung in die Fläche, Retentionsraum an Dämmen etc.)*
- *G1 - Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren*
- *G0 - keine besonderen Maßnahmen auf Grünland nötig*

Im Bürgerworkshop beklagten Anwohner in Albersbach Erosionen oberhalb der Straße Am Rothenberg. Dort befinden sich Ackerflächen, die bereits quer zum Hang gepflügt werden. Als Vorschlag zur Verbesserung wurde die Umwandlung in Grünland genannt. Das würde sicherlich die Erosionsneigung veringern, aber natürlich müssen die Interessen des betroffenen Landwirtes ebenfalls berücksichtigt werden. Im Starkregenmodul zum Infopaket Hochwasserrückhalt wird in diesem Bereich konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat vorgeschlagen (siehe Abbildung 77).
Ebenfalls in Albersbach ist der Sandfang Am Höllweg bei stärkeren Regen durch Pflanzenteile verstopft.

Oberhalb der Straße Am Höllweg befindet sich Grünland, für das der Erhalt sowie die Überprüfung und Optimierung der Narbenpflege vorgeschlagen wird, siehe Abbildung 77.

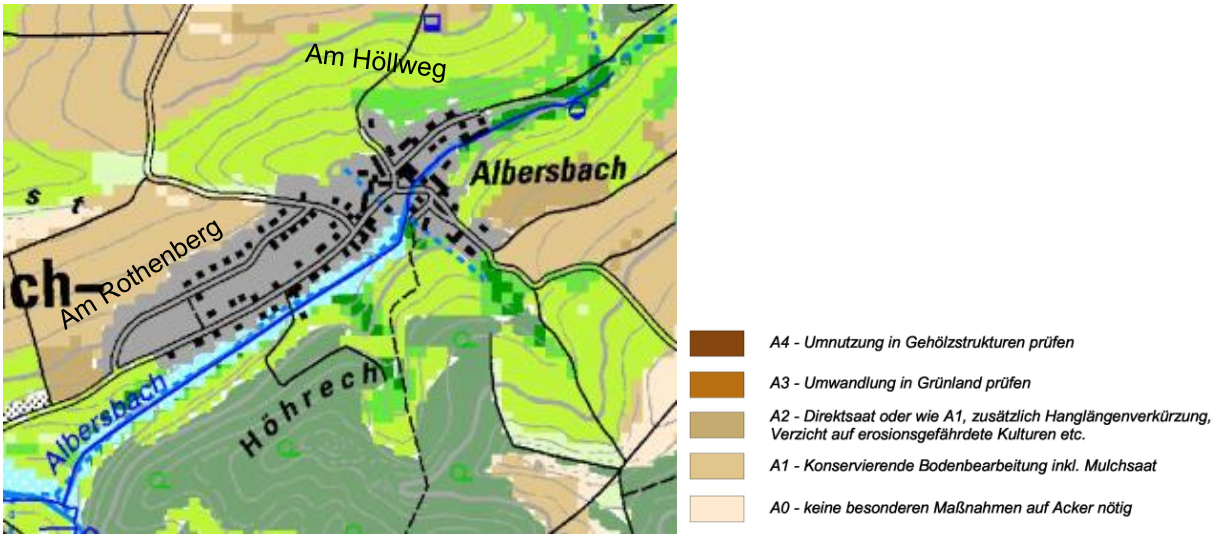

Abbildung 77 Maßnahmen Fläche Albersbach (aus Starkregenmodul zum Infopaket HWRt)

In Fockenberg-Limbach befindet sich am Friedhof ein Sandfang, der durch Erosion verstopft wird. Hier wird ebenfalls konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat der oberhalb liegenden Ackerflächen vorgeschlagen, siehe Abbildung 78.

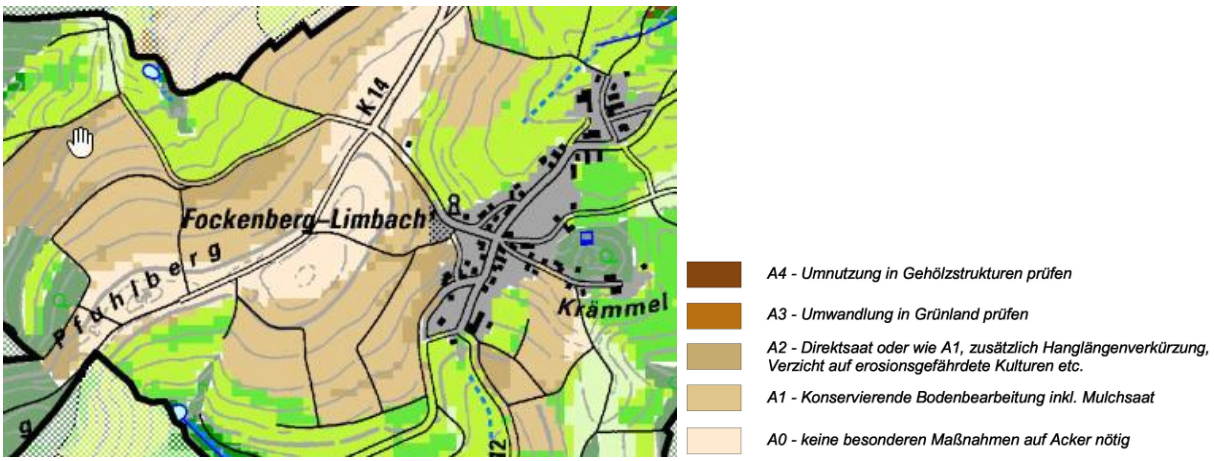

Abbildung 78 Maßnahmen Fläche Fockenberg-Limbach (aus Starkregenmodul zum Infopaket HWR)

7.9 Optimierung der Außengebietsentwässerung

Mit diesen Maßnahmen soll die geordnete Entwässerung im Übergang vom Außengebiet auf Bebauung oder Infrastruktur sichergestellt werden. Besondere Gefahrenstellen bilden auch Einlaufbauwerke, an denen Außengebietswasser in die Regenwasserkanalisation aufgenommen werden soll. Zum Schutz der Einläufe vor Geröll, Ernterückständen, Laub etc. können am Zulauf Gitter eingebaut werden.
Diese sollten die gleichen Kriterien erfüllen, wie die Einlaufbauwerke von Bachverrohrungen (siehe Kapitel 7.6).

Grundsätzlich soll versucht werden, den Abfluss auf die Bebauung zu reduzieren. Dies kann durch eine abflussmindernde Flächenbewirtschaftung und den Verzicht auf Wegseitengräben geschehen. Wege sollten vielmehr breitflächig z.B. mittels Querschlägen ins Gelände (Grünland, Wald) entwässern. Dafür müssen die Wege eine ausreichende Querneigung und keine Graswülste am Rand aufweisen. Ist ein breitflächiger Abschlag nicht möglich, sollten Kaskadengräben oder in regelmäßigen Abständen Mulden am Wegrand geschaffen werden.

Im Workshop erwähnt:

- Horststraße
- Kümmelstraße
- Friedhof Reichenbach
- Am Höllweg (Albersbach)
- Herrenbergstraße
- Friedhof in Fockenberg-Limbach

7.10 Überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren

Um Schäden zu vermeiden, sollte bereits im Planungsprozess auf die Gefahren durch Überflutung eingegangen werden. Die grundlegenden Strategien sind Ausweichen, Widerstehen und Anpassen. Das Ausweichen ist der wirksamste Weg, Risiken zu reduzieren. Dies kann räumlich erfolgen, indem Überschwemmungsgebiete, Tiefenlinien und gefährdete Hanglagen von Bebauung freigehalten werden oder baulich durch Höherlegen der Gebäude.
Die Strategie Wiederstehen umfasst das Errichten von technischen mobilen Schutzmaßnahmen oder auf den Belastungsfall ausgelegte Bauteile, die das Eindringen von Wasser verhindern beziehungsweise dieses von der Bebauung wegleiten wie Deiche oder auch nur Geländemodellierungen.
Anpassen bezieht sich vor allem auf die Nutzung und Einrichtung der gefährdeten Bereiche so, dass das Schadenpotential bei eintretendem Wasser vermindert wird.

Bei der Aufstellung von Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen können Vorgaben zur überflutungsangepassten Bauweise in überflutungsgefährdeten Bereichen bzw. zur Verlegung von überflutungssensibler Nutzung aus solchen Bereichen gemacht werden.

Hier sei auf die Arbeitshilfe "Hochwasservorsorge in der Planung"[2] hingewiesen, die Möglichkeiten in der kommunalen Planung enthält, die Hochwassergefahr frühzeitig zu berücksichtigen.

[2] https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/8980/

Am 01. September 2021 ist der bundesweite Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH) in Kraft getreten. Er trifft Regelungen zum Hochwasserrisikomanagement in Bezug auf Siedlungsentwicklung und kritische Infrastrukturen, aber auch z.B. zur Freihaltung von Retentionsflächen.

7.11 Überflutungsangepasste Verkehrsinfrastruktur

Ziel ist es, bauliche Schäden zu verhindern und wichtige Rettungswege frei zu halten. Eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer soll ebenso verhindert werden, wie eine erhebliche Beeinträchtigung der Mobilität der Bewohner und der Rettungskräfte.

Dies betrifft die Planung, den Bau und die Sanierung von Verkehrsinfrastruktur.

Abbildung 79 Durch Starkregen unterspülte Straße (Beispielbild)

Ein wichtiger Schritt ist die Identifizierung und Kartierung von hochwasser- und starkregengefährdeter Verkehrsinfrastruktur. Diese Bestandsaufnahme kann zum einen für die Festlegung von Umleitungsstrecken im Hochwasser- und Starkregenfall für Feuerwehren, Rettungsdienste etc. dienen. Zum anderen können so langfristige Sanierungskonzepte aufgestellt werden, um die kritischen Punkte möglichst zu reduzieren.

7.12 Überflutungsangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur

Im öffentlichen Raum soll möglichst auf die Errichtung von Einrichtungen, wie Krankenhäuser, Feuerwehren, aber auch sozialen und kulturellen Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten verzichtet werden. Ist die Errichtung unumgänglich, muss die Bauweise überflutungsangepasst sein.

Bestehende Einrichtungen müssen an das Hochwasser- und Starkregenrisiko angepasst werden.

Ist ein Schutz vor Hochwasser und Starkregen unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten nicht sinnvoll möglich, müssen die Einrichtungen entfernt bzw. verlegt werden.

7.13 Überflutungsangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung

Ziel ist es, die Ver- und Entsorgung während und nach einem Überflutungsereignis so herzustellen und zu betreiben, dass ein gesicherter Betrieb möglich ist und Nachsorgeaufwendungen möglichst minimiert werden. Durch Überflutung, Beschädigungen durch Geröll oder Verschmutzung mit Schlamm kann es an Infrastruktureinrichtungen, wie Kanalisationen, Pumpwerken, Stromversorgung, Telekommunikation usw. zu einem zeitweisen Betriebsausfall oder sogar zum Totalausfall kommen.

Daher ist es sinnvoll, ein Kataster der örtlichen kritischen Infrastruktur anzulegen, um diese zu sichern bzw. gegebenenfalls umzuverlegen. Dieses Kataster ist auch für die Einsatzkräfte wichtig.

In Zukunft soll keine neue wichtige Infrastruktur mehr in gefährdete Bereiche installiert werden.

Bei Überflutungen werden immer wieder von Anliegern Kanaldeckel und Straßenablaufabdeckungen einschließlich der Schmutzfänger herausgenommen. Dadurch entsteht eine Gefahrenstelle und für den Verursacher ein Haftungsrisiko. Durch geöffnete Abläufe und Schächte kann neben Wasser auch Schlamm und Unrat in die Kanäle hineinströmen. Die Reinigung der Kanalisation nach dem Überflutungsereignis ist aufwendig und muss von Spezialfirmen durchgeführt werden, was hohe Betriebskosten verursacht. Deshalb sollte auch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit seitens der Kommunen darauf hingewirkt werden, dass die Schächte und Abläufe nicht geöffnet werden.

7.14 Dämme und -mauern

Hier muss zwischen Schutzsystemen gegen Flusshochwasser und Starkregen unterschieden werden. Grundstücksbezogene Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise Mauern und -dämme sowie sonstige bauliche Maßnahmen im 10 m-Bereich eines Gewässers bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung.
Bei Niederschlagszuflüssen aus dem Außengebiet ist zu beachten, dass durch Schutzmaßnahmen keine nachteilige Änderung des natürlichen Abflusses für andere Grundflächen entstehen darf.

Maßnahmen gegen Flusshochwasser sind meist bei Sturzfluten nicht effektiv, da das Wasser nicht (nur) aus dem Gewässer kommt, sondern auch von Hängen oder Straßen. Zudem treten Sturzfluten sehr plötzlich auf, sodass bei mobilen Schutzeinrichtungen, wie z. B. Dammbalkensystemen, gesichert sein muss, dass Personal und Zeit ausreichend vorhanden sind, um die Systeme aufzubauen. Insofern sind sie nur in Einzelfällen sinnvoll.

7.15 Aufrechterhalten des Risikobewusstseins

Durch diese Maßnahmen soll das Bewusstsein für die Gefahren von Hochwasser und Sturzfluten wachgehalten und der Vorsorgegedanke gestärkt werden.

Das kann z. B. das Anbringen von Überflutungsmarken im Ort sein oder die regelmäßige Veröffentlichung von Links zu Starkregen- und Hochwasserbroschüren oder von Informationen zu Themen, wie Elementarschadensversicherung.

Abbildung 80 Hochwasserstand (Beispielbild)

Auch Veranstaltungen, wie Feuerwehrfeste, sind eine gute Gelegenheit, um den Menschen Themen, wie das richtige Verhalten im Hochwasser- und Starkregenfall, näherzubringen.

Es können auch, z. B. in Zusammenarbeit mit der Verbraucherberatung, Info-Veranstaltungen zu Objektschutz oder Elementarschadensversicherung organisiert werden. Gute Beispiele aus dem öffentlichen oder privaten Bereich können in der lokalen Presse veröffentlicht werden.

8. Maßnahmen zur privaten Überflutungsvorsorge

8.1 Objektschutz an Gebäuden

Gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen haben das Ziel, an bestehenden Gebäuden durch nachträglich eingebaute Schutzeinrichtungen das Eindringen von Wasser zu verhindern oder zumindest zu verringern. Abbildung 81 zeigt die Eintrittspfade und Kräfte, die im Überflutungsfall bei einem Gebäude maßgeblich sind.

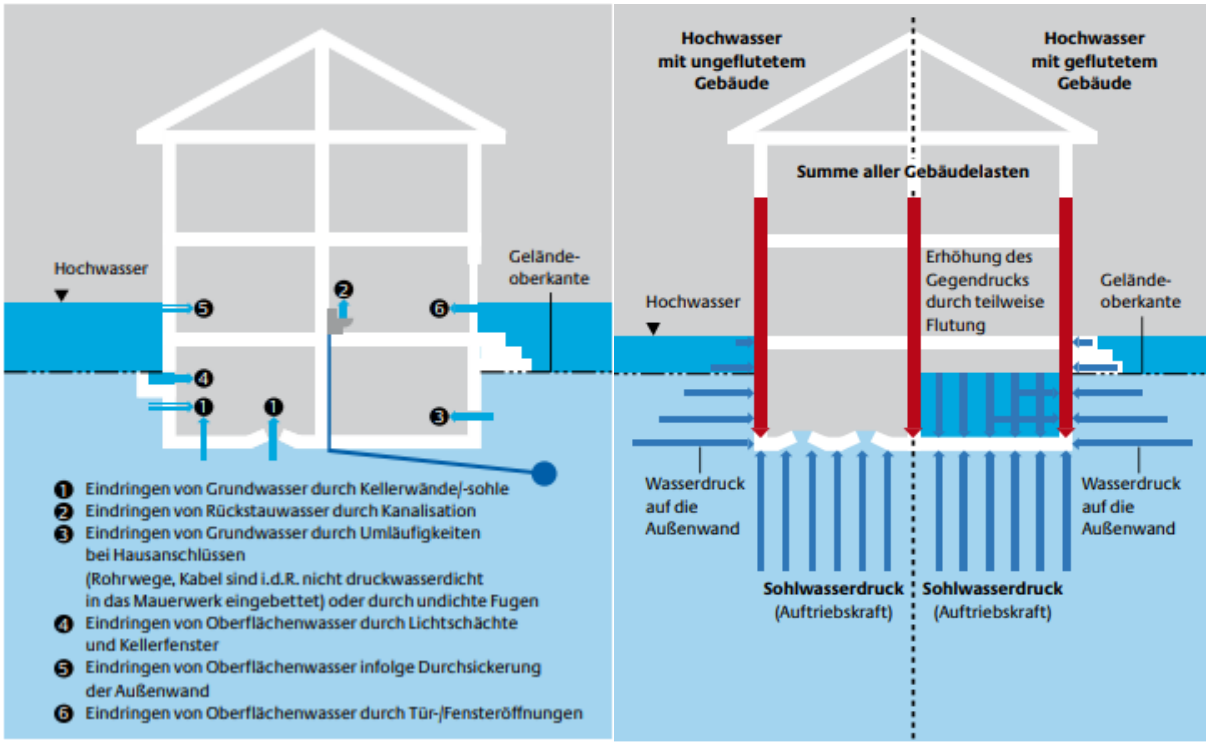

Abbildung 81 Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)

Hier sei auf die „Hochwasserschutzfibel“ hingewiesen, die Strategien aufzeigt, wie mit Hochwasser und Überflutung umgegangen werden kann (s. Kapitel 1.3).

Dringen Wasser und Schlamm in Gebäude ein, kann es zu irreversiblen Schäden an der Ausrüstung, z. B. an Türen, Fenstern, Haustechnik, Putz, Tapeten, Bodenbelägen sowie an der Inneneinrichtung kommen. In Extremfällen wird auch die Standsicherheit des Gebäudes gefährdet. So sind Gebäude durch Unterspülungen, Auftriebskräfte sowie Wasserdruck und Anpralllasten als Ganzes gefährdet.

Wild abfließendes Wasser und Kanalrückstau kann in tiefliegende, nicht überflutungssichere Keller- bzw. Untergeschosse, d. h. in alle unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegende Gebäudeteile eindringen.

Je nach Ausstattung der Räumlichkeiten (privat oder gewerblich) kann das Schadenspotenzial sehr hoch sein. Wertgegenstände, die in solchen Räumlichkeiten gelagert sind, werden durch Wasser und Schlamm zerstört.

Zudem werden durch Abtreiben von Gegenständen die Unterlieger und durch abgetriebene

wassergefährdende Stoffe (Altöl, Öl, Diesel, Pflanzenschutzmittel etc.) die Umwelt gefährdet.
Zum Schutz an Gebäuden kommen gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen infrage:

- Bei Neubauten werden vorsorgende bauliche Maßnahmen, wie z. B. hochliegende Wohnungszugänge, aufsteigende Garagenzufahrten oder der Verzicht auf Kellernutzung empfohlen.
- Bei Neubauten wird der vorsorgende Schutz vor Zufluss von Oberflächenwasser aus Außengebieten empfohlen.
- Bei bestehenden Gebäuden sind dauerhafte bauliche Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise Hochwassermauern, unmittelbar am Haus und/oder dauerhaft angebrachte Verschlüsse an kritischen Gebäudeöffnungen sowie wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster empfehlenswert.
- Im Neubau und im Altbestand tragen zudem wasserabweisende Schutzanstriche am und im Gebäude sowie die Verwendung wasserbeständiger Baustoffe und Materialien dazu bei, die Schäden im Hochwasser- und Starkregenfall geringer zu halten.
- Schutz vor Wasserzufluss bieten im Überflutungsfall auch temporäre Einrichtungen, wie beispielsweise Dammbalkensysteme, Sandsäcke oder improvisierte Maßnahmen vor Gebäudeöffnungen.

8.2 Objektschutz innerhalb von Gebäuden

Im Haus muss darauf geachtet werden, dass keine wassersensible und gegebenenfalls lebensnotwendige Ausstattung überflutet wird bzw. darauf, dass im Fall einer Überflutung keine lebensgefährlichen Situationen entstehen. Dies gilt insbesondere für:

- Stromversorgung, Haus- und Versorgungstechnik

  Die technische Gebäudeausrüstung ist wassersensibel. Zum Schutz vor Wasserzutritt und Verschlammung kann der Aufstellraum abgeschottet oder das Gerät wasserdicht eingehaust werden. Außerdem kann bei Installation geeigneter Pumpen an den Gebäudetiefpunkten über eine gewisse Zeit das eindringende Hochwasser abgepumpt werden.

  Sicherer ist es jedoch, die Einrichtungen (z. B. Schaltschränke, Heizungsbrenner etc.) über dem Hochwasserniveau anzubringen.

  Zum persönlichen Schutz bei Überflutung wird die Installation bedienungsfreundlicher Freischalter für elektronische Einrichtungen im Außenbereich (Steckdosen, Beleuchtung, Sprechanlagen, Heizgeräte etc.) sowie in tiefliegenden Gebäudeteilen empfohlen.

- Gastanks
  - Oberirdisch aufgestellte Gastanks sind bei Hochwasser sehr empfindlich gegen Anströmdruck, Anprall von Treibgut und Auftrieb. Gefährdet sind Gasentnahmeleitungen und auch ganze Gastanks. Mit Gasaustritt kommt es zu Explosionsgefahr und zu Evakuierungsmaßnahmen. Havarierte Tanks müssen aufwendig geborgen werden, was hohe Kosten verursacht.

  - Oberirdische Gastanks müssen gemäß einschlägigen Vorschriften zur Aufstellung (TRB 600 Technische Regeln Druckbehälter) so geschützt werden, dass sie weder von der Flutwelle weggerissen noch aufschwimmen oder durch Treibgut beschädigt werden können. Am besten werden die Tanks außerhalb des überschwemmungsgefährdeten Bereiches aufgestellt.

- Sicherung vor Kanalrückstau
  - Die Kanalisation ist immer nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt. Bei starken Niederschlägen kann es deshalb planmäßig zum Aufstau im Kanal kommen und dabei kann sich Wasser in die angeschlossenen Hausleitungen zurückdrücken. Liegen Gebäudeteile oder Außenanlagen unter diesem Niveau, kann es zur Überflutung aus dem Kanal und je nach Nutzung zu hohen Schäden kommen.

  - Dieser Rückstau, meist bis auf das Niveau der Straßenoberkante (Rückstauebene), ist in allen Kommunen satzungskonform und muss von den Nutzern eingeplant werden. Jeder Hauseigentümer ist verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation durch Einbau von geeigneten Rückstaueinrichtungen zu schützen. Diese müssen auch regelmäßig gewartet werden, um die Funktion im Ernstfall sicherzustellen.

8.3 Überflutungsangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen

Wassergefährdende Stoffe können feste, flüssige und gasförmige Stoffe sein. Darunter fallen insbesondere Heizöl und Benzin, aber auch Jauche, Gülle und vergleichbare in der Landwirtschaft anfallende Stoffe (z. B. Festmist, Silage, Biomasse) sowie Säuren, Laugen, Gifte und einiges mehr aus Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft. Diese Stoffe werden sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich gelagert und benutzt. Beispiele für solche Anlagen sind Heizölverbrauchsanlagen, Tankstellen, Biogasanlagen, Biomasselager und Güllebehälter.

Hinweise zum ordnungsgemäßen Umgang geben einschlägige Merkblätter, z. B. Merkblatt "Eigenverbrauchstankstellen", Planungshinweise "Pflanzenölprodukte", Merkblatt "Oberirdische Heizöllagerung", Planungshinweise "Kraftfahrzeugwerkstätten", Merkblatt "Unterirdische Heizöllagerung" (Download unter: https://sgdsued.rlp.de/de/service/downloadbereich/wasserwirtschaft-abfallwirtschaft-bodenschutz). Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind unverzüglich der Kreisverwaltung oder der Polizei anzuzeigen. Daneben sind generell die Errichtung oder wesentliche Änderungen von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen der Kreisverwaltung zu melden.

- Heizöltanks
  - Dringt Wasser in Heizöltanks ein oder schwimmen diese auf, kann es zu gravierenden Schäden an der Einrichtung, dem Gebäude und der Umwelt kommen. Heizölverbraucheranlagen müssen daher hohen Sicherheitsansprüchen genügen. Nicht ordnungsgemäß gesicherte Behälter können bei Hochwasser aufschwimmen oder umkippen. Darüber hinaus können sie bestehende Rohrverbindungen zerstören und abreißen. Schlimmstenfalls können die Behälter dabei undicht werden. Da Heizöl leichter als Wasser ist, wird es von eindringendem Hochwasser aus dem Tank gedrückt und gelangt in den Aufstellraum und - noch schlimmer - in die Umgebung. Dies kann nicht nur zu einem erheblichen Schaden am Gebäude, sondern auch an der Umwelt führen. Um Schäden zu verhindern, sind die Eigentümer verpflichtet, die hohen Anforderungen an die Heizöllagerung in überflutungsgefährdeten Gebieten zu erfüllen.

- Öl- und Altöllager, Eigenverbrauchstankstellen
  - Für die Lagerung von Frisch- und Altöl sowie Dieselkraftstoff gelten entsprechende Anforderungen. Auch für diese Behälter und Anlagen gilt, dass sie so gesichert sein müssen, dass sie bei Hochwasser nicht aufschwimmen oder umkippen können oder Leckagen entstehen.

- Lagerung wassergefährdender Stoffe aus der Landwirtschaft
  - Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel
  - Pflanzenschutzmittel sind meist wassergefährdende Stoffe und unterliegen der Gefahrstoffverordnung. An ihre Lagerung werden hohe Anforderungen gestellt. Lagerstätten müssen so ausgestattet sein, dass kein Hochwasser eindringen und keine Schadstoffe austreten können.
  - Zudem sollte nicht vergessen werden, überlagerte und nicht mehr verwendbare Substanzen, insbesondere aus der Landwirtschaft, ordnungsgemäß zu entsorgen. Gerade in ländlichen Regionen stehen in Scheunen, Kellern und Schuppen noch Giftstoffe, wie Quecksilberbeizen für Saatgut oder sonstige gefährliche Substanzen, die längst verboten sind und nicht mehr zum Einsatz kommen, deren Entsorgung aber schlicht vergessen wurde.
  - Bei Tierhaltung fällt Jauche, Gülle und Festmist, bei der Gärfutterlagerung Silagesickersaft an. Damit auch diese Stoffe nicht in das Wasser gelangen, müssen die Anlagen gegenüber den zu erwartenden Beanspruchungen aus Überflutung standsicher, dicht und gegen Wasserzutritt geschützt sein.

- Lagerung wassergefährdender Stoffe aus Gewerbe und Industrie
  - Unter die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen fallen auch Anlagen von Gewerbe und Industrie, die mit solchen Stoffen umgehen. Auch für diese gilt der Grundsatz, dass die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so gebaut und betrieben werden müssen, dass keine Verunreinigungen oder nachteiligen Veränderungen der Gewässer - auch im Hochwasserfall - entstehen. Die Betreiber solcher Anlagen sind verpflichtet, diese in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und zu betreiben. Die Anforderungen sind im Wasserhaushaltsgesetz genannt. Um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, wurden die Art und der Umfang von Überprüfungen in der Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAwS) festgelegt. Der Betreiber solcher Anlagen ist verpflichtet, die Prüfung durchführen zu lassen und der zuständigen Wasserbehörde zeitnah vorzulegen. Zu beachten sind zudem Anzeigepflichten vor der Errichtung oder Stilllegung einer Anlage zum Lagern von wassergefährdenden Stoffen.

8.4 Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes

Generelles Ziel ist es, hochwasser- und starkregengefährdete Bereiche so zu nutzen, dass keine Gegenstände abgetrieben werden können und dass kein Schadenspotenzial angesammelt wird.

Die Gewässeranlieger sind im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu hochwasserangepasstem Verhalten verpflichtet. Dies beinhaltet die aktive Mitwirkung, überflutungsgefährdete Grundstücke sensibel zu nutzen. Dazu gehört es grundsätzlich, auf die Lagerung beweglicher Gegenstände zu verzichten oder diese ausreichend zu fixieren. Dazu gehört aber auch der Verzicht auf Anhäufung von Wertgegenständen, welche bei Überflutung verlorengehen oder zerstört werden können.

Jeder Grundstücksbesitzer haftet für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung von Gegenständen auf seinem Grundstück verursacht werden. Dabei muss jeder vor Augen haben, welche hohen Fließgeschwindigkeiten die Flutwelle erreichen kann und welche zerstörerischen Kräfte Bauten, Anlagen, Zäune und gelagerte kleine und große Gegenstände ausgesetzt sind.

8.5 Elementarschadenversicherung

Jeder kann Opfer von Naturereignissen, wie Hagel, Hochwasser und Starkregen bzw. Rückstau, werden. Auch bei Umsetzung umfangreicher Vorsorgemaßnahmen gibt es keinen absoluten Schutz vor Überflutung, sodass es im Extremfall zu erheblichen, mitunter auch existenzbedrohenden Schäden kommen kann. Um zumindest die finanziellen Folgen einer Überflutung zu begrenzen, empfiehlt das Land eine risikobasierte Elementarschadenversicherung als Ergänzung zur Hausrat- und Wohngebäudeversicherung. Bei der erweiterten Wohngebäudeversicherung werden z. B. die Reparaturkosten an Gebäuden übernommen, welche infolge der Überschwemmung entstehen. Bei Komplettverlust trägt die Versicherung die Kosten für die Errichtung eines gleichwertigen Hauses. Im gewerblichen Bereich werden Elementarerweiterungen auch für die Geschäftsgebäudeversicherung, die Betriebsunterbrechung oder Mietausfälle angeboten. Ein Ausgleich von Schäden durch den Staat erfolgt nicht, wenn das geschädigte Anwesen versicherbar gewesen wäre.
Weitere detaillierte Informationen zur Elementarschadenversicherung finden Sie auf der Seite des Landes unter www.naturgefahren.rlp.de.

8.6 Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung

Vorkehrungen gegen Überflutung zu treffen, fällt in den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen. Nach § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz ist jede Person, die durch Überflutung betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Überflutungsfolgen und zur Schadensminderung zu treffen.

Voraussetzung für Vorsorgemaßnahmen jedes Einzelnen ist die Kenntnis, was bei Starkregen passieren kann. Leider lässt sich für Sturzfluten selten vorhersehen, welcher Wasserstand am und im Haus erreicht werden kann. Umso wichtiger ist es zu wissen, dass Sturzfluten sehr schnell ablaufen, hohe Fließgeschwindigkeiten auftreten, im Flutungsverlauf enorme Kräfte auf Gebäude und Gegenstände einwirken und Schlammablagerungen enorme Schäden verursachen. Den Kommunen wird empfohlen, immer wieder über die Überflutungsrisiken aufzuklären und an richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutungen zu appellieren.

8.6.1 Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses

Da bei Sturzfluten keine oder kaum Vorwarnzeit besteht, sollte im Vorfeld festgelegt sein, welche Aufgaben im Einzelfall noch erledigt werden können und wer diese übernimmt. Sinnvollerweise sollten die Abläufe in Checklisten festgehalten und vorher innerhalb der Familie oder mit der Nachbarschaft gemeinsam geübt werden. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn noch Objektschutzmaßnahmen umgesetzt werden müssen.

- Jeder, der von Überflutungen betroffen sein kann, sollte eine persönliche Notfallausrüstung für den Überflutungsfall vorhalten. Dazu gehören beispielsweise Gummistiefel, Gummihandschuhe, Universalwerkzeug, Taschenlampe, Schaufel, gegebenenfalls Medikamente und Verbandszeug etc., aber auch eventuell eine Pumpe und Sandsäcke.
- Schutzmaßnahmen, wie Dammbalken, sollten griffbereit liegen.
- Der Urlaubsfall sollte mit den Nachbarn abgesprochen sein.

- Ein persönlicher Notfallplan zur zielgerichteten Vorbereitung auf Überflutungen soll praktische Dinge regeln, wie z. B. in welcher Reihenfolge Mobiliar und andere Gegenstände aus den wassergefährdeten Räumen entfernt bzw. gegen Aufschwimmen gesichert werden, oder falls mobile Schutzsysteme vorhanden sind, wer die Systeme im Ereignisfall - auch bei Urlaub - montiert oder wann der Strom im Gebäude abgeschaltet werden muss.

Überflutungsgefährdete Räume sollten:

- nicht als Schlafzimmer genutzt werden, da eine Überflutung auch nachts eintreten kann.
- mit wasserverträglichen Baustoffen, Boden- und Wandbelägen ausgerüstet sein.
- nicht mit wertvollen Möbeln oder Geräten, wie Sauna, Fitnessgeräten, Büroinventar, ausgestattet werden. Je höherwertig die überflutungsgefährdeten Bereiche genutzt werden, desto höher sind die Schäden am Inventar.

In überflutungsgefährdeten Räumen sollten nicht untergebracht werden:

- Wichtige analoge oder digitale Dokumente (Versicherungspolicen, Urkunden, Wertpapiere)
- Gegenstände mit ideellem Wert
- Tiere.

8.6.2 Richtiges Verhalten im Überflutungsfall und bei der Reinigung danach

Überflutungsgefährdete Räume sollten:

- nie bei einer Überflutung aufgesucht werden.
  - Die Gefahr, dass eine Scheibe dem Wasserdruck nicht Stand hält, ist sehr groß. Durch eine eindringende Flutwelle können Personen von schwimmendem Mobiliar eingeklemmt werden.
- Zum Schutz von Gebäuden vor der Gewalt der Flutwelle hat sich insbesondere bei alten Gebäuden (häufig Scheunen, alte Keller mit Stampflehmboden) bewährt, Tore und Türen gezielt zu öffnen, um das ungehinderte Durchströmen des Wassers zu ermöglichen.

Sonstige Verhaltensregeln:

- Kanaldeckel in privaten und öffentlichen Flächen sollten nicht herausgenommen werden, um den Abfluss zu verbessern. Fehlen sie dennoch, sollte der Schacht markiert werden, z. B. durch einen Besenstiel. Generell kann es durch das Herausnehmen von Kanaldeckeln zu gefährlichen Situationen kommen. Werden zusätzlich zu den Deckeln auch die Schmutzfänger mit herausgenommen, werden hohe Schmutzfrachten in die Kanalisation eingebracht.
- Bei Sturzfluten werden ungeheure Fließgeschwindigkeiten erreicht. Um Personenschäden zu vermeiden, ist es notwendig, dass die Anlieger der Flutwelle fernbleiben (zu Fuß und mit dem Auto).

8.6.3 Richtiges Verhalten nach Überflutung

Unrat, der sich auf einem Grundstück angesammelt hat, ist als Abfall einzustufen, der ordnungsgemäß zu entsorgen ist. Eine Entsorgung in den Bach kann strafrechtlich verfolgt werden. Gleiches gilt für Schlamm.
Sind Schäden am Eigentum aufgetreten, wird empfohlen, diese im Detail zu dokumentieren und umgehend der Versicherung zu melden, bevor die Aufräumarbeiten beginnen.

9. Zusätzliche allgemeine vorbeugende Maßnahmen

Neben den öffentlichen und privaten Maßnahmen gibt es zusätzliche Methoden, um ein mögliches Schadenpotenzial nachhaltig zu verringern. Im folgenden Kapitel werden einige dieser Maßnahmen vorgestellt und kurz beschrieben. Ein örtlicher Bezug zu den untersuchten Gemeinden ist hier nur bedingt vorhanden. Es handelt sich in erster Linie um allgemeine Maßnahmen, welche in allen potenziell betroffenen Gebieten Anwendung finden.

9.1 Information und Vorhersage

Das Ziel dieser Maßnahme ist es, die Bevölkerung frühzeitig über eine mögliche Gefährdung durch ein Gewässerhochwasser oder über Starkregenereignisse an ihrem Wohnort zu informieren.

Die Problematik besteht darin, dass der Meldedienst des Landes Rheinland-Pfalz für kleinere Gewässer keine Auskunft bezüglich der Hochwassergefährdung ausgeben kann.

Eine Gefährdung ergibt sich ohnehin zumeist durch ein Starkregenereignisse, welches im Bereich der Ortslagen oder den angrenzenden Einzugsgebieten stattfindet. Da ein solches Regenereignis innerhalb weniger Stunden einen großen Wasserabfluss zur Folge hat, gestaltet sich auch hier die frühzeitige Vorwarnung als schwierig.

Abhilfe kann hier die Homepage des Deutschen Wetterdienstes (DWD) schaffen. Hier bietet der DWD die Möglichkeit, sich über mögliche Starkregenereignisse in den verschiedenen Landkreisen von Rheinland-Pfalz zu informieren und so gegebenenfalls frühzeitig Maßnahmen einleiten zu können.
Zur Warnung vor gefährlichen Wettersituationen (Gewitter, Schnee, Glätte, Sturm etc.) bietet der DWD die App „WarnWetter“ an.

Der DWD warnt vor Starkregen in drei Stufen:
Er gibt eine Wetterwarnung vor Starkregen, wenn voraussichtlich eine Regenmenge von 10 mm bis 25 mm (=l/m²) in einer Stunde oder 20 mm bis 35 mm (l/m²) in sechs Stunden erreicht wird.
Werden diese Werte überschritten (Regenmengen > 25 mm in einer Stunde oder > 35 mm in sechs Stunden), erfolgt eine Unwetterwarnung vor heftigem Starkregen.
Bei > 40 l/m² in einer Stunde oder > 60 l/m² in 6 Stunden wird vor extrem heftigem Starkregen gewarnt.

Tabelle 6 Warnstufen des DWD

Warnereignis	Schwellenwert
Starkregen	15 bis 25 l/m² in 1 Stunde 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden
Heftiger Starkregen	25-40 l/m² in 1 Stunde 35-60 l/m² in 6 Stunden
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m² in 1 Stunde > 60 l/m² in 6 Stunden

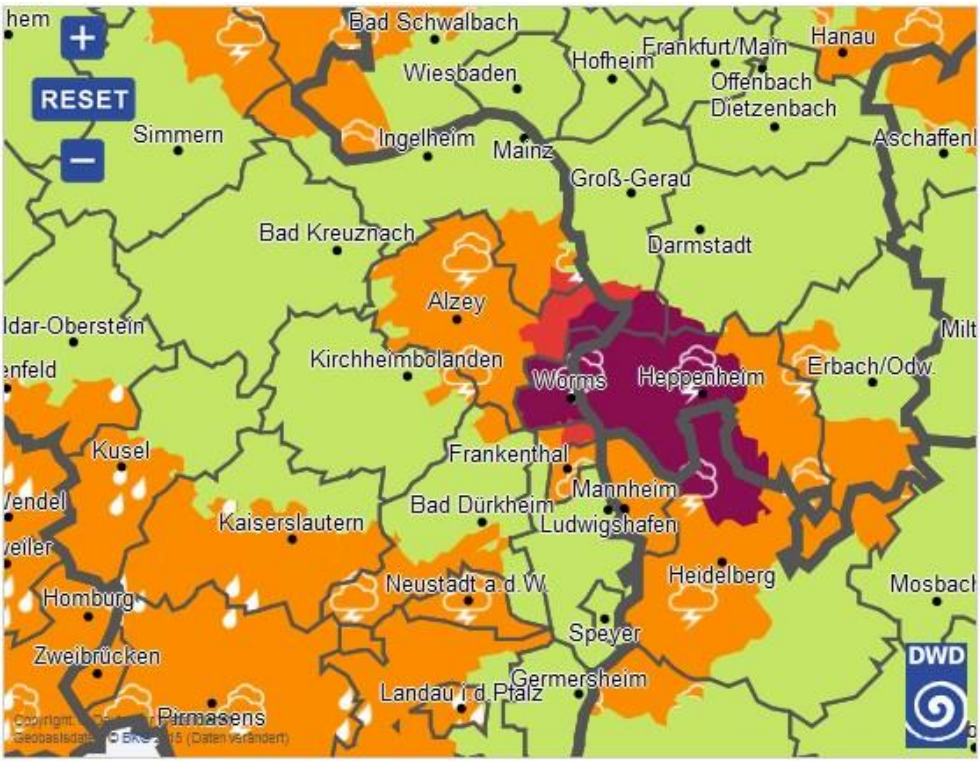

Abbildung 82 Warnkarte des DWD (Beispiel)
(https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnkarten/warnkarten_node.html)

9.2 Warnung der Bevölkerung

Ähnlich wie in Punkt 9.1 dient diese Maßnahme der Information der Bevölkerung über zukünftige Ereignisse. Die Problematik besteht darin, dass es in ländlichen Gebieten häufig keinen oder nur unzureichenden Empfang für mobile Kommunikation gibt. Daher sollten auch Möglichkeiten wie der lokale Rundfunk genutzt werden.

Auch können in kleineren Ortschaften Maßnahmen wie eine Telefonkette zum Einsatz kommen, um so betroffene Bürger warnen und informieren zu können.

Mit wachsender Digitalisierung gibt es aber auch Möglichkeiten, eine Warnung über das Smartphone zu bewerkstelligen. Es gibt hier beispielsweise die bundesweite App "Katwarn" (www.katwarn.de) für alle gängigen Systeme. Diese verschickt Warnungen über Starkregenereignisse oder Unwetterwarnungen. Zusätzlich kann die Warnung auch per SMS oder per E-Mail erfolgen.

Eine weitere bundesweite App ist NINA vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe,

über die je nach Beteiligung der Gemeinde ortsspezifische Warnungen bei z. B. Großbränden, Austritt von Gefahrstoffen, amtlichen Unwetterwarnungen des DWD, Hochwassermeldungen etc. gesendet werden.

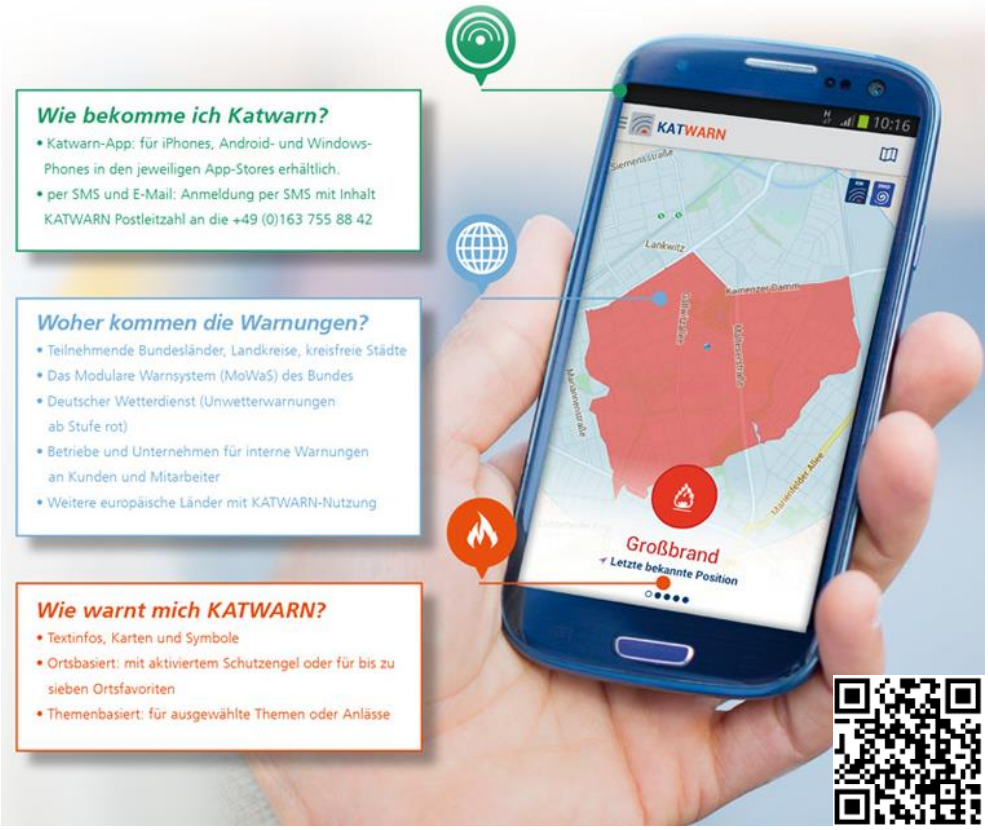

Abbildung 83 Informationssystem Katwarn

9.3 Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten

Die örtliche Freiwillige Feuerwehr muss so ausgerüstet und die Abläufe so organisiert sein, dass sie Sturzfluten bewältigen kann, denn sie ist bei plötzlich eintretenden Sturzfluten als erste vor Ort. Dazu gehören die Vorbereitung und Übungen sowie die richtige Ausrüstung.

So sollte es Alarmierungs- und Informations-Checklisten für den Starkregenfall geben; es muss auch festgelegt und bekannt sein, wer in der Gemeinde für die Koordination des Hochwasserschutzes zuständig ist und welche Gebiete und Objekte vor Überflutung geschützt werden müssen. Auch sollte eine Liste der gefährdeten Gebäude und Infrastruktur (z. B. Kitas, Altenheime, Brücken, Verrohrungen, Stromkästen) vorliegen, die im Fall einer Sturzflut besonderer Aufmerksamkeit bedürfen.
Da im Starkregenfall innerhalb kürzester Zeit sehr viele Notrufe eingehen, müssen Prioritäten festgelegt werden (Abwendung von Personenschäden, Umweltschäden, Schutz von Sachgütern).

Ein wichtiger Punkt ist auch die Sicherstellung der Kommunikation bei einem eventuellen Stromausfall, wenn weder Festnetz- noch Mobiltelefonie zur Verfügung stehen.

Weiterhin müssen benötigte Materialien und Geräte ausreichend vorhanden sein, z. B. Sandsäcke, Schlammpumpen oder auch Fahrzeuge, die durch höheres Wasser fahren können. Hier bietet sich unter Umständen eine Kooperation mit lokalen Landwirten an.

Schließlich ist auch der Evakuierungsfall vorzubereiten und zu üben. Dazu müssen z. B. überflutungsfreie Verkehrswege bekannt sein oder auch überflutungssichere Notunterkünfte.

Orientierung für die Aufstellung bietet der Rahmen Alarm- und Einsatzplan Hochwasser des Innenministeriums welcher auf dem Portal für den Brand- und Katastrophenschutz zu finden ist:
https://www.bks-portal.rlp.de/katastrophenschutz/alarm-und-einsatzplanung

10. Liste der Maßnahmen in Reichenbach-Steegen

Die in Kapitel 4 bis 6 aufgezeigten kritischen Bereiche und möglichen Maßnahmen zur Verbesserung der Situation werden im Folgenden zusammengefasst.

10.1 Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Tabelle 7 Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Überflutungsvorsorge an den Entwässerungsanlagen		
	Funktionsfähigkeit der Wege- und Straßenentwässerungsanlagen erhalten. Insbesondere regelmäßige Beseitigung von Ablagerungen in Sandfängen und Verrohrungen, Freischneiden und Räumen von Straßenseitengräben. Freihalten von Abschlägen in Wegen, insbesondere auch flächigen Ablauf ins Bankett ermöglichen durch Entfernung von Erhöhungen an Straßen- /Wegrändern oder Beseitigung von Vertiefungen durch Spurrillen.	Ortsgemeinde / Straßenbaulastträger	Regelmäßig bzw. nach Erfordernis
	Einhaltung der maximal zulässigen genehmigten bebauten Fläche (GRZ) bei vorhanden Bauplänen prüfen und ggf. Rückbau durchsetzen.	Bauaufsicht	Neubaugebiete/ regelmäßig z.B. alle 10 Jahre
	Überprüfung privater Entwässerungsanlagen auf genehmigten Zustand, insbesondere Fehlanschlüsse in Trenngebieten.	Kommunen bzw. deren Werke / Zweckverbände	Neubebauung/ regelmäßig z.B. alle 10 Jahre
	Überprüfung der Umsetzung von Auflagen aus wasserrechtlichen Genehmigungen.	Zuständige Wasserbehörde	nach Erfordernis / Verstreichen von Fristen
2	Gewässerunterhaltung		
	Gewässerunterhaltung an Gewässern III. Ordnung: u.a. Räumung und Freihalten der Abflussquerschnitte in besonders gefährdeten Bereichen (u.a. in Ortschaften). Zum Beispiel Beseitigung von Hindernissen, die den ordnungsgemäßen Abfluss einschränken oder im Hochwasserfall eine unverhältnismäßig große zusätzliche Gefährdung erzeugen könnten. Siehe Kapitel 7.1	Verbandsgemeinde	Dauerauf-gabe
	Schaffung von Retentionsräumen in der Gewässeraue, Freihalten von Überflutungsflächen bzw. Rückgewinnung von, durch Gewässerausbaumaßnahmen oder Siedlungstätigkeiten verloren gegangenen Flächen. Verbesserung der „natürlichen Funktionsfähigkeit der Gewässer“ ggf. durch Renaturierungsmaßnahmen oder eine Unterstützung der natürlichen Entwicklung. Dafür Prüfung der Möglichkeit zu Grundstückserwerb in der Aue.	Ortsgemeinde / Landkreis / Zweckverbände	langfristig
	Erstellung Gewässerunterhaltungsplan zur besseren Dokumentation und Planung, mit Kartierung der Gewässer, welche Problemstellen bekannt sind, durchgeführte Maßnahmen, langfristige Entwicklungszielen, Turnus von	Gewässerunterhaltungspflichtige	mittelfristig

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	Begehungen etc.		
3	Rückhaltebecken & Mulden		
	vorhandene Rückhaltebecken warten, Freihalten der Zuläufe und Räumen von Erosionsmaterial in den Absetzbereichen. Hierzu am besten einen Wartungsplan erstellen.	Ortsgemeinde / Werke	Daueraufgabe
4	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung		
	Prüfung der Durchführbarkeit von Maßnahmen in den Einzugsgebietsflächen zur Erhöhung des Rückhaltes in der Fläche und Verminderung des Erosionspotentiales.	OG / VG, Kreis, Landwirtschaft	mittelfristig
	Beratung der bewirtschaftenden Landwirte, erosionsgefährdete Bereiche abfluss- und erosionsmindernd zu bewirtschaften.	DLR / Landwirtschaftskammer	Daueraufgabe
5	Außengebietsentwässerung		
	Abkopplung von Außengebietswasser von der (Mischwasser-)Kanalisation. Wo technisch und räumlich möglich, ist eine oberirdische Ableitung oder dezentrale Behandlung (Versickerung/ Verdunstung/ Verwertung) vorzusehen.	Ortsgemeinde / Werke	langfristig
	Bau einer geordneten Notwasserführung auf Straßen unterhalb von Einlaufbauwerken z.B. durch Hochborde, ausreichende Querneigung, häufigere Straßenabläufe oder Bergeinläufe.	Ortsgemeinde	mittelfristig
6	Hochwasser- und Starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren		
	Bei Neuerschließungen, muss schon in der Vorplanungsphase Niederschlagswasserzufluss aus dem Außengebiet (zum Beispiel von Hanglagen) berücksichtigt und entsprechende Flächen für einen Regenrückhalt oder die gezielte oberirdische Ableitung freigehalten werden. Das Vorsehen einer Ortsrandbegrünung wird empfohlen.	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe / insbesondere Erstellung von Bebauungsplänen
	Regelmäßige Presse- oder Amtsblattmitteilungen mit Hinweisen zum hochwasserangepassten Bauen und Sanieren an Gewässern bzw. in Abflussbereichen.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Stärkere Beachtung der Hochwasservorsorgebelange bei der Erstellung von Bebauungsplänen.	Verbandsgemeinde / OG	Daueraufgabe
	Beratung bei Bauanträgen in überflutungsgefährdeten Bereichen mit Hinweis auf die besondere Gefahrensituation und spezielle Beratung der Bauherren. Durchsetzung des Bauverbotes in festgesetzten Überschwemmungsgebieten, hier insbesondere auch Kontrolle der Bebauung in den Gebieten.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe / regelmäßige Kontrollen
7	Hochwasser- und Starkregenangepasste Verkehrsinfrastruktur		
	Festlegen überflutungsfreier Zufahrten zu den Ortschaften.	Feuerwehr	Daueraufgabe
	Bei Sanierungs- und Erneuerungsplanungen von Straßen und Wirtschaftswegen die Niederschlagsabflusswege im Fall der Überlastung der Entwässerungsanlagen berücksichtigen. -> Notabflusswege	Straßenbaulastträger	Daueraufgabe
8	Hochwasser- und Starkregenangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur		

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	Verzicht auf die Errichtung öffentlicher Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Hochwasserangepasste Bauweise öffentlicher Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
9	Hochwasser- und Starkregenangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung		
	Verzicht auf die Errichtung von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Veröffentlichung von Verhaltensregeln im Umgang mit Straßenabläufen und Kanaldeckeln.	Ortsgemeinde / VG	Daueraufgabe
10	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins		
	Regelmäßige Presse- oder Amtsblattmitteilungen mit Hinweisen: • zur verantwortungsbewussten Nutzung von Grundstücken in Überschwemmungsgebieten und Abflussbereichen. • zum richtigen Verhalten vor, während, nach Überflutung.	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Vorstellen von „Best Practice“ Beispielen aus dem Katastrophengebiet zum Objektschutz in der Tagespresse und/oder im Amtsblatt.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Veröffentlichung von Links zu Hochwasserbroschüren auf der Homepage der VG.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
11	Hochwasserinformation und -vorhersage		
	Hinweis auf die Hochwasserinformationen des Landes und die Warnkarten des DWD im Internet, im Amtsblatt, auf der Homepage, etc. (wiederholend)	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
12	Warnung der Bevölkerung		
	Veröffentlichung der Möglichkeiten zum Einsatz von KATWARN, um behördliche Warnungen direkt und kostenlos auf das Mobiltelefon oder das Internet zu erhalten.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Einrichtung Cell Broadcast	VG / Kreis	mittelfristig
	Festlegung welche Warnsysteme genutzt werden sollen und Sicherstellung der Funktionsfähigkeit. Persönliche Warnung z.B. telefonisch, von Tür zu Tür, mit Lautsprecherfahrzeugen, per Rundfunk oder mittels Sirenen	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe regelmäßige Probealarme
	Festlegung einer Meldekette zwischen Ortschaften	Ortsgemeinde / VG	Daueraufgabe
13	Optimierung der Feuerwehreinsätze		
	Bereitstellung und regelmäßige Überprüfung der für Starkregen- und Überflutung ortsspezifisch nötigen Feuerwehrausrüstung (z.B. Schmutzwasserpumpen, Sandsäcke, Schlauchboote, Fahrzeuge mit erhöhter Wattiefe etc.).	Verbandsgemeinde	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Überprüfung und Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans, zumindest Erstellen einer Liste mit speziell zu überwachenden Einsatzstellen und deren Fortschreibung	VG, Untere KatS-Behörde	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Schulung der Feuerwehrleute für den Hochwasser- und Starkregenfall	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe

10.2 Allgemeine Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Tabelle 8 Allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
1	Objektschutz an Gebäuden		
	Sicherung von Öffnungen unterhalb der Rückstauebene, z. B. Lichtschächte, Kellerfenster, Türen, Garagentore durch dauerhafte Verschlüsse	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Sicherung von Öffnungen durch mobile Schutzeinrichtungen, wie Dammbalken oder Sandsäcken → nur wenig geeignet, da kurze Vorlaufzeiten bei Starkregen	Eigentümer / Nutzer	im Bedarfsfall
	Wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster in überflutungsgefährdeten Etagen. Für häufig betroffene Bereiche insbesondere im festgesetzten Überschwemmungsgebiet.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Mulden oder niedrige Dämme, um Außengebietswasser ableiten zu können; Unterlieger dürfen nicht gefährdet werden!	Eigentümer	Daueraufgabe
	Wasserfeste Baustoffe und -materialien, wie Schutzanstriche o. ä. an kritischen Gebäudeteilen	Eigentümer	Daueraufgabe
2	Schadensminimierung in Gebäuden		
	Schutz gegen Kanalrückstau für Räume unterhalb des Straßenniveaus durch Rückstauklappen/Hebeeinrichtung und Wartung der Anlagen	Eigentümer	Daueraufgabe
	Sicherung der Gebäudetechnik durch wasserdichte Einhausung oder Verlegung oberhalb des Hochwasserniveaus.	Eigentümer	Daueraufgabe
3	Angepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen		
	Spezielle Lagerung und Schutz von Heizöltanks vor Aufschwimmen oder Leckagen	Eigentümer	Daueraufgabe
	Keine Lagerung von Ölen und Kraftstoffen in potenziell gefährdeten Bereichen	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Keine Lagerung von Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln o. ä. in potenziell gefährdeten Bereichen	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
4	Hochwasser- und Starkregenangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes		
	Keine Lagerung von Gegenständen am Gewässer oder im festgesetzten ÜSG, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können, wie Heuballen, Gartenmobiliar oder Brennholz.	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
5	Versicherung		
	Nach Möglichkeit Abschluss einer Elementarschadenversicherung	Eigentümer	Daueraufgabe
6	Richtiges Verhalten im Vorfeld einer Überflutung		
	Angepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Räume (z. B. nicht als Schlafzimmer)	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe

Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
	Keine Lagerung von relevanten Gegenständen in gefährdeten Räumen, wie Fotos, Dokumente o. ä.	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Vorhalten einer persönlichen Notfallausrüstung. Der ASB bietet eine Übersicht unter: https://www.asb.de/unsere-angebote/erste-hilfe/erste-hilfe-mit-selbstschutzinhalten/katastrophen-und-krisenvorsorge-krisenszenarien/krisenvorsorge-bei-hochwasser	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
7	Richtiges Verhalten nach Überflutung		
	Treibgut, Schlamm und Unrat ordnungsgemäß als Abfall entsorgen	Eigentümer / Nutzer	Im Bedarfsfall
	Entstandene Schäden ausführlich dokumentieren	Eigentümer / Nutzer	Im Bedarfsfall

10.3 Öffentliche Maßnahmen speziell in Reichenbach-Steegen

Tabelle 9 Öffentliche Maßnahmen speziell in Reichenbach-Steegen

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Überflutungsvorsorge an Entwässerungsanlagen und Gewässerunterhaltung		
	Räumung von gefährlichen Abflusshindernissen und Treibgut innerorts, Gewässerunterhalt: - am Reichenbach: Brücke unter Hauptstraße, neben Fußweg von Alter Mühle und Einmündung Rockenbach, Bereich Hauptstraße 29, Zufahrt zu den Häusern Hauptstraße Nr. 75/77, siehe Kap. 4.1.3 - Parallel zur Hauptstraße und am Milchhäuschen, siehe Kap. 4.3.1 - am Albersbach: vor bzw. in Verrohrung unter der Albersbacher Straße, siehe Kap. 4.2.2	VG	regelmäßig bzw. nach Erfordernis
	außerhalb von Risikogebieten Erhaltung und Entwicklung strukturreicher Gewässer mit natürlichem Gehölzsaum, partiell auch von Gehölzgruppen und Auwald im unmittelbaren Bereich der Ortschaft werden Maßnahmen vorgeschlagen im Bereich: - Reichenbach: vor dem östlichen Ortseingang zwischen Brücke Hauptstraße und L367 siehe Kapitel 4.1.1 und 7.3 - Albersbach: vor Mündung in den Reichbach siehe Kapitel 7.3	VG / Ortsgemeinde	langfristig
2	Renaturierung / Gewässerentwicklung		
	Erstellung und Fortschreibung eines Gewässerpflege- und Entwicklungsplanes. Mit Festlegung eines klaren Zielzustandes für einzelne Gewässerabschnitte und die für die Erreichung bzw. Erhaltung nötigen Maßnahmen. Dokumentation von durchgeführten Maßnahmen insbesondere für eine Bewertung im Rahmen zukünftiger Fortschreibungen.	VG	Kurzfristig/dauerhaft

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
3	Gewässerausbau		
	Aufweitung des Gewässerbettes durch Beseitigung abflussbehindernder Einbauten (Brücken, Stege, Mauern etc.) im Reichenbach, z. B. der Treppen und Übergänge bei der Hauptstraße (Abbildung 37) und der defekten Brücke beim Mühlweg (Abbildung 48). Abstimmung der Maßnahmen mit der Unterer Wasserbehörde und SGD. Ggf. sollte zur Klärung eine Gewässerschau nach §101 LWG durch die SGD veranlasst werden. Dabei sollten insbesondere auch möglicherweise illegale Geländeauffüllungen / Ablagerungen im Auenbereich z.B. am Reichenbach im Bereich Hauptstraße Nr. 19 (alte und neue Auffüllungen) sowie private Böschungssicherungen gesichtet und ggf. deren Rückbau gefordert werden.	Privat mit Kreisverwaltung (Zusammenarbeit mit VG und OG)	ungenehmigte Einbauten, Aufschüttungen und Böschungssicherungen kurzfristig
4	Totholz- und Treibgutrückhalt		
	Vor Beginn der Bachverrohrungen sind aktuell keine Treibgutfänge vorhanden diese sollten errichtet werden. Treibgut kann in den Bereichen vor der Ortschaft durch die Entwicklung naturnaher Gewässer gebremst oder zurückgehalten werden. Konkrete Maßnahmen Vorschläge: - Am Reichenbach vor Brücke Hauptstraße: am östlichen Ortseingang: Gewässeraufweitung und Einbringen eines V-förmigen Rechens (Pfahlreihe) - Reichbach am Parkplatz Kreuzung Albersbacher-Str. – Hauptstraße Schaffung Retentionsvolumen durch Aufweitung und vor Bebauung angeordnetem V-förmigen Rechen - Gewässeraufweitung und Anordnung eines Rechens vor der Verrohrung des Limbach	VG	langfristig
5	Leistungsfähige Einlaufbauwerke		
	Umbau von hydraulisch ungünstigen Straßeneinläufen und Außengebietswasserfassungen: - Kümmelstraße siehe Kapitel 4.3.4 - Höllweg siehe Kapitel 4.2.1 - Albersbacher Str. 41 siehe Kapitel 4.2.3	OG OG / Privat	mittelfristig
6	Notabflusswege		
	Bau einer geordneten Notwasserführung auf Straßen unterhalb von Einlaufbauwerken, z. B. durch Hochborde, ausreichende Querneigung, häufigere Straßenabläufe oder Bergeinläufe: - Kümmelstr. siehe Kapitel 4.3.4: Verbesserung Notabflussweg über die Kirchstr. In den Limbach insbesondere die Abflusssituation im Kreuzungsbereich Hauptstr. kann verbessert werden. - Rockenbach Str., siehe Kapitel 4.1.4, bei Straßenausbaumaßnahmen Abflussfunktion im Straßenraum berücksichtigen.	OG	langfristig / dauerhaft

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	- Am Höllenweg / Albersbacher Str. siehe Kapitel 4.2 Der oberirdische Starkregenabfluss von der Albersbacher Straße in den Albersbach muss gesichert und bei Ausbaumaßnahmen nach Möglichkeit verbessert werden. Im Rahmen von Ausbaumaßnahmen muss die Ableitfunktion der Straße berücksichtigt werden insbesondere darf das Straßenprofil nicht erhöht werden. Der Starkregenabfluss von Am Höllenweg zur Albersbacher Straße ist zu sichern.		
7	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung		
	Zusätzlich zu dem schon durchgeführten allgemeinen Beratungsgespräch mit Landwirten in der VG: Prüfung der Durchführbarkeit von Maßnahmen in den Einzugsgebietsflächen zur Erhöhung des Rückhaltes in der Fläche und Verminderung des Erosionspotentiales. Explizite Prüfung und persönliche Ansprache der Landwirte in den besonders gefährdeten Bereichen im Einzugsbereich siehe Kapitel 7.8, z. B. in Albersbach am Höllweg und am Rothenberg, in Fockenberg-Limbach am Friedhof. Hinweis auf § 17 BBodSchG. Grundsätzlich ist in Hanglagen oberhalb von Ortschaften die Nutzung als Dauergrünland sinnvoll. Es gibt viele andere mögliche Maßnahmen die Standortangepasst erfolgen können, diese müssen mit den Anforderungen des bewirtschaftenden Landwirtes abgestimmt werden, weshalb auf spezielle Bewirtschaftungsvorschläge verzichtet wird.	OG/VG, Kreis, SGD, Landwirtschaft	
8	Außengebietsentwässerung		
	Reduktion der Zuflusswassermenge an Einlaufbauwerken durch Rückbau von Entwässerungsgräben bzw. Umbau zu Regenrückhaltegräben. Außerdem Einbau von Querschlägen in den Wirtschaftswegen im Außengebiet zur Ableitung des Niederschlagswassers in wegbegleitende Randmulden, Rückhaltegräben oder Grünstreifen. Diese Maßnahmen sollten allgemein bei Außengebietszuflüssen über Wirtschaftswege im Rahmen von Bau- und Pflegemaßnahmen beachtet werden. Eine direkte Umsetzung sollte in den folgenden Bereichen geprüft werden: - Rockenbach Straße: Rückhalt am Weg schaffen und vor Beginn der Bebauung einen Abschlag in Richtung Gewässer anlegen siehe Kapitel 4.1.4. - Am Höllweg: wegbegleitende Mulden Talseitig anlegen, mit überlauf zur Wiesenfläche siehe Kapitel 4.2.1 - Kümmelstr.: Rückhalt am Verbindungsweg zwischen Kümmelstr. und Schulstraße schaffen und einen Notablauf zum Reichenbach über die Wiesen sicherstellen siehe Kapitel 4.3.4 - Herrenbergstraße: vorhandene Gräben in Kaskadengräben umbauen und die Abschläge vom Weg verbessern siehe Kapitel 4.3.5	Landwirtschaft, OG	mittelfristig

9	Hochwasser- und Starkregenangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur		
	Die Kindertagesstätte in Reichenbach-Steegen befindet sich direkt am Reichenbach und Teile des Grundstückes im berechneten Überflutungsbereich. Das Gebäude selbst ist Aufgrund des großen Bachquerschnittes und der hohen Böschung nicht mehr als potenzielle Überflutungsfläche ausgewiesen. Bei Baumaßnahmen sollte eine mögliche Überflutung aber aufgrund der Lage im Bereich einer Starkregenfließlinie und am Bach immer beachtet und entsprechende Schutzmaßnamen ergriffen werden (tiefliegende Fenster und Türen wasserdicht ausführen etc.). Der Gewässerquerschnitt muss in diesem Abschnitt erhalten oder vergrößert und regelmäßig überprüft werden. Entstehende Abflusshindernisse (Totholz, Auflandungen etc.) im Bereich der Kita sind zu beseitigen. Bei einer möglichen Umstrukturierung des Bereiches wie im Dorfentwicklungskonzept vorgeschlagen, muss die Erhaltung oder Verbesserung des Abflussvermögens sichergestellt werden.	VG/OG	Daueraufgabe
10	Hochwasser- und Starkregenangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung		
	Sicherung der Gasleitung unter Brücke am Dorfplatz vor Anprall siehe Kapitel 4.3.3	Netzbetreiber Pfalzgas	kurzfristig
	Anpassung bestehender Einrichtungen an das Hochwasserrisiko, Schutz der Stromkästen am Dorfplatz vor Überflutung siehe Kapitel 4.3.3	OG / Versorger	kurzfristig
	Sicherung der Trinkwasserbrunnen im Bereich L367 am Reichenbach gegen Überflutung siehe Kapitel 4.1.1.		

10.4 Private Maßnahmen speziell in Reichenbach-Steegen

Tabelle 10 Private Maßnahmen speziell in Reichenbach-Steegen

Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
1	Objektschutz an Gebäuden		
	Objektschutz bei breitflächigem Zufluss von Hangwasser und Hochwasser auf wassersensible Objekte, z. B. Kümmelstraße (Pizzaservice), Anlieger entlang Hauptstraße und Im Keltengarten siehe Kapitel 4.3.4	Privat	
	Kindertagesstätte: Erdgeschoss und Gebäudemauern vor eindringendem Wasser schützen, siehe Kapitel 4.1.5.		
	Friedhof und Friedhofsgebäude: schadlosen abflussweg entlang der Grundstücksbegrenzung und über den Friedhof verbessern / schaffen siehe Kapitel 4.2.4.		

11. Priorisierung der Maßnahmen

Abschließend zur Vorstellung der möglichen Maßnahmen in Reichenbach-Steegen werden nachfolgend die Maßnahmen genannt, welche auf kurze und lange Sicht den größtmöglichen Nutzen für die Anwohner und betroffenen Bürger bieten.

Die einzelnen Maßnahmen werden hinsichtlich ihres Aufwandes und des daraus resultierenden Nutzens untersucht.

Nicht jede der vorgeschlagenen Maßnahmen kann umgesetzt werden, da sie teilweise mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind.

Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, dass keine der Maßnahmen für sich genommen den perfekten Schutz für die Gemeinde bietet, sondern eine nachhaltige Vorsorge nur erreicht werden kann, wenn neben der Umsetzung der Einzelmaßnahmen das Bewusstsein hinsichtlich einer Gefährdung durch Hochwasser- und Starkregenereignisse bei der Bevölkerung präsent bleibt.

Darüber hinaus ist es notwendig, dass die angesprochenen Daueraufgaben, wie z. B. Gewässerpflege, regelmäßig durchgeführt werden und entsprechend dokumentiert werden.

11.1 Nutzen

Der Nutzen einer Maßnahme hängt von der Verminderung von Schäden ab: je mehr von Überflutung Betroffene durch die Umsetzung einer Maßnahme profitieren, desto höher ist deren Nutzen. Gemäß dieser Logik können in Anlehnung an das DWA-M 119 (2016) folgende Maßnahmenkategorien angewandt werden.

<u>Objektbezogene Maßnahmen (1 Punkt)</u>
Dies betrifft einzelne Gebäude im Zuge der privaten Eigenvorsorge. Die Maßnahmen können planerische oder bauliche Maßnahmen umfassen, aber auch eine Versicherung fällt hierunter.

<u>Kanalnetzbezogene Maßnahmen (2 Punkte)</u>
Entwässerungssysteme sind auf bestimmte Bemessungsregen ausgelegt und deshalb bei Starkregen planmäßig überlastet. Eine Anpassung an Starkregenabflüsse wäre auch weder technisch noch wirtschaftlich sinnvoll. Trotzdem können punktuell Maßnahmen ergriffen werden, um Betroffene von Überflutungen aus dem Kanalnetz zu entlasten, z. B. die Abkopplung von Außengebietswasser vom Mischwasserkanal und entsprechende gesonderte Ableitung bzw. Rückhaltung des Regenwassers.

<u>Flächenbezogene Maßnahmen (3 Punkte)</u>
Diese Kategorie bezieht sich auf Maßnahmen vor allem auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen in den Entstehungsgebieten des Abflusses. Dabei geht es vor allem um die Verlangsamung und den Rückhalt von Abfluss sowie die Vermeidung von Erosion. Zwar werden hiervon mehrere Betroffene beeinflusst, aber die Wirkung ist doch - gerade in Mittelgebirgslagen - eher begrenzt.

<u>Gewässerbezogene Maßnahmen (4 Punkte)</u>
Hierzu zählen alle Maßnahmen, die Einfluss auf Hochwasserfülle, -dauer oder -scheitel haben wie auch die Entschärfung von Abflusshindernissen innerorts. Obwohl der Nutzen solcher Maßnahmen variieren

kann, werden durch ein Gewässer immer mehrere Betroffene und meist auch mehrere kritische Stellen beeinflusst. Deshalb werden diese Maßnahmen höher bewertet als flächenbezogene, deren Einfluss sehr punktuell sein kann.

Infrastrukturbezogene Maßnahmen (5 Punkte)
Diese Kategorie umfasst Maßnahmen zur Sicherung von kritischer Infrastruktur, aber auch die Schaffung von Notabflusswegen durch die Bebauung. Da durch diese Maßnahmen immer mehrere Betroffene beeinflusst werden, ist der Nutzen hoch bewertet.

Verhaltensbezogene Maßnahmen (6 Punkte)
Hierunter ist die Information möglicher Betroffener Bürger und Aufgabenträger und auch die Aufrechterhaltung des Bewusstseins für Überflutungsgefahren zu verstehen. Als wesentliche Grundlage einer ganzheitlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorge erfährt diese Kategorie die höchste Gewichtung.

11.2 Aufwand

Der Aufwand lässt sich im Rahmen einer Studie nur sehr ungenau monetär beziffern. Dennoch ist eine grobe Kategorisierung möglich. Die in der Maßnahmenliste geführten Maßnahmen werden hierfür in die Maßnahmenkategorien zur Überflutungsvorsorge nach DWA-Merkblatt 119 (2016) eingeteilt. Für jede Maßnahme wird eine Annahme getroffen, ob sie beispielsweise über einen Arbeitseinsatz von Privatleuten oder einen Arbeitsauftrag eines Gemeindemitarbeiters in "kurzer Zeit" erledigt werden kann (Kategorie 1). Etwa das Reinigen von Sandfängen oder die gezielte Information über eine Thematik im Gemeindeblatt zählen zu dieser Kategorie.

Kleinere bauliche Eingriffe, wie etwa die Umgestaltung einer Rechenanlage oder die Installation eines Treibholzrückhaltes, sind der Kategorie 2 zuzuordnen. Der voraussichtlich aufwendige Bau von Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken oder die großflächig angelegte Renaturierung von Bachläufen fällt unter die Kategorie 3. Darüberhinausgehender Aufwand wird der Kategorie 4 zugewiesen (z. B. Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens bei erschwerten Randbedingungen durch Baugrund o. ä.).

11.3 Priorisierung

Die Priorisierung erfolgt durch die Bildung eines Quotienten aus Nutzen zu Aufwand. Je höher dieser Wert ausfällt, desto höher ist die zu erwartende Verbesserung der Überflutungsvorsorge bei angenommenem Aufwand.

Maßnahmen, die einen hohen positiven Einfluss mit einem geringen Aufwand erreichen, sollten entsprechend zügig umgesetzt werden. Genauso können Maßnahmen, die einen etwas geringeren Nutzen, aber einen kleinen Aufwand haben, zeitnah umgesetzt werden.

Tabelle 11 Priorisierung der Maßnahmen

Lfd. Nr.	Maßnahme	Nutzen/ Aufwand
Allgemeine Maßnahmen		
1	Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation	6/1 = 6,0
2	Erstellung / Optimierung Alarm-/Einsatzpläne	6/1 = 6,0
3	Überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	6/1 = 6,0
4	Optimierung der Gewässerunterhaltung (z.B. Liste kritischer Stellen, Verbesserung der Dokumentation) Gegebenenfalls die Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes Beauftragen.	4/2 = 2,0
5	Objektschutz, Elementarschadensversicherung insbesondere in den von Überflutung betroffenen Bereichen in der Hauptstraße, Herrenberger Straße und Albersbacher Straße	1/1-2 = 1,0 - 0,5
Ortsspezifische Maßnahmen		
1	Objektschutz Gasleitung Brücke Herrenbergstraße	5/2 = 2,5
2	Objektschutz Stromverteiler Dorfplatz	5/2 = 2,5
3	Objektschutz Trinkwasserbrunnen östlich von Steegen	5/2 = 2,5
4	Notabflusswege bzw. den Straßenraum als Notabflussweg ertüchtigen (Geissental/Am Berg; Albersbacherstr. 41/ Am Höllweg; Kümmelstr./Kirchstraße und Herrenbergstraße)	5/2-3 = 2,5 -1,7
5	Verfallene Fußgängerbrücke Mühlweg entfernen	4/2 = 2,0
6	Erosionsmindernde / Hochwasserangepasste Bewirtschaftung von Agrarflächen	3/2 = 1,5
7	Rückhalte-Absetzmulde/Graben am landwirtschaftlichen Weg Bushalt KiGa	3/2 = 1,5
8	Renaturierung Reichenbach vor der Ortslage bzw. am Albersbach mit Schaffung neuer, naturnaher Rückhalteräume.	4/3 = 1,3
9	Anordnung von Treibgutfängern zum Schutz von besonders gefährdeten Bereichen (z.B. Milchhäuschen, Abbildung 36)	4/3 = 1,3
10	Herrenbergerstraße Richtung Herrenbergerhof Ableitung Außenwasser verbessern.	2/2 = 1,0
11	Umbau von hydraulisch ungünstigen Straßeneinläufen z.B. in der Kümmelstraße (Abbildung 42)	2/2 = 1,0

11.4 Förderfähigkeit von Maßnahmen

Für die Umsetzung von Maßnahmen zur Starkregen- und Hochwasservorsorge gibt es mehrere Fördermöglichkeiten, insbesondere die Förderung des Hochwasserrisikomanagements des Landes Rheinland-Pfalz (Förderbereich 2.8 der Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz vom 02.12.2021) ist hier zu nennen. Über diesen können neben der Erstellung der Konzepte auch Maßnahmen der Wasserwirtschaft und des technischen Hochwasserschutzes gefördert werden.

Aber auch Fördermittel für Maßnahmen zum Natur-, Arten-, Boden-, und Gewässerschutz kommen für einige Maßnahmen der Starkregen- und Hochwasservorsorge in Betracht, da Maßnahmen wie z.B. die Schaffung von Grünstreifen, Blühwiesen/Dauergrünland, Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern etc. auch den Flächenabfluss verringern oder Retentionsraum vergrößern können.

Grundsätzlich sollten Maßnahmen, durch die mehrere Schutzgüter gemeinsam gefördert werden, immer technischen Bauwerken mit nur einer Einzelfunktion zum Wasserrückhalt oder Hochwasserschutz vorgezogen werden.

Als wichtige Förderbereiche des Landes sind noch zu nennen:

- Förderbereich 2.5 Gewässer und Flussgebietsentwicklung
- Förderbereich 2.7 Stauanlagen und Wasserspeicher (wichtig auch für Außengebietswasser!)
- Förderbereich 2.10 Verbesserung Grundwasserneubildung, des Bodenwasserhaushaltes und des Wasserrückhalts in der Fläche (der Bereich ist insbesondere für Wirtschaftswege und Fließlinien im Bereich großer Ackerflächen in Hanglage wichtig)

12. Fazit

Das vorliegende Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Reichenbach-Steegen macht deutlich, dass die Hochwassersituation vor Ort nicht optimal ist, aber durch viele Einzelmaßnahmen, die zusammenwirken, deutlich verbessert werden kann.

Im Allgemeinen kann das Bewusstsein für Gefährdungen durch Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation verbessert bzw. wachgehalten werden (siehe Kapitel 7.15 und 9).

Konkret angegangen und möglichst bald umgesetzt werden sollten die Maßnahmen zum Schutz von Infrastruktur (Gasleitung an Brücke Herrenbergstraße, Stromkasten am Dorfplatz, Trinkwasserbrunnen östlich von Steegen).

Ebenfalls aktuell ist die Aufnahme der Fläche für Rückhalt bzw. Renaturierung am östlichen Ortseingang von Steegen und am Schotterparkplatz In den Langwiesen in den Flächennutzungsplan, der gerade aktualisiert wird.

Eine wichtige Kategorie von Maßnahmen ist die Entfernung von Fließhindernissen innerorts. Das betrifft z. B. die verfallene Fußgängerbrücke am Neubaugebiet Mühlweg, aber auch Einbauten in das Gewässer, wie Treppen oder Stege am gesamten Verlauf der Gewässer, in Reichenbach-Steegen.

Zur Freihaltung des Fließquerschnittes im Ort kann auch die Gewässerunterhaltung optimiert werden, z. B. durch Erstellen einer Liste der kritischen Stellen und einer verbesserten Dokumentation der Einsätze.

Ebenso wichtig ist die sogenannte hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes. Das betrifft z. B. die Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen oder auch Gegenständen, die weggeschwemmt werden können und weiter flussabwärts zu Problemen führen können (siehe Kapitel 8.3 und 8.4).

Um den Zufluss von Starkregen und Schlamm in den Ort zu minimieren, sind an verschiedenen Stellen Vorschläge für die Bewirtschaftung der Außengebiete gemacht worden (Geissental, Straße Rockenbach, Am Höllweg, oberhalb Bürgerhaus, Horststraße, Kümmelstraße, Herrenbergstraße, oberhalb Friedhof Fockenberg-Limbach).

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen kann es keinen vollkommenen Schutz gegen Naturereignisse wie Hochwasser und Starkregen geben. Deshalb ist es wichtig, dass auch die private Vorsorge nicht vernachlässigt wird, sei es durch Objektschutz oder z. B. eine Elementarschadenversicherung. Ebenso muss die Gefahrenabwehr auf den Überflutungsfall eingestellt sein.

Aufgestellt:

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen, im November 2022

i.V. Dipl.-Ing. S. Seiffert

i.A. M.Sc. D. Raudonat