

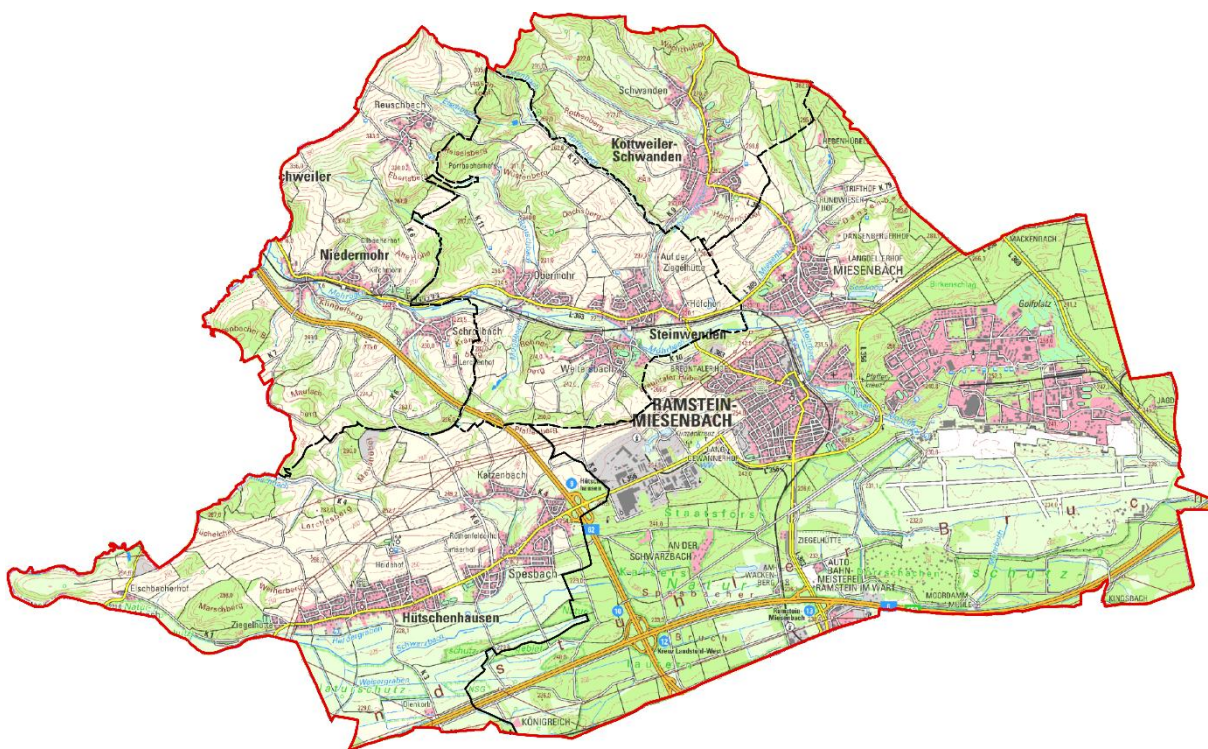


Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach

Erläuterungsbericht

Spezifischer Teil Steinwenden



April 2023





Auftraggeber

Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach
Am Neuen Markt 6
66877 Ramstein-Miesenbach

Ramstein-Miesenbach,

den

Herr Ralf Hechler
- Bürgermeister -

Bearbeiter

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im April 2023

(Stempel, Unterschrift)

S. Siefert




Gliederung

1.	Grundlagen	6
1.1	Spezifische Situation in Steinwenden	6
1.2	Gewässer	8
1.3	Vergangene Starkregenereignisse	9
2.	Kritische Bereiche	10
2.1	Steinwenden	11
2.1.1	Friedhofstraße	11
2.1.2	Reichswaldring	13
2.1.3	Attigfelder	15
2.1.4	Ziegelhütte	16
2.1.5	Höfchen	17
2.1.6	Moorstraße	19
2.1.7	Bahnhofstraße	22
2.1.8	ehemalige Tankstelle	23
2.2	Obermohr	25
2.2.1	Reuschbacher Straße	25
2.2.2	Im Gelösch	27
2.2.3	Reuschbach / Moorstraße / Bachweg	30
2.2.4	Auf'm Kappelacker	31
2.2.5	Kirchenstraße & Moorstraße	32
2.2.6	Am Schwalbental	34
2.3	Weltersbach	35
2.3.1	Irlenbach / Teichanlagen (Silbersee)	35
2.3.2	Am Hirschberg	36
2.3.3	Zum Birkenbusch	37
2.3.4	Friedhof / Bergstraße	40
2.3.5	Bahndammdurchlass Irlenbach und Auenbereich Mohrbach	41
3.	Erosionsgefährdete Bereiche	42
4.	Erster Bürgerworkshop	44
4.1	Ortsteil Obermohr	44
4.2	Ortsteil Weltersbach	45
4.3	Ortsteil Steinwenden	47
5.	Zweiter Bürgerworkshop	49
6.	Liste der Maßnahmen in Steinwenden	51
6.1	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Steinwenden	51
6.2	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Steinwenden	55
6.3	Priorisierung der Maßnahmen	56
6.3.1	Nutzen	56
6.3.2	Aufwand	57



6.3.3	Priorisierung	58
6.3.4	Förderfähigkeit von Maßnahmen	59
7.	Fazit	60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslagen von Steinwenden	6
Abbildung 2	Historische Karte Steinwenden (1836 bis 1841)	7
Abbildung 3	Gewässer in Steinwenden	8
Abbildung 4	kalibr. Niederschlagssumme, 1std 19.05.2019 um 21:50 (Quelle kachelmannwetter)	9
Abbildung 5	Überflutung in der Straße Zum Birkenbusch	9
Abbildung 6	Karte Kritische Bereiche	10
Abbildung 7	Vorabzug Entwässerungstechnische Erschließung NBG „Hasenwiesen“	11
Abbildung 8	Starkregenfließlinien Bereich Friedhofstr. und Attigfelder	12
Abbildung 9	Sandfang nördlich des Friedhofes	12
Abbildung 10	Situation Wirtschaftswege oberhalb Friedhofstraße	13
Abbildung 11	Starkregenabflusssituation Reichswaldring	14
Abbildung 12	mögliche Ableitung oberhalb Reichswaldring	14
Abbildung 13	Situation Hanglage Attigfelder geplantes NBG	15
Abbildung 14	Starkregensituation Ziegelhütte	16
Abbildung 15	Situation Hanglage oberhalb Höfchen - Einlaufbauwerk	17
Abbildung 16	Entwurf Bebauungsplan Gewerbegebiet oberhalb Höfchen	18
Abbildung 17	Starkregensituation Moorstraße Bereich Friedhofstraße und Höfchen	19
Abbildung 18	Situation Bereich Moorstraße 21	19
Abbildung 19	Situation Mündungsbereich Höfchen auf Moorstraße	20
Abbildung 20	Situation Moorstraße 5 Richtung Ortsausgang	20
Abbildung 21	Bestand Mischwasserkanalisation Moorstraße	21
Abbildung 22	Situation Bahnhofstraße	22
Abbildung 23	links: Klopapier im Straßenablauf recht: Überflutung Straße	22
Abbildung 24	Starkregensituation Moorstr. 84 (alte Tankstelle)	24
Abbildung 25	Grundstück Moorstr. 84 (alte Tankstelle)	24
Abbildung 26	kritische Bereiche in Obermohr	25
Abbildung 27	Starkregengefährdung Obermohr, Im Gelösch/ Reuschbacher Str./ Moorstr.	26
Abbildung 28	Situation Ortseingang K11 / Reuschbacher Str.	26
Abbildung 29	mögliche Rückhalteflächen an der Reuschbacher Straße	27
Abbildung 30	Situation Außengebietswasserzufluss Im Gelösch	28
Abbildung 31	Vergleich Bebauungsplan „Im Gelösch“ mit Luftbild	28
Abbildung 32	Überflutung im Gelösch Nr. 14	29
Abbildung 33	Ableitung Oberflächenzufluss „Im Gelösch“	29
Abbildung 34	Überflutungsgefährdung Bachweg / Moorstraße	30
Abbildung 35	Verrohrung Reuschbach	30
Abbildung 36	Abwasserkanal durch Reuschbach	31
Abbildung 37	Starkregenfließlinie Auf'm Kappelacker	32
Abbildung 38	Starkregenabflusssituation Moorstraße Mündung Kirchenstr. / Schoppstr.	33



Abbildung 39	Mögliche Notabflusswege von der Moorstraße	33
Abbildung 40	links: Starkregenabflusssituation Am Schwalbental, rechts: mögliche Ableitung	34
Abbildung 41	mögliche Ableitung Am Schwalbental	34
Abbildung 42	überflutungsgefährdete Bereiche Weltersbach	35
Abbildung 43	Situation Am Hirschberg	36
Abbildung 44	Starkregen und Überflutungsgefährdung im Bereich Zum Birkenbusch	37
Abbildung 45	Überflutungssituation Zum Birkenbusch	38
Abbildung 46	Vergleich Planung mit Bestand Baugebiet „Auf Dem Berg“	39
Abbildung 47	Situation im Bereich Friedhof / Bergstraße	40
Abbildung 48	Kreuzungsbereich Bahn / Irlenbach	41
Abbildung 49	Bereich zwischen Bahndamm und Hauptstraße. Quelle: Google Maps	41
Abbildung 50	Erosion auf landwirtschaftlicher Fläche in Obermohr nordwestlich Reuschbacher Str.	42
Abbildung 51	Erosionsgefährdete Bereiche	43
Abbildung 52	Foto Bürgerworkshop 20.08.2021 am Bürgerhaus Obermohr	44
Abbildung 53	beim Bürgerworkshop in Obermohr angesprochene Bereiche	44
Abbildung 54	Foto Bürgerworkshop 20.08.2021 am Schützenhaus Weltersbach	45
Abbildung 55	beim Bürgerworkshop in Weltersbach angesprochene Bereiche	46
Abbildung 56	Foto Bürgerworkshop 20.08.2021 am Dorfgemeinschaftshaus Steinwenden	47
Abbildung 57	beim Bürgerworkshop in Steinwenden angesprochene Bereiche	47
Abbildung 58	2. Bürgerworkshop 18.07.2022 Bürgerhaus Obermohr	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Gewässer in Steinwenden	8
Tabelle 2	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Steinwenden	51
Tabelle 3	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Steinwenden	55
Tabelle 4	Priorisierung der Maßnahmen	58

1. Grundlagen

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

1.1 Spezifische Situation in Steinwenden

Der Ort Steinwenden besteht aus drei Ortsteilen (Steinwenden, Obermohr, Weltersbach). Gemeinsam haben sie ca. 2466 Einwohner und liegen zwischen ca. 222-255 müNN im Pfälzer Bergland.

Das größte Gewässer ist der Mohrbach (Gewässer III.Ordnung) mit einem Einzugsgebiet von ca. 90 km² bis zum Ortsausgang Obermohr.

Die Flächen am Mohrbach sind vorwiegend Wiesenflächen. In den Hanglagen wird Ackerbau betrieben. Waldflächen haben einen geringen Anteil, die größten sind der Jungfrauenwald am Reuschbach und im Bereich von Weltersbach auf dem Bohnenberg.

In Abbildung 1 sind hellblau die im HoWaRüPo-Projekt ermittelten potenziellen Überflutungsbereiche in den Auen dargestellt und rosa die nach Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie ermittelten Überflutungsbereiche bei einem HQ 100 (ein Hochwasser welches statistisch alle 100 Jahre auftreten sollte). Die blau schraffierten Flächen stellen 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.

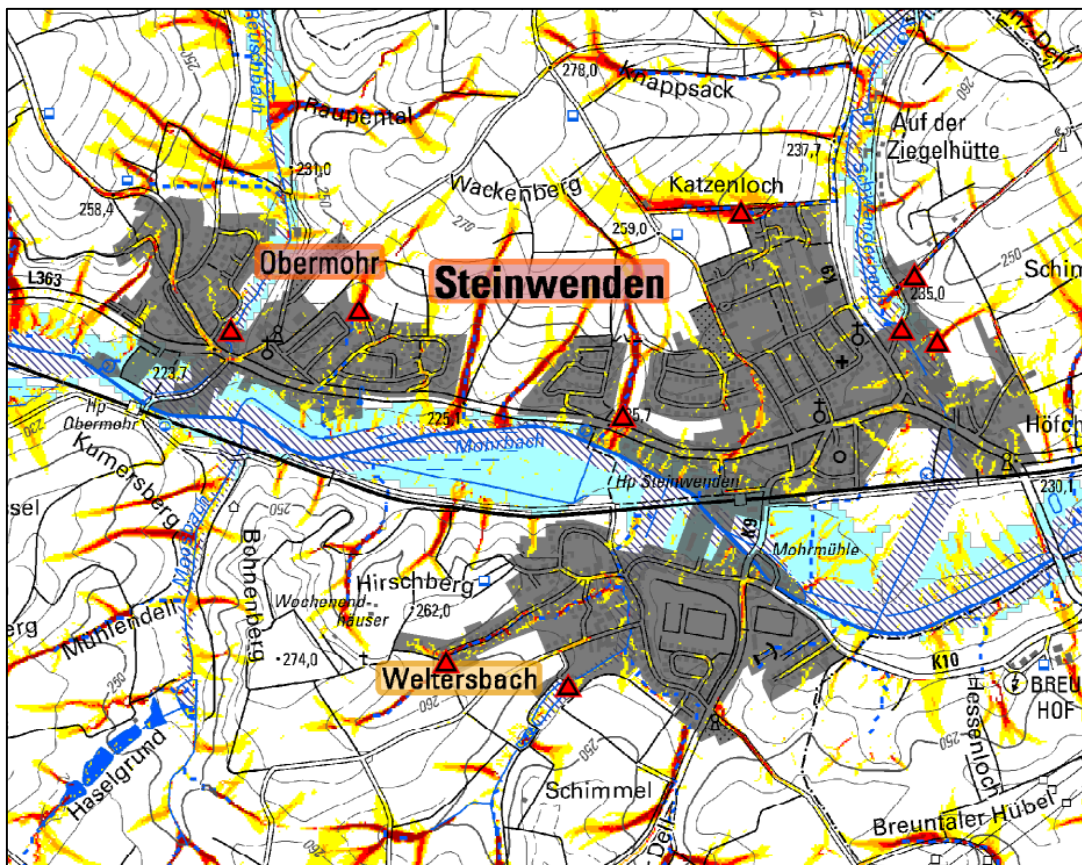


Abbildung 1 Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslagen von Steinwenden

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 sind innerhalb von Siedlungsgebieten nicht aussagekräftig, da Bebauung u.ä. nicht berücksichtigt wurde. 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 ab-flusskonzentrierender 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 Straßenraum weshalb häufig die Ortseingänge von Straßen und Wegen kritische Bereiche darstellen, auch wenn dies nicht in den Gefährdungskarten dargestellt ist.



Abbildung 2 Historische Karte Steinwenden (1836 bis 1841)

In der historischen Karte von Steinwenden ist ersichtlich, dass in den letzten 200 Jahren eine deutliche Erweiterung der Bebauung stattgefunden hat. Die größten Flächenerweiterungen erfolgten in den Hanglagen nördlich der Moorstraße. Aber mit der Bebauung am Bachweg in Obermohr, dem Gewerbe am Mohrbach zwischen Steinwenden und Weltersbach und dem Gewerbe am und über den Schwanderbach in Steinwenden sind auch in den Bach-Auen Flächen überbaut worden, die zum Großteil auch überflutungsgefährdet sind.



1.2 Gewässer

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

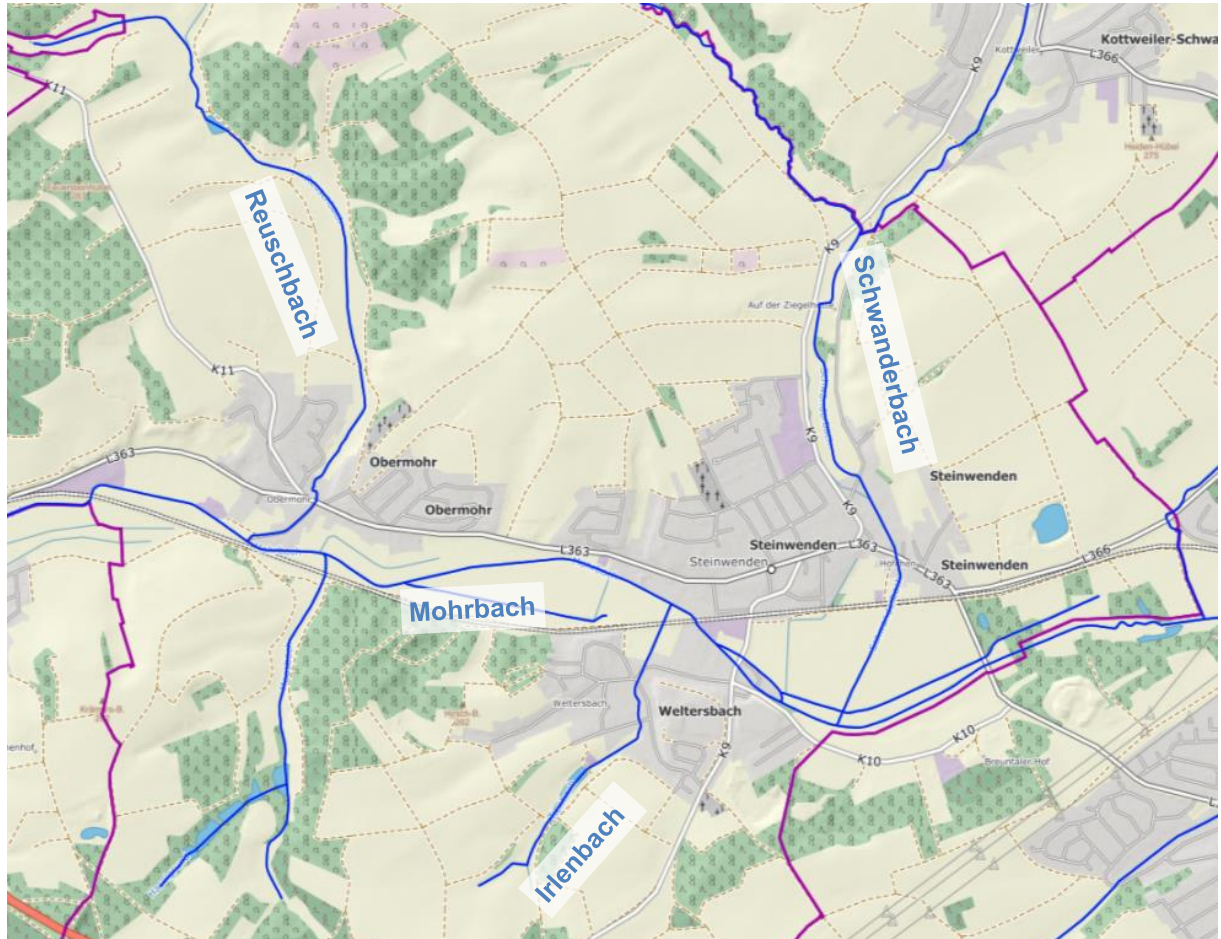


Abbildung 3 Gewässer in Steinwenden

Die für die Ortslagen relevanten Gewässer sind:

Tabelle 1 Gewässer in Steinwenden

Gewässer	Einzugsgebiet
Mohrbach	90,0 km ²
Reuschbach	3,3 km ²
Irlenbach	1,1 km ²
Schwanderbach	11,4 km ²

Schäden sind bisher hauptsächlich durch von den landwirtschaftlichen Flächen in den Hanglagen abfließendes Niederschlagswasser entstanden.

1.3 Vergangene Starkregenereignisse

Das letzte extreme Starkregenereignis war am 19.05.2019 und führte in der Verbandsgemeinde zu erheblichen Schäden.



Abbildung 4 kalibr. Niederschlagssumme, 1std 19.05.2019 um 21:50 (Quelle kachelmannwetter)

Es handelte sich um eine Gewitterzelle, diese war relativ kleinräumig und Ortsstabil, weshalb schon in kleinen Bereichen sehr unterschiedliche Niederschlagsintensitäten verzeichnet wurden, siehe Abbildung 4. Während es in Weltersbach und dem Einzugsgebiet südlich und westlich bis zur Autobahn in einer Stunde zwischen 50-60 mm geregnet hat, waren es im Bereich des Wackenberg 20-30 mm. Nach KOSTRA-DWD entspricht das im Bereich von Weltersbach einem Regen, der statistisch seltener als alle 100 Jahre auftreten sollte.

Große Schäden durch Überflutungen gab es daher insbesondere in Weltersbach in der Straße Zum Birkenbusch, siehe Abbildung 5.



Abbildung 5 Überflutung in der Straße Zum Birkenbusch



2. Kritische Bereiche

Am 13.10.2020 fand eine Begehung kritischer Punkte mit der Bürgermeisterin, dem 1. Beigeordneten, der Feuerwehr, sowie Vertretern der Verbandsgemeinde, der SGD 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 (s. auch Abbildung 6):

Steinwenden

Friedhofstraße
Attigfelder
Ziegelhütte
Moorstraße
Höfchen
Alte Tankstelle

Obermohr

Reuschbacher Straße
Im Gelösch
Reuschbach / Moorstr. / Bachweg
Aufm Kappelacker

Weltersbach

Irlenbach
Am Hirschberg
Zum Birkenbusch

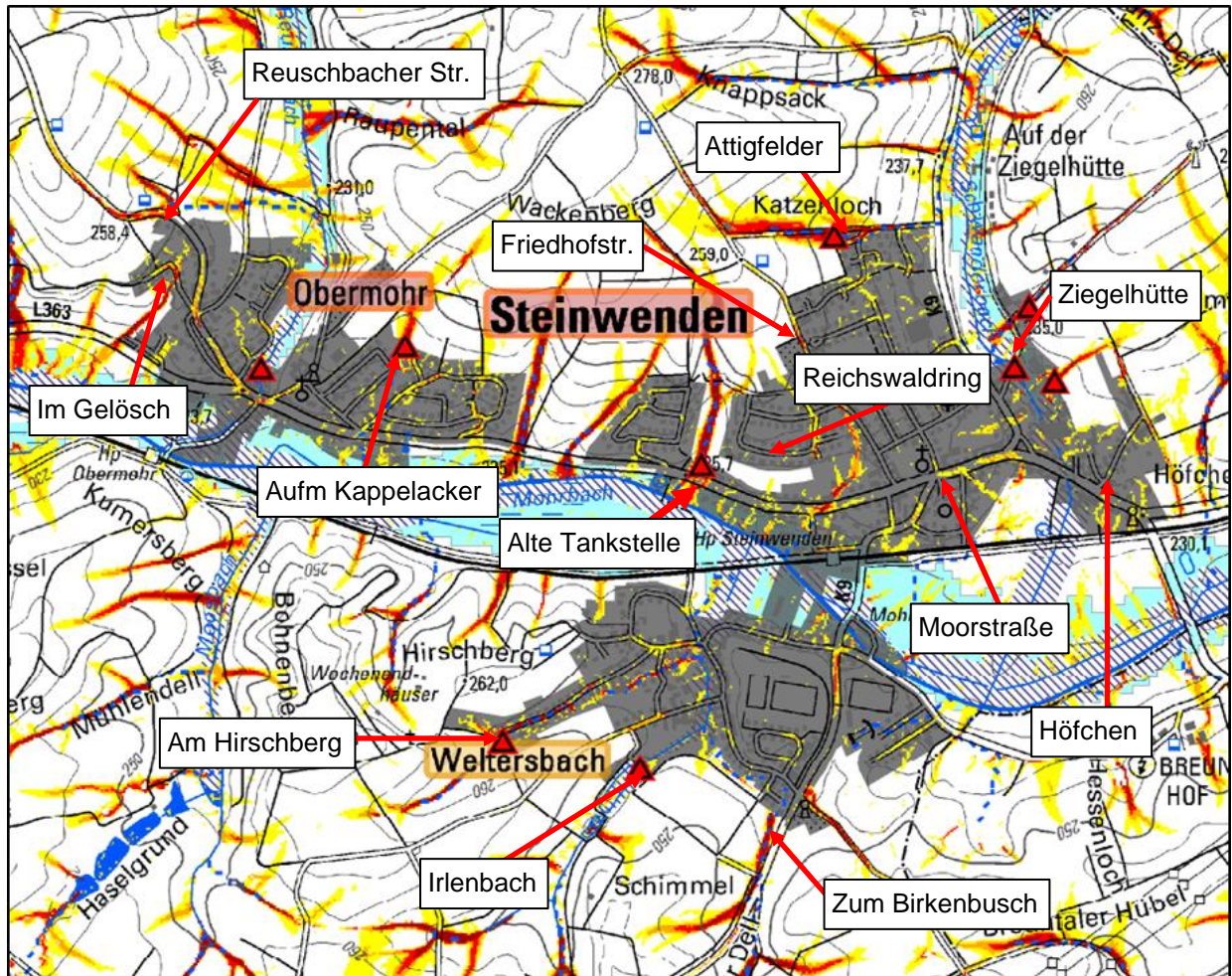


Abbildung 6 Karte Kritische Bereiche

Im Folgenden werden alle Punkte einzeln betrachtet.

2.1 Steinwenden

2.1.1 Friedhofstraße

Die Friedhofstraße soll zur Erschließung des nördlich am Hang geplanten Neubaugebietes (Krummenäcker) ausgebaut werden.

Über den Wirtschaftsweg fließt von den landwirtschaftlichen Flächen Niederschlagswasser aus dem Außengebiet der Friedhofstraße zu. Teilweise wurden Keller überflutet, wobei der Eintrittspfad nicht bekannt ist. Die Wegseitengräben sind zum Teil durch Sedimentation von Erosionsmaterial aus den landwirtschaftlichen Flächen verlandet oder wurden beim Pflügen zugeschüttet, da teilweise direkt bis zum Graben gepflügt wurde, also ohne einen Grünstreifen zu lassen.

Die Straße führt das Niederschlagswasser zur Moorstraße ab. Wobei der Straßenraum selbst schon einen entsprechenden Starkregenabfluss erzeugt.

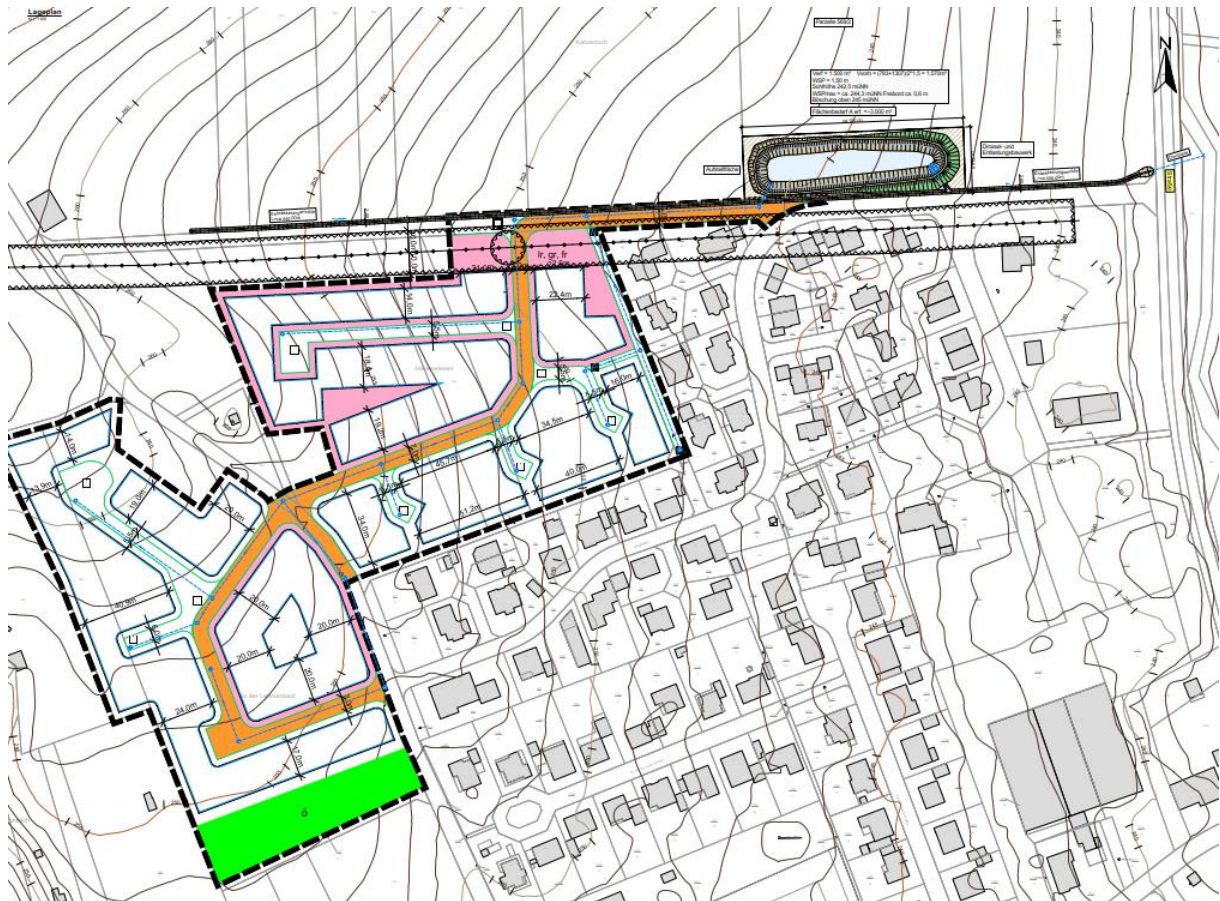


Abbildung 7 Vorabzug Entwässerungstechnische Erschließung NBG „Hasenwiesen“

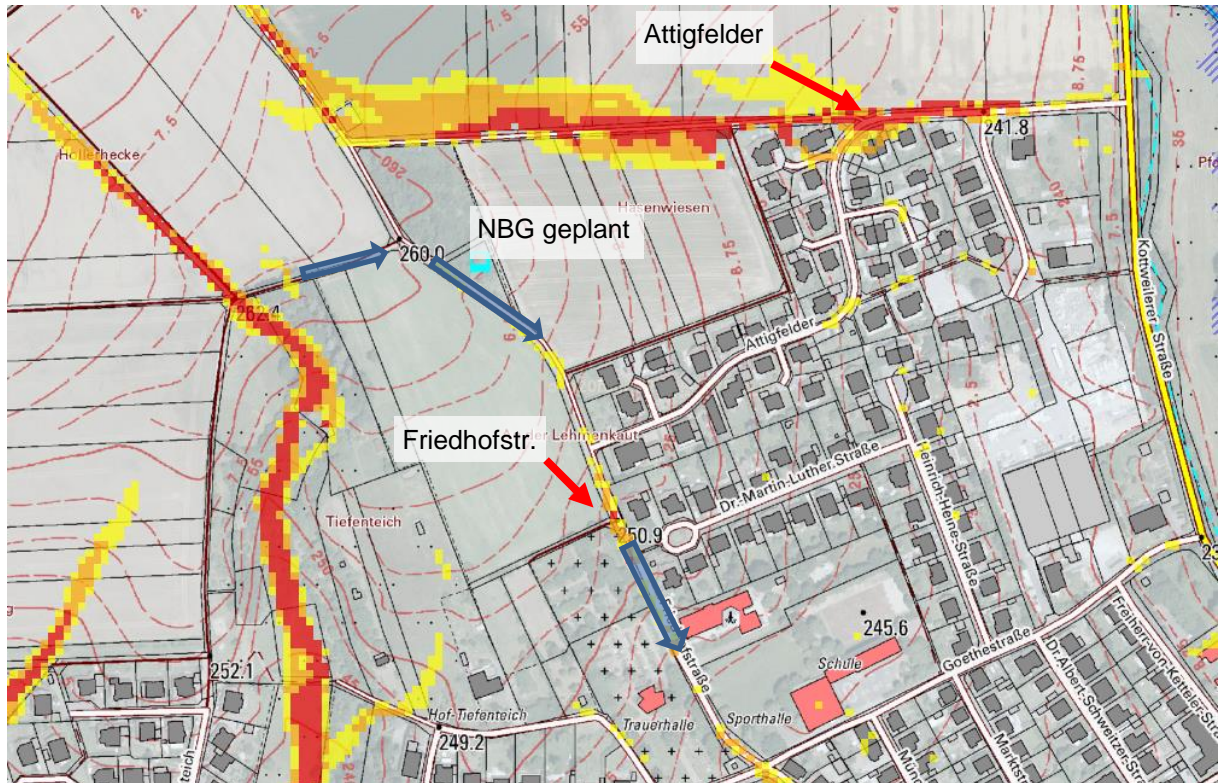


Abbildung 8 Starkregenfließlinien Bereich Friedhofstr. und Attigfelder

Die Funktion des Sandfanges oberhalb des Friedhofes ist nicht ersichtlich, da dieser nicht im Wirtschaftsweg liegt, sondern neben dem Feldrandstreifen und die Einläufe oberhalb über dem Straßenniveau der Friedhofstraße liegen, sodass hier nur oberflächlich abfließendes Niederschlagswasser gefasst werden kann, wenn die Feldrandstreifen entsprechend profiliert sind, dass hier der Tiefpunkt ist. Dies bedeutet, dass insbesondere der Randstreifen in Richtung Friedhof als Erdwall profiliert sein muss bzw. die Grasnarbe im Bereich des Sandfanges flach sein muss. (siehe Abbildung 9).



Abbildung 9 Sandfang nördlich des Friedhofes



Abbildung 10 Situation Wirtschaftswege oberhalb Friedhofstraße

Maßnahmenvorschläge:

Im Rahmen des Straßenausbaues für das Neubaugebiet sollte feldseitig die Ablaufsituation verbessert werden. Empfehlenswert ist hier das Schaffen einer Ortsrandbegrünung mit einem integrierten Mulden-system, in welchem auch die Straßenentwässerung zurückgehalten werden kann.

Die Gräben an den Wirtschaftswegen sind regelmäßig zu warten. Im Rahmen der Räumung können diese zur Kaskadengräben profiliert werden.

Die Feldrandbegrünung ist zu sichern, am besten durch Anpflanzen von Gehölzen.

Der vorhandene Sandfang sollte entweder im Zuge der Straßenerneuerung umgebaut werden oder über eine Profilierung des Feldrandes und Wirtschaftsweges sichergestellt werden, dass der Zufluss gewährleistet ist.

Wenn möglich, ist vor den Sandfang und Kanaleinlauf ein dezentraler Rückhalt anzulegen (Flurstück 319/2).

2.1.2 Reichswaldring

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde berichtet, dass Niederschlagswasser aus dem Außengebiet neben dem Friedhof dem Reichswaldring zufließt. Auf der Straße fließt das Außengebietswasser gemeinsam mit dem Starkregenabfluss aus dem Straßenraum bis Nr. 43a und von dort über das Grundstück zur Moorstraße Nr. 60, siehe Abbildung 11. Bei den Häusern im untersten Straßenabschnitt Nr. 31 bis Nr. 41 soll es aufgrund von Zufluss aus dem Straßenraum zu überfluteten Kellern gekommen sein, wobei ein Rückstau aus dem Kanal nicht ausgeschlossen wird.

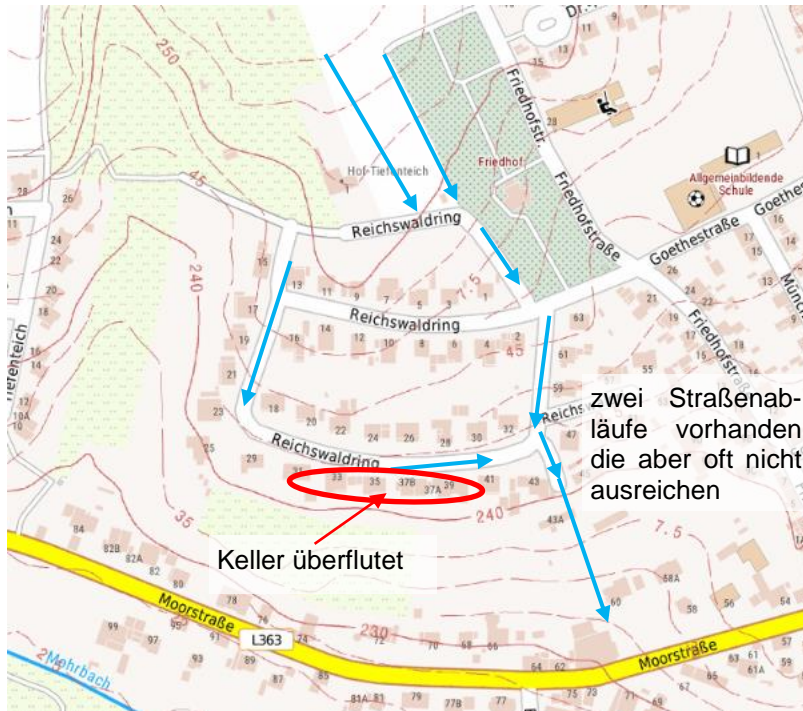


Abbildung 11 Starkregenabflusssituation Reichswaldring

Maßnahmenvorschläge:

Gegen die überfluteten Keller müssen Objektschutzmaßnahmen ergriffen werden. Je nach Gebäudeaufbau sind hier gegen Kanalrückstau eine Rückstauklappe oder eine Hebeanlage mit Rückstauschleife vorzusehen. Weiterhin sollten tiefliegende Zugänge und Fenster gegen einen möglichen Wasserzufluss gesichert werden.

Es scheint, dass der Bebauung auch Niederschlagswasser von der landwirtschaftlichen Fläche oberhalb des Friedhofes zufließt. Daher bietet es sich an, die Menge des zufließenden Niederschlagswassers zu reduzieren, indem dieses oberhalb der Bebauung nach Westen zur Senke Tiefenteich abgeleitet wird. Siehe hierzu auch Maßnahmen im Bereich Moorstraße Nr. 84 (Alte Tankstelle), Kapitel 2.1.8.



Abbildung 12 mögliche Ableitung oberhalb Reichswaldring

Zur Ableitung kann entweder eine Grünmulde / Graben oder Wallhecke entlang des Weges geschaffen oder der Weg zur Ableitung profiliert werden. Dieser sollte so profiliert werden, dass auch ein dezentraler Rückhalt entsteht und keine reine Ableitung (kein Entwässerungsgraben).

2.1.3 Attigfelder

Entlang des Wirtschaftsweges, welcher auf die Attigfelder führt, wird Niederschlagswasser mittels eines schmalen flachen Grabens in Richtung Kottweiler Straße und Schwanderbach geführt.

Bei Starkregen fließt das Niederschlagswasser im Straßenraum über den Wirtschaftsweg und die Attigfelder der Kottweiler Straße zu (siehe Abbildung 8). Bis auf den Eintrag von Erosionsmaterial in den Straßenraum und Ausspülungen ist mit keinen Schäden zu rechnen.

An der Kottweiler Straße soll der Rückhalt für das Neubaugebiet In den Krümmenäckern entstehen.

In der Vergangenheit ist es zu Starkregenzuflüssen aus dem Bereich des geplanten Neubaugebietes zur Bebauung der Attigfelder gekommen. Viele Anwohner haben dementsprechend ihre Grundstücke durch kleine Mauern geschützt und nach den letzten Starkregeneignissen wurde auch ein Graben oberhalb der Bebauung angelegt.



Abbildung 13 Situation Hanglage Attigfelder geplantes NBG

Maßnahmenvorschläge:

Bereits umgesetzt wurden der Bau von kleinen Mauern durch Grundstückseigentümer und die Anlage eines Grabens oberhalb der Bebauung, siehe Abbildung 13.

Solange die Flächen noch landwirtschaftlich genutzt werden, sollte eine abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung erfolgen. Der Feldrandstreifen entlang der Wege ist zu sichern.

Der vorhandene Querschlag ist zu warten und sollte spätestens mit der Erschließung des Neubaugebietes umgebaut werden zu einem großen Abschlag in das geplante Rückhaltebecken, siehe Abbildung 7. Am Wirtschaftsweg oberhalb sind in regelmäßigen Abständen Querabschläge in den Graben zu anzulegen, dieser sollte zu einem Kaskadengraben profiliert werden.

2.1.4 Ziegelhütte

Der Schwanderbach ist im Bereich der Ziegelhütte begradigt und verbaut. Auf dem Flurstück 54/1, welches in der Bachau direkt am Gewässer liegt und eine Überflutungsfläche war, wurde das Gelände nicht lange vor der Ortsbegehung aufgeschüttet.



Abbildung 14 Starkregensituation Ziegelhütte

Die östlich liegenden Hänge entwässern insbesondere im Bereich der Wirtschaftswege in Richtung Bach. Unter der Straße „Auf der Ziegelhütte“ ist das an den Wegen gefasste Regenwasser mittels DN 500 Rohren verrohrt. Wenn es bei Starkregen zu einem oberflächlichen Abfluss von den Wirtschaftsflächen zum Bach möglich ist und die Bebauung über Wegniveau liegt.

Der Weg An der Scheuermanns Mühle im Außenbereich wurde bei den letzten Starkregenereignissen unter- und ausgespült, weshalb er asphaltiert wurde.

Der Schwanderbach wird unter dem Betriebsgebäude Mühlwiesen 1 hindurchgeführt. Bisher gab es hier aber keine Probleme mit Hochwasser. Im Rahmen des Bürgerworkshops wird aber berichtet, dass es zu einem Rückstau im Gewässer kommt.

Entlang der Brücke Auf der Ziegelhütte ist im Oberlauf ein Rohr verlegt.

Maßnahmenvorschläge:

Soweit keine Genehmigung vorliegt, muss die Aufschüttungen in der Bachau wieder entfernt werden. Eine Renaturierung des Gewässerbereiches mit einer Vergrößerung des Retentionsvolumens ist sinnvoll. Insbesondere können Bereiche, in denen der vorhandene Gewässerverbau nicht zur Sicherung nötig ist, wieder zurückgebaut werden.

Im Bereich der Starkregenfließlinien sollten Kleinstrückhalte entlang der Wege angelegt werden, um anteilig Niederschlagswasser zu versickern und eine schnelle Ableitung zu verhindern. Vorhandene Gräben sollten entsprechend im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen zu Kaskadengräben profiliert werden.

Die landwirtschaftliche Nutzung muss gemäß §17 BBodSchG standortangepasst, insbesondere unter Berücksichtigung der Hangneigung, Wasser- und Windverhältnisse, erfolgen.

2.1.5 Höfchen

Der Straße Höfchen fließt von den landwirtschaftlichen Flächen oberhalb in Hanglage über die Wirtschaftswege Außengebietswasser zu. Das Einlaufbauwerk ist nicht funktionsfähig, weil die Zuleitung nicht ausreichend ausgelegt ist und hinter einer Kurve in Fließrichtung liegt, sodass selbst bei regelmäßiger Freihaltung schnell abfließendes Wasser über den Querschlag hinauschießt.

Der Wirtschaftsweg geht in Richtung Südosten mit Gefälle weiter und könnte als Notabflussweg ertüchtigt werden.



Abbildung 15 Situation Hanglage oberhalb Höfchen - Einlaufbauwerk

Am Nordende (oberhalb am Hang) soll ein Gewerbegebiet entstehen.

Die Ableitung und Rückhaltung des Niederschlagswassers soll entlang der südlichen Begrenzung der Gewerbegebietsflächen erfolgen, das Konzept hierzu wird derzeit erarbeitet.

Bei der Planung zwingend zu berücksichtigen ist, dass sich dieser Bereich und insbesondere die Zuwegung im Bereich einer Starkregenfließlinie befindet, siehe Abbildung 16

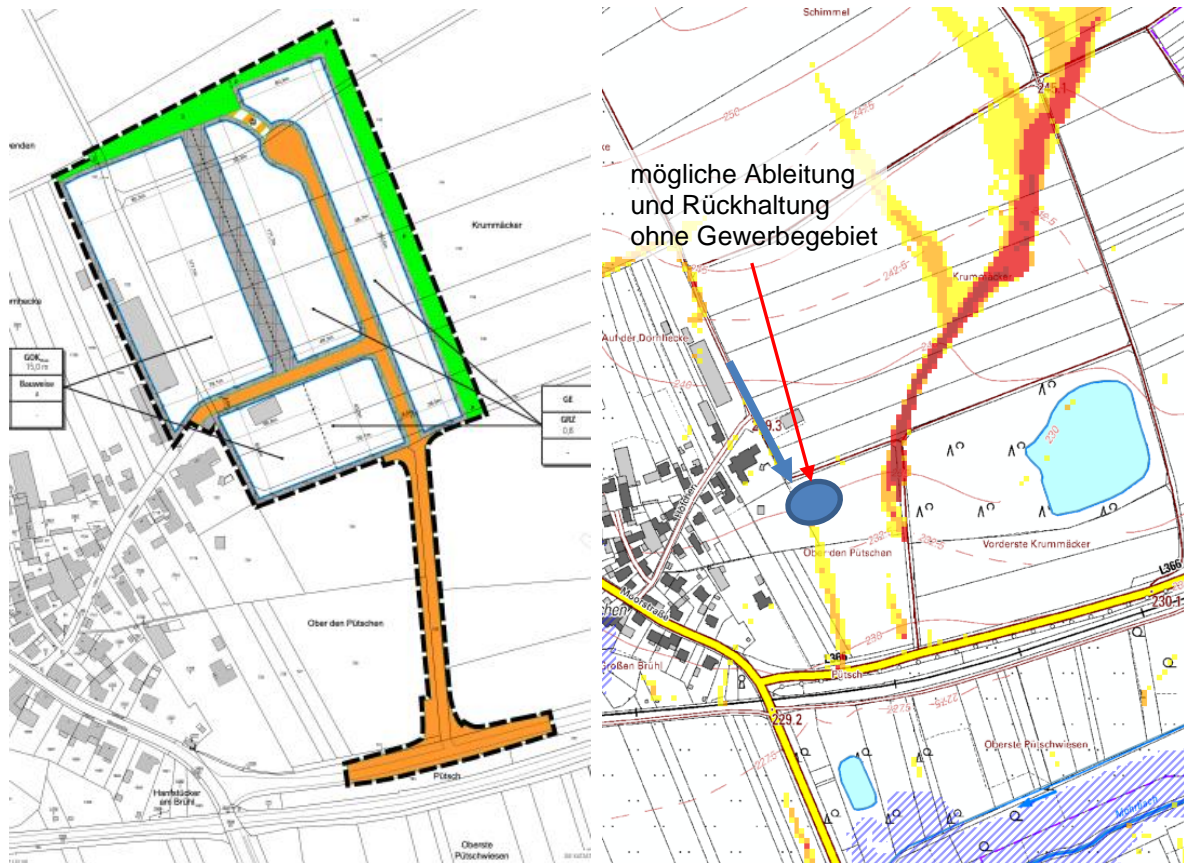


Abbildung 16 Entwurf Bebauungsplan Gewerbegebiet oberhalb Höfchen

Eine Einleitung des gefassten Niederschlagswassers (Abwasser) in den benachbarten Teich (§ 30-er Fläche) ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht zulässig.

Maßnahmenvorschläge:

Egal ob das Gewerbegebiet gebaut wird oder nicht, sollte die Neigung des Wirtschaftsweg vor der Einmündung von Höfchen in Richtung landwirtschaftliche Fläche geneigt werden. Dort kann auch eine flache Mulde oder Graben gebaut werden, sodass das Außengebietswasser hier weiter den Wirtschaftsweg entlang abfließt und nicht zur Straße Höfchen.

Bei der Kurve des Wirtschaftsweges (siehe Abbildung 16) kann eine Grünfläche mit Mulde als Rückhalt angelegt werden.

Der vorhandene Straßenablauf muss solange bis die Wegneigung geändert wurde, freigehalten und nach Möglichkeit der Querabschlag verbessert werden.

Die landwirtschaftlichen Flächen sind erosions- und abflussmindernd zu bewirtschaften. An den Wegen können Kleinrückhalte (Kaskadengräben, Abschlagsmulden etc.) für einen erheblichen Rückhalt von Niederschlagswasser und Erosionsmaterial sorgen.

2.1.6 Moorstraße

Die Moorstraße verläuft zum Großteil entlang der Höhenlinien, also quer zum natürlichen Oberflächenabfluss. Da sie unterhalb der Ortslage verläuft, sammelt sich alles über die einbindenden Straßen oberflächlich zufließende Niederschlagswasser auf ihr, bis es entsprechend dem Gefälle an den niedrigsten Bereichen durch die unterliegende Bebauung dem Mohrbach zufließt.

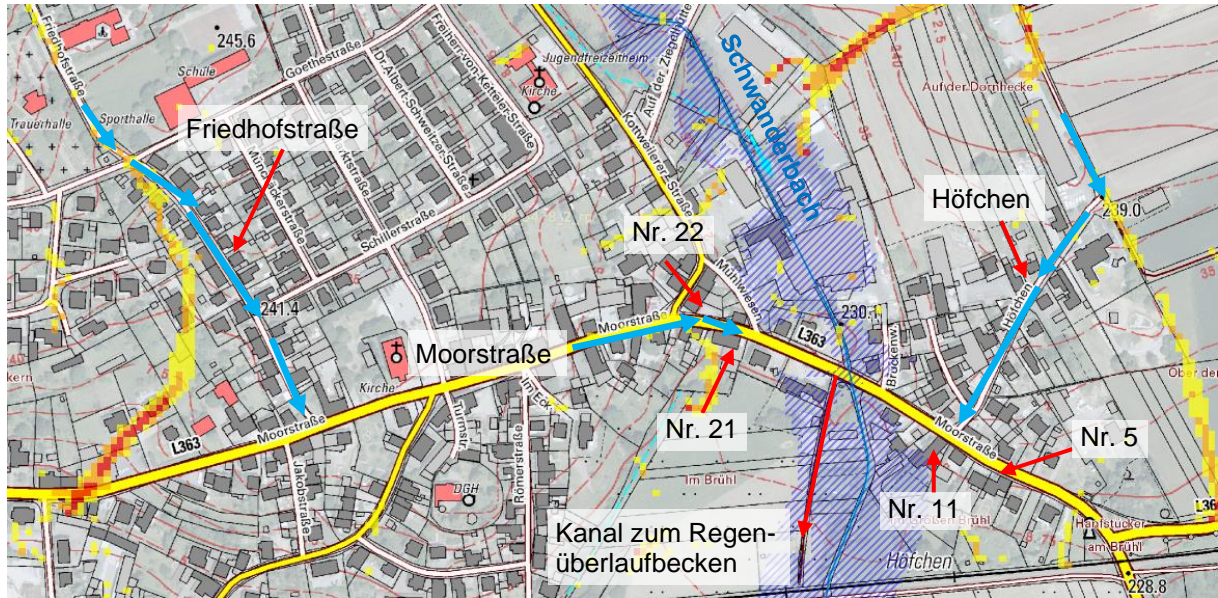


Abbildung 17 Starkregensituation Moorstraße Bereich Friedhofstraße und Höfchen

In der Vergangenheit waren dadurch insbesondere die Einmündungsbereiche der Friedhofstraße und Höfchen von Überflutung betroffen.

In der Moorstraße Nr. 5 gab es Schäden in den tiefliegenden Garagen und bei Nr.11 kam es zum Abfluss durch den Hof.



Abbildung 18 Situation Bereich Moorstraße 21

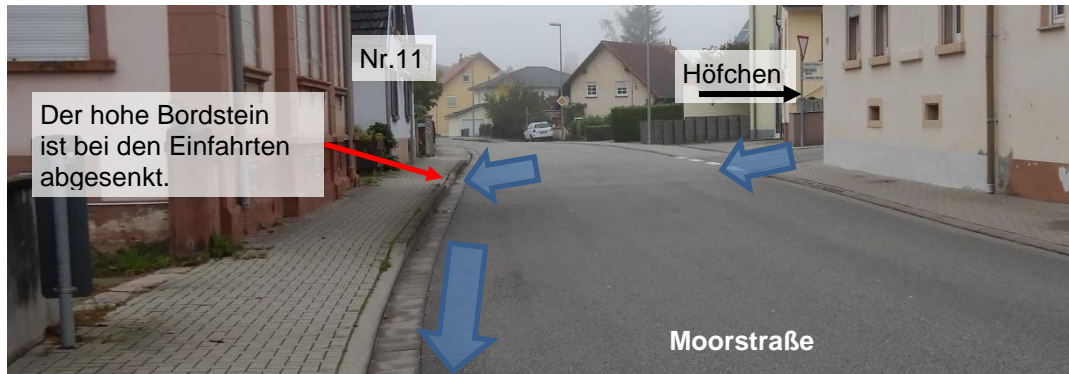


Abbildung 19 Situation Mündungsbereich Höfchen auf Moorstraße



Abbildung 20 Situation Moorstraße 5 Richtung Ortsausgang

Ein Problem bei Starkregen ist u.a. zwischen Einmündung des Kanals der Kottweiler Straße und der Einfahrt zum Bauhof neben Nr. 17. Seit die Moorstraße ausgebaut wurde, gibt es in dem Bereich eine leichte Senke und die Kanalisation ist natürlich nicht für einen Starkregen bemessen. Im Bereich der Ableitung zum Regenüberlaufbecken (RÜB, s. Abbildung 17) kommt es laut Anwohnern zu einem starken Rückstau im Kanal, der dazu führt, dass Mischwasser aus tiefliegenden Kanaldeckeln auf Privatgrundstücken, aber auch in der Moorstraße hochgedrückt wird.

Bei Starkregen wird die Straße überflutet und das Niederschlagswasser fließt aus dem Straßenraum der Garage von Nr. 22 zu. Bei Nr. 21 kommt es nach Beschreibung der Anwohner zu einem Rückstau im Fallrohr, sodass die Regenrinne überläuft und das Wasser in die Rolladenkästen eindringt. Für die Scheune wurden Objektschutzmaßnahmen getroffen.

Von der Dachfläche ist aktuell nur die Hälfte am Kanal angeschlossen, die andere Hälfte wird auf dem Grundstück bewirtschaftet.

Maßnahmenvorschläge:

Um die Situation in der Moorstraße zu verbessern, ist es am effektivsten die Außengebietszuflüsse zu verringern, siehe dazu Kapitel 2.1.1 und 2.1.5.

Die Anlieger können sich durch Objektschutzmaßnahmen wie die teilweise bereits erfolgten Erhöhungen der Zufahrtbereiche schützen. Geeigneter als der private Schutz, der das Niederschlagswasser

im Straßenraum hält und zum nächsten weiterleitet, ist hier eine Anpassung des Straßenraumes zur Vergrößerung des Einstauvolumens bzw. Abflussquerschnittes.

Hierfür geeignet ist eine langfristige Änderung des Straßenprofils in ein umgekehrtes Dachprofil. Die erhöhten Bordsteine haben nur in Bereichen einen Nutzen, wo sie nicht durch abgesenkte Zufahrten unterbrochen werden, außerdem kommt es häufig zu Anforderungskonflikten zum Beispiel mit der Barrierefreiheit.

Eine Ableitung des Niederschlagswassers ist ab der Einmündung der Straße Höfchen bis Ortsausgang und von der Einmündung der Kottweiler Straße bis zum Schwanderbach auf der Moorstraße möglich und sollte langfristig baulich gesichert werden.

Ein Notabflussweg aus dem Bereich der Friedhofstraße muss nach Westen über die Moorstraße in Richtung Bahnhofstraße geführt werden, von der ein Abfluss in den Mohrbach möglich ist, siehe hierzu Kapitel 2.1.7.

Um das Mischwassersystem zu entlasten, sollte jeder Grundstückseigentümer prüfen, inwieweit es ihm möglich ist, Flächen zu entsiegeln und unbelastetes Niederschlagswasser, insbesondere der Dachflächen, dezentral auf dem Grundstück zu bewirtschaften.

Die Werke / Gemeinde sollten über Möglichkeiten und Vorteile der dezentralen Bewirtschaftung informieren.

Eine Vergrößerung der Kanalhaltung im Wirtschaftsweg zum Regenüberlaufbecken (RÜB) wurde bereits hydrodynamisch untersucht (s. Abbildung 21), ist aber allein nicht zielführend.

Nur eine Entkoppelung der drei Stränge, also der Neubau einer zweiten Haltung zum RÜB plus die Vergrößerung des bestehenden Strangs würden die Situation entspannen. Sie würde aber nicht das Problem in der gesamten Moorstraße beheben. Dafür müssten 9 weitere Haltungen in Moorstraße, Höfchen und Mühlwiesen ausgetauscht werden.

Um den Bauaufwand zu verringern, wurde nach einer „kleinen Lösung“ gesucht, die nur den Wirtschaftsweg betreffen würde. Es wurden zwei Varianten für einen 3-jährlichen Regen überprüft:

- Vergrößerung der Haltungen im Feldweg von DN 800 auf DN1000 (mehr ist aufgrund der oberflächennahen Lage nicht möglich)
- diese Vergrößerung plus ein zusätzlicher Bypass DN800 zur Ableitung aus dem östlichen Bereich der Moorstraße

Beide Varianten führten zwar zu einer gewissen Absenkung der Drucklinie: im westlichen Teil der Moorstraße ist ein Effekt bis etwa in den Bereich Einmündung Mühlwiesen festzustellen, östlich der Ableitung zum RÜB bis etwa zur Einmündung der Straße Höfchen. Es herrscht allerdings im gesamten Mischwasserkanal immer noch Druckabfluss und der Wasserstand liegt deutlich über den Kanalscheiteln, sodass weiterhin mit einem Rückstau in die privaten Anschlüsse gerechnet werden muss.

Vor dem Hintergrund der Baukosten (für den Bypass wäre zudem eine Kreuzung des Schwanderbachs notwendig) für eine nur geringfügige Verbesserung der Situation wird von dieser Maßnahme abgeraten.

Die Maßnahmen am Kanal wären auch keine Lösung für extreme Starkregenereignisse, weshalb Maßnahmen am Kanal im Rahmen der Starkregenvorsorge nicht förderfähig sind.

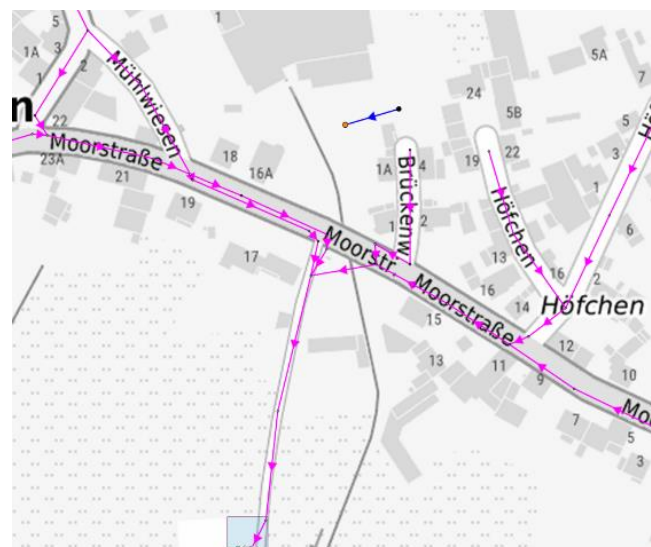


Abbildung 21 Bestand Mischwasserkanalisation Moorstraße

2.1.7 Bahnhofstraße

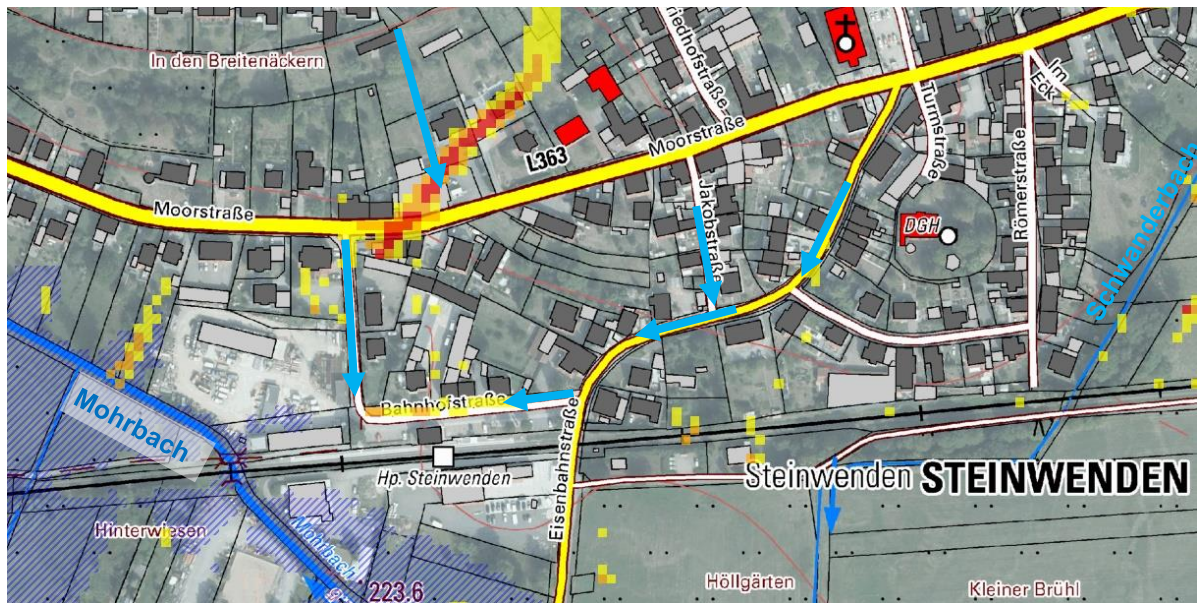


Abbildung 22 Situation Bahnhofstraße

Der Bahnhofstraße fließt über die Moorstraße und die Eisenbahnstraße Niederschlagswasser zu. Zusätzlich kommt es zum Kanalüberstau.

Von den Anwohnern wird berichtet, dass bei jedem Starkregen der Mischwasserkanal in der Bahnhofstraße überstaut (siehe Abbildung 23). Hinterher verbleibt Unrat, unter anderem Klopapier, auf den überfluteten Bereichen. Tiefpunkt ist der Kurvenbereich der Bahnhofstraße vor der Zufahrt zum Bauhof (Firma Zimmer), dessen Zufahrt zur Straße leicht erhöht ist. Die Anwohner berichten, dass der Wasserstand im Kurvenbereich eine Tiefe von 40-50 cm erreicht. Nach Geländeprofil sollte es ab ca. 30 cm zu einem Abfluss über den Bauhof zum Mohrbach kommen, weshalb kein deutlich höherer Aufstau zu erwarten ist.

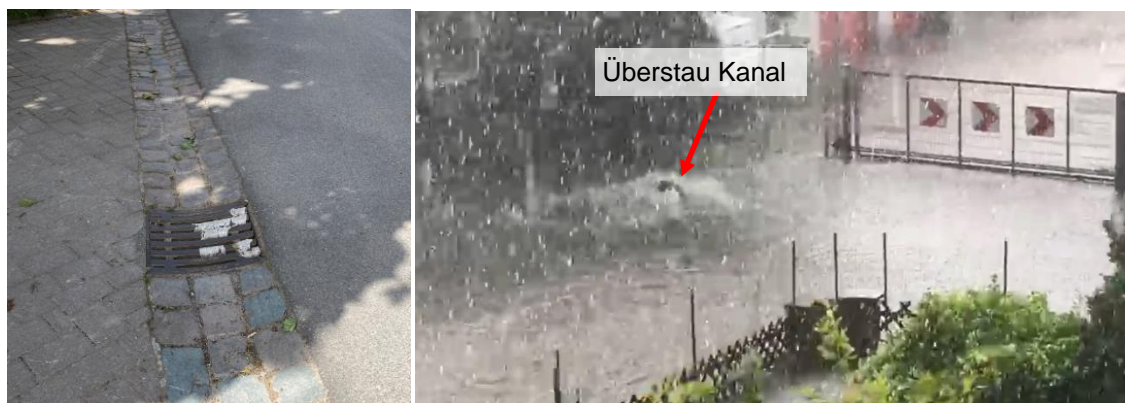


Abbildung 23 links: Klopapier im Straßenablauf recht: Überflutung Straße

Neben der Verunreinigung durch das Mischwasser wurde von Schäden an PKW berichtet. Problematisch ist insbesondere, dass der einzige oberirdische Abflussweg über das Gelände der Firma Zimmer verläuft. Die Firmenflächen werden bis direkt ans Gewässer (Böschungsoberkante) als Lager- und Abstellflächen genutzt



Maßnahmenvorschläge:

Da es sich um den am tiefsten liegenden Teil der Ortschaft direkt am Bahndamm und Gewässer handelt, sind Objektschutzmaßnahmen unabdinglich. Hierzu bietet es sich an, die Hofeinfahrt der Firma Zimmer so zu profilieren (umgekehrtes Dachprofil), dass Niederschlagswasser, welches bei Starkregen nicht durch die Entwässerungsanlagen gefasst wird, schadlos, entsprechend dem natürlichen Gefälle, abfließen kann.

Langfristig sollte versucht werden, im kompletten kanalisierten Einzugsgebiet Regenwasser dezentral zu bewirtschaften, um die Mischwasserkanalisation zu entlasten. Hierauf beziehen sich auch die Ängste der Anwohner, dass durch ein geplantes Neubaugebiet der Mischwasserkanal noch stärker belastet wird. Hier möchten wir darauf hinweisen, dass Neubaugebiete aktuell standardmäßig im Trennsystem erschlossen werden und der Schmutzwasseranfall gemessen am Abflussvermögen der Mischwasserkanalisation meistens relativ gering ist und für die Hydraulik wenig Einfluss hat. Bei einem Anschluss neuer Baugebiete wird auch die hydraulische Kapazität geprüft.

Von den Anwohnern wurde vorgeschlagen, dass jeder potenzielle Bauherr Informationen erhalten sollte, wie man sein Gebäude schützt. Diese Maßnahme ist sinnvoll, zusätzlich sollten bei Bauanträgen auch Informationen zur dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung vermittelt und deren Erfordernis aufgezeigt werde (u.a. nach §55 WHG).

Im Rahmen der Baugenehmigungsplanung gemäß § 6 der BauuntPrüfVO RLP sollte insbesondere darauf geachtet werden, dass Aussagen gemäß § 57 WHG darüber getroffen werden, wie die Menge und Schädlichkeit des Abwasseranfalles so gering wie möglich gehalten und in welchem Umfang Niederschlagswasser gemäß § 55 WHG vollständig oder teilweise auf den privaten Grundstücken bewirtschaftet werden kann. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten des Baus von Zisternen für die Bewässerung der Grün- und Gartenflächen sowie die Möglichkeit der Versickerung über (Mulden-)Rigolen-Systeme zu prüfen. Eine **Anfallsvermeidung** kann u.a. durch Gründächer und eine Reduktion der versiegelten Fläche erreicht werden.

Es sollte insbesondere auf die Einhaltung der in den Bebauungsplänen festgesetzten maximalen zulässigen Grundflächenzahl hingewirkt werden. Leider scheint es üblich zu sein, dass die festgesetzte maximale Grundflächenzahl nicht eingehalten und auch nicht kontrolliert wird!

Der Abstand der Lagerflächen zum Gewässer im Bereich der Fa. Zimmer sollte vergrößert werden. Die Container stehen teilweise direkt an der Böschungsoberkante, § 31 LWG ist zu beachten. Grundsätzlich ist der 10m Bereich freizuhalten, falls Anlagen oder Lagerflächen in diesem Bereich errichtet oder genutzt werden sollen ist dies von der unteren Wasserbehörde genehmigen zu lassen.

2.1.8 ehemalige Tankstelle

Die hier auf die Bebauung führende Starkregenfließlinie wird mittels eines Grabens und Einlaufes gefasst unter der Moorstraße hindurchgeführt.



Abbildung 24 Starkregensituation Moorstr. 84 (alte Tankstelle)

Bei Starkregen fließt das nicht gefasste Niederschlagswasser über den Hof auf die Moorstraße. Schäden sind nicht bekannt. Das Schadenspotential ist gering solange der oberirdische Abflussweg freigehalten wird.



Abbildung 25 Grundstück Moorstr. 84 (alte Tankstelle)

Maßnahmenvorschläge:

Hier sind Objektschutzmaßnahmen vorzusehen, insbesondere an der Gebäuderückseite. In den Gärten sollte die Ableitung zum Fußweg und dem Sandfang funktionsfähig gehalten werden. Der Notabflussweg über den Hof ist zu sichern.

Oberhalb im Bereich der Tiefenlinie (insbesondere Flurstück 302/4) ist die aktuelle Wiesennutzung zu erhalten. Im Bereich der Tiefenlinie kann der Rückhalt auch durch das Profilieren von kleinen Mulden oder einer Muldenkaskade vergrößert werden wobei das Freihalten des unterhalb liegenden Abflusses die primäre Maßnahme ist.

2.2 Obermohr

Bei Starkregen kommt es in Obermohr zu Außengebietszuflüssen von den nördlich der Bebauung liegenden landwirtschaftlichen Flächen und zur Überflutung der Moorstraße, auch durch Hochwasser des Reuschbachs. Untenstehende Abbildung 26 zeigt die durch Hochwasser- und Starkregengefährdung betroffenen Bereiche sowie im Bürgerworkshop angesprochene Problemstellen.

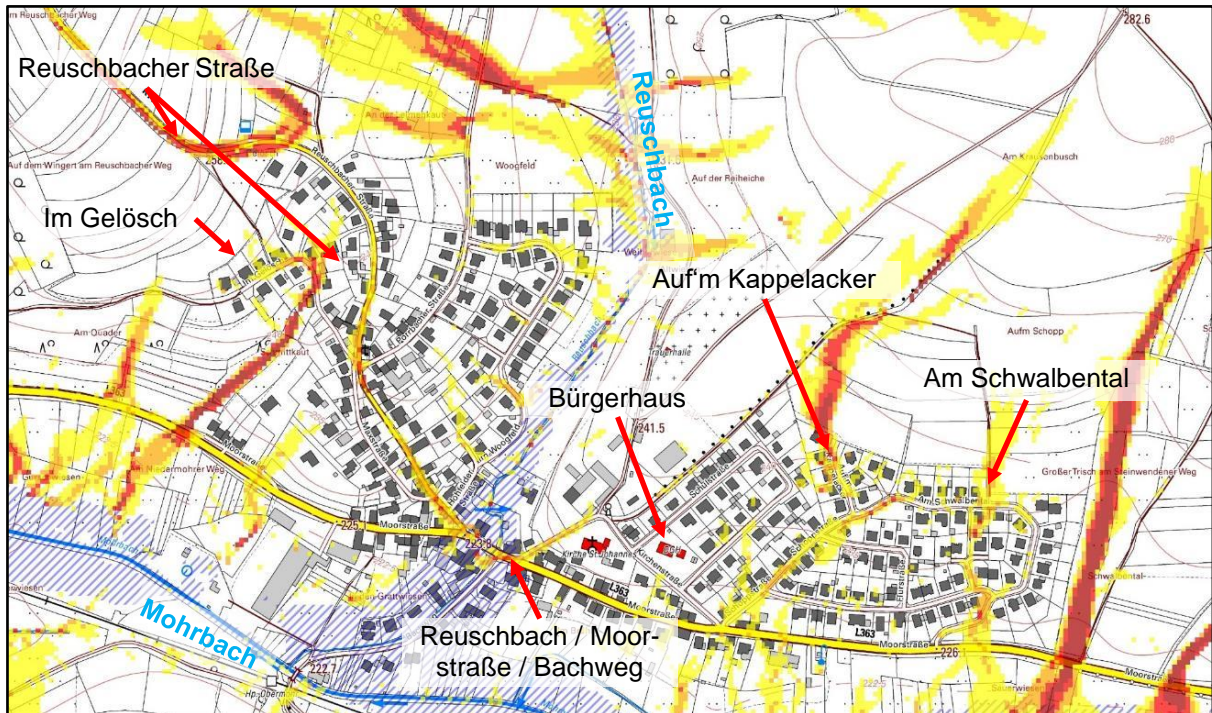


Abbildung 26 kritische Bereiche in Obermohr

2.2.1 Reuschbacher Straße

Aktuell ist die Erneuerung der Reuschbacher Straße geplant. In dem Zuge soll die Entwässerung von Mischwasser auf Trennsystem umgebaut und das Regenwasser in den Reuschbach geführt werden.

Am Ortseingang wird zuströmendes Außengebietswasser aktuell mittels eines Straßenablaufes im Graben gefasst. Bei Starkregen verbleibt ein großer Anteil des Niederschlagswassers auf der Straße, siehe auch Abbildung 27.

Die roten Zahlen markieren Standorte, von denen unterhalb Bilder im Bericht zu finden sind.

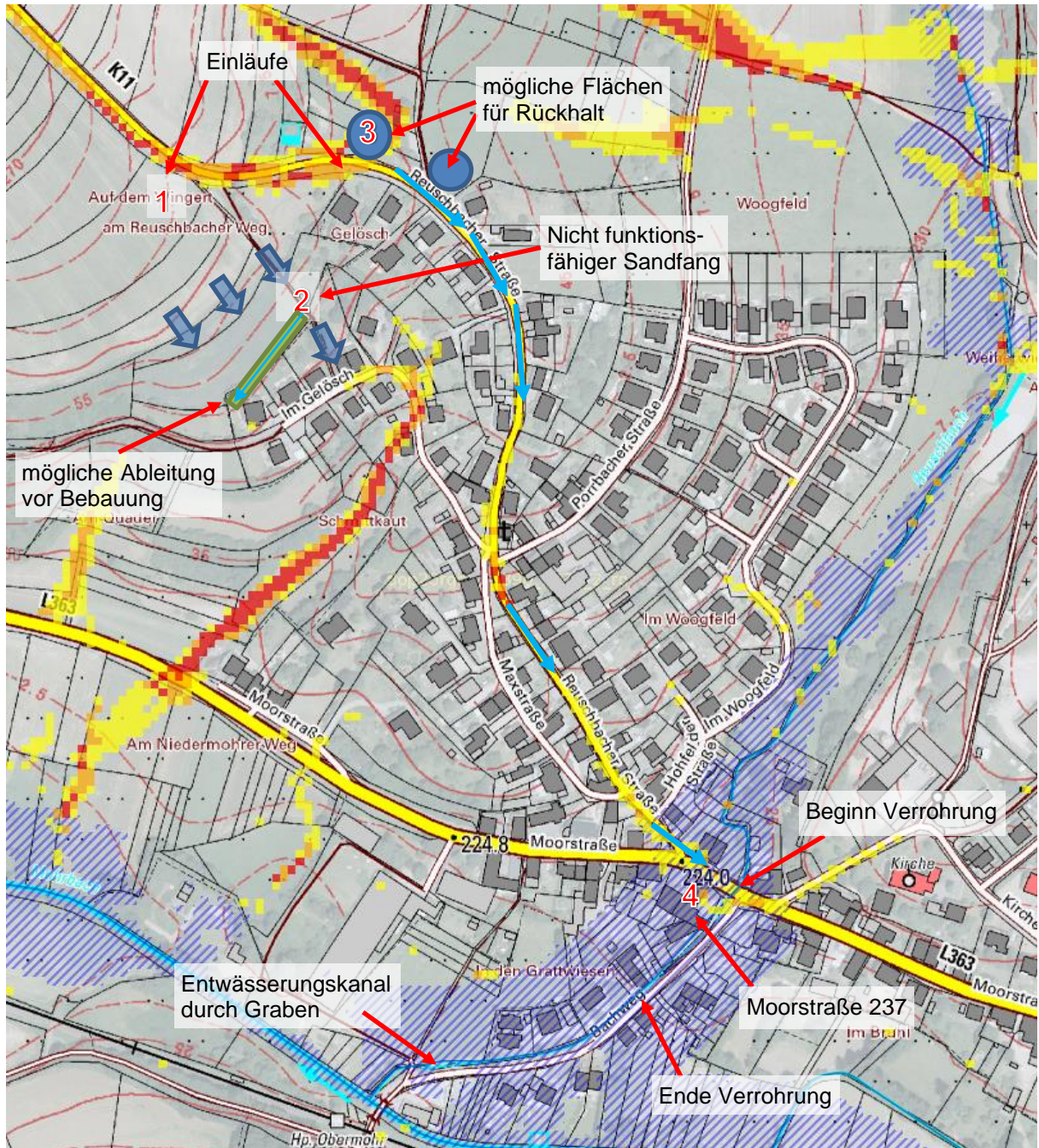


Abbildung 27 Starkregengefährdung Obermohr, Im Gelösch/ Reuschbacher Str./ Moorstr.

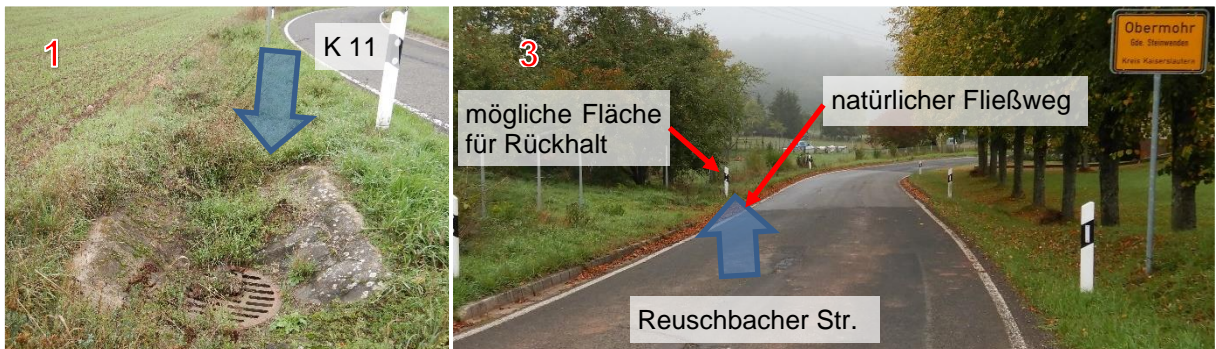


Abbildung 28 Situation Ortseingang K11 / Reuschbacher Str.

Maßnahmenvorschläge:

Die bestehenden Straßenabläufe und die Außengebietswasserfassung sind freizuhalten. Eine Entflechtung von Außengebietswasser und Schmutzwasser mit einer Ableitung in einem Regenwasserkanal bis zum Reuschbach ist bereits in Planung und sollte umgesetzt werden. Das aus dem Außengebiet über die Reuschbacher Straße zufließende Niederschlagswasser kann vor Beginn der Bebauung, entlang der natürlichen Fließrichtung (nach Osten), von der Straße abgeleitet werden. Hier sind auch wie in Abbildung 29 dargestellt Flächen vorhanden, die sich für Rückhaltemaßnahmen eignen würden.



Abbildung 29 mögliche Rückhalteflächen an der Reuschbacher Straße

Der Straßengraben im Außengebiet sollte verbreitert und als Kaskadengraben umgebaut werden, am besten mit einem bewachsenen Teilbereich als Feldrandstreifen. Die Böschung an der Straßenseite sollte entsprechend für die Pflege und Wartung freigehalten werden, während auf der Böschung zum Feld eine Hecken- oder Baumbepflanzung sinnvoll ist.

2.2.2 Im Gelösch

Von den landwirtschaftlichen Flächen oberhalb der Ortschaft fließt Niederschlagswasser mit Erosionsmaterial der Bebauung zu, siehe Abbildung 27, betroffen sind insbesondere die Hausnummern 12-16. Der am Weg vorhandene Sandfang ist nicht funktionsfähig, da er höher liegt als das umliegende Gelände (s. Abbildung 30). Die Anwohner haben zum Teil ihre Grundstücke durch Wälle bzw. Palisaden geschützt. Eine gezielte Ableitung von Wasser vom eigenen Grundstück zu Nachbarn ist allerdings nicht zulässig. Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde berichtet, dass sowohl fehlerhafte Einleitungen in die Kanalisation als auch ungenehmigte Ableitungen zu den Nachbarn vorliegen (von Nr. 10a zu Nr. 6). Dies muss mit den Werken und Nachbarn geprüft und ggf. behoben werden.

Die im Bebauungsplan vorgeschriebene Fläche zum Anpflanzen von Bäumen wird teilweise anders genutzt, insbesondere wurde zum Zeitpunkt der Ortsbegehung gerade ein Weg gebaut (s. Abbildung 31), dieser musste wieder zurückgebaut werden, was nach Rücksprache mit dem Eigentümer noch im Zeitraum der Konzepterstellung erfolgte.



Abbildung 30 Situation Außengebietswasserzufluss Im Gelösch

Nach Bebauungsplan soll der Grünstreifen 5m breit sein und das Gebiet nach Nord und West begrenzen (siehe Abbildung 31). Dieser ist nach Luftbild in einigen Bereichen nicht vorhanden.



Abbildung 31 Vergleich Bebauungsplan „Im Gelösch“ mit Luftbild

Oberhalb der Bebauung am Hang ist nach Auskunft der Beteiligten eine Drainage verlegt, die das Schichtenwasser ableiten soll, diese ist anscheinend nicht mehr funktionsfähig.

Die im Zeitraum der Konzepterstellung erfolgte Befahrung hat ergeben, dass die Drainage zwar frei ist, aber sich an einigen Stellen abgesenkt hat.

Bei dem vorhandenen schweren Lehm ist auch nicht zu erwarten, dass die Drainage den oberirdisch abfließenden Starkregenzufluss merklich verringert. Zusätzlich wurde im Rahmen des Bürgerworkshops berichtet, dass durch den abgesenkten Abschnitt der Drainage in diesem Bereich verstärkt Sickerwasser der Bebauung zuströmt.

Die Anwohner berichten entsprechend sowohl von oberirdischem Zufluss als auch von Schichtenwasser / nassen Wänden im Erdgeschoss, siehe Abbildung 32, welche eine Überflutung im Oktober 2020 zeigt.



Abbildung 32 Überflutung im Gelösch Nr. 14

Maßnahmenvorschläge:

Der vorgesehene 5 m breite Grünstreifen oberhalb der Bebauung sollte neu angelegt werden, sodass der Bebauung zufließendes Niederschlagswasser nach Südwesten um den Ort herum abgeleitet wird. Hierfür sollte auch eine Rückhaltung westlich der Bebauung erfolgen. Da aktuell ein Höhenunterschied von ca. 40 cm nach Rasterdaten von West in Richtung Ost besteht, ist hierfür eine Bodenmodellierung nötig (in deren Rahmen auch der vorhandene Einlauf wieder entsprechend ins Gefälle profiliert werden sollte).

Normalerweise würde ein Kaskadengraben vorgeschlagen werden, aber da hierdurch die Bildung von Schichtenwasser verstärkt werden könnte, sollte die Rückhaltung erst westlich der Bebauung erfolgen. Die Gebäude selbst müssen über Objektschutzmaßnahmen geschützt werden. Grundsätzlich ist in dieser Lage im bindigen Boden eine Bauwerksabdichtung oder Dränage direkt am Haus erforderlich. Da es sich um eine Bestandsbebauung handelt, ist eine nachträgliche Abdichtung entsprechend schwierig. Auch möglich ist das Freilegen der rückwärtigen Wand und die Anordnung einer Mauer / gestützten Böschung oberhalb, wenn es mit der Nutzung vereinbar ist.

Die Art der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Fläche des untersten Flurstücks (350/1) sollte wenn möglich angepasst werden, z.B. Umwandlung in Grünland.



Abbildung 33 Ableitung Oberflächenzufluss „Im Gelösch“

2.2.3 Reuschbach / Moorstraße / Bachweg

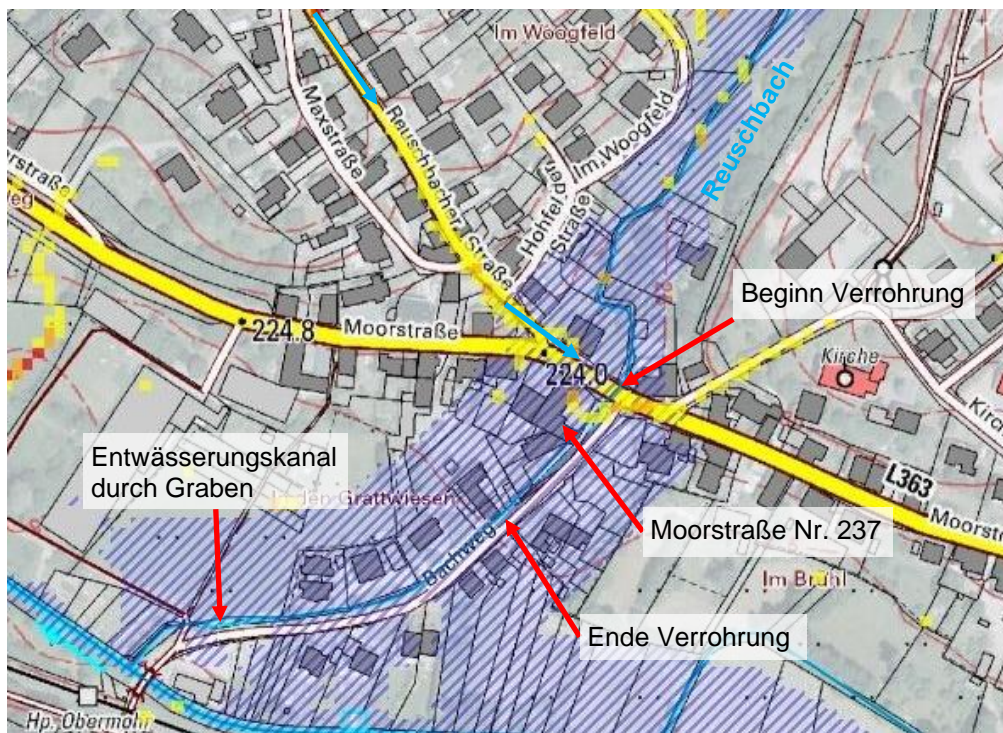


Abbildung 34 Überflutungsgefährdung Bachweg / Moorstraße

Der Bachweg liegt in der Bachaue vom Mohrbach, siehe auch Abbildung 27. Der Reuschbach fließt entlang der Straße in den Mohrbach, wobei er ca. 87m ab der Moorstraße bis zum Bachweg Nr. 6 verrohrt ist.

Der Querschnitt der Verrohrung verringert sich dabei in Fließrichtung und für ein Einzugsgebiet von 3,3 km² erscheint der Abflussquerschnitt sehr gering.

Im Bereich der Moorstraße Nr. 237 gab es schon Schäden aufgrund von Überflutungen. Ob diese durch einen Abfluss aus der Reuschbacher Straße oder Hochwasser des Reuschbachs hervorgerufen wurden, ist nicht gesichert.



Abbildung 35 Verrohrung Reuschbach

Kurz vor der Mündung des Reuschbach in den Mohrbach verläuft ein Abwasserkanal quer durch das tief eingeschnittene Gewässerprofil, siehe Abbildung 34. Die Verrohrung ist nicht gesichert und durch den kleinen unterhalb liegenden Abflussquerschnitt kann es hier leicht zu Verklausungen kommen, siehe Abbildung 36.

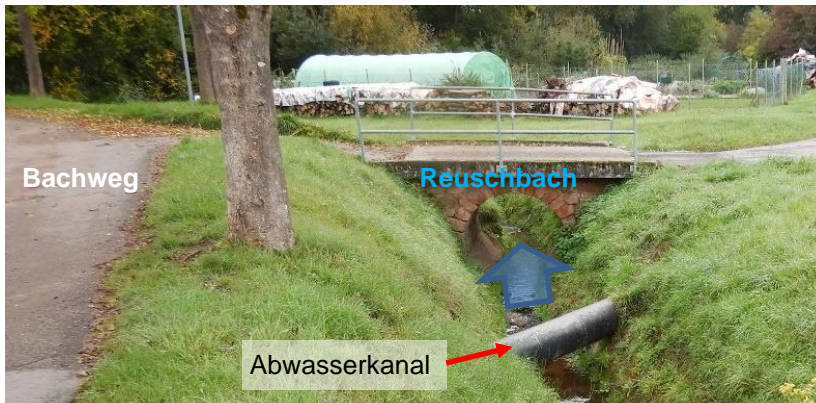


Abbildung 36 Abwasserkanal durch Reuschbach



Maßnahmenvorschläge:

Objektschutzmaßnahmen an den Häusern im Überflutungsbereich sind hier unumgänglich.

Das Gewässerumfeld muss hochwasserangepasst genutzt werden.

Der Brückenquerschnitt der Moorstraße sollte bei einem Neubau der Brücke vergrößert werden und im Rahmen der Gewässerunterhaltung ist die Brücke regelmäßig zu kontrollieren und freizuhalten.

Im Rahmen einer Renaturierungsmaßnahme oberhalb am Reuschbach wäre es sinnvoll, einen Treibgutfang z.B. durch eine Pfahlreihe oder Bewuchs in das Gewässer einzubringen. Eine Renaturierung mit Entwicklung eines mäandrierender Gewässerverlaufs, um die Fließgeschwindigkeit zu reduzieren und Rückhalt zu schaffen, scheint oberhalb der Ortschaft möglich, geeignete Flurstücke sind: 1025/2, 1044, 1045, 1049 und 911, siehe nebenstehende Abbildung.

2.2.4 Auf'm Kappelacker

Von den Anwohnern wurde ein Zufluss aus dem Außengebiet beobachtet, aber es sind keine Schäden durch Überflutung in diesem Bereich bekannt.

Am Beginn der Straße befindet sich eine schmale Ablaufrinne, welche für Starkregenzuflüsse mit erwartbar viel Erosionsmaterial ungeeignet ist. Der Grünstreifen zum Feld ist kaum 2 m breit und hat weder einen Wall noch einen Graben. Das Feld scheint im Bereich der Starkregenfließlinie eine leichte Senke vor der Bebauung zu haben, die ggf. einen Rückhalt bildet.

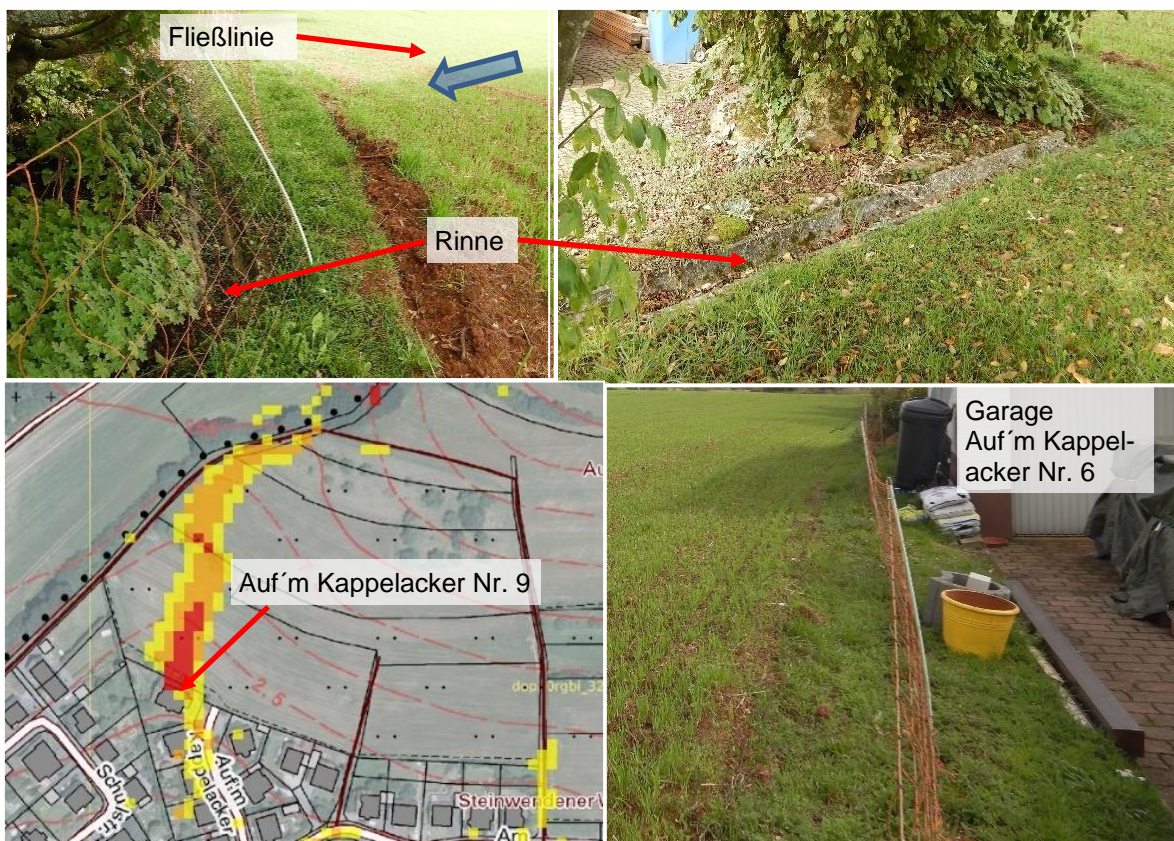


Abbildung 37 Starkregenfließlinie Auf'm Kappelacker

Maßnahmenvorschläge:

Die Grundstücke am Rand der Bebauung sollten sich durch Objektschutzmaßnahmen gegen Schäden schützen. Der Grünstreifen zum Feld sollte verbreitert und eine Wallhecke angelegt werden. Die landwirtschaftlichen Flächen sollten abfluss- und erosionsmindernd bewirtschaftet werden. Oberhalb von Auf'm Kappelacker Nr. 9 könnte in der vorhandenen leichten Senke zusätzlicher Retentionsraum geschaffen werden durch eine Bodenprofilierung. Hierfür wäre ggf. ein Ankauf der landwirtschaftlichen Fläche nötig, dies ist hier aufgrund des geringen Schadenspotentials und wenigen Betroffenen nur wirtschaftlich, wenn damit weitere Ziele erreicht werden (zum Beispiel Schaffen einer Ausgleichsfläche).

2.2.5 Kirchenstraße & Moorstraße

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde berichtet, dass bei Starkregen über die Schulstraße und von der Hofffläche des DGH sehr viel Niederschlagswasser der Kirchenstraße zufließt. Aus dem Straßenraum fließt dann unterhalb, im Bereich der Grundstücke 1/2 und 1/3, Niederschlagswasser aus dem Straßenraum der Bebauung und der Moorstraße zu.

Auch von Anwohnern der Schoppstraße in Obermohr wird berichtet, dass bei Starkregen Niederschlagswasser im Straßenraum abfließt. Das Niederschlagswasser kommt von der Straße Auf'm Kappelacker und Am Schwalbental und fließt zur Moorstraße weiter. Da die Moorstraße quer zum Hang verläuft, staut sich das Wasser im Straßenraum ein, bis es über den Bordstein der südlich liegenden Bebauung und von dort dem Mohrbach zufließt.

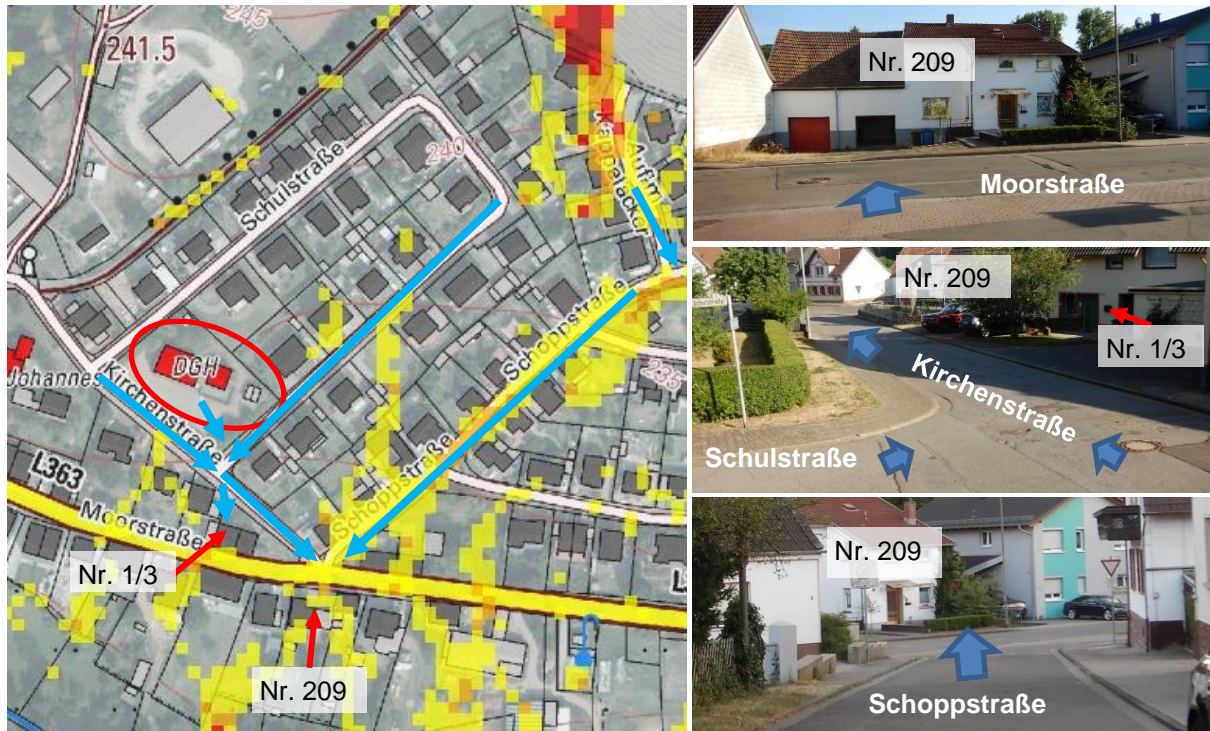


Abbildung 38 Starkregenabflusssituation Moorstraße Mündung Kirchenstr. / Schoppstr.

Maßnahmenvorschläge:

Es wurde von Anwohnern vorgeschlagen, den Hof des DGH großflächig zu entsiegeln. Grundsätzlich sollten überall wo möglich, Flächen entsiegelt, mit einem wasserdurchlässigen Bodenbelag befestigt oder das Niederschlagswasser dezentral bewirtschaftet werden. Das umfasst sowohl private als auch öffentliche Bereiche.

Insbesondere ist bei vorhandenem Bebauungsplan die zulässige Grundflächenzahl zu beachten. Es sollte zumindest das maximale Maß der baulichen Nutzung eingehalten werden.

Anwohner, bei denen Niederschlagswasser bei Starkregen aus dem Straßenraum zufließt, sollten Objektschutzmaßnahmen durchführen.

Langfristig sollten die Kirchenstraße, Schoppstraße und Moorstraße als Notabflusswege ausgebaut werden. Von der Moorstraße ist ein Notabflussweg am Ortsende möglich, aber schwer zu profilieren. Besser wäre ein oberirdischer Abflussweg durch Privatgrundstücke, z.B. bei Nr. 209.

Bei den Garagen sind Objektschutzmaßnahmen nötig, da bei extremen Starkregen in diesem Bereich das Niederschlagswasser immer über die Straße schießen kann. Entsprechend wäre es sinnvoll, einen Abflussweg zu schaffen.



Abbildung 39 Mögliche Notabflusswege von der Moorstraße

2.2.6 Am Schwalbental

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde von Anwohnern berichtet, dass Außengebietswasser von den nördlich liegenden Hanglagen der Straße zufließt. Im Straßenraum fließt es nach Süden und insbesondere den Grundstücken Nr. 16 und Nr. 18 zu.

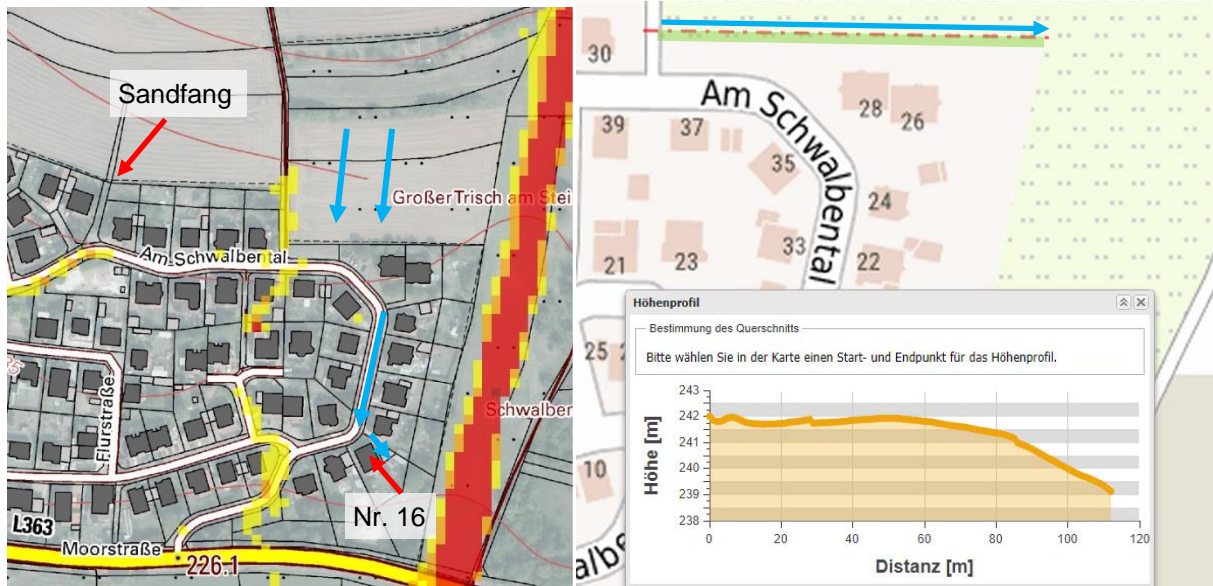


Abbildung 40 links: Starkregenabflusssituation Am Schwalbental, rechts: mögliche Ableitung

Maßnahmenvorschläge:

Die landwirtschaftlichen Flächen oberhalb sollten erosions- und abflussmindernd bewirtschaftet werden.

Die Grünstreifen und Flächen im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen am Wackenbergr sollten erhalten und langfristig gesichert werden. Wenn möglich sollten im oberen Abschnitt weitere Grünstreifen mit Rückhaltefunktion angelegt werden, da die aktuelle durchgehend bewirtschaftete Hanglänge von 200 - 300m mit 10% Steigung selbst bei einer angepassten Bewirtschaftung zu viel ist, um eine Bodenerosion weitgehend zu verhindern.

Am oberen Rand der Bebauung wird das Anlegen eines Grünstreifens mit einer bepflanzten Mulde / Wall, durch welche Niederschlagswasser oberhalb der Bebauung zurückgehalten und bei Starkregenabfluss zur Starkregenfließlinie im Schwalbental abgeleitet wird, empfohlen, siehe Abbildung 41. Eine Wallhecke mit vorgelagerter Mulde (Bodenprofilierung vor Ort) ist hierbei die einfachste Art der Umsetzung.

Anwohner sollten sich grundsätzlich gegen aus dem Straßenraum zufließendes Niederschlagswasser schützen. Tiefe Zugänge und Zufahrten, die auf oder unter Straßenniveau liegen, sind grundsätzlich durch Starkregenzufluss gefährdet.



Abbildung 41 mögliche Ableitung Am Schwalbental

2.3 Weltersbach

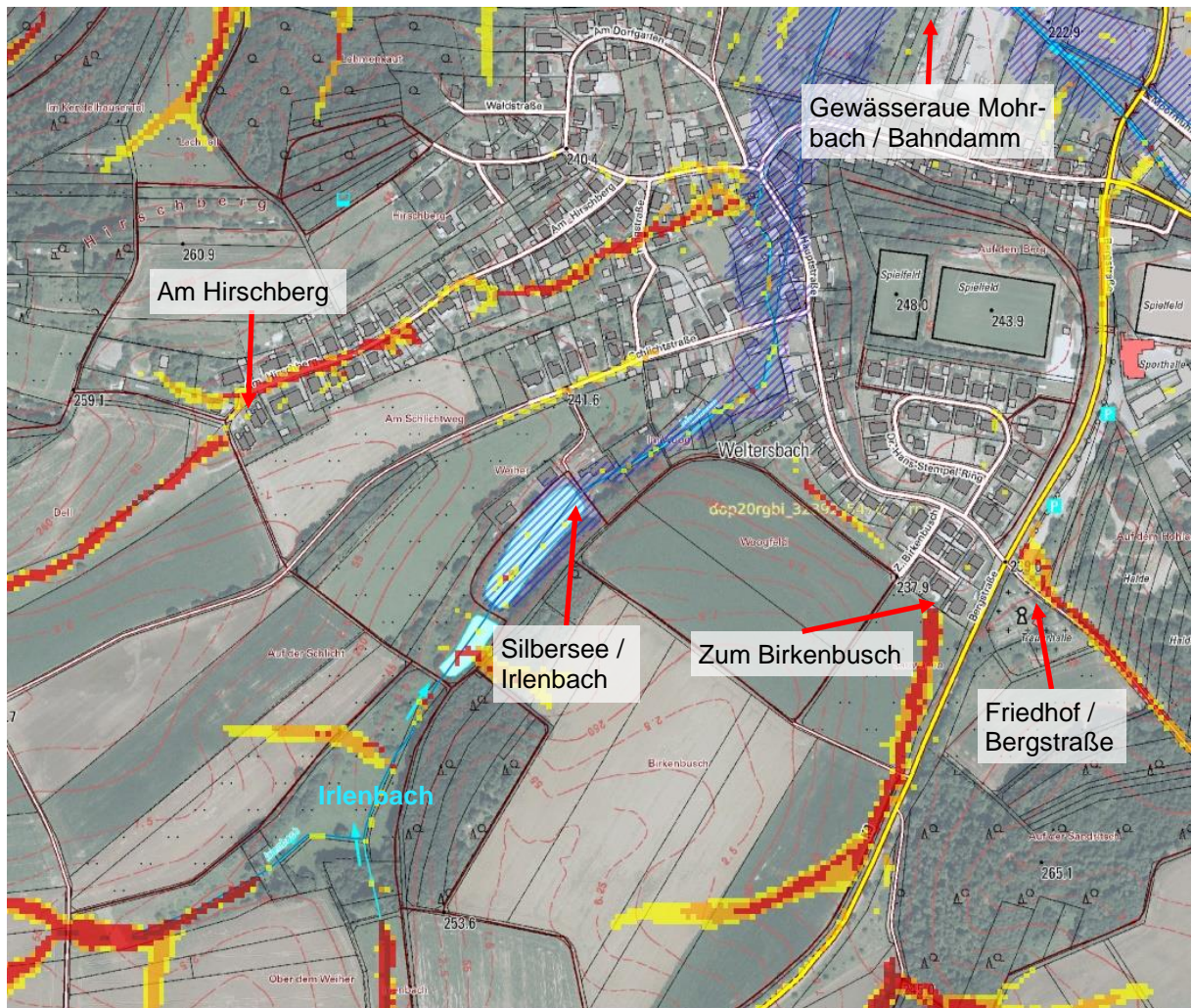


Abbildung 42 überflutungsgefährdete Bereiche Weltersbach

2.3.1 Irlenbach / Teichanlagen (Silbersee)

Der Irlenbach ist vor der Ortslage zu zwei Teichen aufgestaut (siehe Abbildung 42), die sich im Privatbesitz befinden. Die Wasserfläche des „Silbersees“ ist laut Informationen der Gemeinde größer als genehmigt. Hier könnte insbesondere durch eine permanente Absenkung des Wasserspiegels, mit gedrosseltem Abfluss bei Einstau, ein größerer Rückhalt geschaffen werden.

Das aktuelle Wasserrecht wurde geprüft und entsprechend der vorhandenen Genehmigung wird ein Nachweis der Standsicherheit und Absenken des Wasserspiegels auf das genehmigte Maß durch die Untere Wasserbehörde gefordert.

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde vorgeschlagen, am Gewässer zusätzliche Rückhalteräume zu schaffen.

Weitere Maßnahmen:

Dezentrale Rückhaltemaßnahmen am und oberhalb des Gewässers im Bereich der Starkregenfließlinien sind sinnvoll, wenn die entsprechenden Flächen erworben oder langfristig gesichert werden können. Die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen sollten erosions- und abflussmindernd bewirtschaftet werden.

2.3.2 Am Hirschberg

Der Straße Am Hirschberg fließt Niederschlagswasser aus dem Außengebiet über eine Starkregenfließlinie zu, siehe Abbildung 42. Das Einzugsgebiet hat eine Fläche von ca. 0,13 km². Im Grundstück Nr. 33 gab es bei Starkregen Schäden durch Überflutung in Höhe von 35.000€. Woher das Niederschlagswasser genau gekommen ist, ist nicht bekannt. Das Gebäude befindet sich aber unterhalb des Straßenniveaus, weshalb sowohl ein Zufluss hangseitig als auch vom Starkregenabfluss aus dem Straßenraum möglich ist.

Direkt oberhalb der Bebauung wurde ein Rückhaltebecken errichtet, siehe Abbildung 43.

Da die Straße in der Talsohle verläuft, ist auch ein Zufluss über die Rückseite der Bebauung über die Grundstücke zu erwarten. Das über die Wirtschaftswege zuströmende Wasser wird nicht komplett dem RRB zugeleitet.



Abbildung 43 Situation Am Hirschberg

Bei Starkregen muss allgemein mit im Straßenraum abfließenden Niederschlagswasser gerechnet werden, so dass es je nach Profilierung der Straße bei tieferliegenden Grundstückszuwegungen zu einem Zufluss zum Grundstück kommen kann.

Maßnahmenvorschläge:

Neben dem erfolgten Bau des Regenrückhaltebeckens sind hier Objektschutzmaßnahmen zu empfehlen.

Eine Verbesserung der Situation ist durch einen vergrößerten Rückhalt und Abflussquerschnitt im Straßenraum möglich. Dies bietet sich aber nur im Rahmen einer sowieso erfolgenden Straßenerneuerung an, bei der das Straßenprofil zum Beispiel in ein umgekehrtes Dachprofil umgewandelt werden kann, wodurch tiefliegende Einfahrten besser geschützt werden.

2.3.3 Zum Birkenbusch

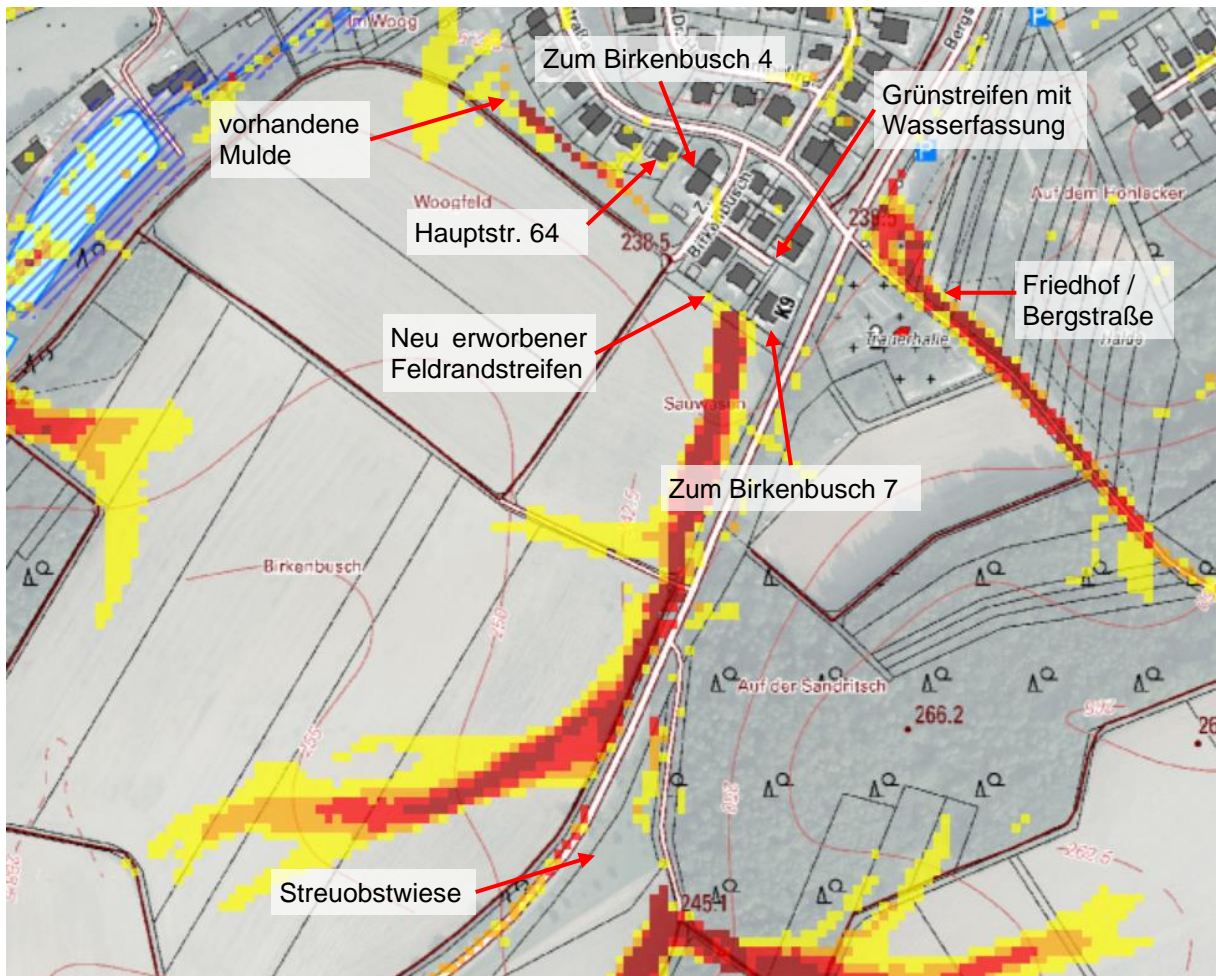


Abbildung 44 Starkregen und Überflutungsgefährdung im Bereich Zum Birkenbusch

Im Bereich der Straße Zum Birkenbusch endet eine Starkregenfließlinie, siehe Abbildung 44. Über die Starkregenfließlinie entwässert eine Hanglänge von ca. 500m und 5% Steigung, die nur von einem Wirtschaftsweg unterbrochen wird, welcher profilgleich im Gelände liegt und keinen Grünstreifen hat. Die komplette Fläche wurde in den letzten Jahren ackerbaulich genutzt auch mit erosionsgefährdeten Kulturen wie Mais.

Hier ist es in der Vergangenheit schon mehrmals zu Überflutungen durch Außengebietswasser gekommen, bei denen große Schäden verursacht wurden. Zwischen Hausnummer 7 und 9 gibt es einen schmalen öffentlichen Grünstreifen mit einer Senke und Kanaleinlauf, dieser ist aber nicht in der Lage einen Starkregenabfluss zu fassen. Im Bereich der Hauptstraße 50-56 ist ein Rückhalte- und Versickerungsbecken angelegt. Die Gemeinde hat am Ortsrand im Bereich Sawwiesen dem Landwirt Flächen abgekauft, um einen weiteren Rückhalt und eine Ableitung zu schaffen.



Abbildung 45 Überflutungssituation Zum Birkenbusch

Der im Bebauungsplan vorgesehene Erdwall und die Bepflanzung, siehe Abbildung 46, wurden komplett nicht umgesetzt, obwohl diese zumindest teilweise Schäden hätten verringern oder gar vermeiden können. Einige in der Örtlichkeit vorhandene Grundstücksgrenzen, insbesondere von Hauptstraße 64, passen nicht mit den Flurstücken zusammen.

Der von der Straße Zum Birkenbusch zum Rückhaltebecken vorgesehene Graben war in der Örtlichkeit nicht erkennbar. Aufgrund des aktuellen Straßenprofils mit Tiefpunkt genau vor Hausnummer 4 wäre dieser aber auch nicht funktionsfähig. Hier hätte bei der Erschließung insgesamt mehr auf den vorgesehenen Bau der Entwässerungsanlagen und deren Funktionsfähigkeit geachtet werden müssen.

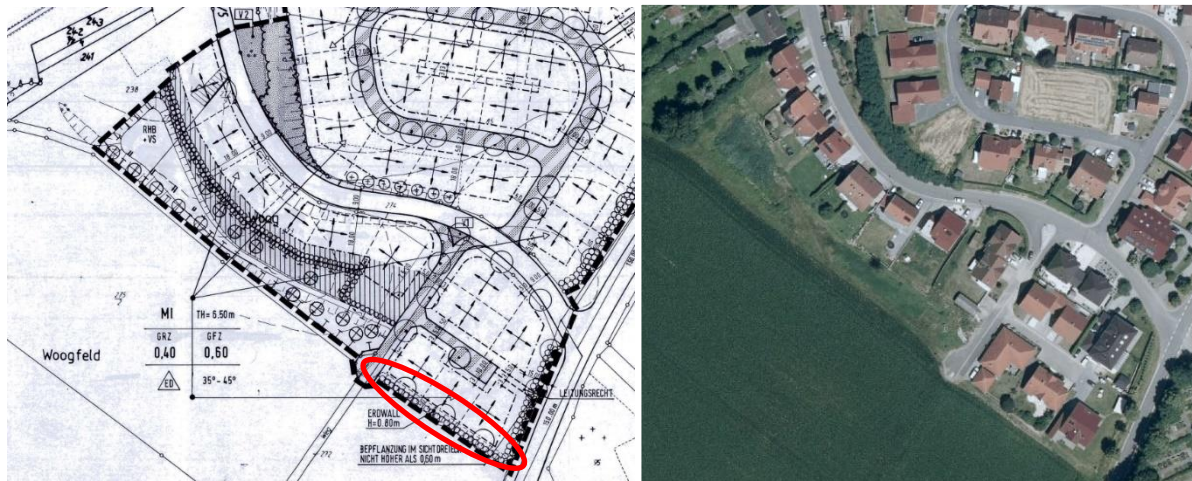


Abbildung 46 Vergleich Planung mit Bestand Baugebiet „Auf Dem Berg“

Maßnahmenvorschläge:

Die landwirtschaftlichen Flächen im Bereich der Starkregenabflusslinien sollten starkregenangepasst bewirtschaftet werden, wenn möglich ist eine Umwandlung in Grünland vorzusehen, mindestens jedoch die Hanglänge zu verkürzen.

Der angekaufte Feldrandstreifens sollte zur Errichtung eines Wall-Rückhaltesystems genutzt werden, dieses kann die Situation deutlich verbessern. Bei der Planung und Ausführung muss darauf geachtet werden, dass ein Notüberlauf in Richtung des vorhandenen Rückhaltebeckens über den Wendehammer Zum Birkenbusch geschaffen wird, wofür wahrscheinlich ein Umbau desselben nötig ist. Die Weiterleitung kann dann über einen Kaskadengraben oder eine Muldenkaskade erfolgen, um mehr Rückhalt zu schaffen, da das Bestands-Becken allein ein relativ geringes Rückhaltevolumen hat.

Die Gemeinde sollte ihre Bebauungspläne bis auf begründete Ausnahmen 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 auch den Grünfestsetzungen im Bebauungsplan Nachdruck durch ein Pflanzgebot nach §178 BauGB verliehen werden.

Im Rahmen der Starkregenvorsorge allgemein sollte in den Gemeinden auch mehr auf die tatsächliche versiegelte Fläche geachtet werden und ob hier die Festsetzungen (mit denen auch die Entwässerung bemessen wurde) eingehalten wird, da ansonsten die Anlagen schon aufgrund der tatsächlichen Ausführung unterdimensioniert sind. Hierzu ist insbesondere zu beachten, dass:

Terrassen 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 VG Hannover, 26.11.2019 - 4 A 12592/17).

Auch bei erfolgenden öffentlichen Maßnahmen muss im Bereich Zum Birkenbusch und der Hauptstraße bei extremen Starkregen mit einem Niederschlagswasserzufluss gerechnet werden, weshalb die Anwohner Objektschutzmaßnahmen vorsehen und entsprechend gefährdete Bereiche angepasst nutzen sollten.

2.3.4 Friedhof / Bergstraße

Über den Wirtschaftsweg neben dem Friedhof fließen bei Starkregen große Abflussmengen dem Straßenraum der Bergstraße zu und zum Teil über diese zur Hauptstraße.

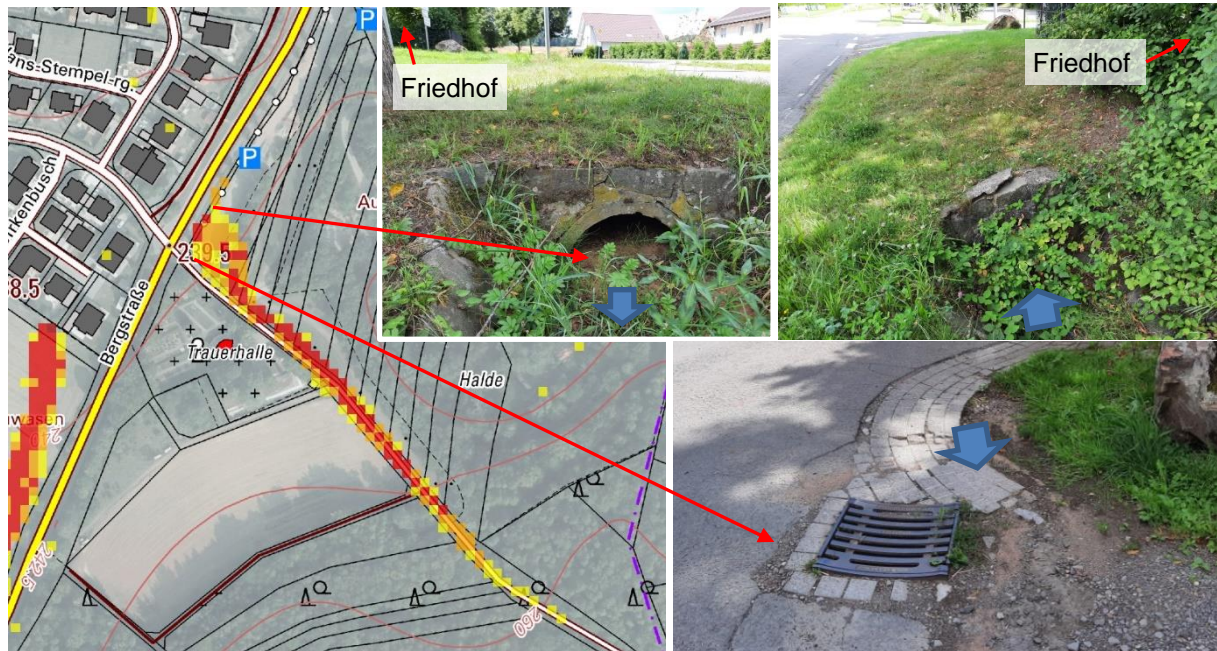


Abbildung 47 Situation im Bereich Friedhof / Bergstraße

Die in Hanglage am Weg vorhandenen Rückhaltemulden und Ableitungen waren zum Zeitpunkt der Begehung nicht mehr funktionsfähig und ein vorhandener Graben wurde laut Aussage eines beim Bürgerworkshop anwesenden Anwohners im Rahmen der Verlegung einer Gasleitung und eines DSL-Kabels verfüllt.

Das über den Weg am Friedhof abfließende Niederschlagswasser wird am Wegrand in einer Muldenrinne gesammelt und soll vor der Wegmündung auf die Bergstraße durch einen Straßeneinlauf gefasst werden. Dies erfolgt nur anteilig, da der Straßenablauf leicht über das Straßenprofil herausragt und die Muldenrinne einen Bogen fährt, so dass die Fließrichtung nicht stimmt.

Maßnahmenvorschläge:

Der Straßengraben bzw. das zugesetzte Rohr unter der Mündung des Wirtschaftsweges auf die Bergstraße muss freigelegt werden.

Der Straßenablauf am Ende der Muldenrinne muss baulich angepasst werden, ggf. mit einem Gebirgs-einlauf neben dem Weg im Bereich des Sandsteines.

Im Außengebiet sollten Abschlüge vom Weg geschaffen werden und die teilweise schon vorhandenen Wegseitenmulden wieder freigelegt werden, solange keine Konflikte mit den Leitungen bestehen.

2.3.5 Bahndammdurchlass Irlenbach und Auenbereich Mohrbach

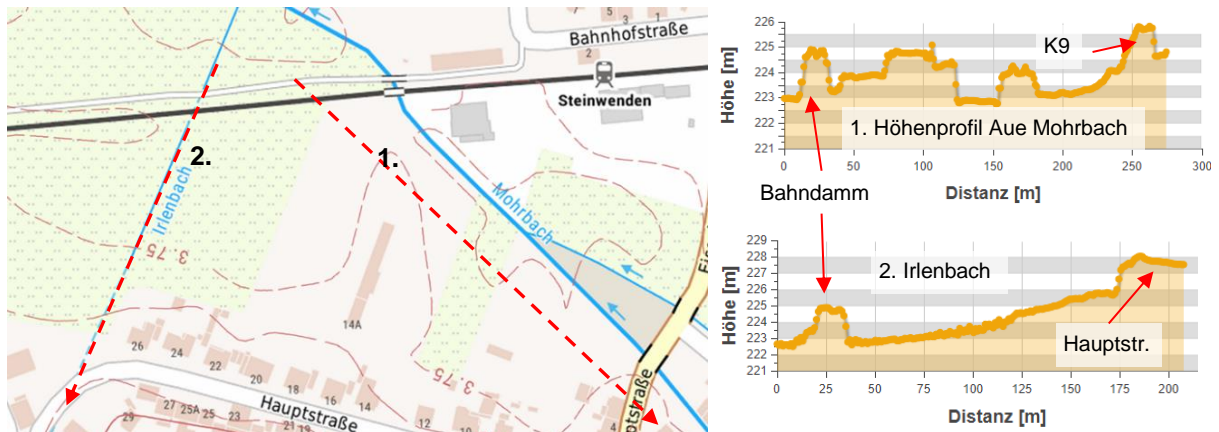


Abbildung 48 Kreuzungsbereich Bahn / Irlenbach

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde berichtet, dass der Durchlass des Irlenbachs unter dem Radweg (nördlich des Bahndammes) den Maximalabfluss des Gewässers deutlich begrenzt. Dadurch soll es zu einem Rückstau auf den südlich des Bahndammes liegenden Wiesen kommen.

Es soll geplant sein, zusätzliche Durchlässe unter der Bahn und dem Radweg zu schaffen.

Die Notwendigkeit eines verbesserten Abflusses konnte mit den vorhandenen Daten nicht überprüft werden, die Gefahr eines Rückstaus bis zur Bebauung ist nicht gegeben, s. Schnitt 2 in Abbildung 48. Ein kritischer Punkt ist die Standsicherheit und Überflutungsgefährdung des Bahndammes. Dies ist mit der Bahn abzustimmen. Grundsätzlich ist ein Rückhalt auf den Wiesen einer schnelleren Ableitung vorzuziehen, solange die Bahninfrastruktur dadurch nicht gefährdet ist.

Ein anderer betroffener Bereich ist in der Hauptstraße 14a das Unternehmen Karl & Reinhard Gensinger oHG, welches auf einer Geländeerhöhung in der Aue des Mohrbach liegt, siehe Abbildung 49 und Schnitt 1 in Abbildung 48. Trotz der Geländeauffüllung zwischen 1-2 m liegen große Teile des Geländes unter der Oberkante des Bahndammes, so dass diese bei einem Rückstau überflutet werden, bevor ein oberflächlicher Abfluss über den Bahndamm erfolgt. Die Lagerflächen reichen bis in den Nahbereich des Gewässers.



Abbildung 49 Bereich zwischen Bahndamm und Hauptstraße. Quelle: Google Maps

Maßnahmenvorschläge:

Falls durch die Verrohrung im Radweg eine Gefährdung entsteht, sollte diese an den Abflussquerschnitt des Bahndurchlasses angepasst werden. Es sollten keine Maßnahmen am Bahndamm für zusätzliche Abfluswege erfolgen, sondern nur eine Anpassung der Verrohrung im Radweg an den nötigen Mindestabfluss. Für eine Vergrößerung des Abflussquerschnittes an den Bahndurchlässen ist die Ortsgemeinde nicht zuständig.

Nach heutigen Gesichtspunkten sind die erfolgte Bebauung und aktuelle Nutzungsart des direkten Gewässerumfeldes nicht wünschenswert. Durch die großflächigen Geländeauffüllungen ist außerdem viel Retentionsvolumen verloren gegangen. Wenn sich langfristig die Möglichkeit ergibt, sollte eine Nutzungsänderung vorgesehen werden.

Im Betriebsbereich der Gewerbeflächen sollten Objektschutzmaßnahmen ergriffen werden, insbesondere der Umgang mit und die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen muss fachgerecht erfolgen.

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 51 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 50 Erosion auf landwirtschaftlicher Fläche in Obermohr nordwestlich Reuschbacher Str.

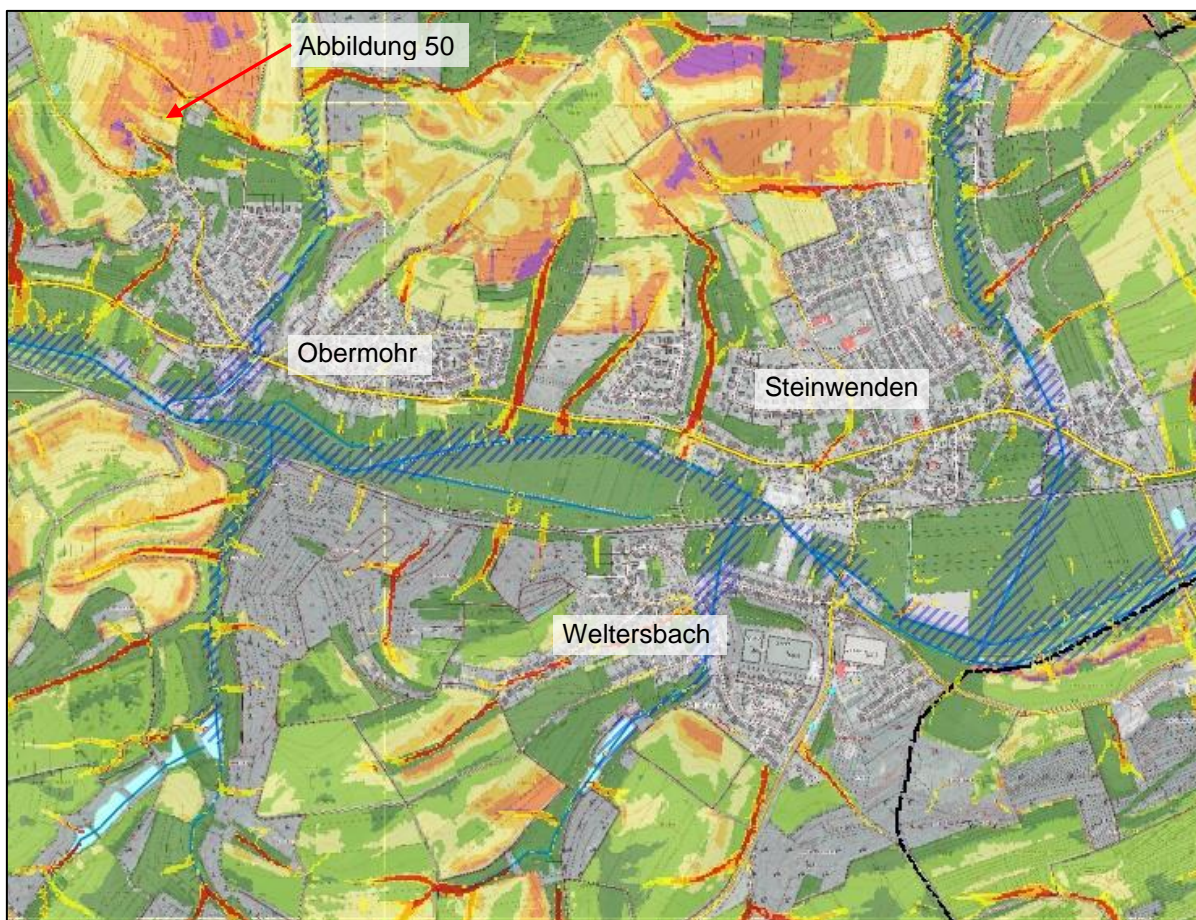


Abbildung 51 Erosionsgefährdete Bereiche

Die nach Kartengrundlage erosiionsgefährdeten Bereiche in Steinwenden sind vor allem die nördlich von Steinwenden und Obermohr liegenden landwirtschaftlichen Flächen in Hanglage am Wackenberg, Katzenloch und Knappsacker. Insbesondere das Einzugsgebiet der Friedhofstraße und des Wirtschaftsweges in Verlängerung der Attigfelderder liegen an erosiionsgefährdeten Flächen.

4. Erster Bürgerworkshop

Der erste Bürgerworkshop fand am 20.08.2021 in Form von drei Teilveranstaltungen mit Treffpunkten in den einzelnen Ortsgemeinden Obermohr, Weltersbach und Steinwenden statt.

Die Bürger wurden zu Starkregengefahren sowie Inhalten und Zielen des Vorsorgekonzepts informiert, aber vor allem wurden ihre Anmerkungen gesammelt, die im Folgenden aufgeführt sind.

4.1 Ortsteil Obermohr

Im Ortsteil Obermohr fand der Workshop auf dem Vorplatz des Bürgerhauses ab 9:00 statt und war von ca. 12 Bürgern besucht.



Abbildung 52 Foto Bürgerworkshop 20.08.2021 am Bürgerhaus Obermohr

Im Rahmen des Workshops angesprochene Bereiche:

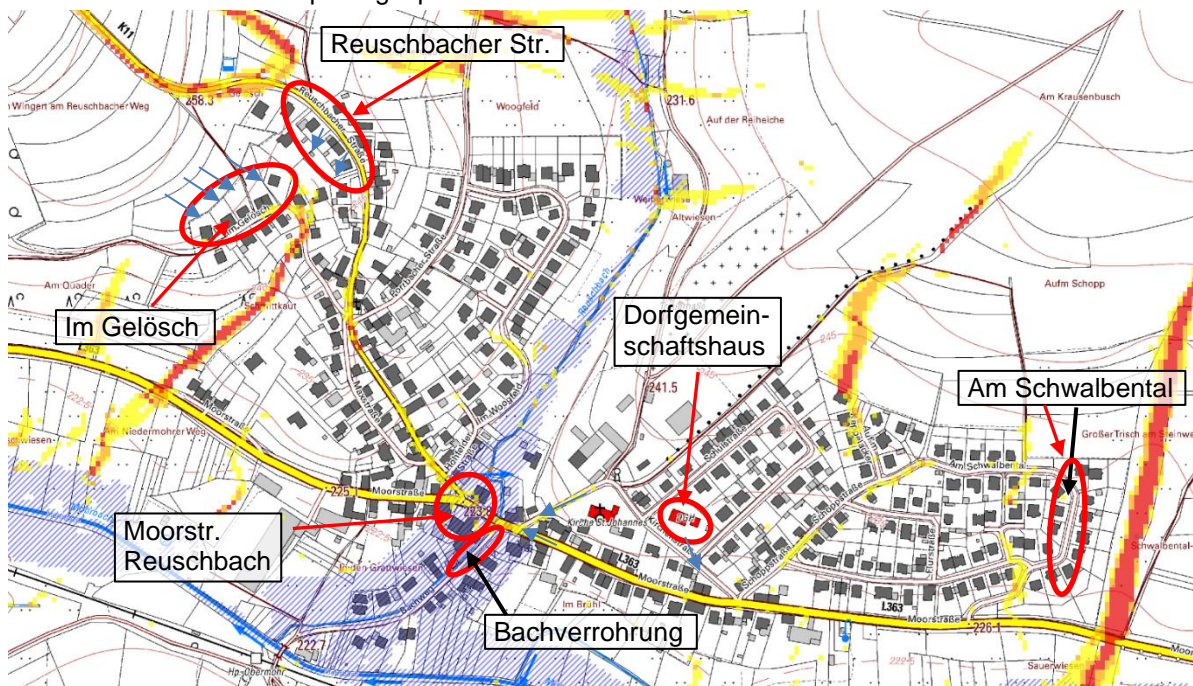


Abbildung 53 beim Bürgerworkshop in Obermohr angesprochene Bereiche

- Im Gelösch: Die Anwohner bestätigen die bekannte Problematik mit zufließendem Außengebietswasser zur Bebauung im Gelösch. Es wird vorgeschlagen, einen Wall oberhalb der Bebauung zu

errichten, um das Niederschlagswasser Richtung Westen abzuleiten. Auch wird berichtet, dass schon Objektschutzmaßnahmen (u.a. Pumpen in den Lichtschächten) ergriffen wurden. Es gibt weiterhin Beschwerden über fehlerhafte Einleitungen in die Kanalisation und ungenehmigte Ableitungen zu den Nachbarn, dies muss mit den Werken und Nachbarn geprüft und ggf. behoben werden, siehe Kapitel 2.2.2.

- Reuschbacher Str.: Es wird bestätigt, dass Niederschlagsabfluss aus dem Straßenraum und Außengebiet sich auf der Reuschbacher Straße sammelt und der Ortslage zufließt. Hierbei wird insbesondere über Zuflüsse aus dem Straßenraum zu den Grundstücken Nr. 19, 21 und 23 berichtet, siehe Kapitel 2.2.1.
- Dorfgemeinschaftshaus: Es wird berichtet, dass bei Starkregen von der Hoffläche des DGH sehr viel Niederschlagswasser der Kirchenstraße zufließt. Aus dem Straßenraum fließt dann unterhalb im Bereich der Grundstücke ½ und 1/3 aus dem Straßenraum Niederschlagswasser der Bebauung und Moorstraße zu. Es wird vorgeschlagen, den Hof des DGH zu entsiegeln, s. Kapitel 2.2.5.
- Moorstraße: Es wird berichtet, dass bei Starkregen die Grundstücke in der Moorstraße Nr. 237, 239, 241 und 214 von Überflutung betroffen sind. Die Überflutung kommt je nach Regenereignis durch Wasser, welches über den Straßenraum der Reuschbacher Straße der Moorstraße zufließt und durch an der Verrohrung des Reuschbachs auf den Straßenraum überstauendes Wasser.
- Am Schwalbental: Von den Anwohnern wird berichtet, dass Außengebietswasser von den nördlich liegenden Hanglagen der Straße zufließt. Im Straßenraum fließt es nach Süden und insbesondere den Hausnummern 16 und 18 zu, s. Kapitel 2.2.6.

4.2 Ortsteil Weltersbach

Im Ortsteil Weltersbach fand der Workshop vor dem Schützenhaus ab 11:00 statt und war von ca. 10 Bürgern besucht.



Abbildung 54 Foto Bürgerworkshop 20.08.2021 am Schützenhaus Weltersbach

Im Rahmen des Workshops angesprochene Bereiche und Themen:

Allgemein wurde vorgeschlagen, vorhandenen Freiflächen am Irlenbach für das Anlegen von Rückhaltmaßnahmen zu nutzen.

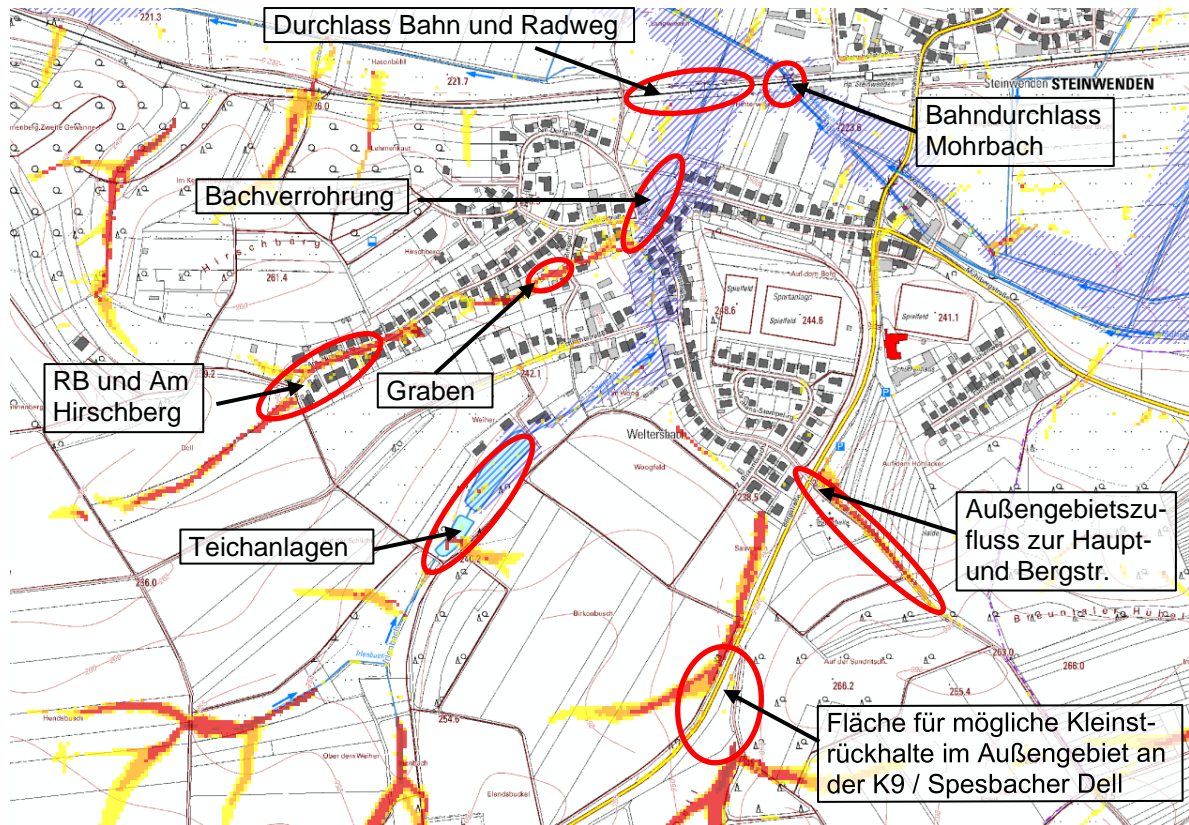


Abbildung 55 beim Bürgerworkshop in Weltersbach angesprochene Bereiche

- Der Durchlass des Irlenbach unter dem Radweg (nördlich des Bahndammes) soll den Maximalabfluss deutlich begrenzen, weshalb es zu einem Rückstau auf den südlich des Bahndammes liegenden Wiesen kommen soll, siehe Kapitel 2.3.5.
- Es wurde berichtet, dass der Durchlass des Mohrbachs durch den Bahndamm eine Engstelle darstellt und es zum Rückstau kommt, siehe Kapitel 2.3.5.
- Bachverrohrung: es wird angeregt die Verrohrung zu kontrollieren und freizuhalten.
- Zur Ableitung des Niederschlagswassers, welches über die Starkregenfließlinie zur Ringstraße führt, soll in den privaten Grundstücken ein Graben vorhanden sein, der das Wasser fasst.
- Es wird über die Starkregengefährdung der Straße Am Hirschberg gesprochen. Dabei wird erwähnt, dass der Drosselabfluss des vorhandenen Rückhaltebeckens mit der Straßenentwässerung der Bachverrohrung zugeleitet wird, siehe Kapitel 2.3.2.
- Teichanlagen am Irlenbach: während des Workshops wird von den Anwesenden die Sorge um die Standsicherheit des Dammbauwerkes geäußert, welche überprüft werden sollte. Außerdem wurde über die Höhe des normalen Wasserstandes und mögliches zusätzliches Rückhaltevolumen bei Absenkung des Wasserspiegels gesprochen, siehe Kapitel 2.3.1.
- Im Rahmen des 1. Workshops wird berichtet, dass über den Wirtschaftsweg neben dem Friedhof bei Starkregen große Abflussmengen dem Straßenraum der Bergstraße zulaufen und zum Teil über diese zur Hauptstraße. Vorhandene Rückhaltegräben am Weg sollen nicht mehr funktionsfähig sein und ein vorhandener Graben im Rahmen der Verlegung einer Gasleitung und eines DSL-Kabels verfüllt worden sein, s. Kapitel 2.3.4.
- Es wird über mögliche Rückhaltemaßnahmen im Bereich An der Spitz für Außengebietswasser und die Straßenentwässerung gesprochen, um die Situation in der Straße zum Birkenbusch zu verbessern, siehe Kapitel 2.3.3.

4.3 Ortsteil Steinwenden

Im Ortsteil Steinwenden fand der Workshop am Dorfgemeinschaftshaus ab 13:00 statt und war von ca. 12 Bürgern besucht.



Abbildung 56 Foto Bürgerworkshop 20.08.2021 am Dorfgemeinschaftshaus Steinwenden

Im Rahmen des Workshops angesprochene Bereiche:

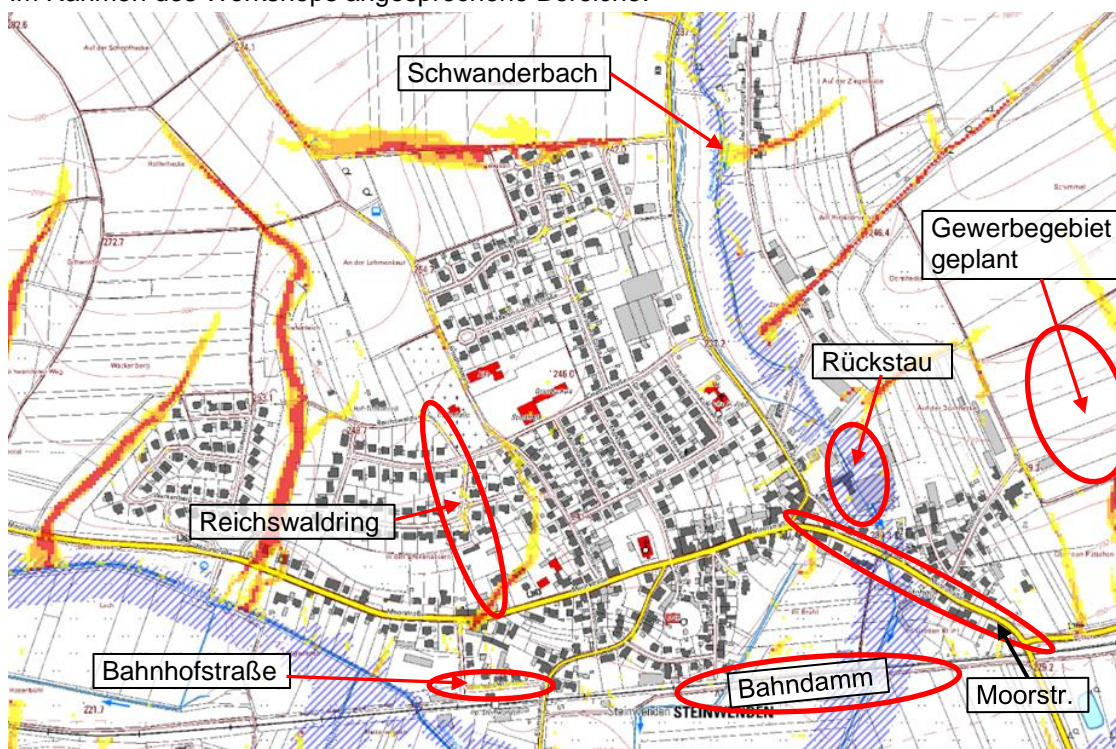


Abbildung 57 beim Bürgerworkshop in Steinwenden angesprochene Bereiche

- Schwanderbach: Im Rahmen des Workshops wurde berichtet, dass eine Renaturierung geplant ist und die Brückendurchgängigkeit geprüft wird.
- Rückstau an der Überbauung des Schwanderbachs im Bereich Mühlwiesen Nr. 1, siehe Kapitel 2.1.4.
- geplantes Gewerbegebiet: Im Rahmen des Workshops wird das oberhalb der Straße Höfchen geplante Gewerbegebiet angesprochen und die Frage aufgeworfen, inwieweit dies die Gefährdungs-



situation im Höfchen und der Moorstraße noch verschlimmert, siehe Kapitel 2.1.5.

- Moorstraße: Die Probleme in der Moorstraße mit Niederschlagswasser, welches aus dem Straßenraum den Grundstücken zufließt wird thematisiert, siehe Kapitel 2.1.5.
- Bahndamm: nach Berichten der Anwohner soll es bei Starkregenereignissen zu einem Rückstau am Bahndamm kommen, inwieweit es durch den Rückstau zu Schäden kommt, konnte nicht geklärt werden. Zuerst stauen sich die Wiesenflächen ein und die umliegende Bebauung liegt zum größten Teil deutlich höher, siehe Kapitel 2.3.5.
- Bahnhofstraße: die Bahnhofstraße wird häufig überflutet. Die Anwohner berichten sowohl von oberirdischem Zufluss als auch von Kanalüberstau, so dass schon häufig der Bereich mit Fäkalien und Toilettenpapier verunreinigt war, siehe Kapitel 2.1.7.
- Reichswaldring: es wird berichtet, dass Niederschlagswasser aus dem Außengebiet neben dem Friedhof dem Reichswaldring zufließt, auf der Straße bis Nr. 43a abfließt und von dort über das Grundstück zur Moorstraße Nr. 60, siehe Kapitel 2.1.2.

5. Zweiter Bürgerworkshop

Der zweite Bürgerworkshop zur Vorstellung der Ergebnisse fand am 19.07.2022 von 19:00 bis 21:00 Uhr im Bürgerhaus von Obermohr (Kirchenstraße 4) statt. Anwesend waren Vertreter der Verbandsgemeinde, der Ortsgemeinde Steinwenden, der Feuerwehr und der SGD Süd sowie ca. 37 Bürgerinnen und Bürger.



Abbildung 58 2. Bürgerworkshop 18.07.2022 Bürgerhaus Obermohr

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde den Anwesenden ein Überblick über allgemeine Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen sowie spezielle Maßnahmenvorschläge für die ermittelten kritischen Stellen in Steinwenden vermittelt.

Von den Anwesenden wurden folgende Punkte ergänzt bzw. angemerkt.

Mischwasserkanal in der Moorstraße: laut den Anwohnern ist der Kanal zu klein dimensioniert, insbesondere im Bereich der Hausnummern 19 – 23.

Von der VG wird mitgeteilt, dass geprüft wird, ob hier ein zusätzlicher Notabschlag geschaffen werden kann, um die Situation zu entlasten. Von der igr GmbH wird darauf hingewiesen, dass dies aber nur für mittlere Starkregeneignisse eine Wirkung hat und bei Extremereignissen weiter mit einer Überflutung der Straße und damit oberflächlichen Wasserzufluss zu den Grundstücken gerechnet werden muss. Gegen den Kanalarückstau im Gebäude müssen eigenverantwortlich Objektschutzmaßnahmen wie Rückstauklappe oder Rückstauschleife und Hebeanlage ergriffen werden. Außerdem ist ein vermehrter Abschlag von Mischwasser ins Gewässer aufgrund der hohen Belastung nicht wünschenswert, eher sollte versucht werden, möglichst viele Flächen vom Mischwasserkanal abzukoppeln und entweder dezentral zu behandeln oder getrennt abzuleiten. Bei anstehenden Straßenausbaumaßnahmen bietet es sich z.B. an, die Straßenentwässerung abzutrennen. Dachentwässerungen von Grundstücken mit Gärten können auf dem Grundstück versickert / bewirtschaftet werden, was auch den Mischwasserkanal entlastet.

Bahnhofstraße: Zur Überflutungsgefährdung in der Bahnhofstraße wurde ergänzt, dass in der Straße ein Regenwasserkanal DN 500 gebaut wurde, der das Niederschlagswasser und den Mischwasserkanalüberstau aus dem Bereich Nr.1 bis Nr. 7 zum Mohrbach ableitet. Wichtig ist hier, dass durch Maßnahmen der Flächenabkopplung vom Mischwasserkanal der Überstau und damit Abschlag ins Gewässer reduziert wird.

Reuschbacher Str. (K11): Von der VG wird berichtet, dass vom LBM ein Ausbau der Reuschbacher Straße geplant ist, in dessen Rahmen die Straßenentwässerung vom Mischwasserkanal abgekoppelt und mittels eines neuen Regenwasserkanals zum Reuschbach abgeleitet werden soll. Die Einleitung ist



im Bereich Brücke Moorstraße geplant. Bei der Ausbauplanung sollte auch der Starkregenabfluss im Straßenraum oberhalb des Bemessungsregens berücksichtigt werden.

Bergstraße (K9): Auch eine Erneuerung der Bergstraße ist geplant. Die Straßenentwässerung sollte dabei in Bezug auf eine verbesserte Rückhaltung von Niederschlagswasser im Außengebiet und der Entwässerung im Bereich Hauptstraße verbessert werden.

Im Gelösch: Die Verbandsgemeinde berichtet, dass die Drainage oberhalb der Bebauung „Im Gelösch“ inspiziert wurde und diese keine sichtbaren Verstopfungen oder Schäden aufweist. Ob es eine Verschiebung in der Lage gab, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

Schoppstraße: Von Anwohnern der Schoppstraße in Obermohr wird berichtet, dass bei Starkregen Niederschlagswasser im Straßenraum abfließt. Das Niederschlagswasser kommt von der Straße Auf'm Kappelacker und Am Schwalbental und fließt zur Moorstraße weiter. Da die Moorstraße quer zum Hang verläuft, staut sich das Wasser im Straßenraum ein, bis es über den Bordstein der südlich liegenden Bebauung und von dort dem Mohrbach zufließt, siehe Kapitel 2.2.5.



6. Liste der Maßnahmen in Steinwenden

Für die unter Kapitel 2 aufgezeigten kritischen Bereiche werden im Folgenden mögliche ortsspezifische Maßnahmen zur Verbesserung der Situation aufgezeigt. Weitere Maßnahmen, die unabhängig von der jeweiligen Örtlichkeit ergriffen werden sollten, werden im allgemeinen Teil für die ganze Verbandsgemeinde aufgezeigt.

6.1 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Steinwenden

Tabelle 2 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Steinwenden

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Überflutungsvorsorge an Entwässerungsanlagen / Verrohrungen		
	Entfernung der Ablagerungen und Aufschüttungen in der Bachaue des Schwanderbach, siehe Kapitel 2.1.4, falls nicht genehmigt.	Eigentümer / (VG)	Kurzfristig
	Durchlass Irlenbach durch den Bahndamm und Radweg: hier sollte die mögliche Gefährdung durch einen Rückstau für Oberlieger und den Bahndamm geprüft werden und entsprechend dem Ergebnis ggf. eine Vergrößerung des Durchlasses angestrebt werden. Dabei ist zu beachten, dass eine Überflutung der Wiesen oberhalb des Bahndammes, wie sie im Rahmen eines Workshops angesprochen wurde, kein Grund für eine Vergrößerung ist! Siehe Kapitel 2.3.5.	LBM / DB	Mittelfristig
	Am Reuschbach könnte oberhalb der Moorstraße im Rahmen einer Renaturierung ein Treibgutfang mit einer vorgelegerten Aufweitung oberhalb der Bebauung errichtet werden, um eine Verklausung des geringen Brückenquerschnittes der Moorstraße zu verhindern, siehe Kapitel 2.2.3.	Verbandsgemeinde	Langfristig
2	Gewässerunterhaltung / Gewässerausbau / Gewässerrenaturierung		
	Renaturierung und Vergrößerung des Retentionsvolumens des Schwanderbachs, siehe Kapitel 2.1.4.	Verbandsgemeinde	Langfristig
	Irlenbach: Absenkung des Wasserspiegels im „Silbersee“, um mehr Retentionsvolumen zu schaffen und Zustand des Dammbauwerkes prüfen, siehe Kapitel 2.3.1.	Privat	Mittelfristig
	Gewässeraue Mohrbach: Für die zwischen Bahnhof und Hauptstraße stark umgestaltete Gewässeraue sollte eine Wiederherstellung des ursprünglichen Geländes und eine überflutungsangepasste Nutzung angestrebt werden, siehe Kapitel 2.3.5.	privat, OG, VG	Langfristig
	Gewässerentwicklung am Reuschbach: Am Reuschbach besteht oberhalb der Ortslage die Möglichkeit, eine Renaturierung oder Unterstützung der natürlichen Entwicklung des Bachs anzustreben mit einer Wiedervernässung von Teilen der Gewässeraue und Schaffung von Rückhalteraum, siehe Kapitel 2.2.3	Verbandsgemeinde	Langfristig



3	Rückhaltebecken / dezentrale Rückhaltung in den Einzugsgebieten		
	Schaffung einer Ortsrandbegrünung mit integriertem Muldensystem zur Rückhaltung der Außengebiets- und Wegeentwässerung oberhalb des Friedhofes von Steinwenden, siehe Kapitel 2.1.1.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
	Anlage einer Mulde auf Höhe der Kurve vor der ehem. Sandgrube, siehe Kapitel 2.1.5.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
	Anlegen dezentraler Rückhalteräume im Bereich der Starkregenfließlinien am Oberlauf des Irlenbachs, siehe Kapitel 2.3.1.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
4	Entwässerung Verkehrsinfrastruktur		
	Gräben und Querschläge an den Wirtschaftswegen im Bereich der Friedhofstraße freiräumen und Freihalten, siehe Kapitel 2.1.1.	OG, Landwirte	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Umbau der Wegseitengräben an den Wirtschaftswegen oberhalb der Friedhofstraße zu Kaskadengräben, siehe Kapitel 2.1.1.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
	Erneuerung des bestehenden Querschlags und Verbesserung der Leistungsfähigkeit im Bereich Attigfelder, siehe Kapitel 2.1.3.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
	Freihalten des bestehenden Querabschlags am nördlichen Ende der Straße Höfchen, siehe Kapitel 2.1.5.	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Vergrößerung des Einstauvolumens im Straßenquerschnitt der Moorstraße durch Anpassung des Straßenraums, siehe Kapitel 2.1.6.	OG, LBM	Langfristig
	Wegeprofil des Wirtschaftsweges nördlich der Straße Höfchen zu den landwirtschaftlichen Flächen neigen, siehe Kapitel 2.1.5.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
	Vorhandene Gräben an der Bergstraße Freihalten, insbesondere den Durchlass im Bereich Friedhof, siehe Kapitel 2.3.4.	OG, LBM	Daueraufgabe
	Bergstraße / Friedhof: Bauliche Anpassung des Straßenablaufes am Ende der Muldenrinne, ggf. Anordnen eines Abschlags über den kompletten Wirtschaftsweg, siehe Kapitel 2.3.4.	OG, LBM	Daueraufgabe
	Straßengraben und Straßenabläufe an der Reuschbacher Straße Freihalten, siehe Kapitel 2.2.1.	Kreis, LBM	Daueraufgabe
	Straßengraben an der Reuschbacher Straße verbreitern und zu einem Kaskadengraben / Mulde umbauen, siehe Kapitel 2.2.1.	Kreis, LBM	Mittelfristig
5	Außengebietsentwässerung / Notabflusswege		
	Durch Umbau des Sandfangs oberhalb des Friedhofs, siehe Kapitel 2.1.1, den Zufluss von Außengebietswasser sicherstellen.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
	Rückhaltebecken vor Sandfang und Kanaleinlauf oberhalb des Friedhofs, siehe Kapitel 2.1.1.	Ortsgemeinde	Langfristig
	Anlegen einer Wallhecke / Muldenkaskade vom Friedhof in Richtung Westen zum Tiefenteich zur Rückhaltung und Ableitung von Außengebietswasser, siehe Kapitel 2.1.2.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
	Anlegen von Kleinrückhalten entlang der Wirtschaftswege im Bereich „Auf der Ziegelhütte“, siehe Kapitel 2.1.4.	Ortsgemeinde	Mittelfristig



Schaffung Notabflussweg über Moorstraße von Einmündung „Höfchen“ bis Ortsausgang, siehe Kapitel 2.1.6.	LBM / OG	Langfristig
Schaffung Notabflussweg über Moorstraße von Einmündung Kotweiler Straße bis Schwanderbach, siehe Kapitel 2.1.6.	LBM / OG	Langfristig
Sandfang und Ableitung im Bereich Moorstr. Nr. 84 freihalten, siehe Kapitel 2.1.8.	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
Schaffung Notabflussweg über Moorstraße von Einmündung Friedhofstraße über Moorstraße und Bahnhofstraße in Mohrbach, siehe Kapitel 2.1.6.	LBM / OG	Langfristig
Neuprofilierung des Straßenquerschnittes Am Hirschberg zur Erhöhung des Abflussquerschnittes und Rückhaltevolumens im Straßenraum, siehe Kapitel 2.1.5.	Ortsgemeinde	Langfristig
Zum Birkenbusch: Errichtung eines Wall-Grabensystems auf Feldrandstreifen mit möglichst viel Rückhaltevolumen ggf. mit Drosselabfluss zur Außengebietswasserfassung und Notüberlauf zum bestehenden Becken, siehe Kapitel 2.3.3.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
Wirtschaftsweg bei Friedhof Weltersbach: Abschläge vom Wirtschaftsweg und Wegrandmulden anlegen und vorhandene Mulden räumen, siehe Kapitel 2.3.4.	Ortsgemeinde	Mittelfristig
Reuschbacher Straße: Schaffen eines oberirdischer Notabflussweg entlang der natürlichen Fließrichtung nach Osten, nach Möglichkeit mit einem dezentralen Rückhalt, siehe Kapitel 2.2.1	Kreis/LBM/OG	Mittelfristig
Im Gelösch: Zulauf zur bestehenden Außengebietsentwässerung durch eine Bodenmodellierung verbessern, siehe Kapitel 2.2.2.	Ortsgemeinde	Kurzfristig
Im Gelösch: Anlage eines 5 m breiten Grünstreifens oberhalb der Bebauung zur Ableitung von Niederschlagswasser nach Südwesten, Anordnung einer Rückhaltung westlich der Bebauung, siehe Kapitel 2.2.2.	OG / Privat	Langfristig
Die Kirchenstraße und die Schoppstraße sollten bei einem Ausbau so profiliert werden, dass Niederschlagswasser im Straßenraum verbleibt und nicht den Grundstücken zufließt. Bei der Mündung auf die Moorstraße muss Retentionsvolumen im Straßenraum geschaffen und ein Notabflussweg geplant werden, siehe Kapitel 2.2.5 .	OG / LBM	Langfristig
Auf'm Kappelacker: die vorhandene Außengebietsentwässerung mittels einer Verbreiterung des Grünstreifens und anlegen einer Wallhecke oberhalb der Bebauung verbessern, ggf. langfristig Anlegen eines dezentralen Rückhaltes in der Starkregenfließlinie, siehe Kapitel 2.2.4.	OG / Privat	Mittelfristig
Am Schwalbental: Anlegen einer Mulde mit Wallhecke entlang der Bebauung zur Ableitung des Außengebietswassers zu Starkregenfließlinie östlich der Bebauung, siehe Kapitel 2.2.6	OG / Privat / Landwirt	Kurz- / Mittelfristig



6	Abflussmindernde / Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung		
	Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung auf den landwirtschaftlichen Flächen im Katzenloch und am Wackenberg, siehe Kapitel 2.1.1, 2.1.3 und 2.2.6.	Landwirte	Mittelfristig
	Anlegen von Feldrandstreifen entlang der Bebauung und Wege.	Landwirte	Mittel- / Langfristig
	Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung auf den landwirtschaftlichen Flächen im Schimmel/Birkenbusch und im Lange Dell, im Einzugsbereich des Irlenbach und der Straße zum Birkenbusch, siehe Kapitel 2.3.1 und 2.3.3.	Landwirte	Mittelfristig
	Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen oberhalb von Im Gelösch, wenn möglich sollte eine Umwandlung in Grünland erfolgen, siehe Kapitel 2.2.2.	Landwirte	Mittelfristig
7	Planung Neubaugebiete / Baugebiete		
	Beim geplanten Neubaugebiet „Hasenwiesen“ muss sichergestellt werden, dass ein oberirdischer Niederschlagswasserabfluss im Straßenraum zum Rückhaltebecken / Schwanderbach erfolgt, siehe Kapitel 2.1.1.	OG / VG / Kreis	dauerhaft
	Einhaltung der im Bebauungsplan vorgenommenen Festsetzungen zur Grundflächenzahl, Außengebietsentwässerung und Niederschlagswasserbewirtschaftung. Hierbei insbesondere Kontrolle einer ggf. vorgesehenen dezentralen Bewirtschaftung und des Bebauungsgrades, da die Entwässerungsanlagen sonst schon grundsätzlich überlastet sind, weil die angeschlossenen Flächen nicht der Planung entsprechen.	Werke / Kreis	Daueraufgabe
	Grünfestsetzungen durch Pflanzgebot (§178 BauGB) Nachdruck verleihen und kontrollieren. Vorgesehene Schutzmaßnahmen gegen Außengebietswasser (Grünstreifen / Wälle) umsetzen, siehe unter anderem Zum Birkenbusch Kapitel 2.3.3 und Im Gelösch Kapitel 2.2.2.	Entwickler/ Bauaufsicht, OG	Daueraufgabe



6.2 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Steinwenden

Tabelle 3 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Steinwenden

Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
1	Objektschutz an Gebäuden		
	Zusätzlich zur Sicherung unterhalb der Rückstauenebene, welche für alle Häuser gilt, sollten die Anwohner des Reichswaldring prüfen, ob wasserdichte Türen und Fenster in tiefliegenden Etagen für sie persönlich sinnvoll sind. Weiterhin sollten Zugänge und Zufahrten zu den Grundstücken nicht tiefergelegt werden, siehe Kapitel 2.1.2.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Die Anwohner im Bereich Moorstraße sollten prüfen, ob eine Erhöhung der Zufahrten und Zuwegungen auf die Grundstücke erfolgen kann. Im Einzelfall könnten wasserdichte Türen und Kellerfenster in tiefliegenden Etagen sinnvoll sei, siehe Kapitel 2.1.2.	Eigentümer	kurzfristig
	Die Anwohner der Bahnhofstraße sollten prüfen, ob wasserdichte Türen und Fenster in tiefliegenden Etagen für sie persönlich sinnvoll sind. Weiterhin sollten Zugänge und Zufahrten zu den Grundstücken nicht tiefergelegt werden, außer die Zufahrt zum Bauhof. Hier sollte ein oberirdischer Notabflussweg von der Straße bis zum Mohrbach über das Grundstück ermöglicht werden, siehe Kapitel 2.1.2.	Eigentümer	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Gebäuderückseite der Moorstr. Nr. 84 (ehemalige Tankstelle) gegen zufließendes Wasser abdichten, Ableitung in den Gärten und Notabflussweg über den Hof freihalten, siehe Kapitel 2.1.8.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Die Anwohner im Bereich Am Hirschberg sollten prüfen, ob eine Erhöhung der Zufahrten und Zuwegungen auf die Grundstücke erfolgen kann, geeignet sind Schwellen, Stufen, kleine Mauern oder eine Profilierung im Bereich von Pflastereinfahrten, siehe Kapitel 2.3.2.	Eigentümer	Kurz- Mittelfristig
	Überflutungsschutzmaßnahmen auf dem Gelände der Fa. Karl & Reinhard Gensinger, hierbei auch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die Abstandregeln zum Gewässer beachten. Ein oberirdischer Notabflussweg muss über das Grundstück freigehalten werden.	Eigentümer	Kurz- Mittelfristig
	Die Anwohner von Im Gelösch, siehe Kapitel 2.2.2, müssen Objektschutzmaßnahmen vorsehen: z.B. durch eine Bauwerksabdichtung und Drainage direkt am Objekt oder Offenlegung der Rückwand durch Geländemodellierung.	Eigentümer	Kurz- Mittelfristig
	Auf'm Kappelacker: die Anwohner müssen Objektschutzmaßnahmen ergreifen, um das Niederschlagswasser von den Gebäuden ab und in der Fläche bzw. auf der Straße zu halten, siehe Kapitel 2.2.4	Eigentümer	Kurz- Mittelfristig
	Die Grundstücke am Reuschbach, insbesondere bei der Gewässerkreuzung mit der Moorstraße müssen Objektschutzmaßnahmen gegen im Straßenraum abfließendes Hochwasser ergreifen. Insbesondere sollte das Gewässerumfeld hochwasserangepasst genutzt werden, siehe Kapitel 2.2.3		



2	private Verrohrungen / (Entwässerungs-)Anlagen		
	Alle Grundstücksbesitzer sollten prüfen, ob bei Ihnen eine dezentrale Bewirtschaftung von Regenwasser zur Entlastung der Mischwasserkanalisation möglich ist.	Privat (VG Werke)	Daueraufgabe

6.3 Priorisierung der Maßnahmen

Abschließend zur Vorstellung der möglichen Maßnahmen in Steinwenden 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.

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, 1 bis 2 Punkte). 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 Treibholzrückhalts, sind der Kategorie 2 (2 bis 3 Punkte) zuzuordnen. Der voraussichtlich aufwendige Bau von Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken oder die großflächig angelegte Renaturierung von Bachläufen fällt unter die Kategorie 3 (3 bis 4 Punkte). Darüberhinausgehender Aufwand wird der Kategorie 4 zugewiesen (z. B. Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens bei erschwerten 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
Allgemeine Maßnahmen		
1	Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation	6/1 = 6,0
2	Erstellung / Optimierung Alarm- und 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)	4/2 = 2,0
5	Objektschutz, Elementarschadensversicherung insbesondere an bekannten Problemstellen in der Moorstraße, Höfchen, Reichswaldring, Am Hirschberg, Zum Birkenbusch, Am Schwalbental, Auf'm Kappelacker und Im Gelösch.	1/1-2 = 1,0 - 0,5
6	Ankauf von allen verfügbaren Gewässergrundstücken, um langfristig einen Gewässerentwicklungskorridor schaffen zu können.	
Ortsspezifische Maßnahmen		
1	Information der Gewässeranlieger über Rechte und Pflichten in Bezug auf Anlagen und Nutzungen am Gewässer sowie Hochwasservorsorge. Insbesondere der Anwohner am Bachweg, Auf der Ziegelhütte und der Hauptstraße.	6/1 = 6
2	Überprüfen des Dammes am „Silbersee“ und Absenken des permanenten Wasserspiegels, um Rückhaltevolumen für ein Hochwasser zu generieren, siehe Kapitel 2.3.1	4/1 = 4
3	Entfernung der Ablagerungen unter der Brücke An der Ziegelhütte, siehe Kapitel 2.1.4	4/1 = 4
4	Bau eines Notabflussweges von der Reuschbacher Str. oberhalb der Bebauung Richtung Osten zum Reuschbach und Straßenraum unterhalb so profilieren, dass Niederschlagswasser auf der Straße verbleibt und nicht den Grundstücken zufließt, siehe Kapitel 2.2.1	5/3 = 1,67
5	Anlegen eines Notabflussweges von der Straßenmündung Kottweiler Straße auf die Moorstraße zum Schwanderbach, siehe Kapitel 2.1.6	5/3 = 1,67
6	Anlegen eines Notabflussweges von der Straßenmündung Kirchenstr. / Schoppstraße auf die Moorstraße zum Mohrbach, siehe Kapitel 2.2.5	5/3 = 1,67
7	Ausbau der Straße Am Hirschberg als Notabflussweg, siehe Kapitel 2.3.2	5/3 = 1,67
8	Anpassung der Flächenbewirtschaftung zu einer abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung in den Bereichen: nördlich Höfchen, südlich vom Zum Birkenbusch, am „Wackenbergr“ und im Bereich Reuschbacher Straße / Im Gelösch.	3/2 = 1,5
9	Gewässerrenaturierung und Förderung einer natürlichen Gewässerentwicklung am Reuschbach mit hierzu notwendigem Flächenankauf, siehe Kapitel 2.2.3.	4/3 = 1,34



10	Förderung einer natürlichen Gewässerentwicklung am Schwanderbach im Bereich Ziegelhütte. Geländeauffüllungen und Gewässerverbau wo möglich zurückbauen, siehe Kapitel 2.1.4	4/3 = 1,34
11	Anlegen von Kaskadengräben oder wegbegleitenden Rückhalte mulden an den Wirtschaftswegen: oberhalb Friedhofstraße, an der Reuschbacher Straße, Bergstraße und an den Wirtschaftswegen im Bereich Ziegelhütte.	3/2-3 = 1,5 -1
12	Anlegen eines Grünstreifens mit Wallhecke und Mulden (-Kaskade) zur Rückhaltung und Ableitung oberhalb der Bebauung am Reichswaldring, Am Schwalbental, Auf'm Kappelacker, Zum Birkenbusch und Im Gelösch.	3/3 = 1
13	Abkoppeln des Außengebietswassers vom Mischwasserkanal an der Reuschbacher Straße und Friedhofstraße und Höfchen durch Rückhaltung und oberirdische Ableitung.	3/3 = 1

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 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)



7. Fazit

Das vorliegende Hochwasservorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Steinwenden macht deutlich, dass die Starkregen- und 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.

Konkret angegangen und möglichst bald umgesetzt werden sollte die Ansprache des Eigentümers des Auegrundstücks am Schwanderbach im Bereich Auf der Ziegelhütte bzgl. der erfolgten Geländeaufschüttung und deren Beseitigung.

Um den Zufluss von Starkregen und Schlamm in den Ort zu minimieren, sind an verschiedenen Stellen Vorschläge für die Bewirtschaftung der Außengebiete gemacht worden.

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 Mulden zur Versickerung und Retention eingebracht werden.

Entsprechende Grünstreifen mit Rückhalte- und / oder Ableitfunktion sollten insbesondere im Bereich Zum Birkenbusch, Am Schwalbental, Im Gelösch und oberhalb des Reichswaldring vorgesehen werden.

Schon in Umsetzung ist die Überprüfung des Dammes vom „Silbersee“ und eine mögliche Absenkung des Wasserstandes.

Eine Umgestaltung der Bachauen des Schwanderbachs und des Reuschbachs mit einer Verlängerung des Verlaufes, Anbindung / Wiedervernässung der Bachaue und so Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes in einem natürlichen Entwicklungskorridor wäre sinnvoll. Dies bedingt aber einen langfristigen konsequenten Ankauf von Aueflächen, hierfür sollte das Land ggf. bessere gesetzliche Regelungen schaffen, die einen Ankauf erleichtern.

Dies betrifft auch den Mohrbach, bei dem insbesondere zwischen der Hauptstraße und dem Bahnhof viele Flächen aufgeschüttet wurden und nicht überflutungsangepasst bewirtschaftet werden.

Die Notabflusswege von den Außengebietswasserfassungen zur Vorflut, u.a. über die Straße Am Hirschberg – Waldstraße – Irlenbach und Kottweiler Straße – Moorstraße - Schwanderbach sollten langfristig weiterentwickelt werden. Insgesamt muss zukünftig bei der Planung von Straßenausbaumaßnahmen mit geplant werden, wohin die Straße bei einer Überlastung der Straßenentwässerungsanlagen entwässert.

Für die geplanten Baugebiete oberhalb Höfchen und Attigfelder ist eine entsprechende Rückhaltung und Ableitung von Außengebietswasser vorzusehen.

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 April 2023

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

i.A. M. Sc. D. Raudonat