

Hochwasservorsorgekonzept

Verbandsgemeinde Enkenbach-Alsenborn

Erläuterungsbericht

Spezifischer Teil Sembach



Juni 2023





Auftraggeber

Verbandsgemeinde Enkenbach-Alsenborn
Hauptstraße 18
67677 Enkenbach-Alsenborn

Enkenbach-Alsenborn,

den

Frau Silke Brunck
- Bürgermeisterin -

Bearbeiter

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im Juni 2023

Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen
Tel. +49 6361 919-0

S. Siefert

(Stempel, Unterschrift)



Gliederung

1.	Grundlagen	5
1.1	Spezifische Situation in Sembach	5
1.2	Gewässer	7
1.3	Vergangene Starkregenereignisse	8
2.	Kritische Bereiche	9
2.1	Außengebietszufluss Hauptstraße / Eichenstraße (östlicher Ortseingang)	10
2.2	Siedlungstraße	12
2.3	Regenrückhaltebecken an der L393 / Gewerbegebiet	13
2.4	Heckenweg	14
2.5	Hauptstraße innerorts	16
2.6	Kaiserstraße 30	20
2.7	Ziegelhütte	21
2.8	Lohnsbach	23
2.9	Zeltplatz (Längstlerhof)	24
3.	Erosionsgefährdete Bereiche	25
4.	Erster Bürgerworkshop	27
5.	Zweiter Bürgerworkshop	27
6.	Liste der Maßnahmen in Sembach	28
6.1	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	28
6.2	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	30
6.3	Priorisierung der Maßnahmen	31
6.3.1	Nutzen	31
6.3.2	Aufwand	32
6.3.3	Priorisierung	32
6.3.4	Förderfähigkeit von Maßnahmen	33
7.	Fazit	35



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslagen von Sembach	5
Abbildung 2	Historische Karte von Sembach, oben von 1836 bis 1841 unten von 1955	6
Abbildung 3	Gewässer in der Gemeinde Sembach	7
Abbildung 4	Regenradarbild 011.06.2018 um 15:20 (Quelle kachelmannwetter)	8
Abbildung 5	Überflutung Hauptstraße durch Kanalüberstau bei Starkregen	8
Abbildung 6	Karte kritische Bereiche	9
Abbildung 7	Starkregenzufluss, Außengebiet und L393 in Richtung Eichenstr.	10
Abbildung 8	Situation Fahrradweg Mündung Hauptstr. Abfluss Richtung Eichenstr.	11
Abbildung 9	Situation Straßenentwässerung Kreisel L393 / Hauptstr	11
Abbildung 10	Starkregengefährdung Siedlungstraße	12
Abbildung 11	Zulaufsituation östliches Becken an der L393	13
Abbildung 12	Luftbild vorhandene Rückhalteflächen	13
Abbildung 13	vorgeschlagene Ableitung an der L393	14
Abbildung 14	Starkregengefährdung Heckenweg und Friedhof	14
Abbildung 15	Rückhaltebecken auf dem Feld oberhalb von Heckenweg und Friedhof	15
Abbildung 16	Feldrandbegrünung Im Kirchfeld, Durchlass Wirtschaftsweg	15
Abbildung 17	Starkregengefährdung Ortslage Sembach	16
Abbildung 18	Kanalisation im Bereich der Hauptstraße und Regenüberlauf in den Lohnsbach	17
Abbildung 19	Situation Hauptstr. 1A	17
Abbildung 20	Bebauungsplan Innenentwicklung „Pariser Hof“	18
Abbildung 21	gepl. Neubaugebiet Schulzengarten	18
Abbildung 22	Notabflussweg Hauptstraße: Zuflüsse, Rückhaltung	19
Abbildung 23	Starkregen- und Überflutungsgefährdung sowie Situation Kaiserstr. 30	20
Abbildung 24	Bebauungsplan Kaiserstraße	20
Abbildung 25	Starkregengefährdung im Bereich Ziegelhütte	21
Abbildung 26	Situation an der Ziegelhütte bei „leichtem“ Regen	21
Abbildung 27	Situation Straße: „Ziegelhütte“ unter Autobahnbrücke	22
Abbildung 28	Maßnahmen unter der Autobahnbrücke	22
Abbildung 29	Rückhalt Lohnsbach vor L393	23
Abbildung 30	Starkregengefährdung Zeltplatz Längstlerhof	24
Abbildung 31	Erosionsgefährdete Bereiche	25
Abbildung 32	Bild 2. Bürgerworkshop 19.07.2022	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Gewässer in Sembach	7
Tabelle 2	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	28
Tabelle 3	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	30
Tabelle 4	Priorisierung der Maßnahmen	33

1. Grundlagen

Dieser Bericht zeigt ergänzend zum allgemeinen Teil des Hochwasservorsorgekonzeptes die spezifische Situation in Sembach mit entsprechenden Maßnahmenvorschlägen auf.

1.1 Spezifische Situation in Sembach

Die Gemeinde Sembach hat ca. 1159 Einwohner (2019) und liegt auf einer Höhe zwischen ca. 280-322 müNN (Dorf) bzw. das angrenzende zur Gemeinde gehörende Gewerbegebiet (ehemaliger NATO-Flugplatz) zwischen 300-335 müNN, im unteren/nördlichen Pfälzerwald.

Einziges fließendes Gewässer, das die Ortschaft tangiert, ist der Lohnsbach, welcher westlich an der Gemeinde vorbeifließt. Das Einzugsgebiet im Oberlauf (vor Ortslage) hat eine Fläche von ca. 1,5 km². Bis zum Ortsausgang (Mündung des Baalborner Bach) kommen weitere ca. 1,5 km² hinzu.

Große Flächenanteile sind durch die Ortschaft, die Autobahn A63 und das Gewerbegebiet versiegelt.

Im Oberlauf ist der „Bach“ komplett verbaut und in das Entwässerungssystem der Autobahn und der ehemaligen Flugplatzentwässerung integriert. In diesem Bereich ist keine klare Abgrenzung von Entwässerungsanlage und natürlichem Gewässer möglich. Der Rückhalt der Autobahnenentwässerung erfolgt am Straßendamm L393, bis dahin wird das Niederschlagswasser zuerst verrohrt, dann in einem offenem Gerinne ungedrosselt abgeleitet.

In Abbildung 1 sind hellblau die durch Überflutung und gelb/rot durch Starkregenabfluss besonders gefährdeten Bereiche zu sehen.

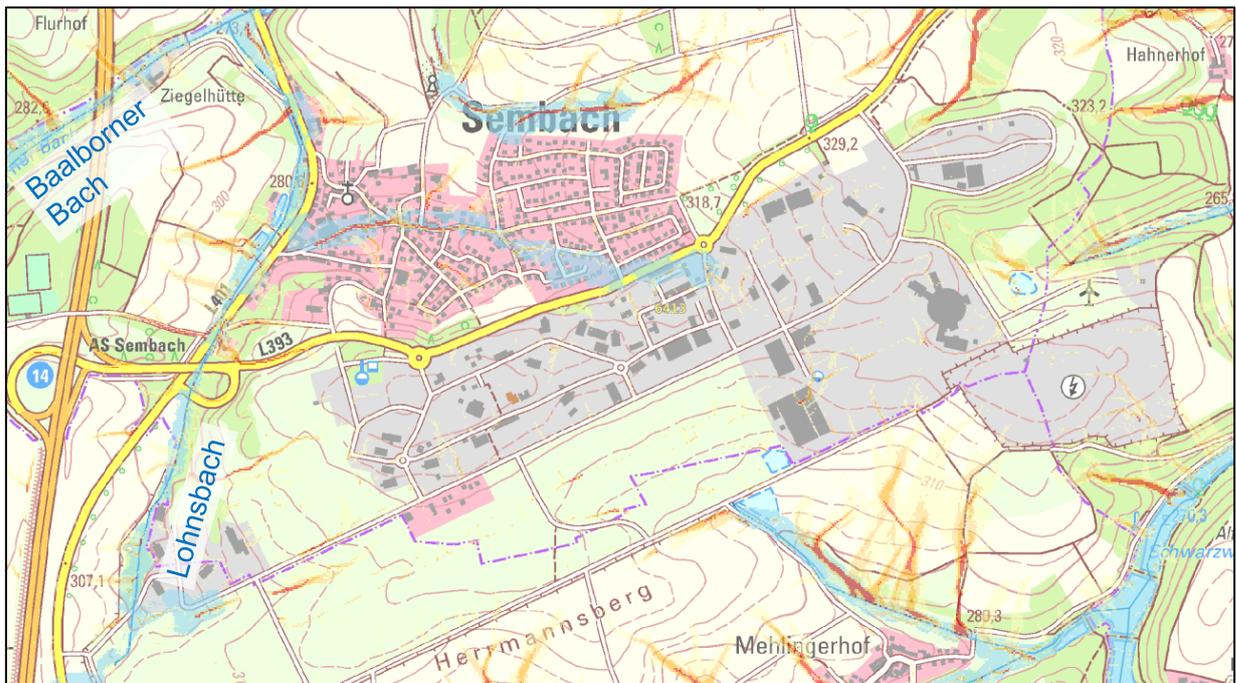


Abbildung 1 Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslagen von Sembach

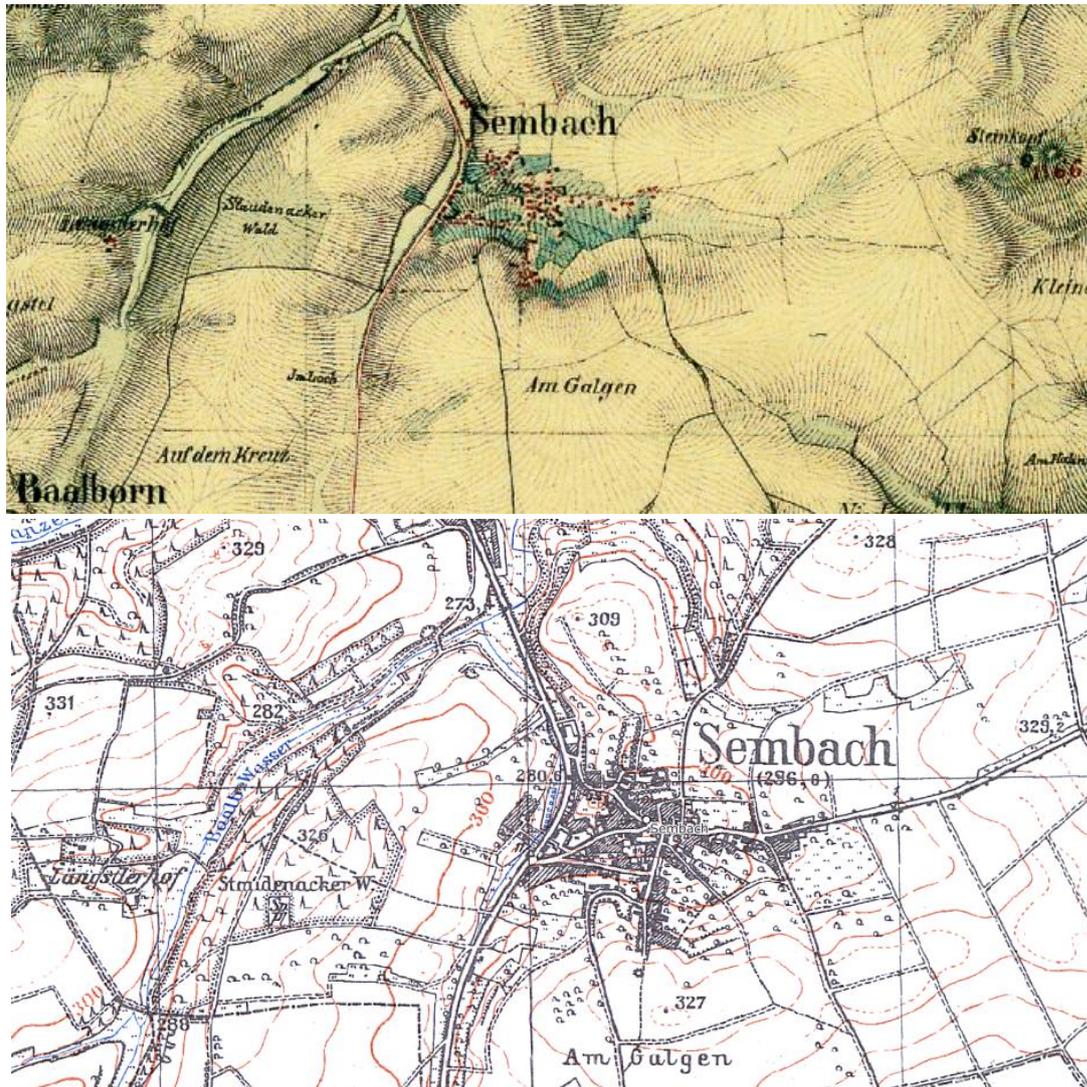


Abbildung 2 Historische Karte von Sembach, oben von 1836 bis 1841 unten von 1955

In der historischen Karte von Sembach ist ersichtlich, dass in den letzten 200 Jahren eine deutliche Erweiterung der Bebauung stattgefunden hat. Bis 1955 gab es eine Entwicklung nur in den alten Bebauungsgrenzen (das Dorf wurde verdichtet). Fast die komplette Bebauung östlich des Heckenwegs und der Enkenbacher Str. sind seitdem entstanden sowie das komplette Gewerbegebiet. Problematisch ist, dass diese versiegelten Flächen alle im Einzugsgebiet oberhalb der ursprünglichen Bebauung liegen.

1.2 Gewässer

Alle Gewässer im Bereich von Sembach sind Gewässer III. Ordnung und somit ist die Verbandsgemeinde für diese unterhaltungspflichtig.

Die Gewässer sind:

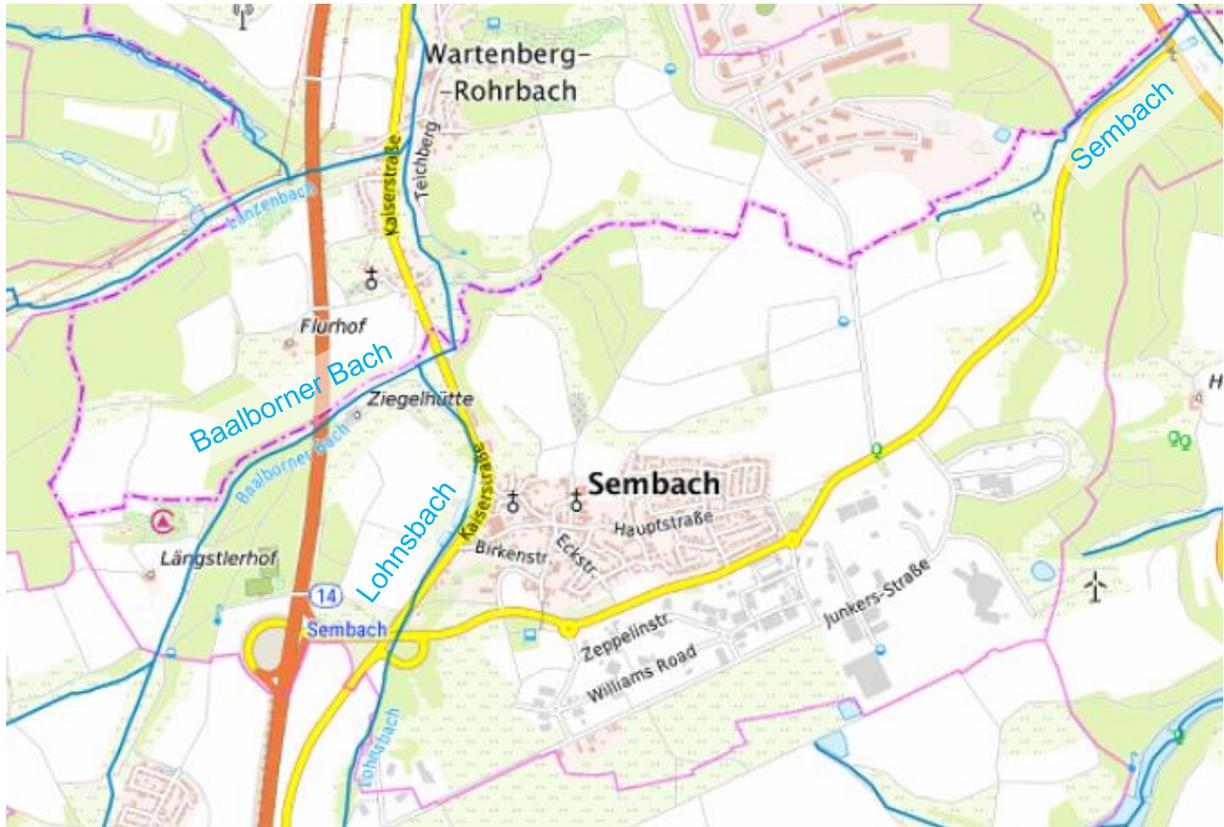


Abbildung 3 Gewässer in der Gemeinde Sembach

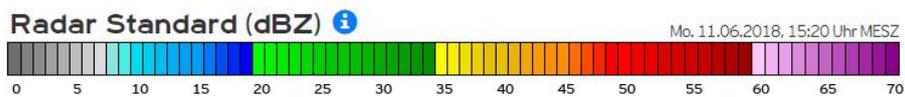
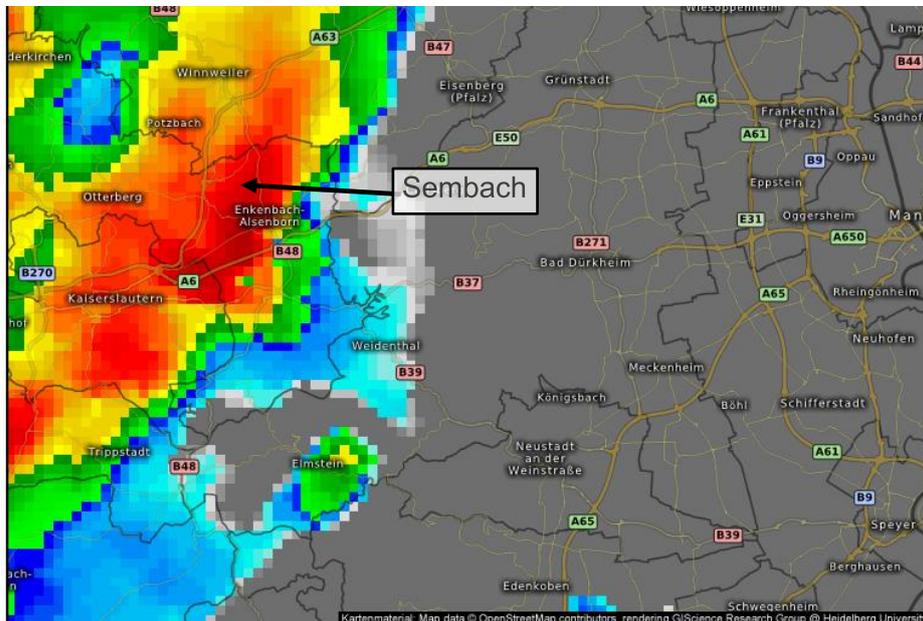
Tabelle 1 Gewässer in Sembach

Gewässer	Einzugsgebiet
Lohnsbach	2,96 km ²
Sembach	1,68 km ²
Baalborner Bach	4,57 km ²

Schäden sind bisher hauptsächlich durch aus den Außengebieten wild abfließendes Niederschlagswasser und nicht durch Hochwasser der Bäche entstanden.

Für die Bäche im Gemeindegebiet sind aktuell keine gesetzlichen Überschwemmungsgebiete festgesetzt.

1.3 Vergangene Starkregenereignisse



Bad Dürkheim

kachelmannwetter.com
WETTER HD

Abbildung 4 Regenradarbild 011.06.2018 um 15:20 (Quelle kachelmannwetter)

Die Starkregenereignisse am 01.06.2018 und 11.06.2018 führten in der Verbandsgemeinde vielerorts zu großflächigen Überflutungen und erheblichen Schäden, wobei Sembach am 11.06.18 mit betroffen war.



Abbildung 5 Überflutung Hauptstraße durch Kanalüberstau bei Starkregen

2. Kritische Bereiche

Am 15.10.2020 fand eine Begehung kritischer Punkte mit dem Ortsbürgermeister, dem Stellv. Wehrleiter sowie Vertretern der Verbandsgemeinde und des Ingenieurbüros igr statt. Bei diesem Termin wurden die aus Sicht der örtlichen Vertreter relevanten Punkte und Bereiche, die sich aufgrund der Kartenlage ergeben, besichtigt:

- Eichenstraße
- Siedlungstraße
- Rückhaltebecken Gewerbegebiet
- Heckenweg
- Hauptstraße
- Kaiserstraße 30
- Ziegelhütte
- Lohnsbach
- Zeltplatz (Längstlerhof)

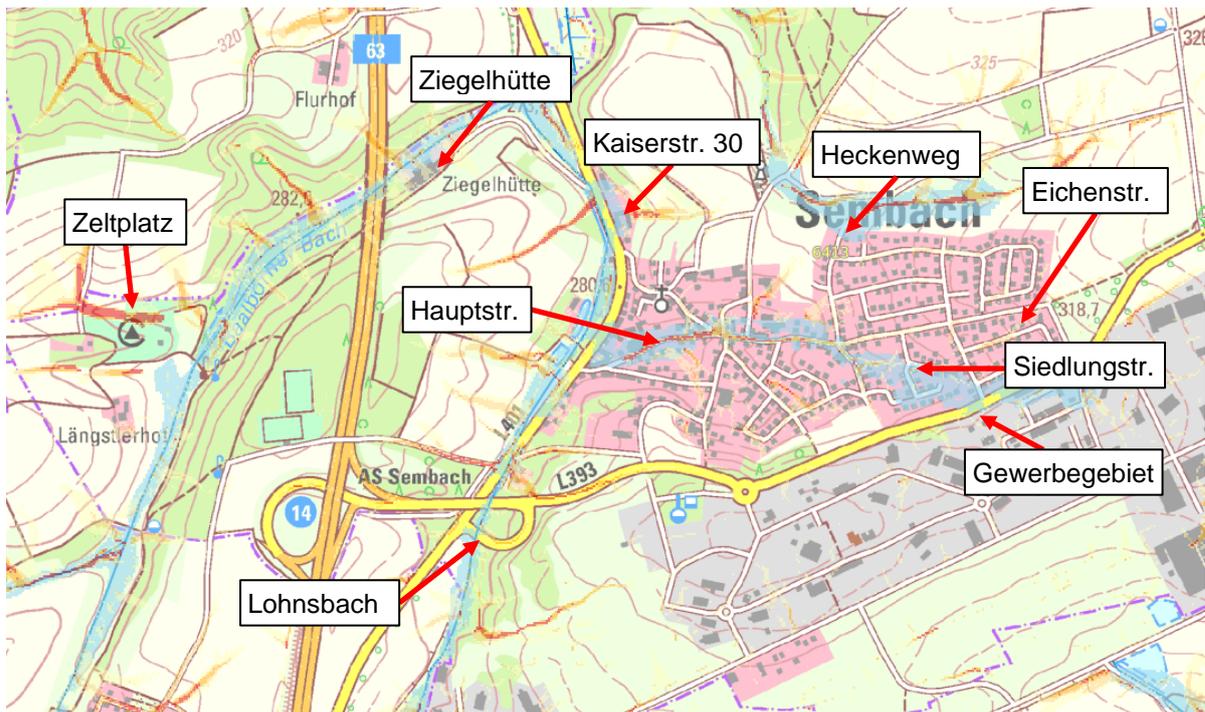


Abbildung 6 Karte kritische Bereiche

Im Folgenden werden alle Punkte einzeln betrachtet.

2.1 Außengebietszufluss Hauptstraße / Eichenstraße (östlicher Ortseingang)

In der Eichenstraße wurden bei vergangenen Starkregenereignissen Keller überflutet. Der Eintrittsweg des Wassers (Rückstau, oberflächlich durch Öffnungen wie Fenster oder durch Sickerwasser) ist nicht bekannt. Starkregenzuflüsse kommen sowohl über die L393 als auch über den Radweg in Verlängerung der Hauptstraße.

Oberhalb der Bebauung befindet sich am Kreisel von Hauptstraße und L393 ein Versickerungsbecken. Die Zuleitung zum Becken ist aktuell nicht oder nur eingeschränkt funktionsfähig (siehe Abbildung 9). Auch die Ableitung vom Radweg in Richtung Becken ist durch ein zugewachsenes und verstopftes Rohr nur eingeschränkt funktionsfähig (siehe Abbildung 8).

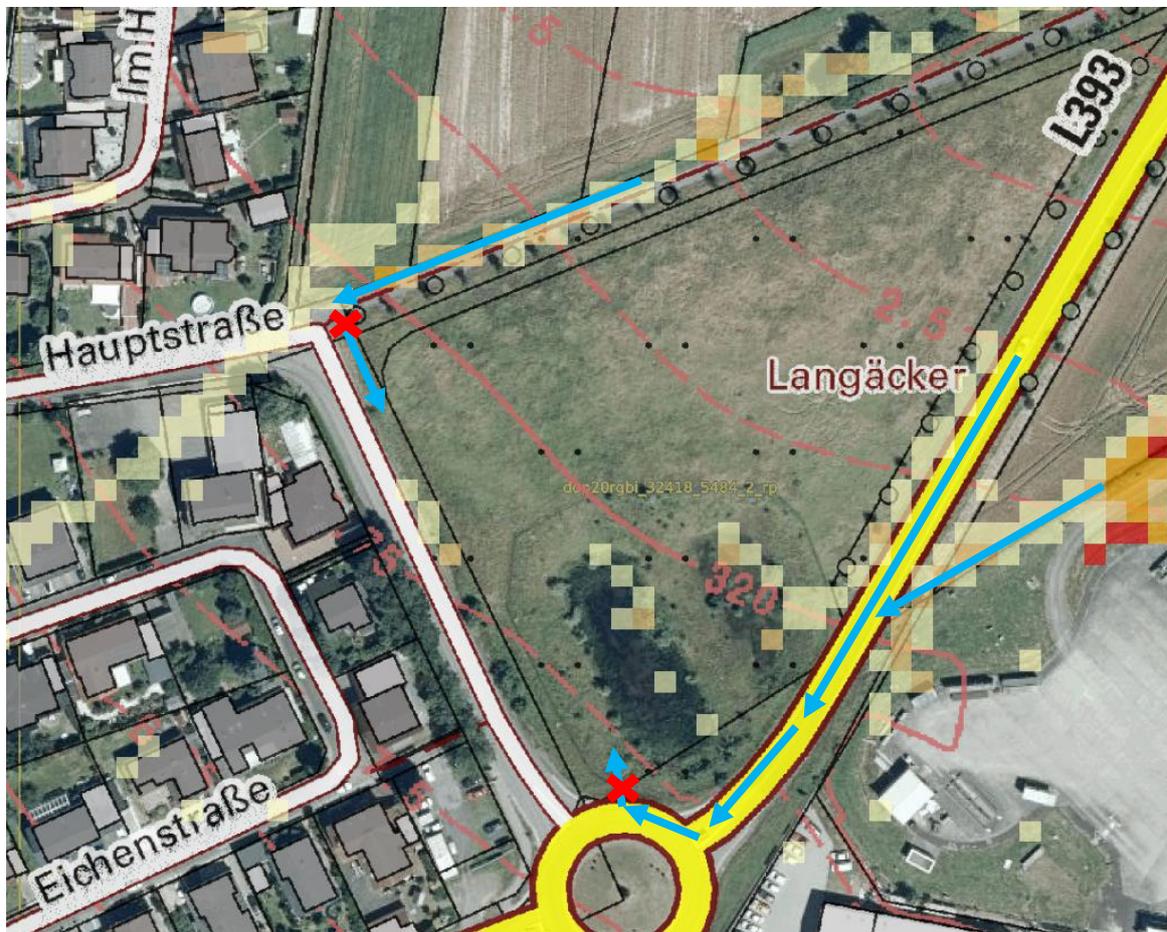


Abbildung 7 Starkregenzufluss, Außengebiet und L393 in Richtung Eichenstr.

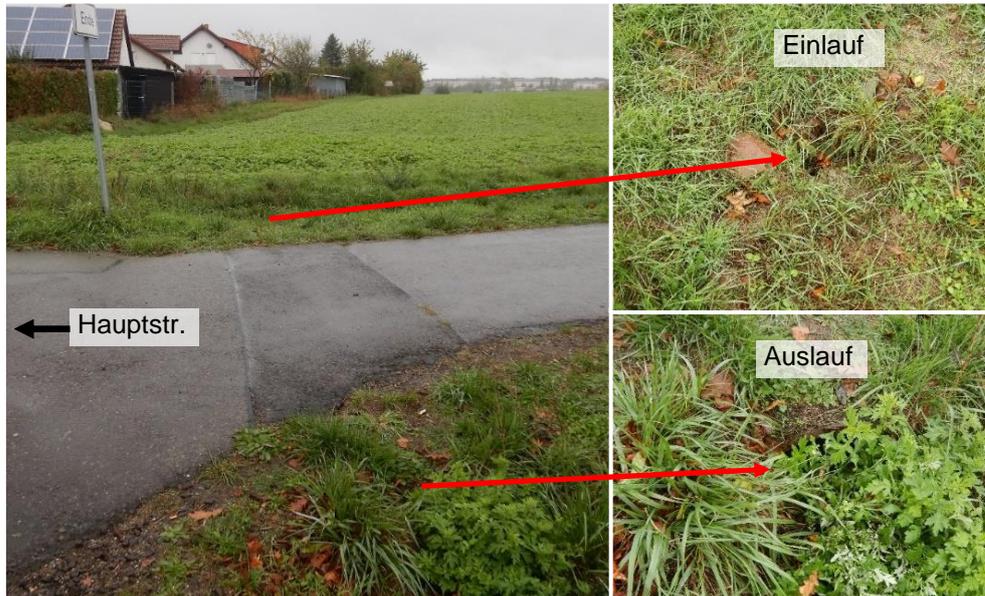


Abbildung 8 Situation Fahrradweg Mündung Hauptstr. Abfluss Richtung Eichenstr.



Abbildung 9 Situation Straßenentwässerung Kreisell L393 / Hauptstr

Maßnahmenvorschläge:

Die Einlaufsituation des Versickerungsbeckens und die Überleitung am Radweg müssen verbessert und regelmäßig gewartet werden.

Es sollten im Außengebiet an Straßen und wegbegleitend Maßnahmen zum Rückhalt, wie das Anlegen eines Kaskadengrabens oder regelmäßige Abschläge in Mulden, ergriffen werden.

2.2 Siedlungstraße

In der Siedlungstraße wurden bei vergangenen Starkregenereignissen Keller überflutet, der Eintrittsweg des Wassers ist nicht sicher. Es gibt die Möglichkeit eines oberflächlichen Zuflusses über die Eichenstraße und die Raiffeisenstraße, eines Kanalrückstaus oder dem Eindringen von Sickerwasser. Im Bereich Hartwiese / Siedlungstraße wird die Straßenentwässerung in ein Versickerungsbecken eingeleitet.



Abbildung 10 Starkregengefährdung Siedlungstraße

Maßnahmenvorschläge:

Hier muss zuerst geklärt werden, auf welchem Wege das Wasser in die Keller eindringt.

Je nach Eintrittspfad sind unterschiedliche Maßnahmen erforderlich.

Bei Kanalrückstau sollten jeweils eine Rückstauklappe oder Hebeanlage eingebaut werden.

Beim Eintritt von Sickerwasser gibt es mehrere Möglichkeiten des Schutzes, die je nach Situation vor Ort von einer Fachfirma bewertet werden sollten (u.a. „Schwarze Wanne“, Abdichtungsinjektion in den Baugrund).

Bei oberflächlichem Zufluss sollten Fenster und Türen wasserdicht ausgeführt werden bzw. Lichtschächte erhöht oder Gartenmauern / Wälle und erhöhte Bordsteine zum Straßenraum je nach Zuflussweg errichtet werden. Wichtig dabei ist, dass das Niederschlagswasser nicht gezielt zum Nachbarn abgeleitet werden darf.

Anstelle des Schutzes ist auch eine Anpassung der Nutzung möglich, so dass keine oder nur geringe Schäden auftreten.

Insgesamt sollte die Straßenentwässerung der L393 verbessert werden, hier ist eine gezielte Steuerung des Starkregenabflusses erforderlich. Dies kann über die Ertüchtigung der vorhandenen Mulden und einen geplanten Notabflussweg über die Enkenbacher Straße erfolgen.

Ein Notabflussweg unterhalb des Versickerungsbeckens ist freizuhalten.

2.3 Regenrückhaltebecken an der L393 / Gewerbegebiet

An der L393 gibt es mehrere Rückhaltebecken, die sowohl Niederschlagsabflüsse der L393 als auch vom Gewerbegebiet aufnehmen. Es handelt sich hier augenscheinlich um einen Altbestand des Flugplatzes. Die aktuellen Verantwortlichkeiten sind entsprechend zu klären.

Die Anlagen sind in einem schlechten Unterhaltungszustand und teilweise nicht funktionsfähig, siehe u.a. das verlegte Gitter in Abbildung 11.



Abbildung 11 Zulaufsituation östliches Becken an der L393

Der Verlauf des Bestandes und der Zuleitungen konnte im Rahmen der Erstellung des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes nicht ermittelt werden. Insbesondere da die alten Flughafenentwässerungsanlagen zum Teil zurückgebaut und verschlossen wurden, ist hier eine Überprüfung nötig, welche Flächen in diese Becken entwässert werden.



Abbildung 12 Luftbild vorhandene Rückhalteflächen

Maßnahmenvorschläge:

Es muss eine Befahrung der Kanäle erfolgen, um zu überprüfen, welche Flächen an die Becken angeschlossen sind und wie der Kanalzustand ist.

Das Rückhaltevolumen ist für die Überflutungsvorsorge wichtig und muss entsprechend erhalten werden.

Der Zufluss von Starkregenabflüssen im Bereich der L 393 zu den Becken ist zu verbessern und zu unterhalten.

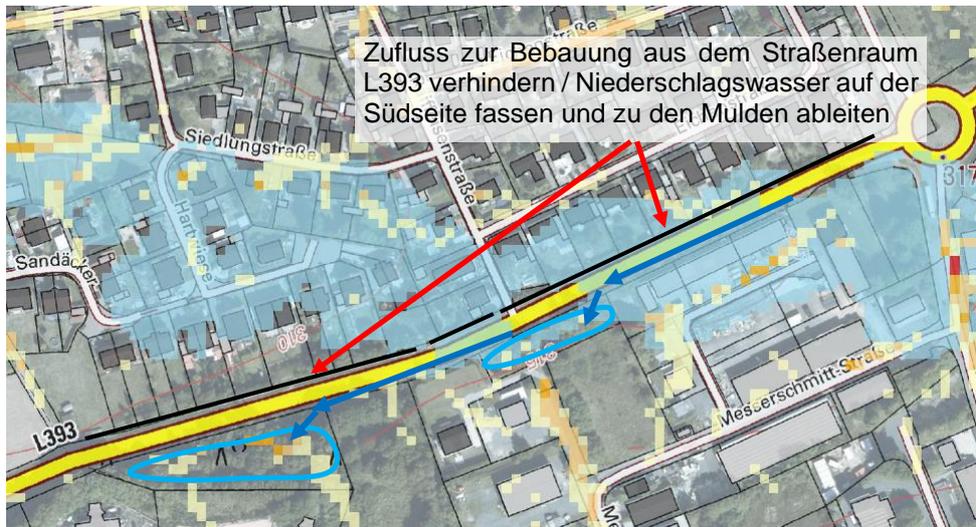


Abbildung 13 vorgeschlagene Ableitung an der L393

2.4 Heckenweg

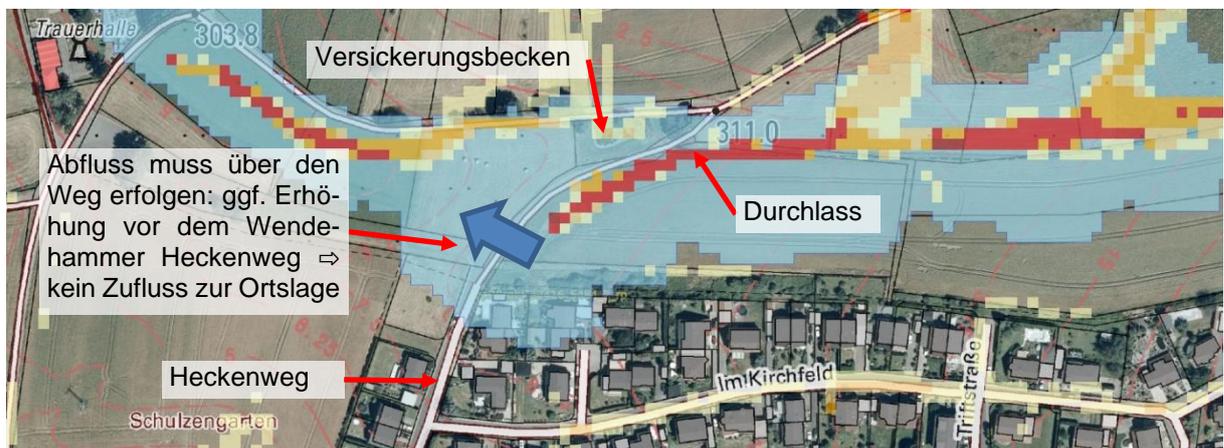


Abbildung 14 Starkregengefährdung Heckenweg und Friedhof

Am Heckenweg und Im Kirchfeld sind keine Probleme bekannt. Die Starkregenfließlinie wird vor dem Ort gefasst und einem Versickerungsbecken zugeleitet. Der natürliche Abflussweg geht weiter in Richtung Friedhof. Durch den Wirtschaftsweg und die Wegrandbegrünung kommt es zu einem leichten Rückstau auf dem oberhalb liegenden Feld. Der Durchlass unter dem Weg, welcher gleichzeitig der Zulauf zum Becken ist, ist sehr stark mit erodiertem Material belegt.

Der westliche Teil der Straße Im Kirchfeld ist zusätzlich durch einen Grünstreifen zwischen Bebauung und landwirtschaftlicher Fläche geschützt.



Abbildung 15 Rückhaltebecken auf dem Feld oberhalb von Heckenweg und Friedhof



Abbildung 16 Feldrandbegrünung Im Kirchfeld, Durchlass Wirtschaftsweg

Maßnahmenvorschläge:

Das Sediment muss aus dem Becken und Zulauf entfernt werden.

Im Bereich des Einlaufes auf dem Feld sollte eine breitere bewachsene Absetzmulde geschaffen werden, um den Eintrag von Erosionsmaterial zu reduzieren.

Die Tiefenlinie auf der landwirtschaftlichen Fläche wird momentan auch für den Ackerbau genutzt, hier wäre das Anlegen eines Grünstreifens (Büsche und Bäume) ggf. mit einer flachen Kaskadenmulde / Graben wünschenswert, da in der Tiefenlinie die Erosion verhindert und Erosionsmaterial von den Feldern sowie Wasser vor Ort zurückgehalten werden könnte.

2.5 Hauptstraße innerorts

Die Hauptstraße verläuft entlang der Tiefenlinie. Überflutungen sind insbesondere im Bereich Hauptstraße 1a häufig aufgetreten, wo das Niederschlagswasser aus dem Straßenraum der Hauptstraße entlang des Gefälles durch die Einfahrt der Kaiserstraße 20 (China Restaurant Jasmin) abfließt. Mit dem Bau eines Abschlages aus dem Bereich hat sich die Situation verbessert (siehe Abbildung 19).

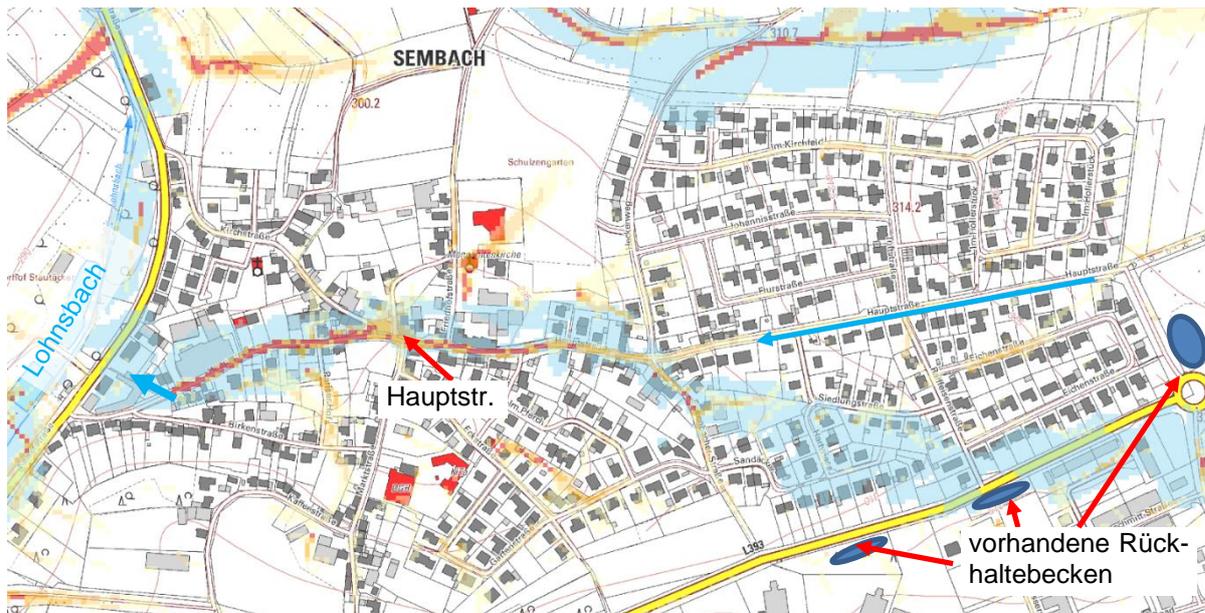


Abbildung 17 Starkregengefährdung Ortslage Sembach

Die komplette Ortslage wird im Mischwassersystem entwässert.

Aktuell wurde die Kanalisation überrechnet und festgestellt, dass es an einigen Schächten schon bei Regenereignissen, die statistisch häufiger als alle 3 Jahre auftreten, zum Überstau kommt. Daher ist geplant, im Zuge der Straßenerneuerung der Hauptstraße auch die Kanalisation zu vergrößern, um zumindest für 3-jährliche Ereignisse eine Überstaufreiheit zu erreichen.

Letztendlich bedeutet das, dass trotz des vergrößerten Kanals bei extremen Starkregen auch weiterhin sehr viel Niederschlagswasser über die Hauptstraße abfließen wird.

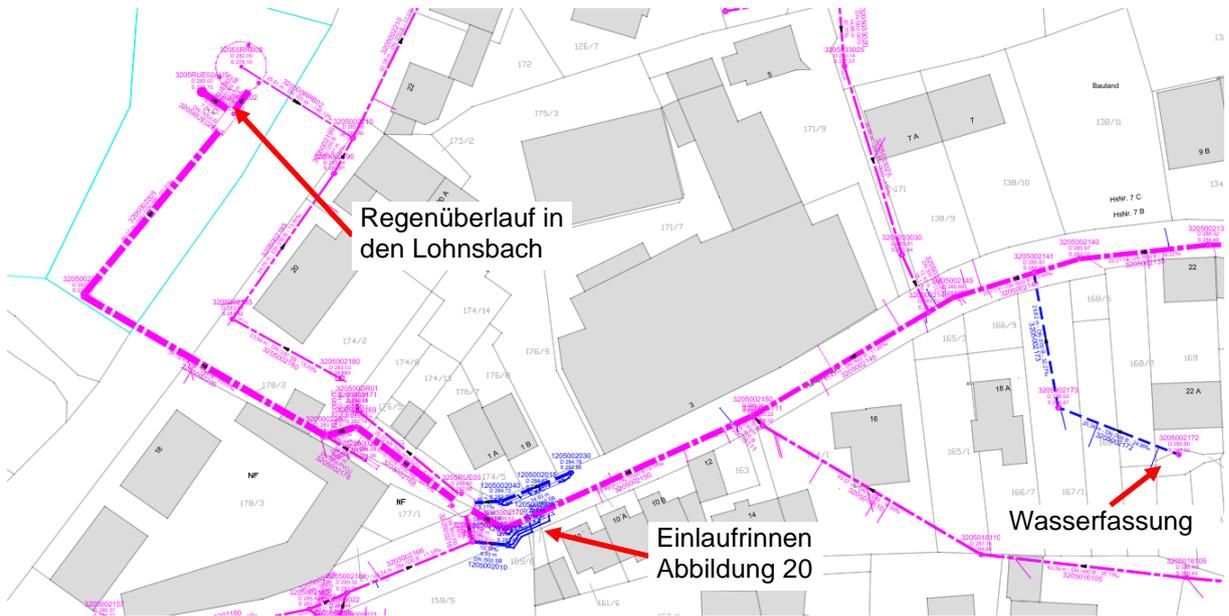


Abbildung 18 Kanalisation im Bereich der Hauptstraße und Regenüberlauf in den Lohnsbach



Abbildung 19 Situation Hauptstr. 1A

Im Bereich des Pariser Hofes werden ehemalige Gartengrundstücke sowie ein Teil der ehemaligen Bebauung der Hauptstraße und Marktstraße im Rahmen einer Innenentwicklung neu überplant. Das Niederschlagswasser ist hier bisher teilweise versickert oder wurde durch eine Niederschlagswasserfassung südlich der Hauptstraße 22A dem Mischwasserkanal in der Hauptstraße zugeführt.

In den Festsetzungen zum Bebauungsplan vom 23.04.2020 ist geregelt, dass das Schmutzwasser und das auf den Straßen und Wegen anfallende Niederschlagswasser dem Kanal in der Hauptstraße zugeführt wird. Das nicht behandlungsbedürftige Niederschlagswasser der privaten Grundstücke soll hingegen auf den Grundstücken zurückgehalten werden. Dabei ist nach Erläuterungsbericht eine Versickerung unzulässig und es müssen Rückhalteanlagen ohne Regelablauf hergestellt werden. Eine Brauchwassernutzung wird empfohlen. Auch darf bei den meisten Bauplätzen die Dachneigung nur mehr als 20° betragen und selbst beim Rest wird der Bau von Gründächern eingeschränkt und durch die Forderungen von Nachweisen erschwert.

Wie auf den Grundstücken Niederschlagswasser behandelt werden soll, ist unklar. Es ist davon auszugehen, dass Zisternen gebaut werden, die sich im Dauerstau befinden und der „Notüberlauf“ den Regelabfluss darstellt und Niederschlagswasser entsprechend ungedrosselt dem Mischwasserkanal in der Hauptstraße zufließt.

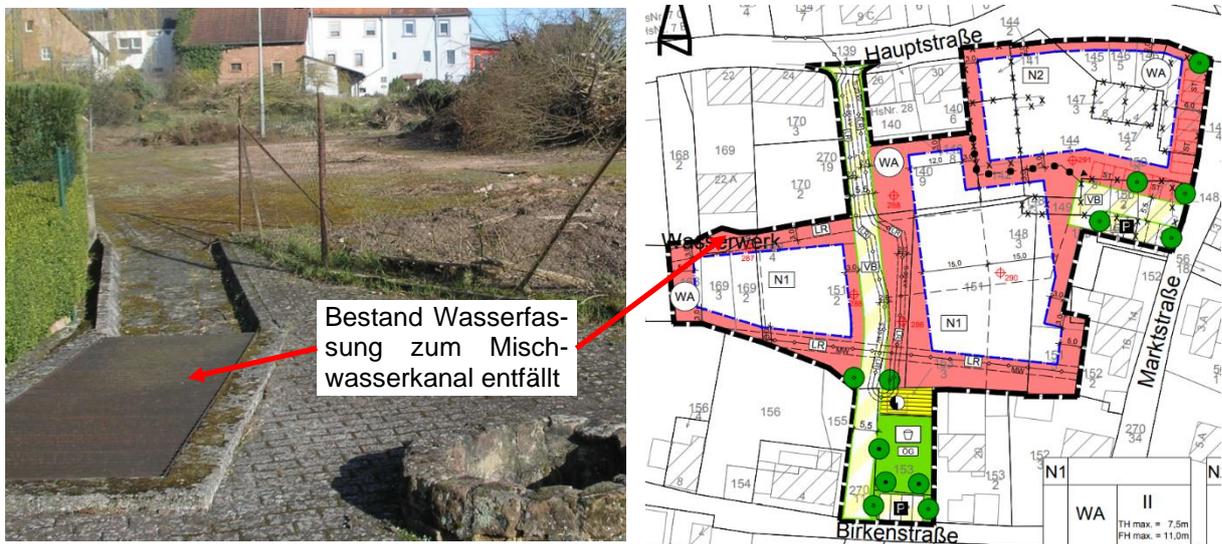


Abbildung 20 Bebauungsplan Innenentwicklung „Pariser Hof“

Im Bereich des Schulzengarten ist nach Flächen-nutzungsplan ein Neubaugebiet geplant.

Das Gebiet selbst ist in keinem überflutungs- und starkregengefährdeten Bereich, gehört aber zum Einzugsgebiet der Hauptstraße, weshalb hier ein besonderes Augenmerk darauf gelegt werden muss, dass Niederschlagswasser möglichst dezentral behandelt wird und die Ableitung im Idealfall nicht zur Hauptstraße erfolgt.

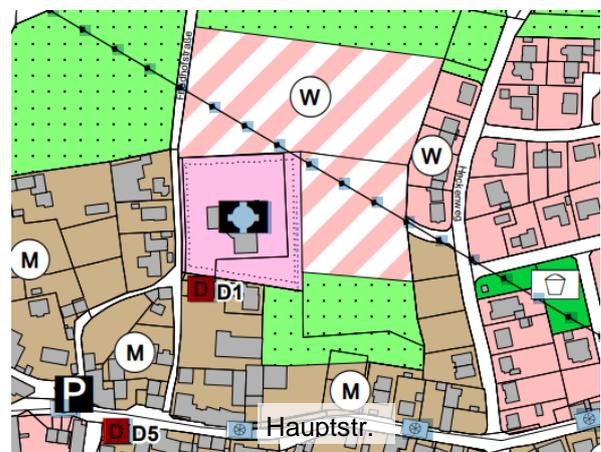


Abbildung 21 gepl. Neubaugebiet Schulzengarten

Maßnahmenvorschläge:

Aufgrund der Tatsache, dass bei extremen Starkregenereignissen ein Abfluss im Straßenraum der Hauptstraße nicht verhindert werden kann, sollte diese im Zuge der Erneuerung auch dementsprechend als Notabflussweg ausgebaut werden. Hierfür eignet sich ein umgekehrtes Dachprofil mit der Entwässerung in der Straßenmitte, so dass das Straßenprofil ein Gerinne bildet.

Wichtig ist, dass aufgrund des natürlichen Gefälles ein oberflächlicher Abfluss nur über die Grundstücke der Hauptstraße 1A und der Kaiserstr. 20 erfolgen kann. Dieser Bereich ist unbedingt von Bebauung freizuhalten, da es ansonst bei extremen Starkregenereignissen hier zum Einstau kommt mit entsprechend größeren Schadenspotentialen.

Wo möglich, sollten im Einzugsgebiet der Hauptstraße Flächen entsiegelt, vom Netz abgekoppelt oder Niederschlagswasser dezentral behandelt werden, z.B. durch Rückhaltung auf den Grundstücken.

Die Entwässerungsplanung der Grundstücke im Bereich des Bebauungsplanes „Pariser Hof“ ist zu überarbeiten. Eine anteilige Versickerung oder zumindest wasserdurchlässige Bodenbefestigungen sollten eingeplant werden. Eine dezentrale Versickerung entsprechend dem natürlichen unbebauten Zustand ist als unbedenklich zu bewerten. Auch sollte anstelle der Erschwerung von Gründächern diese gefördert oder gefordert werden. Ggf. sollte vertraglich geregelt werden, dass Gründächer gebaut werden müssen und eine Brauchwassernutzung erfolgt. Wenn keine Brauchwassernutzung und Versickerung erfolgt, sind die Zisternen gedrosselt in den Kanal abzuleiten statt im Dauerstau ungedrosselt einzuleiten.

In Abbildung 22 sind die wichtigsten Notabflusswege und Rückhaltungen dargestellt, welche zu unterhalten und baulich zu sichern sind.

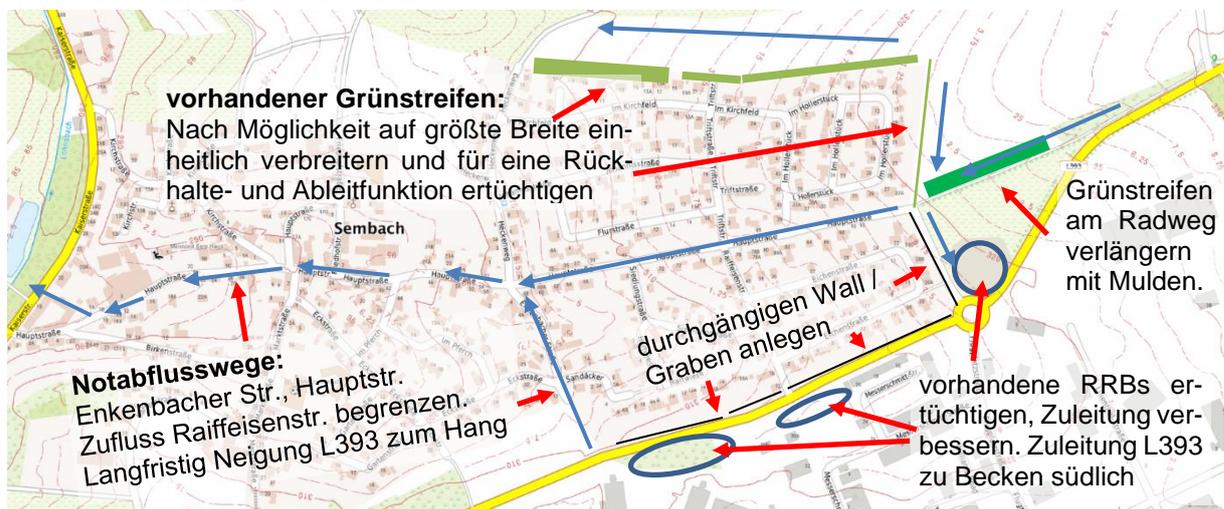


Abbildung 22 Notabflussweg Hauptstraße: Zuflüsse, Rückhaltung

2.6 Kaiserstraße 30

Im Bereich der Kaiserstr. 30 kommt es zum Oberflächenzufluss aus den Hanglagen, aktuell wurde die Fläche beräumt und neue Häuser gebaut.



Abbildung 23 Starkregen- und Überflutungsgefährdung sowie Situation Kaiserstr. 30

Im Bebauungsplan (siehe Abbildung 24) und Erläuterungsbericht sind keine Maßnahmen für die Außengebietswasserfassung / Rückhaltung oder Ableitung vorgesehen, lediglich in der Begründung wird das 5,35 ha große Einzugsgebiet genannt und die Ist-Situation mit teilweiser Wasserfassung und Einleitung in den Mischwasserkanal beschrieben. Eine Betrachtung des Starkregenfalls oder die Entkopplung des Außengebietswassers vom Mischwasserkanal wird nicht thematisiert.

Maßnahmenvorschläge:

Für die neue Bebauungsplanung hätte der oberflächliche Niederschlagswasserzufluss aus den Hanglagen sowie die Überflutungsgefährdung durch den Lohnsbach berücksichtigt werden müssen. Zum Beispiel hätte ein Heckenwall am Hang und die gezielte oberirdische Ableitung über einen freizuhaltenden Korridor vorgesehen werden können. Ggf. kann dies noch nachträglich erfolgen und ein dezentraler Kleinrückhalt in der Tiefenlinie angeordnet werden.

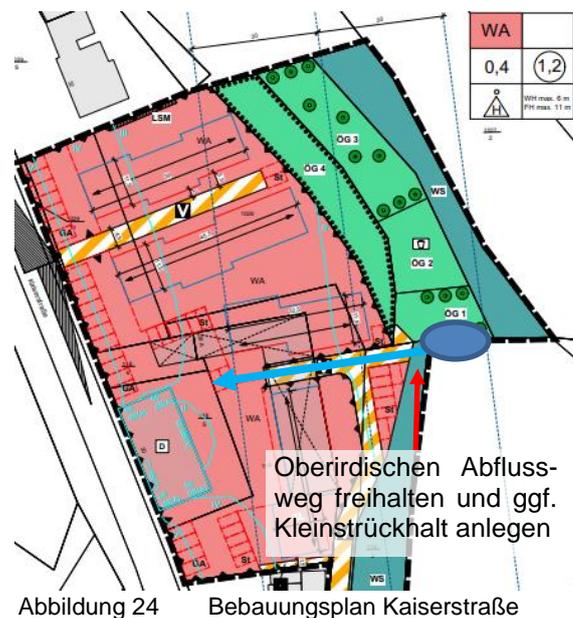


Abbildung 24 Bebauungsplan Kaiserstraße

Außengebietswasser ist bei Neuplanungen zwingend vom Mischwasserkanal zu entkoppeln. Grundsätzlich ist bei allen Planungen der Starkregen- und Hochwasserfall zu berücksichtigen, hier ist zukünftig im Planungsprozess darauf zu achten, dass dies erfolgt und nötige Maßnahmen umgesetzt werden. Berücksichtigt werden muss die Starkregen- / Hochwassergefahr in der Bauleitplanung bzw. bei Erteilung von Baugenehmigungen oder wasserrechtlichen Genehmigungen (u.a. § 37 WHG, § 1 Abs. 5 und 6 BauGB, §15 BauNVO, §§ 3 und 4 LBauO). Zuständig sind hierfür u.a. die Verbandsgemeinde und die Kreisverwaltung.

2.7 Ziegelhütte

Der Straße Ziegelhütte fließt Außengebietswasser von den südlich gelegenen Hängen zu. Je nach aktueller Bewirtschaftung kommt es dabei zum Transport und der Ablagerung von großen Mengen an erodiertem Material. Auch über die Straße selbst, die im weiteren Verlauf eine Wegedecke aus Schotter hat, kommt es zur Erosion. Bei dem Zufluss handelt es sich nicht um eine Tiefenlinie, sondern einen flächigen Abfluss aus der Hanglage. Das erhöhte Erosionsaufkommen deckt sich mit der Erosionsgefährdung, die in Abbildung 31 aufgezeigt ist.

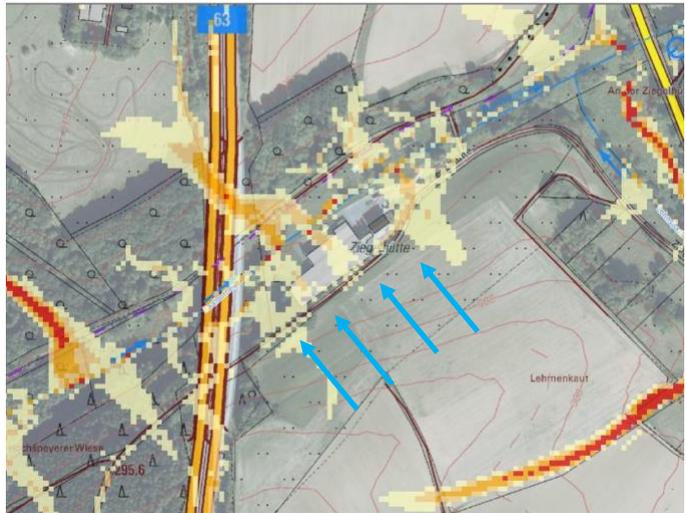


Abbildung 25 Starkregengefährdung im Bereich Ziegelhütte

Die Straße an sich hat keine Entwässerungsanlagen, sondern der Abfluss erfolgt entsprechend des Straßenprofils.



Abbildung 26 Situation an der Ziegelhütte bei „leichtem“ Regen

Unter der Autobahnbrücke gab es auch größere Erosionserscheinungen, hier wurden schon im Rahmen der Konzepterstellung Maßnahmen zum Schutz vor weiterer Erosion getroffen.



Abbildung 27 Situation Straße: „Ziegelhütte“ unter Autobahnbrücke

Maßnahmenvorschläge:

Die erosionsgefährdeten landwirtschaftlichen Flächen sollten angepasst bewirtschaftet werden, zum Beispiel mit konservierender Bodenbearbeitung und Mulchsaat. Die Feldrandbegrünung könnte verbreitert werden.

Auf dem Weg „Ziegelhütte“ sollten in regelmäßigen Abständen Querabschläge angebracht oder bei einem Ausbau die Wegneigung angepasst werden, so dass ein breitflächiger Abfluss vom Weg erfolgt und es nicht zur Konzentration von abfließendem Niederschlagswasser auf dem Weg kommt.

Die Funktionsfähigkeit der Autobahntwässerung sollte geprüft werden. Die tiefen Erosionsrinnen wurden geschlossen, siehe Abbildung 28. Der Bereich sollte aber beobachtet werden und die unterhalb am Weg liegenden Entwässerungsanlagen sind regelmäßig zu warten.



Abbildung 28 Maßnahmen unter der Autobahnbrücke

2.8 Lohnsbach

Der Lohnsbach wird unter der L393 gedrosselt durchgeführt, die Fläche südlich der L393 ist das ausgewiesene Rückhaltebecken für die Autobahn und den Gewerbepark. Durch den großflächigen Rückhalt am Straßendamm ist eine Überflutung im Bereich Sembach durch den Lohnsbach unwahrscheinlich.

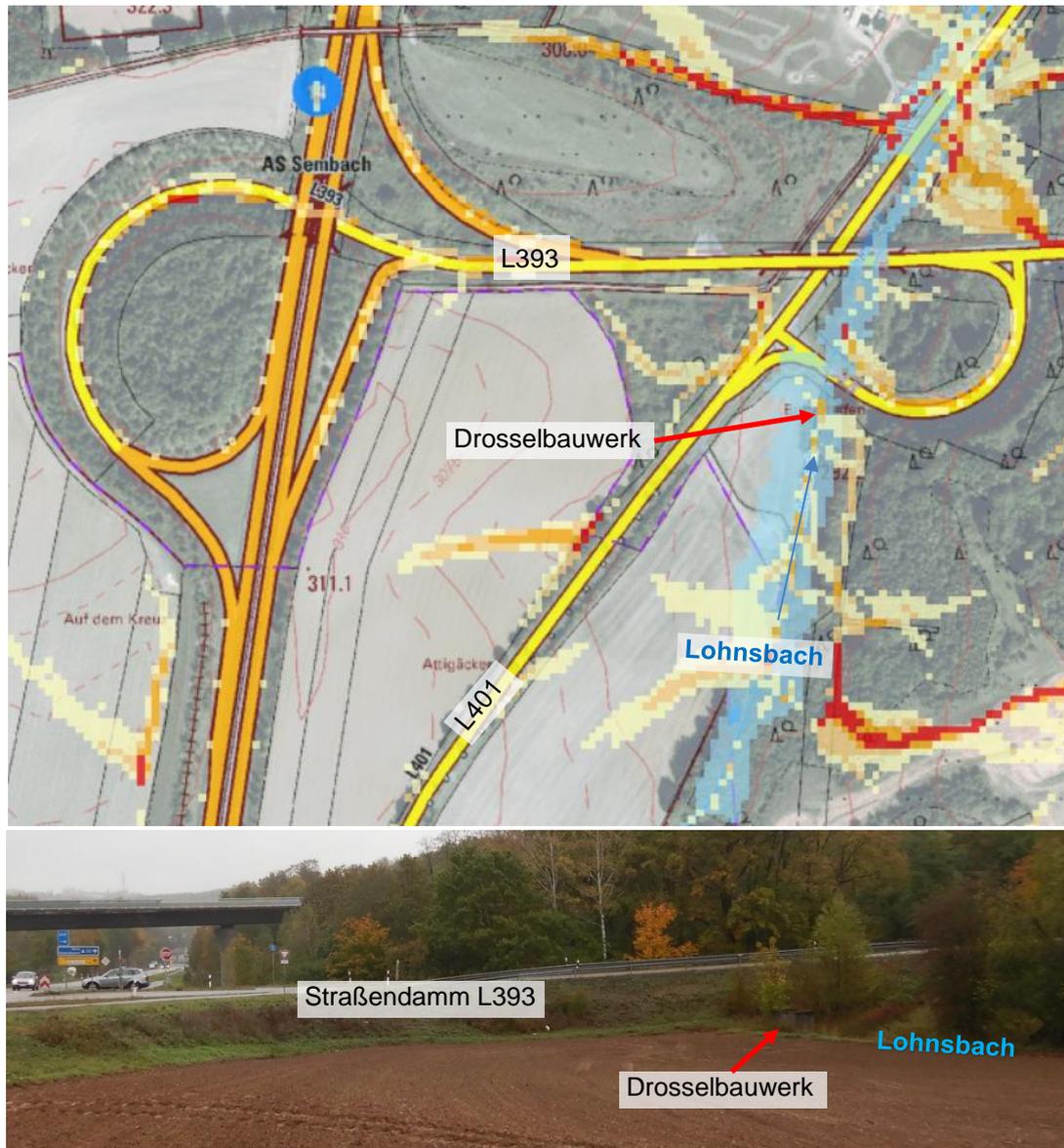


Abbildung 29 Rückhalt Lohnsbach vor L393

Maßnahmenvorschläge:

Das Drosselbauwerk muss unterhalten werden. Grundsätzlich wäre es wünschenswert, wenn dem Lohnsbach mehr Entwicklungsraum im Oberlauf zur Verfügung gestellt werden könnte. Hierbei ist aber zu beachten, dass die Böden im Bereich des Gewässers durch die Einleitung von verunreinigtem Oberflächenwasser aus dem Bereich des ehemaligen Flughafens kontaminiert sein können.

2.9 Zeltplatz (Längstlerhof)

Westlich von Sembach und der A63, im Bereich Längstlerhof, liegt ein Zeltplatz in einer Tiefenlinie, siehe Abbildung 30.

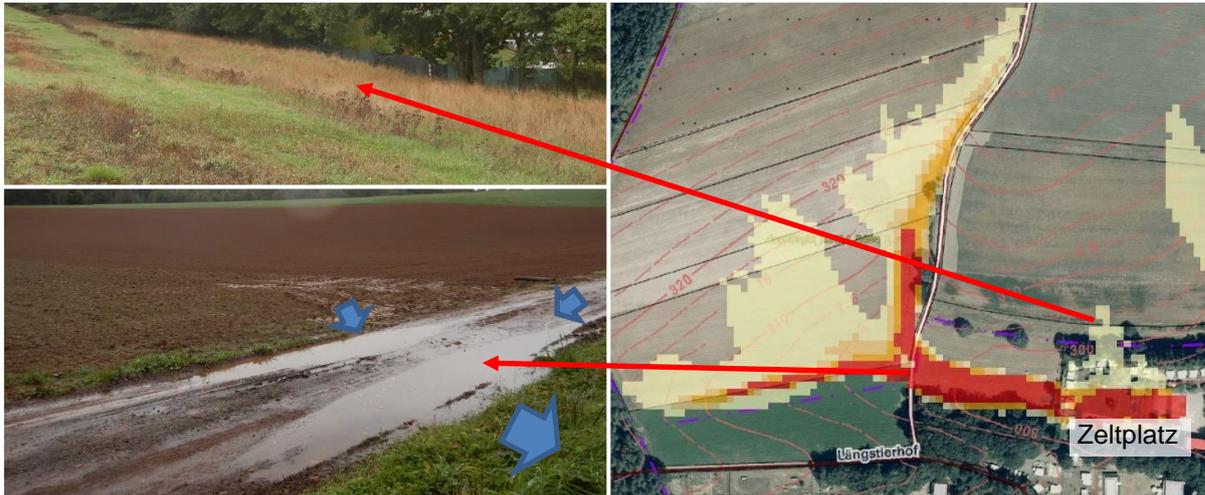


Abbildung 30 Starkregengefährdung Zeltplatz Längstlerhof

Dem Zeltplatz fließt von Westen und Norden Niederschlagswasser zu. Dabei kommt es insbesondere von den Feldern im Norden zum Eintrag von Erosionsmaterial. Die Fläche zwischen Zeltplatz und Wirtschaftsweg wird als Wiese genutzt und hat nur eine geringe Steigung, weshalb sie einen gewissen Rückhalt für Wasser und Erosionsmaterial bietet. Bei Starkregen muss aber mit großen Zuflussmengen aus diesem Bereich gerechnet werden.

Maßnahmenvorschläge:

Der Niederschlagszufluss von den Flächen im Norden kann mithilfe eines Heckenwalles vor dem Gelände in Richtung Baalborner Bach abgeleitet werden.

Insgesamt ist auf eine Feldrandbegrünung und eine erosionsmindernde Bewirtschaftung zu achten. Durch die Errichtung eines Mulden-Wall-Systems auf der oberhalb zwischen Zeltplatz und Wirtschaftsweg gelegenen Wiese kann ein großer Rückhalt vor dem Gelände geschaffen werden.

Für die Nutzung des Geländes ist wichtig, dass im Bereich der Flutrinne keine Standplätze für Zelte sind. Für den Abfluss durch das Gelände sollte am besten ein Bereich geschaffen werden (z.B. Weg), der als Abflussweg in Richtung Bach funktioniert, so dass keine Zelte nachts überflutet werden können.

3. Erosionsgefährdete Bereiche

Zur Verhinderung von Erosion und den damit einhergehenden höheren Schäden durch Ausspülung sowie den höheren Kosten für Reinigung und Wartung wegen abgesetztem Material sollten erosionsgefährdete Bereiche erkannt und mittels Maßnahmen, wie z. B. angepasster landwirtschaftlicher Nutzung, das Erosionspotenzial verringert werden. In Abbildung 31 sind die erosionsgefährdeten Bereiche dargestellt, je dunkler das Grün desto weniger gefährdet ist der Bereich und je mehr die Farbe in Richtung Lila geht, desto höher ist die Gefährdung.

Die Gefährdungsanalyse bezieht sowohl Neigung, Bodenart als auch die Nutzung in den Jahren vor Erstellung mit ein.

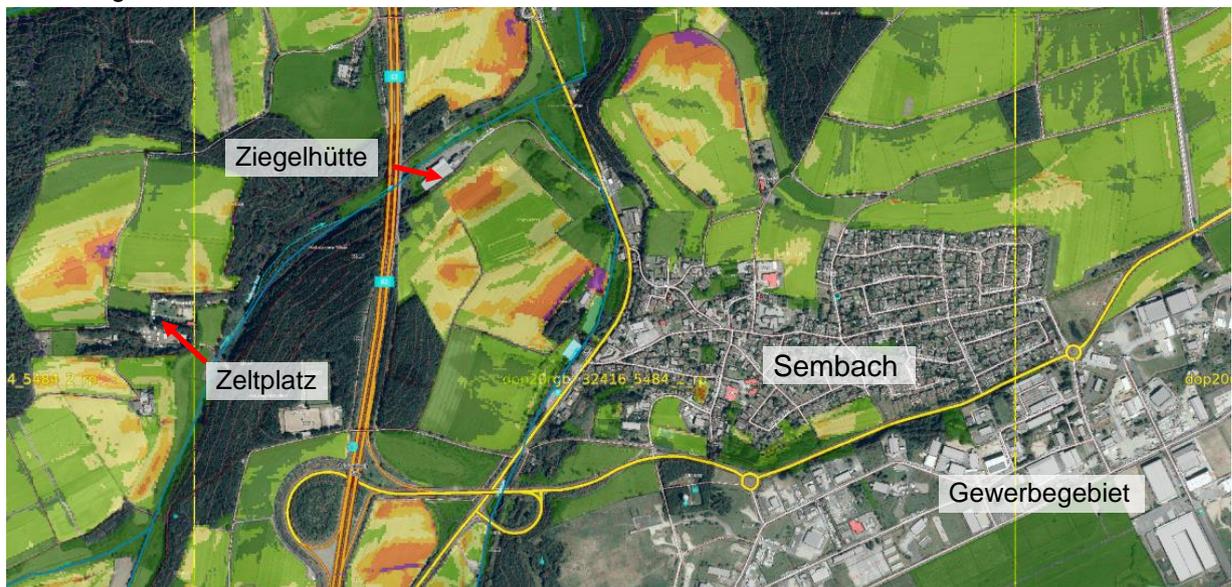


Abbildung 31 Erosionsgefährdete Bereiche

Die nach Kartengrundlage erosionsgefährdeten Bereiche in Sembach sind vor allem die landwirtschaftlichen Flächen in Hanglage nordwestlich des Friedhofs, westlich der Teiche am Lohnsbach, südlich der Ziegelhütte und nordwestlich des Zeltplatzes.

Zur Reduktion des Erosionspotentials in erosionsgefährdeten Bereichen ist grundsätzlich eine Änderung der Flächenbewirtschaftung zu einem dauerhaften Bewuchs die beste Lösung.

Wenn eine flächige Nutzungsanpassung nicht möglich oder gewünscht ist, kann durch eine Verkürzung der Hanglänge (Strecke, die ohne Hindernis für den Wasserabfluss zur Verfügung steht) durch Grünstreifen, Verbau etc. versucht werden, die Abflussgeschwindigkeit des Oberflächenabflusses zu reduzieren. Eine Terrassierung wäre hier die wirksamste Methode zur Erosionsminderung, aber auch eine der teuersten.

Verschiedene Faktoren der Bewirtschaftung beeinflussen das Auftreten von Bodenerosion. Diese Faktoren können betrieblich angepasst werden:

- Hanglänge (Flurgestaltung, Geometrie und Größe der Ackerfläche),
- Kulturarten (Vielfalt und Abfolge der Kulturarten),
- Bearbeitungssystem (Bestellweise und -intensität),
- Bearbeitungsrichtung (Anordnung der Bearbeitungsrichtung zum Gefälle).



Der Einfluss der Hanglänge bemisst sich aus der Strecke, die ohne Barrieren und Hindernisse für den Abfluss des Wassers zur Verfügung steht. Je länger der Hang desto größer wird das Risiko.

Bei starkem Gefälle haben auch geringe Fließstrecken ein hohes Risiko, daher ist ein Vermeiden des linienhaften Wasserab- und -zuflusses wichtig. Möglichkeiten sind hierfür:

- Anlegen von Barrieren (Kleinterrassen, Wiesenstreifen),
- Dauerbegrünen von Hangmulden und Tiefenlinien,
- Vermeiden von Fremdzufluss (z.B. zufließendes Wasser von Wegen),
- Anlegen von Gewässerrandstreifen zum Vermeiden von Gewässerbelastungen,
- Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.

Eine entsprechende Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung wird auch durch das Bundes-Bodenschutzgesetz – (BBodSchG) vorgegeben:

”

§ 17 Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft

(2) Grundsätze der guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bodens als natürlicher Ressource. Zu den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gehört insbesondere, dass

1. die Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst zu erfolgen hat,
2. die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird,

”

4. Erster Bürgerworkshop

Der Workshop fand am 28.10.2021 im Bürgerhaus Marktstraße 18 in Sembach statt, wurde aber nicht angenommen.

Im Rahmen des Workshops und aus den verteilten Fragebögen haben sich keine zusätzlichen Erkenntnisse zur Starkregen- und Überflutungssituation in Sembach ergeben.

5. Zweiter Bürgerworkshop

Der zweite Bürgerworkshop fand am 19.07.2022 auch im Bürgerhaus an der Marktstraße 18 statt, zu dem sich 2 Bürger eingefunden haben.



Abbildung 32 Bild 2. Bürgerworkshop 19.07.2022

Im Rahmen des Workshops wurde ergänzt, dass es sich bei Überflutung in der Siedlungstraße. in der Vergangenheit hauptsächlich um einen Kanalrückstau gehandelt hat.

Es wurde auch über die erfolgte Befestigung der erodierten Bereiche unter der Autobahnbrücke und das Neubaugebiet in der Kaiserstraße gesprochen, das sich gerade im Bau befand.

Bei den Maßnahmen zum Zeltplatz wurde noch mal ergänzt, dass der Schlamm v.a. von Norden gekommen ist und jetzt ein Wiesenstreifen oberhalb vorhanden ist.



6. Liste der Maßnahmen in Sembach

Für die unter Kapitel 2 aufgezeigten kritischen Bereiche werden im Folgenden mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Situation zusammengefasst.

6.1 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Tabelle 2 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Überflutungsvorsorge und Gewässerunterhaltung		
	Erstellen eines Unterhaltungs- und Wartungsplanes mit turnusmäßigen Reinigungen und Zustandsüberprüfungen.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Freihalten von Rückhalteflächen am Lohnsbach, insbesondere Sicherung des Retentionsraumes südlich der L393.	Verbandsgemeinde	dauerhaft
2	Gewässerausbau / Gewässerrenaturierung		
	Aufweitung des Gewässerbettes und Bereitstellung eines Gewässerrandstreifens, durch den im Überflutungsfall ein größerer Abflussquerschnitt zur Verfügung steht, ggf. in Verbindung mit einer Renaturierung. Insbesondere beim Lohnsbach sollt, wo möglich, zwischen der L393 und Mündung Baalborner Bach eine Verbreiterung erfolgen.	Verbandsgemeinde/ Ortsgemeinde	mittelfristig
3	Notabflusswege		
	Herstellen eines oberirdischen Notabflussweges von den alten Bestandsmulden des Gewerbegebietes im Bereich der L393 über die Enkenbacher Straße zur Hauptstraße, siehe Kapitel 2.3.	Ortsgemeinde, LBM	langfristig
	Die Hauptstraße muss als Notabflussweg erhalten und die Profilierung/Ableitung der Straße verbessert werden (z.B. durch ein umgekehrtes Dachprofil oder erhöhte Bordsteine).	Ortsgemeinde	langfristig
	Der Fließweg von Hauptstraße 1 zur Kaiserstraße 20 muss auch als Notabflussweg freigehalten werden. Wenn keine Absprachen mit den Eigentümern getroffen werden können, ist hier darauf zu verweisen und sicher zu stellen, dass der „natürliche Abflussweg“ nicht zu Lasten Dritter verändert werden darf, also insbesondere Kaiserstraße 20 nicht durch eine Mauer das Niederschlagswasser auf Hauptstraße 1 zurückhalten darf, siehe Kapitel 2.5.	Ortsgemeinde / Privat	dauerhaft
	Die Enkenbacher Straße muss als Notabflussweg ausgebaut werden für das aus Richtung L393 zufließende Niederschlagswasser. Die Bebauung östlich der Enkenbacher Straße an der L393 ist vor einem Zufluss aus dem Straßenraum zu schützen, siehe Abbildung 22.	Ortsgemeinde / LBM /ggf. Privat	langfristig



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
4	Rückhaltebecken und dezentrale Rückhaltemaßnahmen		
	Am Radweg (östlich der Hauptstraße) sollte geprüft werden, ob eine Rückhaltemulde oder ein Kaskadengraben geschaffen werden kann, siehe Kapitel 2.5	Ortsgemeinde	mittel- / langfristige
	Die alten Regenrückhaltebecken des ehemaligen Flugplatzes entlang der L393 müssen gewartet und ertüchtigt werden, siehe Kapitel 2.3.	Unklar, Klärung zwischen: LBM / Ortsgemeinde / VG-Werke	langfristig
	Die Verrohrung vom Feld in das Versickerungsbecken nördlich des Heckenweg (siehe Abbildung 16) ist freizuhalten. Hierbei ist insbesondere darauf zu achten, dass ausreichend Grünfläche zwischen Feld und Einlauf besteht und ggf. eine kleine Mulde Erosionsmaterial zurückhält.	Ortsgemeinde / Landwirt	Daueraufgabe / mittelfristig
5	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung		
	Prüfung der Durchführbarkeit von Maßnahmen in den Einzugsgebietsflächen zur Erhöhung des Rückhaltes in der Fläche und Verminderung des Erosionspotenzials. In den Hanglagen wichtig, insbesondere aber nördlich der Straße Im Kirchfeld, im Bereich Schulzengarten, südlich der Ziegelhütte und auf den Feldern um den Zeltplatz, siehe hierzu insbesondere Maßnahmen in Kapitel 3.	Ortsgemeinde / Landwirtschaft	mittelfristig
6	Außengebiets- und Straßenentwässerung		
	Die zu kleine und zugewachsene Verrohrung am Radweg (siehe Abbildung 8) sollte vergrößert oder oberhalb eine Mulde als Rückhalt geschaffen werden.	Ortsgemeinde	mittelfristig
	Der hydraulisch ungünstige Straßenablauf vom Kreis der L393 (siehe Abbildung 9) ist regelmäßig zu reinigen und sollte langfristig baulich verbessert werden. Auch sollte schon oberhalb des Kreisels ein Abschlag von der Straße erfolgen.	Unklar, Klärung zwischen: LBM / Ortsgemeinde / VG-Werke	Daueraufgabe / langfristig
	Rückhalt im Außengebiet, insbesondere in Tiefenzügen und an den Wirtschaftswegen, durch Anlegen von Mulden und Kaskadengräben erhöhen, z. B. Umbau des Grabens östlich der Hauptstraße in einen Kaskadengraben und entlang der L393 Anlegen von Mulden.	Landwirtschaft, Ortsgemeinde / LBM	mittelfristig
	Die im Zeitraum der Konzepterstellung befestigten Erosionsrinnen unter der Autobahnbrücke müssen kontrolliert und die Ableitung freigehalten werden. Bei weiterer Erosion sind zusätzliche Maßnahmen zur erfolgten Steinschüttung zu ergreifen.	Autobahn GmbH	Daueraufgabe
7	Hochwasser- und Starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren		
	Stärkere Beachtung der Überflutungsvorsorgebelange bei der Erstellung von Bebauungsplänen. Im Bereich der Kaiserstraße (siehe Kapitel 2.6) vor Endausbau versuchen, noch nachträglich Maßnahmen zu etablieren.	Verbandsgemeinde / Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Beim geplanten Neubaugebiet im Bereich des Schulzengarten ist zwingend auf eine ausreichende dezentrale Niederschlagswasserbehandlung und Rückhaltung zu achten. Hierfür sind Maßnahmen und Flächen in der Bebauungsplanung vorzusehen, siehe Kapitel 2.5.	Ortsgemeinde	Bei Planung



6.2 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Tabelle 3 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Objektschutz an Gebäuden		
	Eichenstraße, Hartwiese und Sandäcker: Mulden oder niedrige Wälle, um Außengebietswasser schadlos ableiten zu können; Unter- und Oberlieger dürfen nicht gefährdet werden! ⇒ Grundstücke unterhalb der L393	Eigentümer	Daueraufgabe
	Prüfung von Objektschutzmaßnahmen entlang der Notabflusswege insbesondere in der Hauptstraße, siehe Kapitel 2.5	Eigentümer	Daueraufgabe
2	Freihalten von Abflusswegen / Schutz vor zufließendem Niederschlagswasser		
	Unterhalb des Versickerungsbeckens in der Hartwiese / Siedlungstraße ist ein Notabflussweg über die Grundstücke zur Enkenbacher Straße freizuhalten, siehe Kapitel 2.2.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Über die Hofflächen von Hauptstraße 1 und Kaiserstraße 20 ist ein oberirdischer Abflussweg entsprechend der Tiefenlinie freizuhalten und zu sichern, siehe Kapitel 2.5	Eigentümer	Daueraufgabe
	Entlang der L393 zwischen dem Kreisel am östlichen Ortseingang und der Enkenbacher Straße ist ein Zufluss aus dem Straßenraum zu den Grundstücken zu verhindern (Wall / Graben), siehe Abbildung 13.	Eigentümer / LBM / Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Erstellen eines Notabflussweges im Bereich des Neubaugebietes „Kaiserstraße 30“, siehe Kapitel 2.6	Erschließungsträger	kurzfristig



6.3 Priorisierung der Maßnahmen

Abschließend zur Vorstellung der möglichen Maßnahmen in Sembach 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 Starkregeneignisse 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.

6.3.1 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:

Objektbezogene Maßnahmen (1 Punkt)

Dies betrifft einzelne Gebäude im Zuge der privaten Eigenvorsorge. Die Maßnahmen können planerische oder bauliche Maßnahmen umfassen, aber auch eine Versicherung fällt hierunter.

Kanalnetzbezogene Maßnahmen (2 Punkte)

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.

Flächenbezogene Maßnahmen (3 Punkte)

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.



Gewässerbezogene Maßnahmen (4 Punkte)

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 Überflutungsvorsorge erfährt diese Kategorie die höchste Gewichtung.

6.3.2 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 Treibholzurückhalts, 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 erschweren Randbedingungen durch Baugrund o. ä.).

6.3.3 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 angemessenem 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 4 Priorisierung der Maßnahmen

Lfd. Nr.	Maßnahme	Nutzen/ Aufwand
1	Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation	6/1 = 6,0
2	Erstellung/Optimierung Alarm-/Einsatzpläne	6/1 = 6,0
3	Freihalten von Durchlässen (u.a. Radweg - Hauptstraße)	5/2 = 2,5
4	Abfluss über Wirtschaftsweg oberhalb Heckenweg sicherstellen (siehe Kapitel 2.3). Kein Außengebietszufluss zum Heckenweg ggf. Schwelle vor Bebauung im Straßenraum errichten.	5/2 = 2,5
5	Notabflusswege bzw. den Straßenraum als Notabflussweg ertüchtigen (Hauptstraße, Enkenbacher Straße) siehe Kapitel 2.5.	5/2-3 = 2,5 -1,7
6	Neigung L393 zwischen den beiden Kreisverkehren zum Hang, Sammlung Niederschlagswasser im vorhandenen RRB, Notabflussweg über Enkenbacher Straße, siehe Kapitel 2.3.	5/3 = 1,7
7	Erosionsmindernde/überflutungsangepasste Bewirtschaftung von Agrarflächen (insbesondere Flächen in den Bereichen: Schulzengarten, nördlich von Im Kirchfeld, südlich Ziegelhütte und Bereich Zeltplatz)	3/2 = 1,5
8	Am Radweg östlich der Hauptstraße Wegseitenmulden schaffen für einen Niederschlagswasserrückhalt und den Abschlag vom Weg in die Grünflächen und zur Straßenunterführung verbessern, siehe Kapitel 2.5.	3/2 = 1,5
9	Pflege und Verbesserung der Rückhaltungen des ehemaligen Flugplatzes entlang der L393	3/2 = 1,5
10	Ortsrandbegrünung verbreitern / anlegen. Dabei die Rückhaltung verbessern und Ableitung vor der Bebauung, siehe Kapitel 2.3.	3/2 = 1,5
11	Mulden (Graben zu Kaskadengraben umbauen) am Radweg Hauptstraße errichten, siehe Kapitel 2.1.	3/2 = 1,5
12	Niederschlagsentwässerung (u.a. Straßen / Dächer) vom Mischwasserkanal abkoppeln und dezentral behandeln (Nutzen, Versickern...)	2/2 = 1
13	Objektschutz Privathäuser, Elementarschadensversicherung (u.a. Hauptstraße und Enkenbacher Str.)	1/1-2 = 1,0 - 0,5
14	Außengebietswasser von der Mischwasserkanalisation abkoppeln und getrennt ableiten.	2/3 = 0,67

6.3.4 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) 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)



7. Fazit

Das vorliegende Hochwasservorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Sembach macht deutlich, dass die Ortschaft durch die Lage im Tal, ohne einen vorhandenen oberirdischen Abflussweg, in großen Bereichen durch Überflutung gefährdet ist.

Die wichtigsten Maßnahmen sind das Zurückhalten von Außengebietswasser vor der Ortslage und entlang der L393 sowie die Sicherstellung eines Notabflussweges über die Hauptstraße und Enkenbacher Straße.

Ein oberirdischer Zufluss zur Bebauung im Bereich Eichenstraße, Raiffeisenstraße und Hartwiese muss unterbunden werden. Teilweise sind hier Maßnahmen zum Objektschutz / Ableitung vorhanden, dauerhaft am sinnvollsten ist aber eine Straßenentwässerung der L393 zum Hang und Sammlung des Niederschlagsabflusses in den südlich liegenden Becken.

Eine deutliche Verbesserung bei relativ geringem Aufwand kann durch das Schaffen von Grünstreifen, insbesondere Wallhecken oder Mulden entlang der Wege auf den landwirtschaftlichen Flächen erreicht werden. Dadurch wird das Regenwasser auf den Feldern oder in den Mulden zurückgehalten bzw. gebremst. Die Grünstreifen dienen gleichzeitig der Verbesserung des Mikroklimas, der Artenvielfalt und können Wind- und Wassererosion auf den Feldern vorbeugen / verringern. An den Wegen selbst sollten in unterschiedlichen Abständen je nach Einzugsgebiet und vorhandenem Platz in regelmäßigen Abständen Mulden zur Versickerung und Retention eingebracht werden.

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 Elementarschadensversicherung. Ebenso muss die Gefahrenabwehr auf den Überflutungsfall eingestellt sein.



Aufgestellt:

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen, im Juni 2023

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

i.A. M. Sc. D. Raudonat