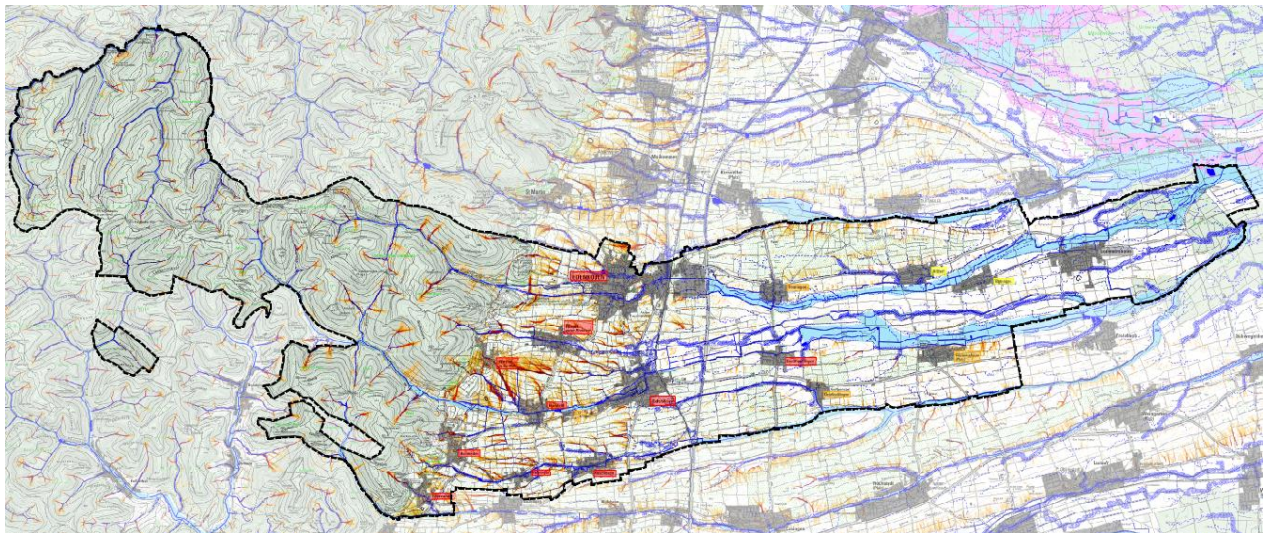


Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Verbandsgemeinde Edenkoben

Erläuterungsbericht spezifischer Teil Burrweiler



Oktober 2024



Auftraggeber

Verbandsgemeinde Edenkoben
Poststr. 23
67480 Edenkoben

Edenkoben,

den

Herr Daniel Salm
- Bürgermeister -

Bearbeiter

igr GmbH
Albert-Schweitzer-Str. 84a
67655 Kaiserslautern

Kaiserslautern,

im Oktober 2024

 
Albert-Schweitzer-Str. 84
67655 Kaiserslautern
Tel. +49 631 205910-0
kaiserslautern@lindschulte.de

S. Siefert
(Stempel, Unterschrift)



Gliederung

1.	Grundlagen	6
1.1	Spezifische Situation in Burrweiler	6
1.2	Gewässer und Einzugsgebiet der Ortslage	9
1.3	Vergangene Starkregenereignisse	10
2.	Kritische Bereiche Burrweiler	11
2.1	Ferienhäuser Im Talacker / Hirtenstraße	12
2.2	Am Brunnenhäusel	14
2.3	Mönchstraße / Am Annaberg	15
2.4	Hauptstraße / Gaisbergstraße	19
2.5	Neubaugebiet „Am Sportplatz“ / Am Schloßberg	22
2.6	Rückhaltebecken aus Flurbereinigung	26
2.7	Kaltenbach / Weg zur Straße Am Schäwer	28
2.8	Weinstraße	30
2.9	L519 / Kaltenbach	32
2.10	Burrweiler Mühle	33
3.	Maßnahmen Wald	35
4.	Erosionsgefährdete Bereiche	38
5.	Erster Bürgerworkshop	40
6.	Zweiter Bürgerworkshop	41
7.	Liste der Maßnahmen in Burrweiler	42
7.1	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Burrweiler	42
7.2	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Burrweiler	46
7.3	Förderfähigkeit von Maßnahmen	48
8.	Fazit	49



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Sturzflutgefahrenkarte im Bereich der Ortslage von Burrweiler (Wasserstand)	7
Abbildung 2	Sturzflutgefahrenkarte im Bereich der Ortslage von Burrweiler (Fließgeschwindigkeit)	7
Abbildung 3	Topographische Karte von 1940	8
Abbildung 4	Gewässer im Bereich von Burrweiler	9
Abbildung 5	alte Zuläufe zum Modenbach im Bereich unterhalb Mittelmühle (Auswahl, mehr vorhanden)	9
Abbildung 6	kalibr. Niederschlagssumme 6std vom 22.07.2016 und 11.07.2016 (Quelle Kachelmannwetter)	10
Abbildung 7	Starkregenabflüsse und Schäden an den Wegen.	10
Abbildung 8	Karte kritische Bereiche in Burrweiler	11
Abbildung 9	Starkregenfließlinien im Bereich der Hirtenstraße und im Talacker	12
Abbildung 10	Situation Waldwege und Im Talacker	12
Abbildung 11	geschotterte private Zufahrten mit Erosion	13
Abbildung 12	Situation Mündung Straße Am Brunnenhäusel auf Im Talacker	14
Abbildung 13	Abflusswege und Situation im Bereich Mönchstraße / Am Annaberg	15
Abbildung 14	Situation im Bereich Am Annaberg Nr. 9 und Böschung oberhalb	16
Abbildung 15	Beispielhafte Situation an einem der vielen Sandfänge	16
Abbildung 16	Situation Weg zur St.-Anna-Kapelle	16
Abbildung 17	mögliche Rückhaltemulde bei Annaberg Nr. 12	17
Abbildung 18	Maßnahmen am Weg „Am Annaberg“	18
Abbildung 19	Maßnahmen „Kreuzweg“ zur St.-Anna-Kapelle	18
Abbildung 20	Fließgeschwindigkeit und Fließrichtung im Bereich der Hauptstraße	19
Abbildung 21	Mündung Mönchstraße auf Hauptstraße	19
Abbildung 22	Blick auf Kita von der Festhalle und dem Parkplatz	20
Abbildung 23	Zuflussbereiche Hauptstraße (oben Hahnhof unten Hirtenstraße)	21
Abbildung 24	Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept im Bereich des Neubaugebietes	23
Abbildung 25	Situation im Bereich Gewerbegebiet Am Schloßberg	24
Abbildung 26	Bilder nach einem Regen am 27.05.2024 (Abflussspitze vorbei)	25
Abbildung 27	mögliche Ableitung zum Lützelbach	25
Abbildung 28	Rückhaltebecken im Bereich des Naturschutzgebietes Haardtrand-Annaberg	26
Abbildung 29	nördliche Wasserfassung des großen südlichen Rückhaltes	26
Abbildung 30	Wasserfassungen Rückhaltebecken links: nördliches zentrales Becken rechts: am St.-Anna-Weg	27
Abbildung 31	Situation Kaltenbach oberhalb der Ortslage (Weinstraße)	28
Abbildung 32	erodierter Wirtschaftsweg und Erosionsablagerung	28
Abbildung 33	Hochwasserrückhaltebecken Kaltenbach und Erosion in neuem Weinberg	29
Abbildung 34	Sandfang Ortseingang „Am Schäwer“	29
Abbildung 35	Starkregenabfluss innerhalb Burrweiler über die Weinstraße	30
Abbildung 36	Situation Mündung Hauptstraße auf die Weinstraße	30
Abbildung 37	Weinstraße Gewässerkreuzung und Straßentiefpunkt mit Wasserfassung	31
Abbildung 38	Kaltenbach: Ende Verrohrung unter Weinstraße	31
Abbildung 39	Kaltenbach	32
Abbildung 40	Zusammenfluss Straßengraben L519 mit dem Kaltenbach	32
Abbildung 41	Burrweiler Mühle, Sturzflutgefährdung	33
Abbildung 42	Kabel an Brücke Burrweiler Mühle	33
Abbildung 43	geplanter Rückhalt „Neuberg“ oberhalb Burrweiler Mühle	34



Abbildung 44	Senke am Wegrand	36
Abbildung 45	mögliche Rückhaltemaßnahmen im Wald bei Burrweiler	36
Abbildung 46	Beispiel: hangseitig am Weg angelegte Mulde zum Rückhalt mit Sickerpackung	37
Abbildung 47	Erosionsgefährdete Bereiche	38
Abbildung 48	Foto Bürgerworkshop 19.07.2023 in der Festhalle Burrweiler	40
Abbildung 49	2. Bürgerworkshop 06.03.2024 Festhalle Burrweiler	41
Abbildung 50	Notabflusswege Burrweiler	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Burrweiler	42
Tabelle 2	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Burrweiler	46



1. Grundlagen

Dieser Bericht zeigt ergänzend zum allgemeinen Teil des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts die spezifische Situation in Burrweiler mit entsprechenden Maßnahmenvorschlägen auf.

1.1 Spezifische Situation in Burrweiler

Der Ort Burrweiler hat ca. 781 Einwohner und liegt auf einer Höhe von 246 müNN (zwischen 235 müNN und 280 müNN, die Wochenend- und Ferienhäuser liegen auf einer Höhe bis 345 müNN) am Rand des Pfälzerwalds am Haardtrand. Der Ort liegt direkt an den Bergflanken der westlich liegenden Höhen des Annabergs und des Wolf-Ecks.

Die vorwiegende landwirtschaftliche Nutzung im Bereich der Ortslage ist der Weinanbau, im Westen am Haardtrand beginnt der Pfälzerwald direkt oberhalb der Ortslage.

Das Überschwemmungsrisiko der Ortslage bei Starkregen geht auch von den westlich gelegenen Hanglagen aus.

In Abbildung 1 ist die Sturzflutgefahrenkarte für ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7) dargestellt. Die der Berechnung zugrundeliegenden Regenmenge entspricht je nach Region ca. 40 - 47 mm in einer Stunde (flächendeckend), dabei handelt es sich um einen 100-jährlichen Regen nach KOSTRA-Daten. In Abbildung 2 sind die berechneten Fließgeschwindigkeiten bei diesem Ereignis dargestellt. Die eingefügten Legenden sind auch für alle anderen entsprechenden Darstellungen der Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten gültig und werden aus Darstellungsgründen in den weiteren Abbildungen nicht eingefügt.

Bei der Abfluss-Modellierung wurde die Versickerung auf Basis der gesättigten hydraulischen Leitfähigkeit berücksichtigt. Hierzu wurden die Durchlässigkeitswerte des Bodens (kf-Werte) aus der Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK50) verwendet, die die Versickerungsfähigkeit der unterschiedlichen Bodenhorizonte beschreiben. Sie wurden gemittelt und aufgrund von Erfahrungswerten um 50% reduziert. Außerdem wurde auch die Interzeption, d.h. der Rückhalt an / auf der Vegetation, berücksichtigt. Nicht in die Berechnung eingeflossen sind das von Dachflächen abfließende Wasser (es fließt in der Regel in die Kanalisation ab und wird so zumindest bei nicht-extremen Ereignissen dem Oberflächenabfluss entzogen) sowie die Kanalisation selbst. Bei dem betrachteten Regenereignis ist von einer Überlastung der Kanalisation auszugehen, weshalb es zusätzlich zu den berechneten Überflutungsbereichen weitere Bereiche mit Überflutung durch einen Kanalüberstau geben kann.

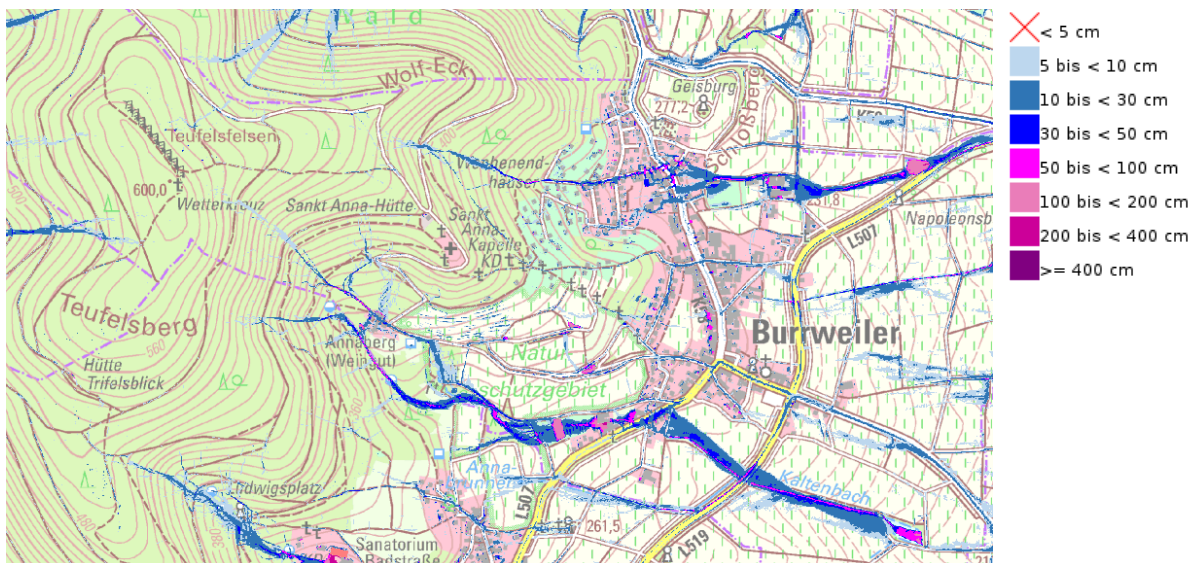


Abbildung 1 Sturzflutgefahrenkarte im Bereich der Ortslage von Burrweiler (Wasserstand)

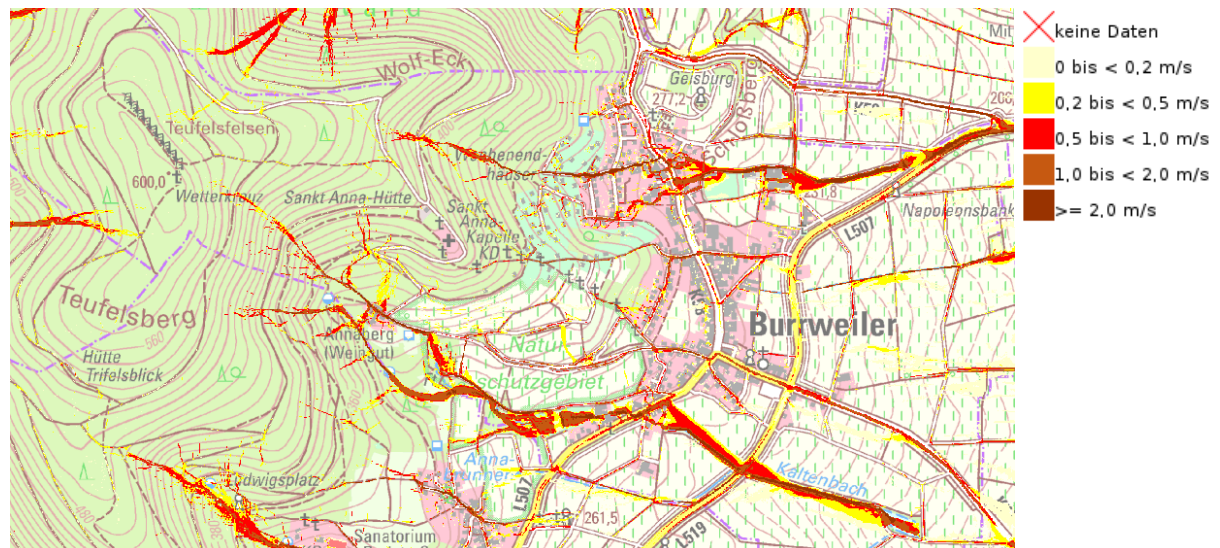


Abbildung 2 Sturzflutgefahrenkarte im Bereich der Ortslage von Burrweiler (Fließgeschwindigkeit)

Die Sturzflutgefahrenkarte ist öffentlich zugänglich unter
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten>
abrufbar.

Bei extremen Niederschlagsereignissen kann es auch in Bereichen zu Überflutungen kommen, für die in den Sturzflutgefahrenkarten keine Hinweise auf Abflusskonzentration zu finden sind, u.a. durch Kanalüberstau oder durch Verklauung von Brücken und Durchlässen und einen dadurch entstehenden Rückstau. Auch Wege und Straßen haben häufig einen großen Einfluss auf das abfließende Niederschlagswasser sowie die vorliegende Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen zum Zeitpunkt des Ereignisses.

Bei Durchlässen durch Straßendämme wurden Standardquerschnitte angenommen. Deshalb kann es sein kann, dass es bei größer angenommenen Durchlässen zum Aufstau in Bereichen kommt, die nicht erfasst sind, oder aber ein ermittelter Rückstau nicht erfolgt, weil ein größerer Durchlass vorhanden ist. Durch die Straßenprofilierung, Erosionsmaterial und Bewuchs kann es insbesondere auf Straßen und Wegen zu einer Sammlung und Ableitung im Straßenraum kommen, auch wenn diese nicht erfasst ist,

weil hier wenige Zentimeter entscheiden, ob das Niederschlagswasser von der Straße in den Straßen-graben / den Hang oder auf der Straße in den Ort fließt, weshalb häufig die Ortseingänge von Straßen und Wegen „kritische“ Bereiche darstellen, auch wenn dies nicht in den Gefährdungskarten dargestellt ist. Dies trifft insbesondere in Steillagen zu, wo es aufgrund großer Fließgeschwindigkeiten nur zu geringen Abflusstiefen kommt.

In den historischen Karten von Burrweiler ist zu sehen, dass es als Straßendorf entstanden ist. In der Topographischen Karte von 1940 sind die Hanglagen am Annaberg auch noch fast vollständig Weinberge, wobei die Wege in Verlängerung St.-Anna-Straße, Mönchstraße und Hirtenstraße schon als Hohlwege bzw. mit einseitigen Böschungen dargestellt sind, siehe Abbildung 3.

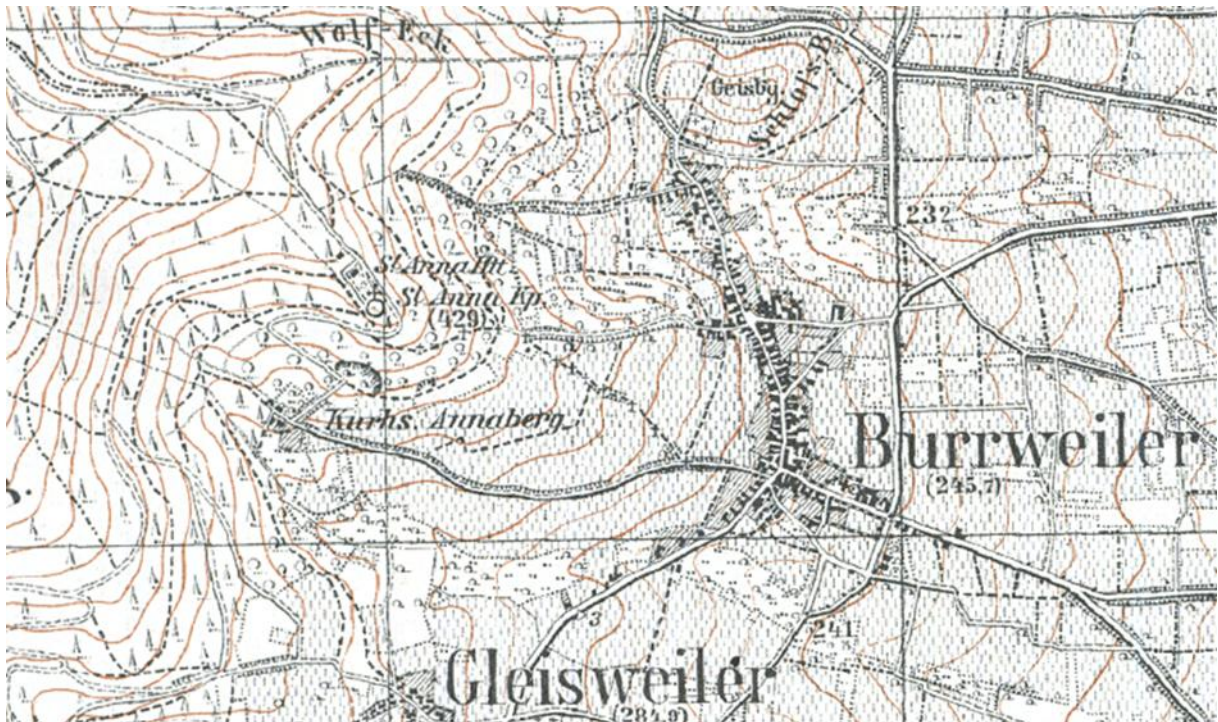


Abbildung 3 Topographische Karte von 1940

1.2 Gewässer und Einzugsgebiet der Ortslage

Südwestlich von Burrweiler unterhalb des Annaberg Weingutes entspringt der Kaltenbach, welcher die Weinstraße zwischen Nr. 46 und 48 kreuzt und weiter nach Osten in Richtung Flemlingen fließt. Der Kaltenbach ist ein Gewässer III. Ordnung.

Nördlich der Ortschaft verläuft der Modenbach, welcher durch Hainfeld und Edesheim fließt. Neben den beiden permanent wasserführenden Gewässern gibt es noch den Lützelbach und den Weinberggraben, die vom Ort nach Osten durch die Weinberge verlaufen und dann noch Norden zum Modenbach geführt werden, siehe Abbildung 4.

Die größten Einzugsgebiete oberhalb der Ortslage haben der Lützelbach mit einer Waldfläche von ca. 24 Hektar, wovon der größte Teil in Richtung Hirtenstraße und Im Talacker entwässert und die St.-Anna-Straße mit 18 Hektar, welche mehrheitlich für den Weinbau genutzt wird.



Abbildung 4 Gewässer im Bereich von Burrweiler

Der tatsächliche Verlauf des Weinberggraben und des Lützelbach sind abschnittsweise aufgrund von Verrohrungen unklar. Für den Lützelbach gibt es ein Rückhaltebecken direkt an der L507 (Flurstück 1530) nach Gewässerkarte verläuft er von hier verrohrt zum Modenbach durch die Sportstätten des TC Modenbachtal wobei die Bestandsdaten und Situation vor Ort (wenn auch nicht eindeutig) darauf hindeuten das der Lützelbach die L507 quert und an der Südseite als „Straßengraben“ bis zur Verrohrung des Weinberggraben geführt wird und dann verrohrt mit diesem bis zur Mittelmühle zum Modenbach verläuft. Am Modenbach konnte aber keine einleitstelle eindeutig zugeordnet werden in diesem Bereich gibt es sehr viele alte Verrohrungen die alle nicht oder nur noch eingeschränkt funktionsfähig sind, siehe z.B. Abbildung 5.



Abbildung 5 alte Zuläufe zum Modenbach im Bereich unterhalb Mittelmühle (Auswahl, mehr vorhanden)

1.3 Vergangene Starkregenereignisse

Starkregenereignis gab es in den letzten Jahren unter anderem am 22.07.2016, 03.06.2017 und 11.06.2018. Die Ortslage Burrweiler wurde aber bei keinem der Ereignisse zentral getroffen, siehe Abbildung 6. Für die Ortslage sind insbesondere kurze sehr intensive Starkregen ein Problem, weil es dann zu einem oberirdischen Abfluss aus den Waldflächen und von den Wegen kommt.

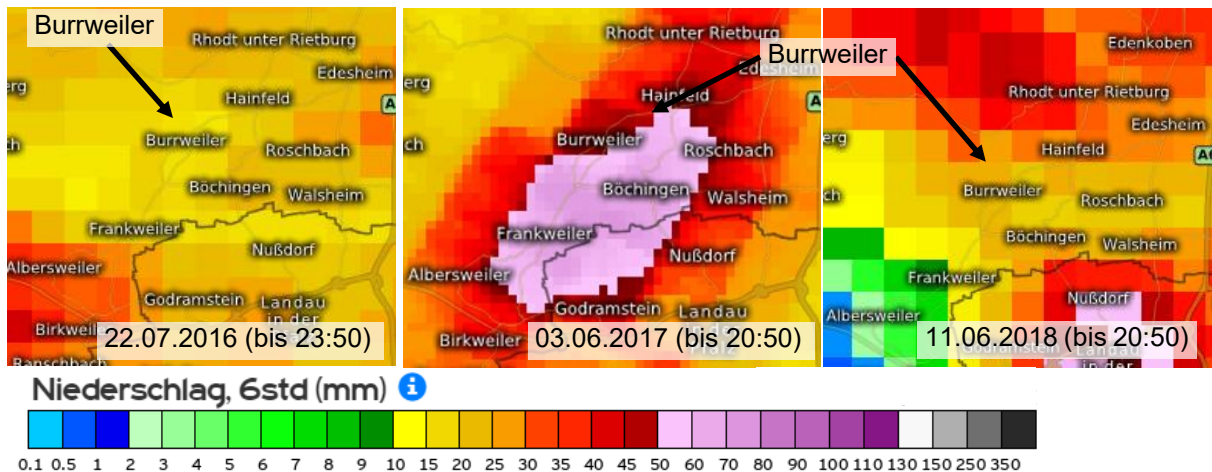


Abbildung 6 kalibr. Niederschlagssumme 6std vom 22.07.2016 und 11.07.2016 (Quelle Kachelmannwetter)

Aufgrund des kurzen intensiven Starkregen kam es zur Überlastung der Entwässerungsanlagen und einem Abfluss über die Wege und Straßen.

Große Schäden durch die Überflutungen, neben den Reinigungskosten und der Erosionsschäden im Bereich der Wege, wurden nicht berichtet.



Abbildung 7 Starkregenabflüsse und Schäden an den Wegen.

2. Kritische Bereiche Burrweiler

Am 07.08.2023 fand eine öffentliche Begehung kritischer Punkte mit dem Bürgermeister sowie weiteren Ratsmitgliedern, der Feuerwehr, sowie Vertretern der Verbandsgemeinde und des Ingenieurbüros igr statt.

Bei diesem Termin wurden die aus Sicht der örtlichen Vertreter relevanten Punkte besichtigt. Zusätzlich zu den im Rahmen der Ortsbegehung aufgenommen Bereichen haben sich durch Berichte der Anwohner im Rahmen der Workshops weitere Bereiche gezeigt, die in den Übersichtskarten von Burrweiler (Abbildung 8) dargestellt sind.

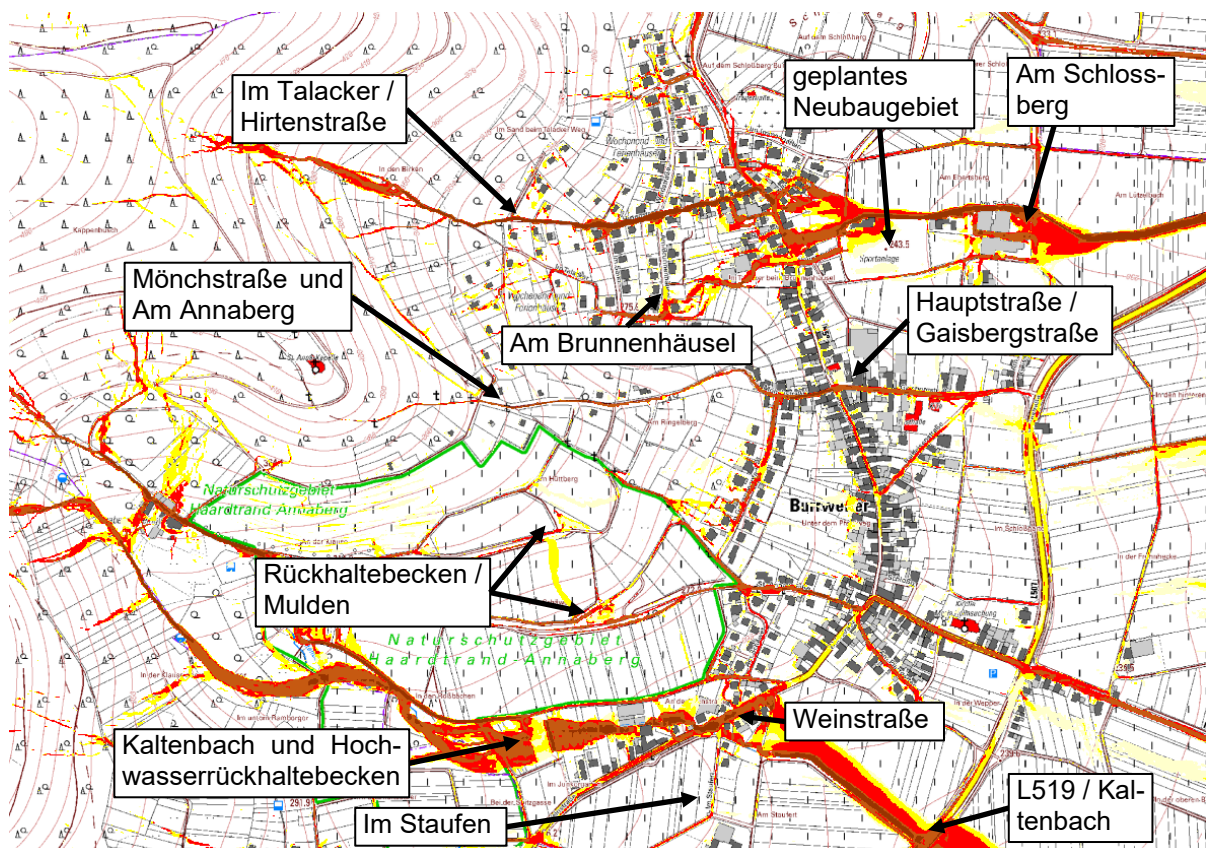


Abbildung 8 Karte kritische Bereiche in Burrweiler

Im Folgenden werden alle Punkte einzeln betrachtet.

2.1 Ferienhäuser Im Talacker / Hirtenstraße

In Verlängerung der Hirtenstraße befindet sich ein alter Hohlweg, der nicht mehr genutzt wird, dieser ist sehr tief ausgespült (bis zu 4 Meter). Der Boden ist locker und besteht für die Region üblich aus verwittertem Sandstein und wird sehr leicht erodiert.

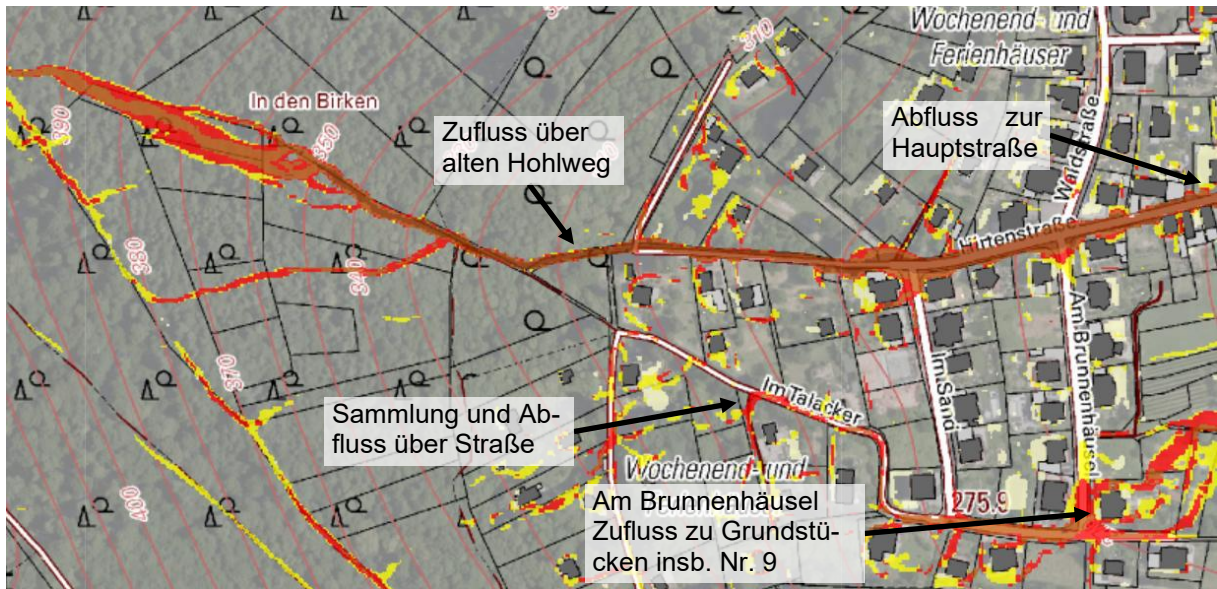


Abbildung 9 Starkregenfließlinien im Bereich der Hirtenstraße und im Talacker

Bei den Wegen oberhalb handelt es sich nur noch um Wanderwege. Ein Ausbau der Wege liegt nicht vor. Auch waren im Außengebiet keine Maßnahmen erkennbar, durch welche das Niederschlagswasser geleitet oder zurückgehalten werden soll. Erst innerhalb der Ortschaft gibt es auf der Straße mehrere Sandfänge und Wasserfassungen, siehe u.a. Abbildung 10.



Abbildung 10 Situation Waldwege und Im Talacker

Im Bereich der Wochenend- und Ferienhäuser liegt laut Entwässerungsplan nur ein Mischwassersystem vor, entsprechend sind die Sandfänge und Querrinnen in der Straße an den Mischwasserkanal angeschlossen, siehe u.a. Sandfang Abbildung 10. Ab der regulären Bebauung (ab Straße Im Sand) liegt ein Trennsystem vor.

Mehrere der privaten Einfahrten sind grob Geschottert und führen zu einem erheblichen Eintrag von Erosionsmaterial in die Entwässerungsanlagen die hierdurch sowohl verstopfen als auch einen erhöhten Abrieb haben.



Abbildung 11 geschotterte private Zufahrten mit Erosion

Maßnahmenvorschläge:

Die Rinnen, welche anstelle von Straßeneinläufen verbaut sind, müssen regelmäßig gereinigt werden. Im Wald sollten an den Wegen kleine Mulden für den Rückhalt von Niederschlagswasser, aber insbesondere um Erosionsmaterial aufzunehmen, angelegt werden.

Zentrale Maßnahme sollte sein, im alten Hohlweg, oberhalb der Hirtenstraße, Querverbaue aus Holz, Gabionen oder Sandsteinen einzubauen, durch welche Wasser und Erosionsmaterial zurückgehalten wird. Durch die Größe des Hohlweges lässt sich hier auch ein größeres Rückhaltevolumen schaffen. Innerorts sollte versucht werden, so viel Niederschlagswasser wie möglich auf den Grundstücken dezentral zu bewirtschaften. Wichtig ist, dass die Entwässerung der Wege (insbesondere auch der privaten Wege) funktioniert und diese entsprechend befestigt sind. Ein Erodieren der zumeist privaten Schotterwege mit Eintrag des Schotters in die öffentliche Kanalisation und Sandfänge ist soweit möglich zu vermeiden.

Die Wegebefestigungen sollten sowohl im öffentlichen wie auch im privaten Bereich an die Nutzung und die vorhandene Situation angepasst sein. Wassergebundene Wegedecken brauchen eine entsprechende Korngrößenverteilung und Verdichtung. Bei zu steilem Gelände oder zu großen Niederschlagswasseransammlungen im Wegebereich sollte grundsätzlich auf eine andere Befestigungsart umgestiegen werden z.B. Pflaster, Rasengittersteine, Asphalt etc.

Die Ferienhaussiedlung ist entsprechend der Genehmigung und Bemessung der Entwässerungsanlagen zu nutzen. Sollte eine Nutzungserweiterung stattgefunden haben (was anzunehmen ist), ist entweder der Rückbau zum zulässigen Nutzungs- und Versiegelungsgrad zu fordern oder, sofern dies nicht möglich ist, das Entwässerungssystem für Schmutz- und Niederschlagswasser auf die aktuelle Situation anzupassen. Kostenträger hierfür sind die Nutzer, da es sich faktisch um einen Erschließungsbeitrag handelt. Bei einem Umbau sollte zwingend ein Trennsystem geschaffen werden. Soweit möglich ist Niederschlagswasser auf den Grundstücken selbst zu bewirtschaften.

2.2 Am Brunnenhäusel

Die Anwohner von Nr. 9 berichten, dass sie schon Wasser am Haus hatten und daher dann eine Mauer zur Straße als Schutzmaßnahme gebaut haben. Nr. 10 in der Innenkurve hat eine tiefliegende Garage und die Straße ist zu dieser Seite geneigt. Auch einige andere Grundstücken haben ebenerdige oder unter Straßenniveau liegende Zugänge und Zufahrten, zum Teil völlig ohne Abgrenzung zur Straße. In der Straße liegt ein Trennsystem vor.



Abbildung 12 Situation Mündung Straße Am Brunnenhäusel auf Im Talacker

Maßnahmenvorschläge:

Die Anwohner müssen hier Objektschutzmaßnahmen ergreifen. Als öffentliche Maßnahmen sind die Straßenabläufe (Querbauwerke mit Sandfang) freizuhalten und entsprechende Rückhaltemaßnahmen im Wald zu schaffen. Zusätzlich zu den Objektschutzmaßnahmen sollten die Anwohner aber auch wo möglich Flächen entsiegeln und möglichst viele dezentrale Rückhaltemaßnahmen ergreifen.

Grundsätzlich sollten zukünftig allen Bauherren von der Baubehörde darauf hingewiesen werden, dass es auf jeder Straße zu einem oberirdischen Abfluss oder Einstau im Straßenraum kommen kann, weil die Kanalisation nur auf ein bestimmtes Ereignis bemessen ist und entsprechend Zugänge und Zufahrten so geplant werden sollten, dass diesen nicht direkt bei geringsten Wasserständen Niederschlagswasser aus dem Straßenraum zufließt. Nach Möglichkeit sollte das Gefälle immer in Richtung Straße verlaufen oder auf dem Grundstück ein oberirdischer Abflussweg um die Bebauung zur Verfügung stehen.

2.3 Mönchstraße / Am Annaberg

In Verlängerung der Mönchstraße befindet sich ein Weg bis zur St.-Anna-Kapelle, über den es zum Außengebietszufluss aus den Hanglagen kommt.

Der Weg ist in seinem Verlauf sehr unterschiedlich ausgebaut, zwischen der Mönchstraße und Am Annaberg Nr. 12 ist es ein unbefestigter Trampelpfad. Im Bereich der Grundstücke Nr. 9 bis 12 ist der Weg asphaltiert und dient als Erschließungsstraße. Zwischen Nr. 9 und dem Wegekreuz bei der Zufahrt Nr. 4 – 6 ist der Weg geschottert und stark auserodiert. Oberhalb des Wegkreuzes handelt es sich um einen reinen Wander- / Fußweg zur St.-Anna-Kapelle.

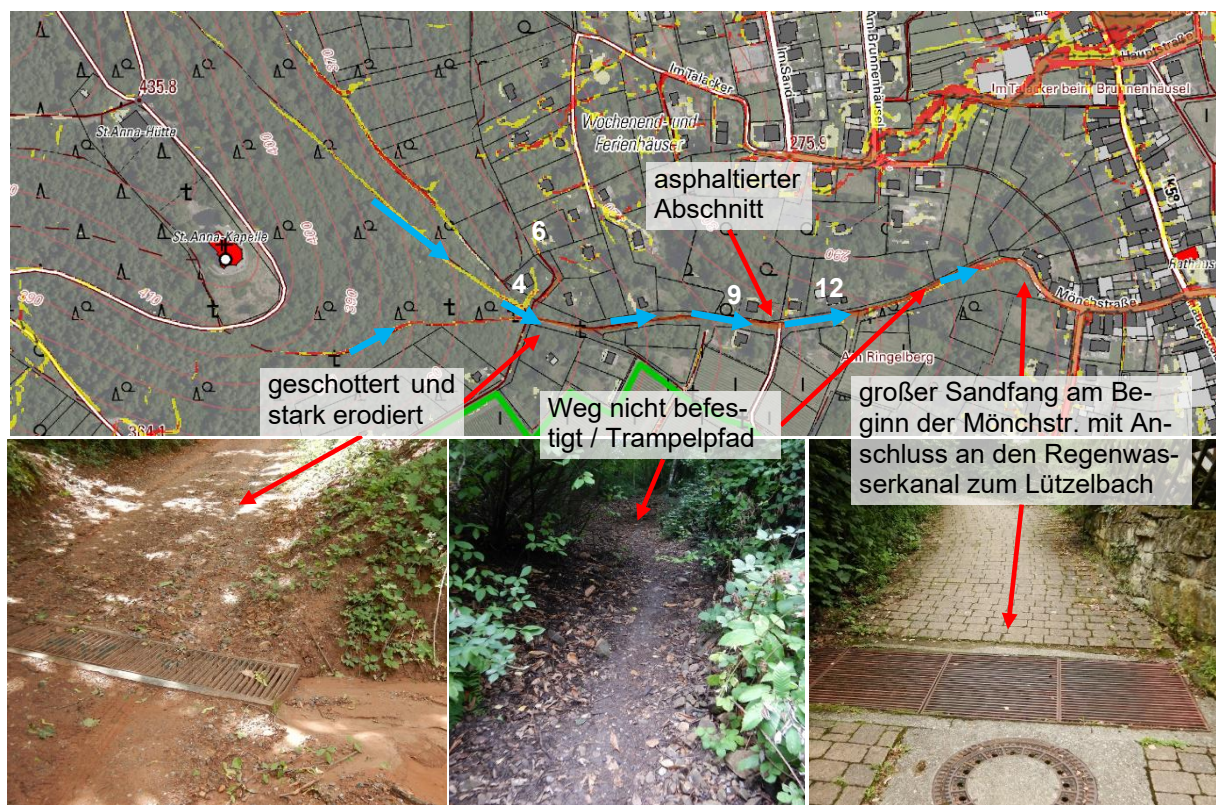


Abbildung 13 Abflusswege und Situation im Bereich Mönchstraße / Am Annaberg

Es sind viele Entwässerungsanlagen und Abschlüsse vorhanden, die aber im oberen Bereich alle bei der Begehung nur noch eingeschränkt oder überhaupt nicht mehr funktionsfähig waren. Hierbei wurde berichtet, dass die Sandfänge erst vier Wochen vorher gereinigt wurden. Zum Zeitpunkt der Begehung waren aber fast alle voll mit Erosionsmaterial, siehe u.a. Abbildung 13.

Ab der Mönchstraße Nr. 16 ist ein Regenwasserskanal verlegt, welcher zum Lützelbach entwässert. Die Abschlüsse oberhalb entwässern alle in die Wegseitenmulden.

Von den Anwohnern wurden zum Teil Objektschutzmaßnahmen ergriffen (z.B. Schwelle vor Einfahrt). Das Flurstück des Weges ist bis zum Wegekreuz etwa 10 m breit und gehört der Ortsgemeinde.

Im oberen Abschnitt (zwischen Am Annaberg Nr. 3 und Nr. 10) ist der Weg ein Hohlweg, wobei die südliche Böschung deutlich höher liegt als die nördliche und zum Teil trotz versuchter (improvisierter) Sicherung abrutscht.



Abbildung 14 Situation im Bereich Am Annaberg Nr. 9 und Böschung oberhalb

Nach Ende der Asphaltierung ist der Weg nur noch geschottert und auch erst kurzfristig aufgrund einer Leitungsverlegung das Gefüge gestört worden.

Im Bereich der wassergebundenen Wegedecke gibt es mehrere Sandfänge mit Abschlügen in wegbegeleitende Mulden, siehe Abbildung 15. Das Prinzip ist grundsätzlich sinnvoll, aber aufgrund des Erosionsmaterials verliert es sehr schnell seine Funktion und hat einen extrem hohen Wartungsaufwand.



Abbildung 15 Beispielhafte Situation an einem der vielen Sandfänge

Oberhalb des Wegekreuzes (bei der Zufahrt zu Nr. 4 – 7) handelt es sich beim Weg bis zur Kapelle um einen reinen Fuß- / Wanderweg, welcher unbefestigt ist, aber zum Teil auf dem Grundgestein liegt. Der Weg hatte historisch viele Abschlüge vom Weg in den Wald, welche aber aufgrund mangelnder Wartung und teilweise Tiefenerosion im Weg ihre Funktion zum großen Teil verloren haben, siehe Abbildung 16.



Abbildung 16 Situation Weg zur St.-Anna-Kapelle

Maßnahmenvorschläge:

Da der eigentliche Fußweg zur St.-Anna-Kapelle bei der St.-Anna-Straße beginnt und im unteren Abschnitt gut ausgebaut ist, kann der Trampelpfad zwischen der Mönchstraße und Am Annaberg Nr. 12 verschlossen werden. In dem Bereich ist das Anlegen vieler kleiner Rückhalte durch eine Stufung des Geländes möglich (z.B. durch den Einbau von Steinstufen oder quer liegenden Baumstämmen).

Bei der Wiederherstellung nach Verlegung der Wasserleitungen kann der Asphalt so profiliert werden, dass Wasser nicht den Grundstücken zufließt (s. Abbildung 18). Sollte das nicht umsetzbar sein, können sich die Anwohner auch durch einen niedrigen Erdwall oder ein Abdichten des unteren Teils ihrer Zäune schützen.

Im Bereich direkt unter Nr. 12, siehe Abbildung 17, sollte in Verlängerung des vorhandenen Abschlages eine Rückhaltemulde geschaffen werden. Ggf. können die Flurstücke 3192 und 3192/2 zusätzlich erworben werden.



Abbildung 17 mögliche Rückhaltemulde bei Annaberg Nr. 12

Für einen Teil des nur mit Schotter befestigten Abschnitts zwischen Nr. 9 und dem Kreuzweg (Zufahrt Nr. 8), siehe Abbildung 18, wurde während der Begehung auch ein Rückbau des Weges und Schaffung eines Rückhaltes vorgeschlagen. In diesem Abschnitt ist der Weg tief eingeschnitten und die südliche Böschung rutscht zum Teil schon ab. Durch einen Verschluss des Weges wären die Grundstücke Nr. 1 bis Nr. 8 mit Fahrzeugen nur noch über das Annaberg Weingut erreichbar. Entsprechend wäre vorher zu klären wie die Erschließung und Erreichbarkeit durch Feuerwehr und Rettungsdienste geregelt ist.

Einem Verschluss und Auffüllung des Weges steht ansonsten nichts entgegen, wenn eine entsprechende Wasserführung oberhalb geschaffen wird. Eine Rückhaltung auf jetzigem Höhengniveau allein durch den Bau von Spundwänden im Wegeprofil ohne Sicherungsmaßnahmen an der Böschung ist aber ausgeschlossen, da durch den Auftrieb die jetzt schon abrutschenden Böschungen in sich zusammensacken würden. Hier müsste eine Auffüllung erfolgen. Wenn die Flurstücke 4059 und 4061 zur Verfügung stehen, ist eine Abflachung der Böschung vorzusehen und der Rückhalt dann über die Gesamtfläche anzulegen (Muldenkaskade), wodurch auch ein entsprechendes Volumen und Versickerungsvermögen geschaffen werden könnte. Ohne die angrenzenden Flurstücke empfehlen wir, den Weg durchgehend zu befestigen, so dass dieser nicht weiter erodiert. Die vorhandenen Querabschläge sollten weiter genutzt werden mit einer leichten Vergrößerung der Mulden am Wegrand. Die Böschung muss gesichert werden.

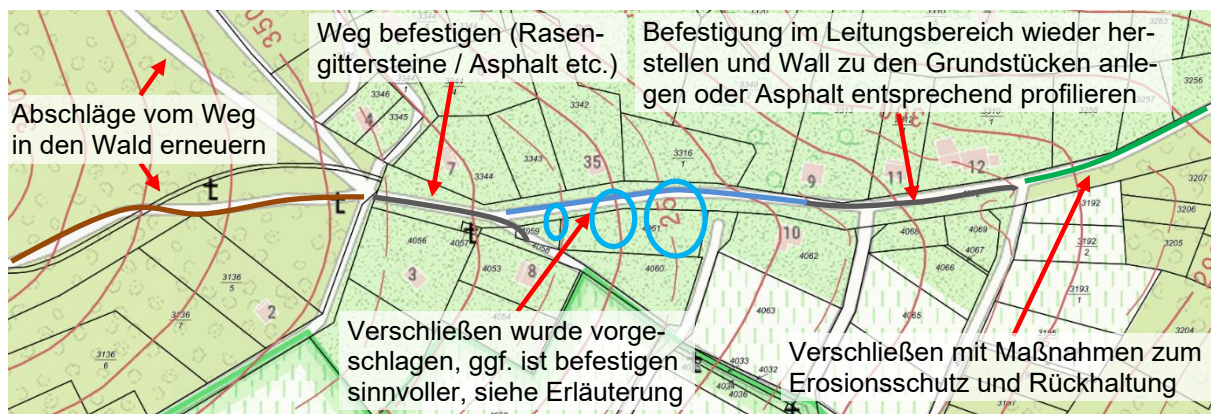


Abbildung 18 Maßnahmen am Weg „Am Annaberg“

Oberhalb des Wegekreuzes im Bereich des „Kreuzweges“ müssen die vorhandenen Abschläge in den Wald erneuert werden. Hierfür müssen die Abschläge freigelegt werden und im Weg sollte eine entsprechende Befestigung zum Abschlag erfolgen, z.B. durch den Einbau einer Stufe direkt unterhalb des Abschlags, um eine Tiefenerosion im Weg zu verhindern und die aktuelle Erosion auszugleichen, siehe Abbildung 19.

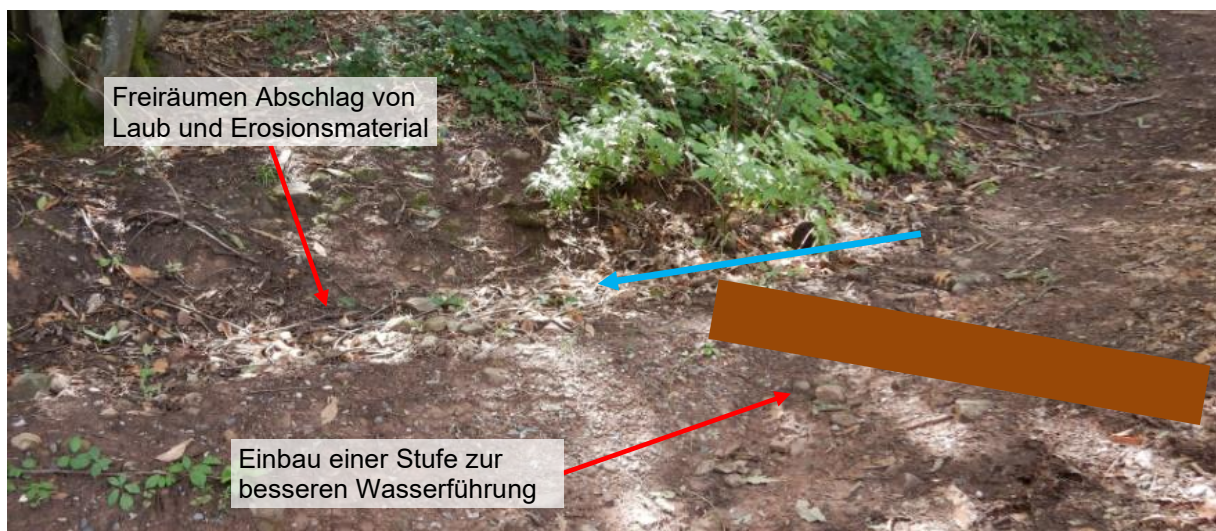


Abbildung 19 Maßnahmen „Kreuzweg“ zur St.-Anna-Kapelle

Die vorhandenen Mulden und Gräben im kompletten Bereich sollten als Kaskadengräben ausgeführt werden.

Auch sind entlang der anderen Waldwege in regelmäßigen Abständen Abschläge in Wegseitenmulden oder den Wald zu erstellen. Insbesondere der Wirtschaftsweg, welcher von Nordwesten auf das Wegkreuz mündet, führt bei Starkregen auch viel Niederschlagswasser zur Straße Am Annaberg, siehe Abbildung 13.

2.4 Hauptstraße / Gaisbergstraße

Die Hauptstraße ist die zentrale Straße im Ort. Sie verläuft quer zur Hanglage und insbesondere über die Hirtenstraße und Mönchstraße fließt ihr im Starkregenfall Niederschlagswasser zu, aber auch durch die Gärten aus dem Bereich Im Talacker.

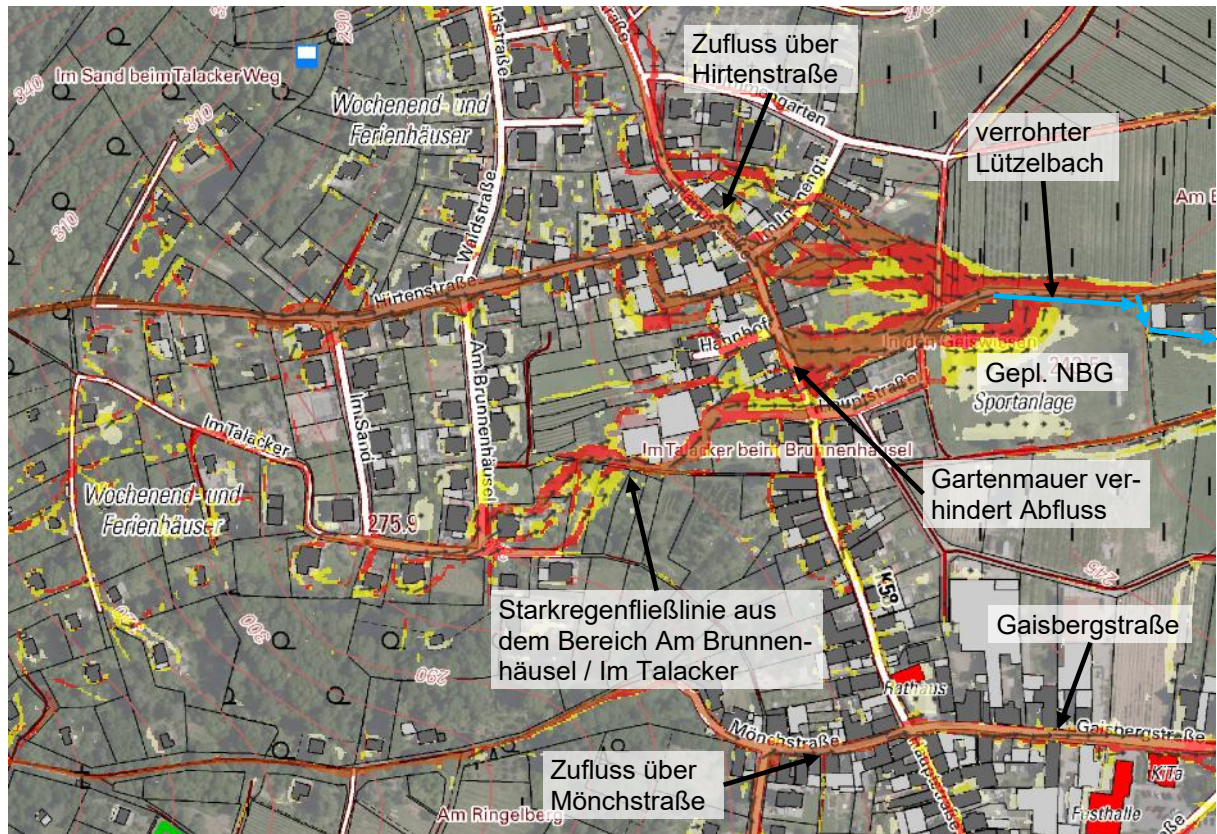


Abbildung 20 Fließgeschwindigkeit und Fließrichtung im Bereich der Hauptstraße

Beim Zufluss über die Mönchstraße steht grundsätzlich die Gaisbergstraße als Notabflussweg zur Verfügung. Bei großen Wassermengen schießt der Abfluss auch anteilig über die Hauptstraße, aber da die Hauptstraße als Dachprofil profiliert ist, fließt der „Grundabfluss“ immer erst entlang der Straßenseitenrinnen der Hauptstraße, siehe Abbildung 21. Hierbei kommt es zur weiteren Ansammlung im Straßenraum der Hauptstraße, bis ein Abfluss im Süden über die Raiffeisenstraße und im Norden über die östlichen Grundstücke aus dem Straßenraum stattfindet.



Abbildung 21 Mündung Mönchstraße auf Hauptstraße

Im potentiellen Einflussbereich der Starkregenfließlinie Mönchstraße – Gaisbergstraße befinden sich auch die Festhalle, Feuerwehr, Kita und das Rathaus. Aufgrund des Gefälles sind die Wasserstände im Straßenraum begrenzt, aber hohe Fließgeschwindigkeiten zu erwarten.

Das Erdgeschoss des Rathauses liegt drei Stufen über dem Parkplatz und das seitlich an der Hauptstraße angeordnete Tor liegt leicht erhöht zur Straße. Eine Überflutungsgefährdung für das Rathaus an sich besteht nicht. Auch die Festhalle und Feuerwehr liegen erhöht, so dass hier kein Wasserzutritt zu erwarten ist.



Abbildung 22 Blick auf Kita von der Festhalle und dem Parkplatz

Für die Kita gestaltet sich die Beurteilung etwas schwieriger, da diese unterhalb der Feuerwehr und zum Teil unterhalb der Gaisbergstraße liegt, aber erhöht zum Parkplatz der Festhalle. Zur Kita kann ein Zufluss aus dem Bereich der Feuerwehr nicht gänzlich ausgeschlossen werden, auch wenn dieser einen großen Abfluss im Straßenraum voraussetzt. Hohe Wasserstände im Bereich der Kita sind nicht zu erwarten. Die Mauer zur Gaisbergstraße sollte durchgängig erhalten bleiben. Der vorgeschlagene Ausbau der Gaisbergstraße als Notabflussweg reduziert das Risiko weiter deutlich.

Die Fließlinie aus dem Bereich Hirtenstraße und Im Talacker fließt von der Hauptstraße durch die Privatgrundstücke oder über die Straße selbst in Richtung der ehemaligen Sportanlagen / des verrohrten Lützelbachs.

Ein breitflächiger Abfluss durch den Garten von Nr. 82, wie in der Berechnung ermittelt wurde, siehe Abbildung 20, erfolgt hingegen nicht, da der Garten durch eine Mauer zur Straße abgegrenzt ist. Nur anteilig kann ein Abfluss durch das Hoftor erfolgen, Hauptfließweg ist die Hauptstraße Richtung Sportplatz.

Einer der Zuflüsse zur Hauptstraße verläuft über die Straße Hahnhof. Hier kommt es auch zum Transport von Erosionsmaterial, die vorhandene Entwässerungsrinne ist vollständig verlegt und funktionslos, siehe Abbildung 23.



Abbildung 23 Zuflussbereiche Hauptstraße (oben Hahnhof unten Hirtenstraße)

Die Hirtenstraße hat im unteren Abschnitt ein umgekehrtes Dachprofil, wodurch eine größere Abflussmenge im Straßenraum schadlos abfließen kann. Leider gibt es auch hier Bebauung ohne Schutz vor aus dem Straßenraum zufließendes Niederschlagswasser. Der in Abbildung 23 gezeigte Kellerabgang wird nur durch das steile Gefälle des Straßenraum und die damit verbundenen hohen Fließgeschwindigkeiten geschützt.



Maßnahmenvorschläge:

Die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen müssen funktionsfähig gehalten werden. Wobei beim Hahnhof die Entwässerung anzupassen ist: die Rinne am Ende ist nicht ausreichend für eine Entwässerung der oberhalb liegenden Wegefläche.

Die Hauptstraße sollte im Mündungsbereich der Mönchgasse so profiliert werden, dass ein Notabfluss in die Gaisbergstraße und über diese möglich ist. Das Straßenprofil der Gaisbergstraße sollte bei einem Ausbau entsprechend für einen Notabfluss im Straßenraum weiter verbessert werden. Die Kita sollte zusätzlich Objektschutzmaßnahmen gegen einen Zufluss aus der Gaisbergstraße prüfen. Primär sollte aber Niederschlagswasser weitestmöglich oberhalb zurückgehalten werden, siehe Kapitel 2.3.

Zwischen Hirtenstraße und Sportplatz ist die Hauptstraße so auszubauen, dass Niederschlagswasser auf ihr geleitet wird (Ausbau als Notabflussweg). Dies bedeutet insbesondere, dass die kleine Stichstraße zwischen Nr. 72 und Nr. 76 langfristig auch ein umgekehrtes Dachprofil bekommen sollte. Das aktuelle Dachprofil nur mit Tiefborden ist nicht geeignet, viel Niederschlagswasser abzuführen. Glücklicherweise ist das Schadenspotential hier gering und Objektschutzmaßnahmen durch Grundstücksmauern möglich und günstiger. Trotzdem sollte insgesamt bei allen Straßenausbaumaßnahmen darauf geachtet werden, dass Abflusswege im Straßenraum freigehalten und baulich verbessert werden.

2.5 Neubaugebiet „Am Sportplatz“ / Am Schloßberg

Im Bereich des Alten Sportplatzes, der aktuell als Wohnmobilstellplatz genutzt wird, ist ein Neubaugebiet geplant. Der B-Plan befindet sich aktuell in Aufstellung.

Das von Westen (über die Hauptstraße) und von Norden über den Wirtschaftsweg potentiell bei Starkregen dem Gebiet zufließende Niederschlagswasser soll auf den Wegen um das Gebiet abgeleitet werden. Da aufgrund der Bodenprofilierung genau in diesen Bereichen das Baugebiet tiefer liegt, muss hierfür oberhalb der Böschung eine entsprechende Profilierung erfolgen oder eine Mauer etc. errichtet werden.

Für die Entwässerung des Neubaugebietes ist die Errichtung eines Trennsystemes vorgesehen.

Nach Bodengutachten ist eine Versickerung des im Gebiet anfallenden Niederschlagswassers nicht möglich, weshalb eine Rückhaltung mit Drosselabfluss in den Lützelbach im östlichen Teil der Fläche (im aufgefüllten Bereich) erfolgen soll, siehe Abbildung 24.

Im Rahmen der Einebnung und Auffüllung der Fläche zur Nutzung als Sportplatz ist im Osten eine 5 m hohe Böschung entstanden. Die Stabilität der Böschung für die Rückhaltemulde im aufgeschütteten Bereich ist zu prüfen. Es sollte kein Wasseraustritt an den Böschungen oberhalb des gewachsenen Bodens auftreten. Entsprechend ist, wie im Erläuterungsbericht zum B-Plan beschrieben, in Rahmen der weiteren Detailplanungen das Einbinden von geotechnischem Fachpersonal zwingend erforderlich.

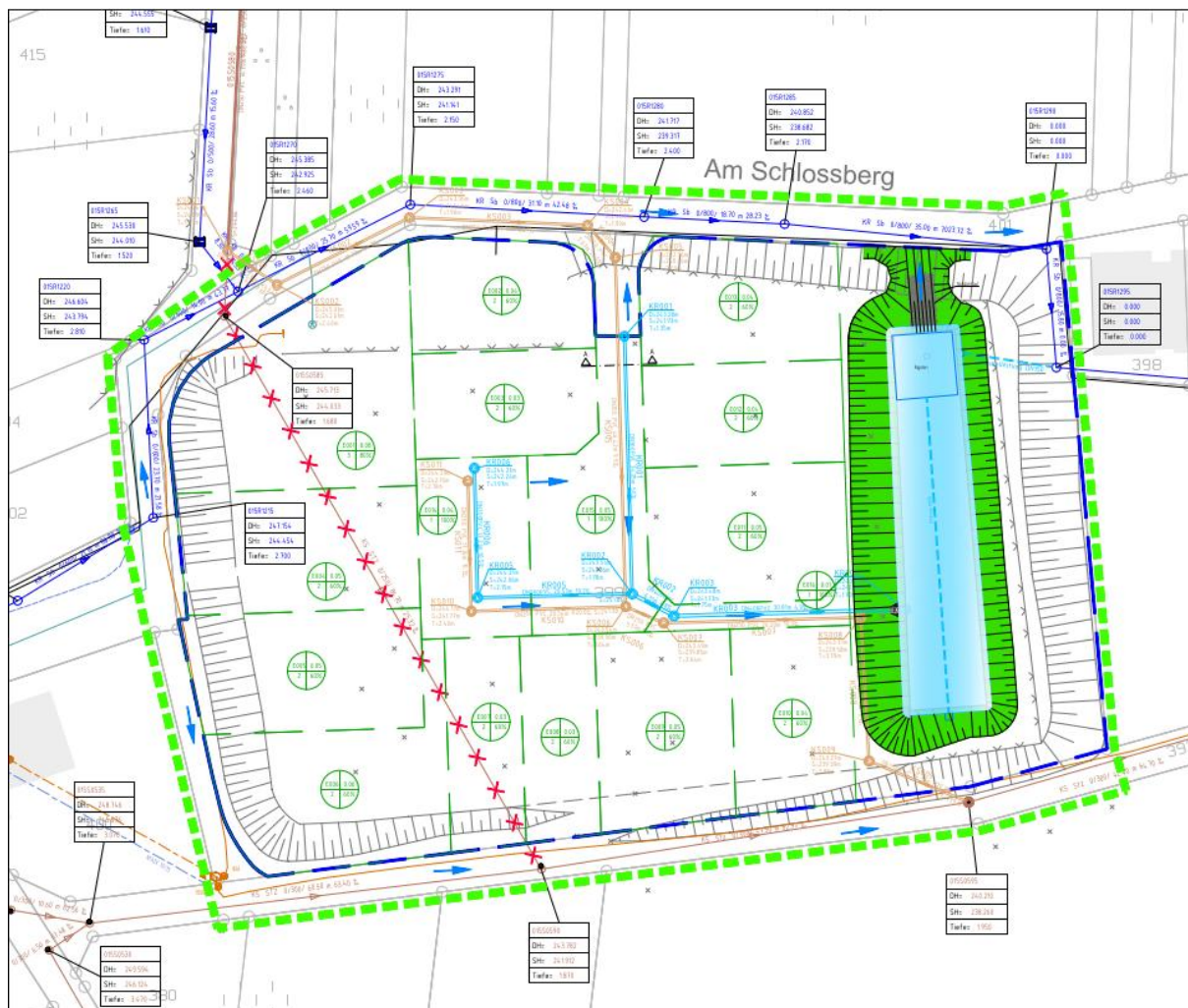


Abbildung 24 Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept im Bereich des Neubaugebietes

Östlich (unterhalb des Neubaugebietes und Beckens) befindet sich ein kleines Gewerbegebiet (Gewerbegebiet Am Schloßberg), in diesem Bereich ist der zentral durch das Gebiet verlaufende Lützelbach z.T. verrohrt, u.a. direkt neben der Produktionshalle der Firma TechLay Electronics AG (Leiterplattenbestückung).

Südlich des Geländes verläuft ein Wirtschaftsweg, an dessen nördlicher Seite auch ein Entwässerungsgraben verlief, da die Wege von Süden und Westen wasserführend sind. Dadurch tritt auch Erosion auf den Wegen auf. Der Graben ist mittlerweile aufgefüllt und nur noch eine Verrohrung vorhanden. Zusätzlich befindet sich an dieser Gebäudeseite ein tiefer Gebäudeeingang und ein Stromkasten direkt im Tiefpunkt im Bereich des ehemaligen Grabens, siehe Abbildung 25.

Etwas unterhalb liegt eine Schmutz- bzw. Mischwasser-Pumpstation, die bei Starkregen zusätzlich als begrenzendes Element für den Abfluss im Kanal wirkt.

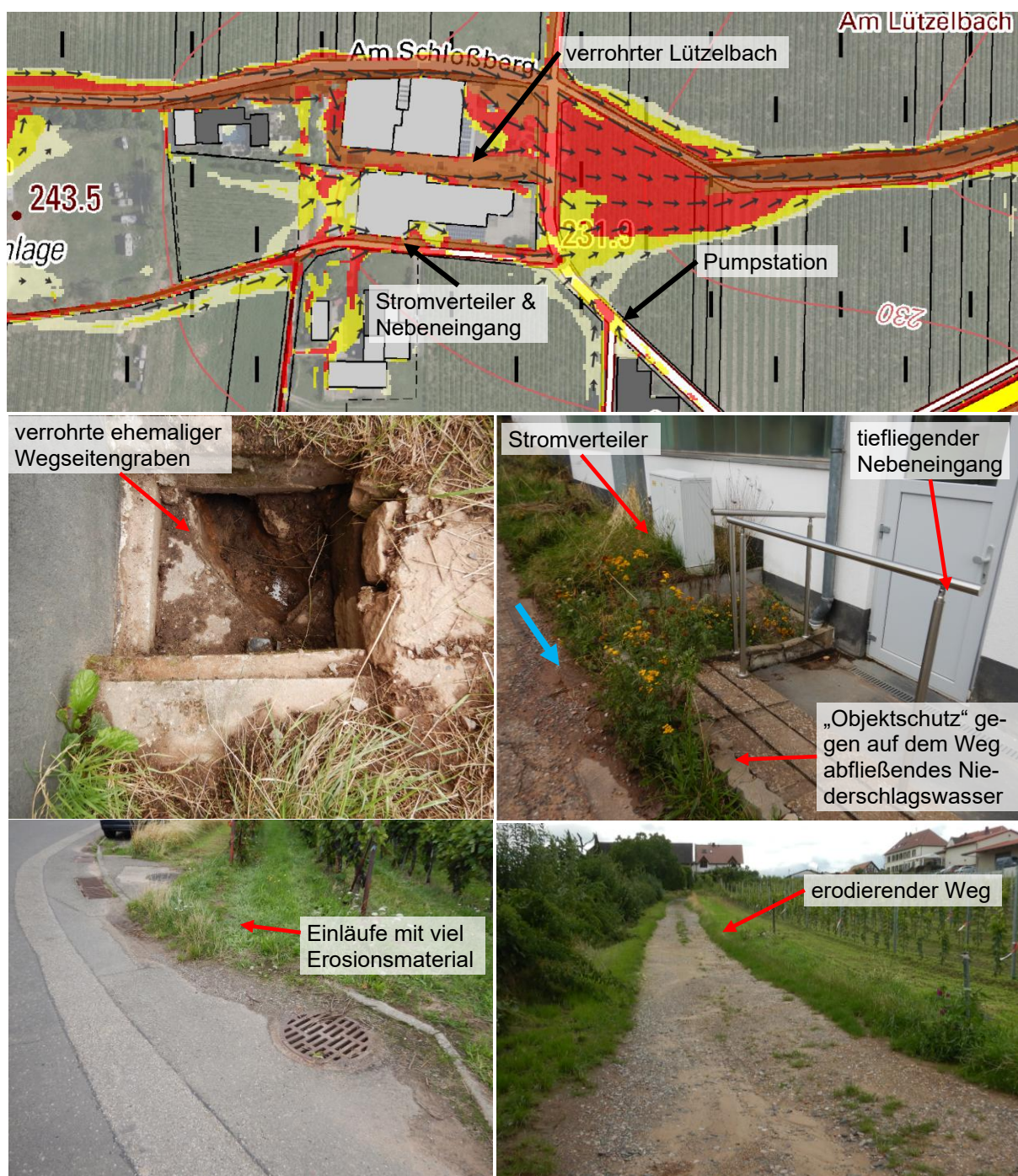


Abbildung 25 Situation im Bereich Gewerbegebiet Am Schlossberg

Nach Kanaldaten liegt in diesem Bereich fast vollständig ein Trennsystem vor, lediglich die Ferienhäuser im Bereich Hirtenstraße und im Talacker sind nur mit Schmutzwasser erschlossen (hier soll wohl eine dezentrale Bewirtschaftung erfolgen). Trotzdem kommt es bei Starkregen zu einem Überstau im Bereich Am Schloßberg vor der Pumpstation. Entweder liegen viele Fehllanschlüsse vor oder es handelt sich bei einem größeren Bereich der Kanalisierten Fläche um eine Mischwasserkanalisation trotz zweier Kanäle.

So wurde auch am 27.05.2024 ein deutlicher Überstau beobachtet bei einem Regen von ca. 9 mm in 20 Minuten. Dabei handelt es sich nach Definition noch um keinen Starkregen, da er statistisch mehrmals jährlich erfolgt.



Abbildung 26 Bilder nach einem Regen am 27.05.2024 (Abflussspitze vorbei)

Maßnahmenvorschläge:

Bei der Erschließung des Neubaugebietes ist sicherzustellen, dass Niederschlagswasser, welches über den Wirtschaftsweg und die Hauptstraße in Richtung des Baugebietes abfließt auf diesen um das Baugebiet abgeleitet wird. Aufgrund der Topographie muss hierbei insbesondere oberhalb der Böschung zur Hauptstraße ein wirksamer Schutz geschaffen werden.

Das Niederschlagswasser, welches von Süden über den Wirtschaftsweg und von Westen von der Hauptstraße aus auf das Gewerbegebiet zuläuft, sollte durch eine Anpassung der Profilierung im Bereich des Flurstücks 395 oder im östlichen Bereich des Flurstücks 394 direkt zum Lützelbach geführt werden, hierbei kann auch der Bachrandstreifen ggf. vergrößert werden, siehe Abbildung 27.



Abbildung 27 mögliche Ableitung zum Lützelbach

Im Bereich des Gewerbegebietes sind Objektschutzmaßnahmen erforderlich, da hier bei einem extremen Starkregen mit größeren Überflutungen zu rechnen ist.

Östlich des Gewerbegebietes (nach der Straße Am Schloßberg) sollte soweit weit möglich eine Gewässerrenaturierung (mit einer Aufweitung des Gewässerquerschnittes) erfolgen.

Bei Schaffung des wasserrechtlichen Ausgleiches für das Neubaugebiet sollte mit den Genehmigungsbehörden versucht werden eine Möglichkeit zu finden, wie am Gewässer ein naturnaher Rückhalt geschaffen werden kann und kein monofunktionales technisches Bauwerk.

Es müssen die Anschlüsse an den Kanal überprüft werden. Wenn es sich um einen Mischwasserkanal handelt und die Anschlüsse weitgehend richtig erfolgt sind, muss eine hydraulische Überprüfung erfolgen. Es sollte so viel wie möglich Niederschlagswasser vom Mischwasserkanal entkoppelt werden. Wenn das nicht weiter möglich ist, muss vor dem Pumpwerk ein Regenüberlaufbecken oder ein Regenüberlauf angeordnet werden.

2.6 Rückhaltebecken aus Flurbereinigung

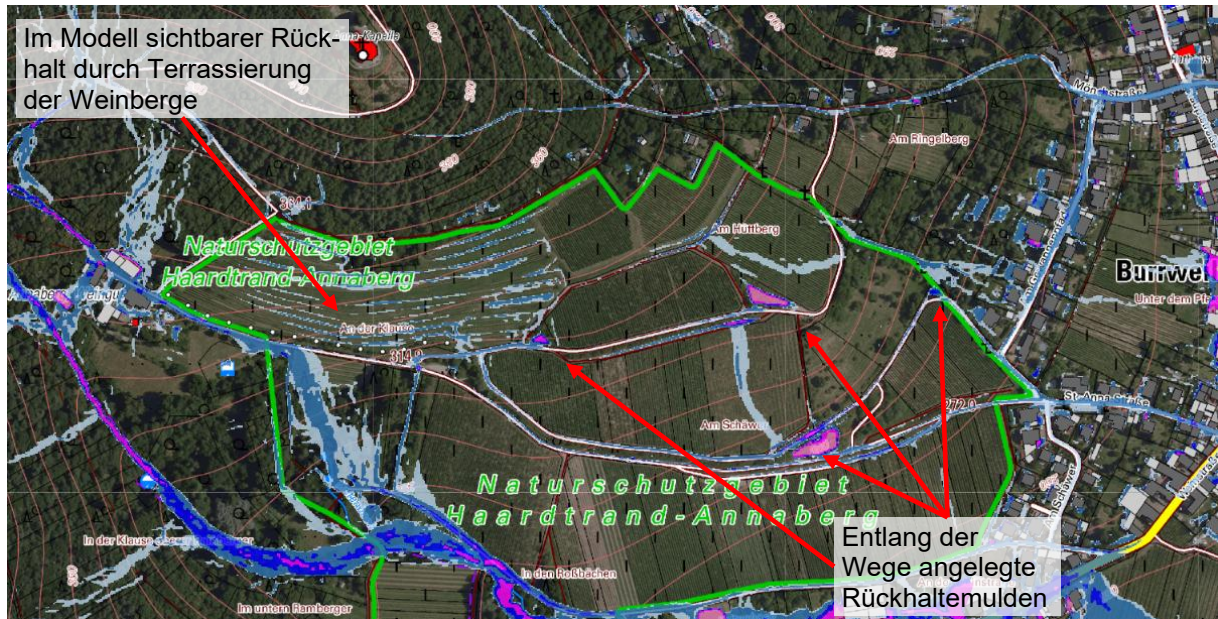


Abbildung 28 Rückhaltebecken im Bereich des Naturschutzgebietes Haardtrand-Annaberg

In den 1970 - 80iger Jahren wurde in Burrweiler eine Flurbereinigung durchgeführt, in deren Rahmen auch im Bereich des Naturschutzgebietes Haardtrand – Annaberg drei Rückhaltebecken an den Wegen angelegt wurden, um Niederschlagswasser in diesem Bereich zurückzuhalten. Leider waren die Wasserfassungen für die Becken zum Zeitpunkt der Begehung nicht unterhalten und daher kaum funktionsfähig, siehe unter anderem Abbildung 29 bei der südlichen Mulde. Hier war das Problem mit Bewuchs und Erosionsmaterial am offensichtlichsten, auch wenn hier nur der Weg unter Wasser steht und irgendwann nicht mehr befahrbar ist. Bei den anderen beiden Mulden waren die Wasserfassungen zum Teil gar nicht mehr zu erkennen und bei diesen könnte durch einen Abfluss des Wassers um die Becken die Funktion vollständig verloren gehen.



Abbildung 29 nördliche Wasserfassung des großen südlichen Rückhaltes



Abbildung 30 Wasserfassungen Rückhaltebecken links: nördliches zentrales Becken rechts: am St.-Anna-Weg

Maßnahmenvorschläge:

Die vorhandenen Anlagen, insbesondere deren Zuläufe müssen regelmäßig gewartet und von Erosionsmaterial freigehalten werden.

Der Zulauf zum Becken am Kreuzweg zur St.-Anna-Kapelle sollte umprofiliert werden, so dass vom Weg ein breiterer Abschlag mit größerem Gefälle zum Becken entsteht. Hierfür ist ein Tieferlegen des seitlichen Einlaufs oder das Verlängern der Treppe um eine Stufe nötig.

Beim südlichen Becken sollte auch ein Abschlag vom Weg zum Annaberg Weingut in das Becken angelegt werden, bzw. falls dieser vorhanden ist und nur nicht sichtbar war gewartet und nach Möglichkeit verbessert werden.

Um Erosion zu verhindern, sollten die Weinberge soweit möglich dauerhaft begrünt sein. Grundsätzlich wäre es sinnvoll, die Weinberge quer zum Hang anzulegen. Eine Terrassierung hat bei richtiger Ausführung noch einen größeren Effekt und mehrere Vorteile (siehe auch Abbildung 28), diese ist aber nicht überall umsetzbar und meist wirtschaftlich nicht abzubilden.

2.7 Kaltenbach / Weg zur Straße Am Schäwer

Am Kaltenbach oberhalb der Ortschaft gibt es ein Hochwasserrückhaltebecken. Da der Bach in den unterhalb liegenden Flächen nur ein sehr schmales Gerinne aufweist und teilweise überbaut ist, ist dieses auch erforderlich. Seit Bau des Rückhaltebeckens sind laut Anwohnern die größten Probleme der Zufluss über die Wirtschaftswege und der Eintrag von Erosionsmaterial auf die Wege und in die Entwässerungsanlagen.



Abbildung 31 Situation Kaltenbach oberhalb der Ortslage (Weinstraße)

Das Erosionsmaterial kommt aus den in Gefällerrichtung verlaufenden Weinbergen direkt am Wirtschaftsweg zu Am Schäwer, insbesondere wenn der Boden durch zwischenzeitliches Pflügen oder das Neuanlegen eines Weinberges offen liegt (positiverweise liegt augenscheinlich mittlerweile meistens eine geschlossene Pflanzendecke vor).

Ebenfalls stark erosionsgefährdet ist der auf der Karte markierte Wirtschaftsweg. Im Gegensatz zu fast allen anderen Wegen hat dieser nur eine wassergebundene Wegedecke, obwohl er ein deutlich größeres Gefälle aufweist als die angrenzenden asphaltierten Wege. Durch die hohen Fließgeschwindigkeiten erodiert auch größerer Schotter bei Starkregen vom Weg, siehe Abbildung 32. Das auf dem Weg auserodierte Material hat sich zum Teil direkt an der Wegmündung abgesetzt, aber das meiste wurde über den unterhalb liegenden Weg weiter bis zum Hochwasserrückhaltebecken transportiert, wo es das Becken, aber insbesondere den Abschlag vom Weg verlegt hat.



Abbildung 32 erodierter Wirtschaftsweg und Erosionsablagerung



Abbildung 33 Hochwasserrückhaltebecken Kaltenbach und Erosion in neuem Weinberg

Maßnahmenvorschläge:

Die wassertechnischen Anlagen, insbesondere die Abschlüge von den Wegen, die Sandfänge und das Hochwasserrückhaltebecken sind regelmäßig zu überwachen und wenn erforderlich eingetragenes Erosionsmaterial zu entfernen.

Von Flächen abgetragenes Erosionsmaterial ist regelmäßig, möglichst schon am Tiefpunkt der Flächen, zu sammeln und wieder auf den auserodierten Bereich aufzubringen.

Die Zeilenzwischenbegrünung in den Weinbergen sollte so lange erhalten werden, wie es für eine sinnvolle Bewirtschaftung möglich ist. Bei Problemen wegen einer anfänglichen Wasserkonkurrenz sollte die Möglichkeit der Anpassung der Begrünung oder zumindest eine teilweise Begrünung bzw. das Einbringen von Spreu geprüft werden. Langfristig kann auch eine Bewässerung erforderlich werden.

Beim sehr steilen und auserodierten Wirtschaftsweg ist zu prüfen, ob - wenn er den erforderlich ist - anstelle einer mittelfristig nötigen Erneuerung der wassergebundenen Wegedecke auch eine andere Art der Befestigung erfolgen kann, welche nicht erosionsgefährdet ist (Pflaster, Asphalt etc.).

Beim Abschlag in die Wasserfassung und den Sandfang direkt am Ortseingang sollte neben der regelmäßigen Wartung und Freihalten von Erosionsmaterial mittelfristig der Abschlag breiter und tiefer profiliert werden, siehe Abbildung 34.



Abbildung 34 Sandfang Ortseingang „Am Schäwer“

2.8 Weinstraße

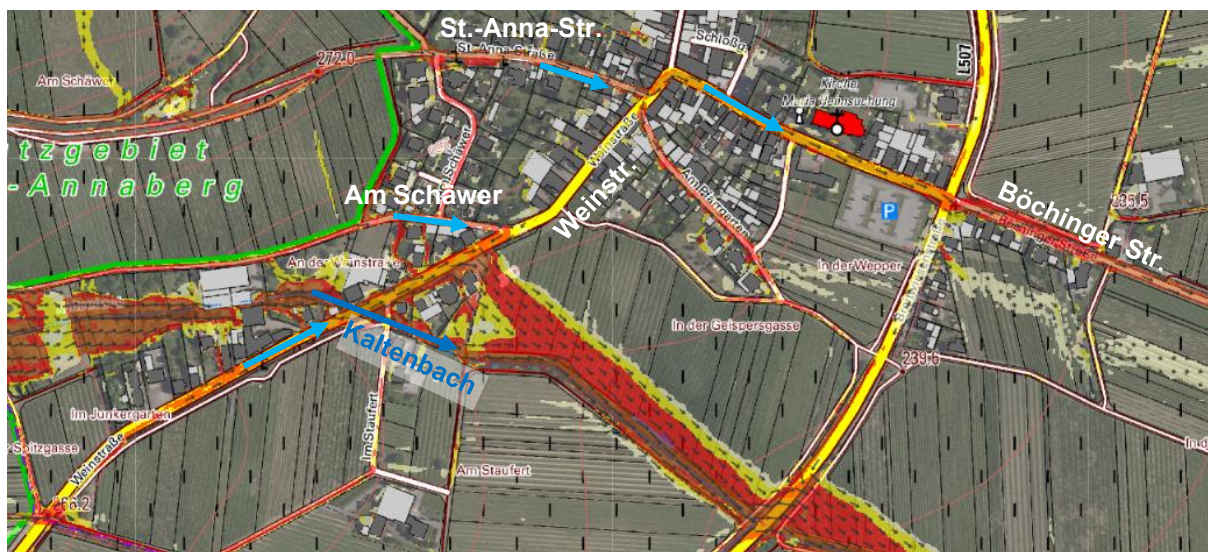


Abbildung 35 Starkregenabfluss innerhalb Burrweiler über die Weinstraße

Der Weinstraße fließt innerorts insbesondere über die St.-Anna-Straße und die Straße Am Schäwer Niederschlagswasser zu. Bei einem extremen Hochwasser kann es auch zu einer Überflutung durch den Kaltenbach kommen, der im Bereich zwischen Nr. 46 und 48 unter der Weinstraße verrohrt ist.



Abbildung 36 Situation Mündung Hauptstraße auf die Weinstraße

Die Gewässerkreuzung der Weinstraße mit dem Kaltenbach befindet sich nicht im Bereich des Straßentiefpunktes mit der Weinstraße. Im Bereich des Straßentiefpunktes wurde eine Wasserfassung gebaut, welche östlich der Ortschaft zum Kaltenbach führt. Beim Straßenausbau wurde das Straßenprofil aber nicht wieder entsprechend an den Einlauf angeschlossen, weshalb es jetzt bei Überlastung der Straßenentwässerung zu einem unkontrollierten Abfluss über die Straße und Grundstücke kommt.



Abbildung 37 Weinstraße Gewässerkreuzung und Straßentiefpunkt mit Wasserfassung

Am Ende der Verrohrung des Kaltenbachs unter der Weinstraße liegt ein Stein vor dem Auslauf, siehe Abbildung 38.



Abbildung 38 Kaltenbach: Ende Verrohrung unter Weinstraße

Maßnahmenvorschläge:

Betroffene Anwohner sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen.

Die Weinstraße und Böchinger Straße sollten unterhalb der Mündung der St.-Anna-Straße bei einem Ausbau als Notabflussweg ertüchtigt werden.

Im Tiefpunkt der Weinstraße ist ein Notabflussweg von der Straße zu schaffen und die vorhandene Verrohrung zum Bach sollte sinnvoll wieder in das Konzept eingebunden werden.

Der Stein vor dem Auslauf der Verrohrung, welcher ein Abflusshindernis darstellt, ist zu entfernen.

2.9 L519 / Kaltenbach

Der Kaltenbach ist bis zur L519 und weiter bis zum Regenüberlaufbecken des Kanals in den Kaltenbach begradigt und teils verbaut.

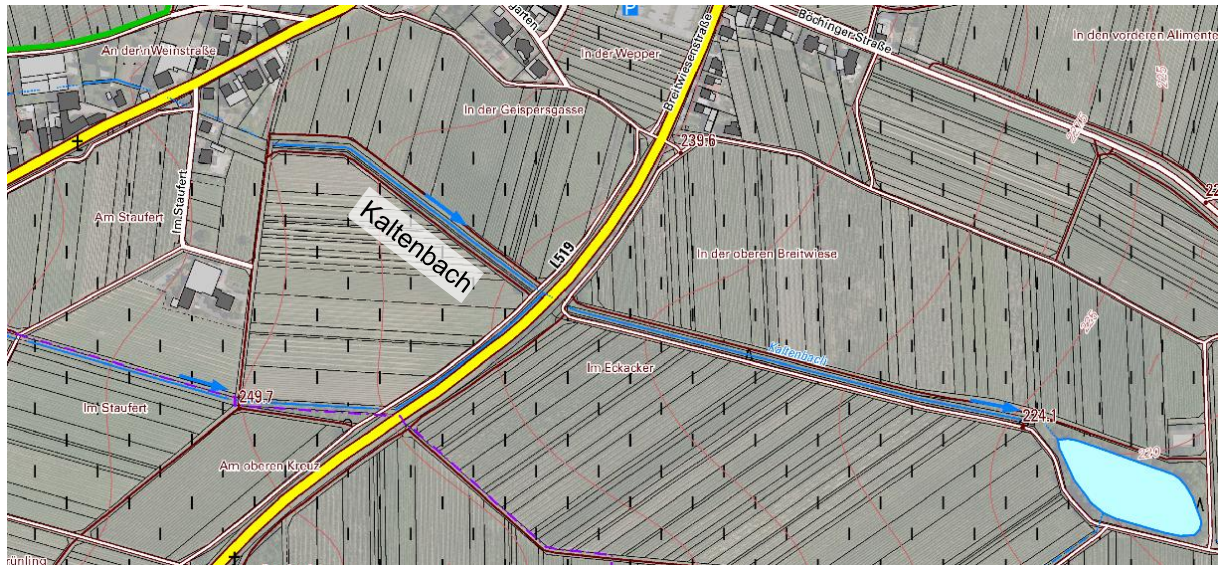


Abbildung 39 Kaltenbach

Das Gewässer und die Straßengräben sind für eine schnelle Ableitung ausgelegt und besitzen keine Rückhaltemaßnahmen. Auf dem Feldweg vor der L519 sammelt sich Erosionsmaterial an.



Abbildung 40 Zusammenfluss Straßengraben L519 mit dem Kaltenbach

Maßnahmenvorschläge:

Das Gewässer sollte, wo möglich aufgeweitet und zusätzliche Überflutungsflächen geschaffen werden (Entwicklungskorridor). Der Verbau des Gewässers sollte, wo dieser nicht erforderlich ist, entfernt werden.

Auch wenn kein Flächenankauf möglich ist, können zumindest die Straßengräben als Kaskade angelegt werden.

2.10 Burrweiler Mühle

Die Burrweiler Mühle liegt oberhalb von Hainfeld am Modenbach, aber auf Burrweiler Gemarkung. Das Gebäude selbst (v.a. das Tor, s. Abbildung 41) kann laut Kartenlage von Zufluss über die Feldwege betroffen sein. Es existiert ein Abschlag vom Weg in den Altbach, anteilig kann aber auch Wasser weiter auf dem Weg fließen und auf das Tor treffen. Das Gebäude selbst hat sonst keine tiefliegenden Öffnungen und das Wasser kann weiter in Richtung Modenbach fließen. In direkter Nähe zum Altbach befindet sich ein Gastank.



Abbildung 41 Burrweiler Mühle, Sturzflutgefährdung

Maßnahmenvorschläge:

Um den Abfluss von Niederschlagswasser aus dem Außengebiet zu verringern, sollten die oberhalb liegenden Weinberge starkregenangepasst bewirtschaftet werden. Zu einem großen Teil liegt die Fließlinie aber auch in Grün- und Buschland. Diese Nutzung ist möglichst beizubehalten.

Die Anlieger sollten Objektschutzmaßnahmen bzw. eine angepasste Nutzung der Räume hinter dem Tor prüfen.

An der Brücke Burrweiler Mühle ist ein Kabel offen „verlegt“. Dies ist erheblich durch Treibgut gefährdet und sollte entfernt werden, siehe Abbildung 42.

Zwischen Buschmühle (Gemarkung Weyher) und Burrweiler Mühle ist im Bereich „Neuberg“ ein Rückhalt an einem Wededamm geplant (s. Abbildung 43).



Abbildung 42 Kabel an Brücke Burrweiler Mühle

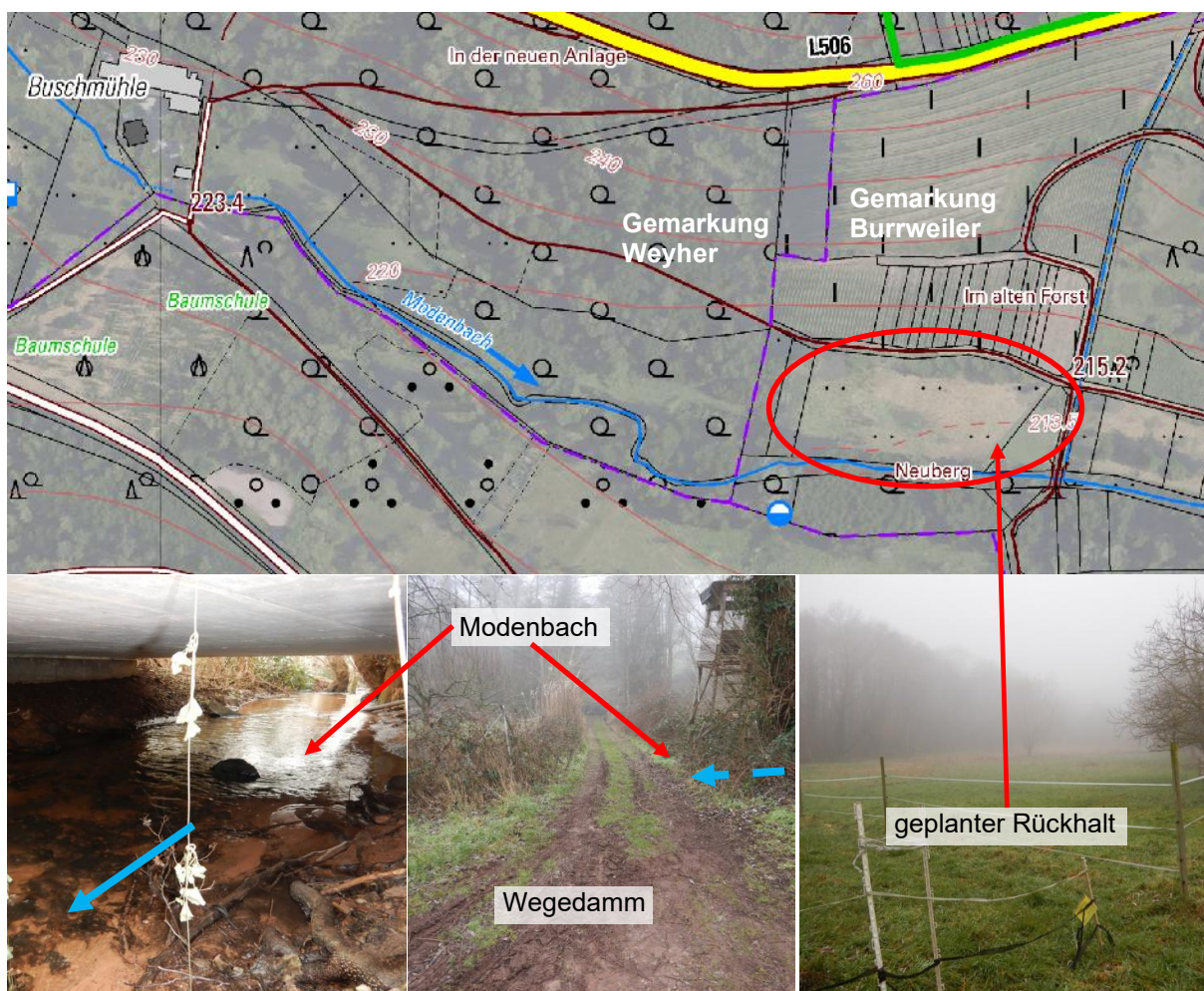


Abbildung 43 geplanter Rückhalt „Neuberg“ oberhalb Burrweiler Mühle



3. Maßnahmen Wald

Im Rahmen der Erstellung dieses Konzeptes hat sich gezeigt, dass Schadensrisiko in Burrweiler zentral vom Zufluss aus dem Wald bestimmt wird. Entsprechend sollten hier schon vorbeugende Maßnahmen ansetzen.

Die Landesforsten Rheinland-Pfalz streben die Entwicklung von standortgerechten Mischwäldern mit einem hohen Anteil regionaltypischer Laubbäume an. Dabei soll aus Gründen der Erhaltung der genetischen Vielfalt, Kostenersparnis und Verbesserung der Nahrung für Waldtiere vermehrt eine Entwicklung durch Naturverjüngung angestrebt werden.

Im Sinne der Starkregenvorsorge ist eine angestrebte Förderung der Mischung und Stufigkeit des Waldes zu begrüßen und sollte umgesetzt werden.

Eine Maßnahme gegen eine Bodenerosion in den Hanglagen ist das Belassen von Stämmen quer zum Hang im Wald, diese sorgen für eine Sammlung der Bodenstreu und damit zur besseren Rückhaltung des Wassers sowie einer Verkürzung des Fließweges, so dass die Sohlschubspannung des abfließenden Niederschlagswassers verringert wird.

Durch die Klimaveränderungen ist besonders in Hoch- und Mittelgebirgslagen durch Starkregen vermehrt mit Hangrutschungen und Steinschlag zu rechnen, die wiederum forstliche Infrastruktur wie Forstwege oder Brücken beschädigen können.

Andererseits soll in tieferen Lagen das Rückhalte- und Versickerungspotential des Waldes zur Starkregenvorsorge für urbane Räume genutzt werden.

Wichtige Maßnahmen hierfür sind je nach Standort:

- Sanierung gestörter bzw. überalterter, verlichteter oder der Umbau nicht standortgerechter Bestände in stabile, naturnahe Bestockungen
- Verstärkung der Resistenz der bestehenden Bestockung zur Verringerung der Vulnerabilität und somit der Eintrittswahrscheinlichkeit von Störungen. Hierbei insbesondere Entwicklung zu Mischbeständen
- Bodenschutz durch Minimierung von Bodenverdichtungen bei der Holzernte durch technische und organische Mittel.
- Erschließungen sind fachgerecht zu planen und Wege fachgerecht in Stand zu halten.
- Feuchtestandorte sind in naturnahem Zustand zu erhalten oder dorthin zurückzuführen. Entwässerungen sind nicht mehr anzulegen bzw. zurückzubauen.
- Der Erhalt von Totholz und der Aufbau der Humusschicht ist entsprechend des jeweiligen Standortes zu fördern.
- Förderung einer ungestörten Bodenstrukturbildung und hohem Porenvolumen sowie eine hohe räumliche Heterogenität der Bodenstruktur, insbesondere Fichten- und Kiefer-Reinbestände haben auf den meisten Standorten eine negative Wirkung auf die Bodenstruktur und erhöhen das Erosionspotential.
- Kalamitätsnutzungen vermeiden, wenn die jeweiligen Flächen ein hohes Erosionspotential haben oder den Boden entsprechend sichern.
- Kahlschlag sollte grundsätzlich vermieden werden, in Hanglagen ist er aus Bodenschutzgründen auszuschließen.

Wege sind so zu profilieren, dass sich auf ihnen kein Niederschlagswasser sammelt oder wenn das aufgrund der Topografie nicht möglich ist, so dass das Niederschlagswasser von ihnen in regelmäßigen Abständen abgeschlagen wird. Hierbei sind oberirdisch befestigte, flächige Abschlüge zu bevorzugen, da Rinnen und Verrohrungen ihre Funktionsfähigkeit schneller verlieren und einen höheren Wartungsaufwand haben.

Im Bereich von Burrweiler muss insbesondere die Entwässerung der Waldwege sichergestellt werden, auf diesen soll sich kein Niederschlagswasser sammeln. Die historisch verbauten kleinen Querabschlüge aus Holz oder Metall setzen sich sehr schnell zu und sind wo möglich durch eine geeignete Wegprofilierung zu ersetzen. Wo ein Abfluss durch eine Profilierung des Weges nicht sichergestellt werden kann, sind breite Querabschlüge oder Sickerpackungen zu bevorzugen. Bei allen Entwässerungen ist eine regelmäßige Pflege erforderlich.

Wo möglich sollten Mulden / Senken an den Wegen zur Rückhaltung genutzt werden oder auch Erosionsrinnen oder nicht mehr genutzte Hohlwege in Kaskaden umgebaut werden, siehe zum Beispiel den alten Hohlweg Abbildung 44 welcher in Kapitel 2.1 betrachtet wird, bei der aber keine Zuleitung vom Weg vorhanden ist. Wo Platz zur Verfügung steht, sollten wegbegleitend zusätzliche Mulden angelegt werden.

Im Bereich der Erosionslinien sollten zusätzlich zur Sicherung der historischen Mauern neue Steinschüttungen, Einbringen von Totholz etc. erfolgen, um Retentionsvolumen zu schaffen und eine weitere Verfüllung zu fördern.



Abbildung 44 Senke am Wegrand

Mögliche Standorte für entsprechende Maßnahmen zur Wasserrückhaltung und zum Erosionsschutz werden in Abbildung 45 aufgezeigt:

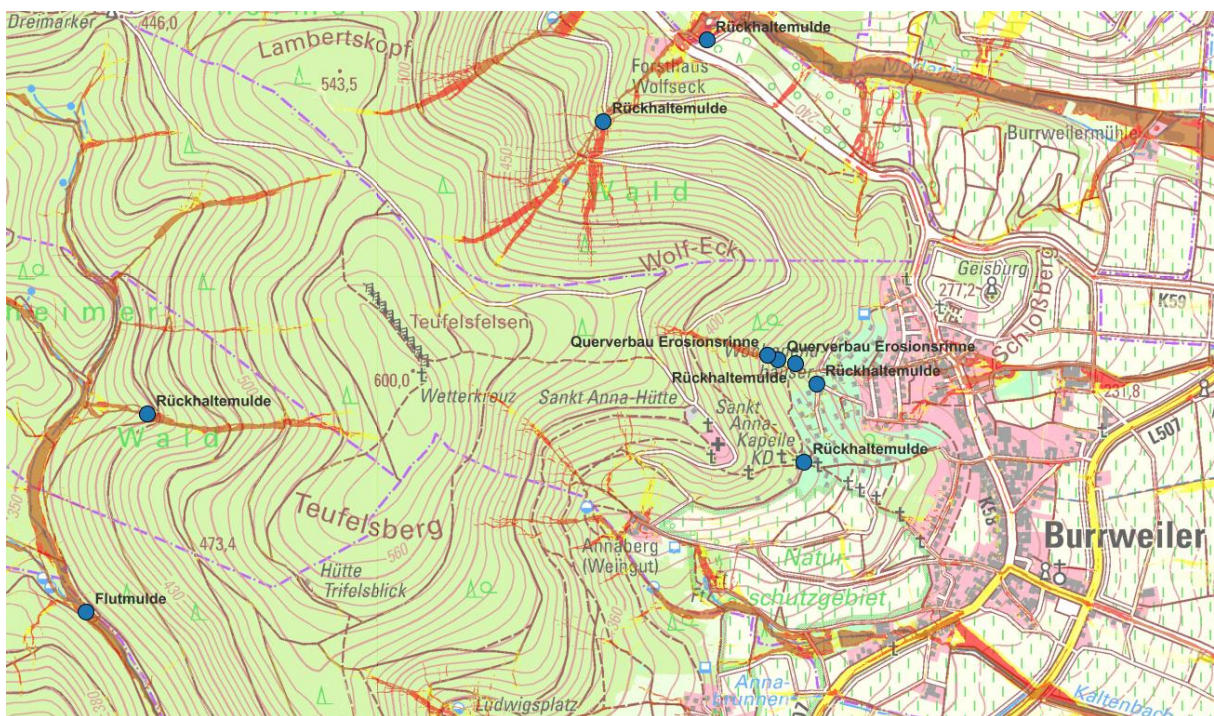


Abbildung 45 mögliche Rückhaltemaßnahmen im Wald bei Burrweiler

Die Rückhaltemulden an den Wegen können wie im unter Abbildung 46 dargestellten Beispiel errichtet werden.



Abbildung 46 Beispiel: hangseitig am Weg angelegte Mulde zum Rückhalt mit Sickerpackung

4. 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 47 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.

Insbesondere die Weinberge im Bereich Annaberg und Schloßberg sind als gefährdet verzeichnet.

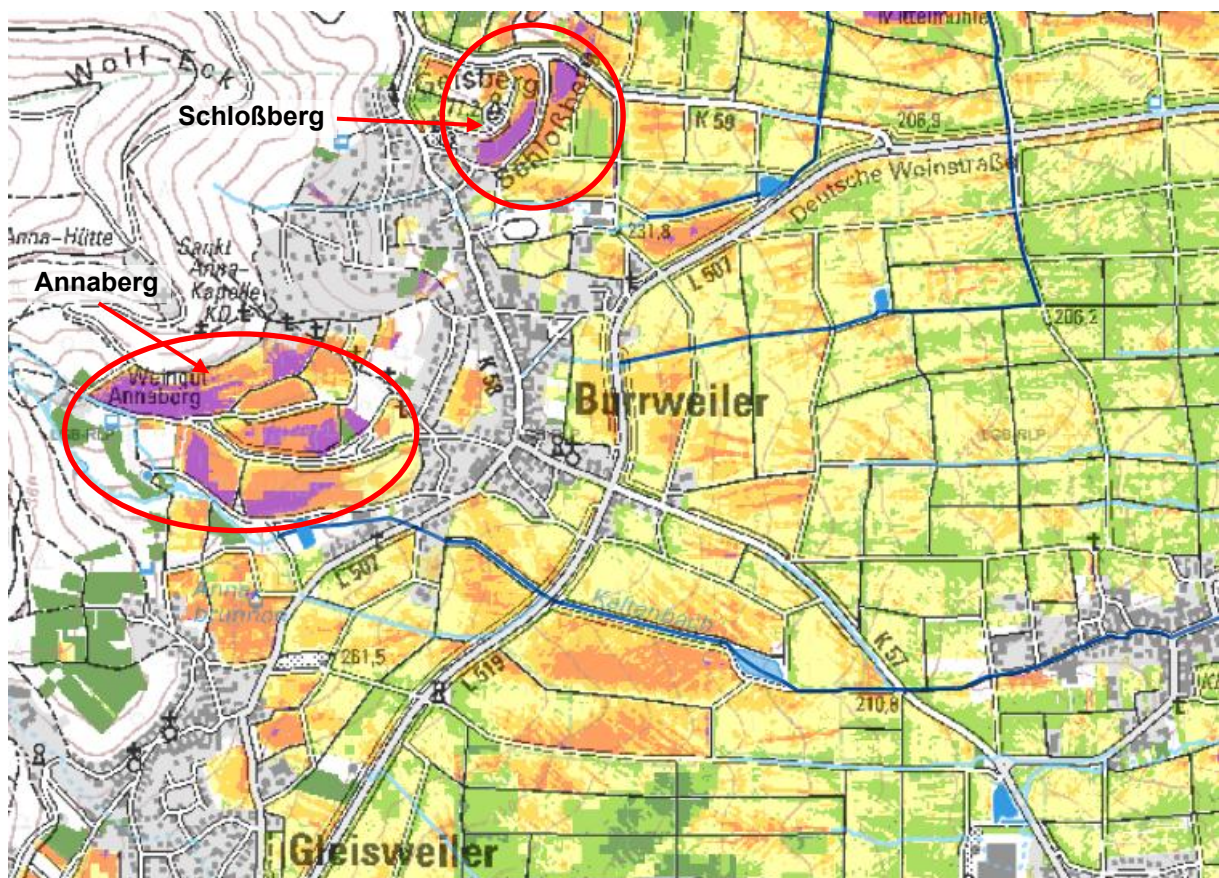


Abbildung 47 Erosionsgefährdete Bereiche

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

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



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

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

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

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

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

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

”

§ 17 Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft

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

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

”

Da in Burrweiler fast ausschließlich Weinbau erfolgt, ist bei der Anlage der Weinberge auf die Ausrichtung zu achten, die wo möglich quer zum Hang erfolgen sollte.

Wichtigste Maßnahme zur Reduktion des oberflächlichen Abflusses und der Bodenerosion ist eine Dauerbegrünung der Zeilenzwischenräume.

Eine gute, aber teure Maßnahme zum Erosionsschutz und Wasserrückhalt ist auch die Terrassierung der Weinberge.

5. Erster Bürgerworkshop

Der erste Bürgerworkshop fand gemeinsam mit dem Bürgerworkshop für Gleisweiler am 19.07.2023 in der Festhalle in Burrweiler statt.



Abbildung 48 Foto Bürgerworkshop 19.07.2023 in der Festhalle Burrweiler

Die Bürger wurden zu Starkregengefahren sowie Inhalten und Zielen des Vorsorgekonzepts informiert, aber vor allem wurden mit den Anwohnern die bekannten kritischen Bereiche bei vergangenen Starkregenereignissen gesammelt.

Zentrales Thema war hierbei der Bereich der Wochenend- und Ferienhäuser bei dem es zu Zuflüssen aus Richtung der St. Anna-Kapelle und über die Hirtenstraße kommt. Auch wurde thematisiert dass es sich bei der Nutzung nicht mehr um Wochenendhäuser handelt und die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur darauf nicht ausgelegt wurde.

Bestätigt wurde sowohl der Wasserabfluss und Aufstau auf der Weinstraße im Bereich des Kaltenbach (Wassersammlung im Straßenraum und kein Hochwasser des Gewässers) als auch der Zufluss über die Wege zum Gewerbe in der Straße Am Schloßberg.

6. Zweiter Bürgerworkshop

Der zweite Bürgerworkshop zur Vorstellung der Ergebnisse fand am 06.03.2024 in der Festhalle in Burrweiler statt und wurde von ca. 15 Bürgerinnen und Bürgern besucht.



Abbildung 49 2. Bürgerworkshop 06.03.2024 Festhalle Burrweiler

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

Von den Anwesenden wurden folgende Punkte ergänzt bzw. angemerkt.

- Es wurde berichtet, dass in der Hirtenstraße noch keine Überflutung bekannt sei. **Antwort:** Es gibt Videos, die einen Abfluss bei Starkregen bestätigen. Die beobachteten Mengen flossen aber noch schadlos im Straßenraum der Hirtenstraße ab.
- Der Zufluss im Bereich Talacker ist nach Bericht der Anwohner deutlich größer als in der Hirtenstraße. Oberhalb des Grundstückes im Talacker Nr. 15 gab es den Berichten nach eine Hangrutschung, bei der auch Bäume umgefallen sind.
- Bei der zugesetzten Rinne (Abbildung 23) handelt es sich um die private Grundstücksentwässerung.



7. Liste der Maßnahmen in Burrweiler

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 beschrieben.

7.1 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Burrweiler

Tabelle 1 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Burrweiler

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Überflutungsvorsorge Außengebietsentwässerung / Verrohrungen / Kanalisation		
	Im Talacker / Hirtenstraße: Die vorhandenen Entwässerungsrinnen und Abschläge müssen freigehalten werden. Es sollte ein Wartungs- und Reinigungsplan erstellt werden.	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Am Annaberg: - Die Abschläge in den Wald vom Wanderweg zur Kapelle müssen freigehalten werden. Aufgrund schon erfolgter Erosion im Bereich des Weges ist an einigen Stellen der Einbau von Stufen sinnvoll, um das Wegeprofil wieder anzuheben (ggf. Einbau großer Sandsteine).	Forst / Ortsgemeinde	mittelfristig
	Kanalisation / Pumpwerk Am Schlossberg: - Die Kanalisation muss auf Fremdanschlüsse überprüft werden und aufgrund des häufigen Überstaus sollte eine hydraulische Überrechnung erfolgen.	Werke	mittelfristig
	Rückhaltebecken aus Flurbereinigung (Haardtrand-Annaberg): - Die Entwässerungseinrichtungen funktionsfähig halten (insbesondere Ablagerungen in den Zuläufen entfernen). Siehe Kapitel 2.6.	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	- Zulauf zu Becken am Kreuzweg hydraulisch besser gestalten (siehe Kapitel 2.6).	Ortsgemeinde	mittelfristig
	Abschlag vom Weg zum Hochwasserrückhaltebecken am Kaltenbach: - Erosionsmaterial regelmäßig entfernen. ggf. vorgelagertes kleines Absetzbecken schaffen.	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Wasserfassung Weg Am Schäwer: - Zulauf zum Sandfang am Ortseingang regelmäßig reinigen	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	- hydraulisch bessere Gestaltung des Zulaufes / Anpassen der Profilierung	Ortsgemeinde	mittelfristig



2	Gewässerunterhaltung / Gewässerausbau / Gewässerrenaturierung		
	Lützelbach: - Im Bereich Flurstück 1511 könnte der Lützelbach offengelegt und eine Grünfläche geschaffen werden, so dass auch der Notabfluss entsprechend gefasst werden kann. Dies sollte insbesondere geprüft werden, wenn eine Erneuerung der verzweigten Verrohrung erforderlich wird. - der tatsächliche Verlauf unterhalb des Rückhaltebeckens (Flurstück 1530) ist zu ermitteln und entsprechend auch im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen zu betrachten. - Im Bereich des Gewerbegebietes Am Schlossberg ist zu prüfen, ob Flurstück 395 gesichert werden kann (ggf. als Ausgleichsfläche), um einen Abflussweg von den Wirtschaftswegen zum Lützelbach herzustellen und die gefährdete Fläche von Bebauung freizuhalten.	Verbandsge- meinde / Ortsge- meinde	langfristig
	Modenbach: - Zwischen Buschmühle und Burrweiler Mühle soll ein Rückhalt geschaffen werden im Bereich „Neuberg“.	Verbandsge- meinde	langfristig
	- Im Bereich der Burrweiler Mühle ist ein Kabel an der Brücke verlegt, welches entfernt oder fachgerecht verlegt / befestigt werden sollte.	Nutzer / privat	kurzfristig
	Kaltenbach: - unterhalb Ortschaft einen Entwicklungskorridor für den Bach schaffen und den Verbau entfernen, wo möglich und eine Sanierung anstehen würde.	Verbandsge- meinde	langfristig
	- Stein vor dem Auslauf der Gewässerverrohrung entfernen / verschieben, siehe Abbildung 38	Verbandsge- meinde	kurzfristig
	Weinberggraben: - Der tatsächliche Verlauf und Zustand der Verrohrung müssen ermittelt werden.	Verbandsge- meinde	kurzfristig
	- Schaffen oder Zulassen eines Baum- / Buschbewuchses im offenen Gewässerabschnitt	Verbandsge- meinde	Daueraufgabe
3	Kleinstrückhalte, Rückhaltebecken / dezentrale Rückhaltung in den Einzugsgebieten		
	Hanglagen Haardt (Wald & Wegeentwässerung): - Anlegen von Mulden und Abschlängen an den Wegen, siehe Kapitel 3. - Querverbaue in Erosionsrinnen und Hohlwegen, insbesondere oberhalb Hirtenstraße, siehe Kapitel 2.1	Ortsgemeinde / Forst	mittelfristig
	Weinberge / Wirtschaftswege: - Entlang der Wirtschaftswege z.B. Am Schlossberg sollten Kleinstrückhalte angelegt werden oder vorhandene Gräben in Kaskaden umgebaut werden.	Ortsgemeinde	langfristig



4	Entwässerung Verkehrsinfrastruktur		
	Baugebiete Am Sportplatz und Am Schlossberg: - Entlang der wasserführenden Wirtschaftswege sind Kleinrückhalte anzulegen, wenn möglich sollte im Bereich Flurstück 394 / 395 ein Abschlag aus dem Wegebereich über einen Rückhalt in den Bach geschaffen werden, siehe Kapitel 2.5.	Ortsgemeinde	mittel-/ langfristig
	Mönchstraße: - Trampelpfad in Verlängerung der Mönchstraße „stilllegen“. - Anlegen von kleinen Rückhalten bzw. Reduktion der Fließgeschwindigkeit und Erosion durch Stufung des Geländes mittels Steinmauern / Gabionen oder quer eingebauter Baumstämme, siehe Kapitel 2.3.	Ortsgemeinde	mittelfristig
	Am Annaberg: - Ein Teilabschnitt der Straße kann zum Hochwasser- und Erosionsschutz mit Anlegen von Kaskaden verschlossen werden. Da bei einigen Grundstücken Unklarheit über die reguläre Anbindung besteht, ist dies zu prüfen. Grundsätzlich ist eine Böschungssicherung nötig und geregelte Entwässerung (wenn der Weg nicht verschlossen wird, ist eine Befestigung des Weges erforderlich), siehe Kapitel 2.3	Ortsgemeinde	langfristig
5	Notabflusswege		
	Baugebiete Am Sportplatz und Am Schlossberg: - Die Wirtschaftswege und Straßen nördlich und südlich des Bereiches müssen als Notabflusswege ausgebaut und gesichert werden.	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Hauptstraße: - Ausbau der Hauptstraße zwischen Hirtenstraße und Sportplatz als Notabflussweg. - Im Mündungsbereich der Mönchstraße die Hauptstraße so profilieren, dass der Notabfluss zur Gaisbergstraße erfolgt.	Ortsgemeinde	langfristig
	Gaisbergstraße: • Bei einem Ausbau Verbesserung des Notabflusses im Straßenraum, ggf. Profilierung mit Mittelrinne.	Ortsgemeinde	langfristig
	Weinstraße und Böchinger Straße: - unterhalb Mündung St-Anna-Straße Ausbau als Notabflussweg.	LBM	langfristig
	Weinstraße: - Notabflussweg von Weinstraße zum Kaltenbach im Straßentiefpunkt (Bereich Nr. 35) schaffen. Siehe Kapitel 2.8.	LBM / privat	langfristig



6	Abflussmindernde / Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung		
	Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung auf den landwirtschaftlichen Flächen, hierbei insbesondere Gewährleistung einer dauerhaften Bodenbedeckung durch eine Zeilenzwischenbegrünung in den Weinbergen.	Landwirte	Daueraufgabe
	Anlegen von Feldrandstreifen und Kleinstrückhalten im Bereich von Fließlinien und an Wegen.	Landwirte	mittel- / langfristig
	Die Bewirtschaftung des Waldes sollte abfluss- und erosionsmindernd erfolgen. Hierbei ist insbesondere darauf zu achten, Bodenverdichtungen durch schweres Gerät zu vermeiden. Weiterhin sollten die Maßnahmen nach Kapitel 3 umgesetzt werden.	Forst	Daueraufgabe
7	Planung Neubaugebiete / Baugebiete		
	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.	Entwickler/ Bauaufsicht, OG	Daueraufgabe
	Innerorts ist die Erstellung eines Bebauungsplanes mit Festsetzung nach §9 Abs.1 Nr. 10, 14, 16 oder 20 BauGB je nach weiterer Planung und Nutzung zur Freihaltung von Bebauung und Sicherung der Überflutungsflächen und des Notabflussweges insbesondere im Bereich des Kaltenbach und dessen Verrohrung unter der Weinstraße und Im Staufert sinnvoll und sollte zeitnah in die Wege geleitet werden, um kein zusätzliches Schadenspotential in den noch unbebauten Bereichen zuzulassen. Hiervon betroffen sind u.a. die noch unbebauten Gärten entlang der Weinstraße sowie nördlich des Gewässers.	Kreis / Verbandsgemeinde	dauerhaft
	Bei der Bebauungsplanung „Am Sportplatz“ sollte die Überflutungsgefährdung zwingend berücksichtigt werden. Hier liegt kein Ausschlussgrund vor, aber die Erschließung und Bebauung sollte so erfolgen, dass Niederschlagswasser um das Gebiet abfließt. Beim angrenzenden Gewerbegebiet „Am Schlossberg“ sollte hingegen geprüft werden, ob es möglich ist, eine weitere Bebauung auszuschließen. Die noch als Weinberg genutzten Flächen im Südwesten sollten nicht bebaut werden, vielmehr ist hier die Schaffung eines Rückhaltes zu prüfen. Falls dies nicht möglich ist, sind die Wege so auszubauen, dass Niederschlagswasser schadlos über sie nach Osten zum Lützelbach abfließen kann. Hierbei sollte dann im Bereich des Flurstückes 1511 eine oberirdische Ableitung (mit Rückhalt) geschaffen werden.	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe / langfristig



9	Alarm- und Einsatzplan / Evakuierungsplanung		
	Erstellen eines Alarm- und Einsatzplanes und regelmäßige Fortschreibung dieses.	Verbandsge- meinde	mittelfristig
	Das Hochwasserrückhaltebecken sollte in den Alarm- und Einsatzplan aufgenommen werden bzgl. Kontrolle Verlegung Gitter und Abschlag vom Weg ins Becken.	Feuerwehr / Ver- bandsgemeinde	kurzfristig
	Kita / Feuerwehr: Aufnehmen ggf. mobiler Hochwasser- schutz zur Leitung Niederschlagswasser auf der Gaisberg- straße (Verhinderung Zufluss Richtung Kita).	Feuerwehr / Be- treiber	kurzfristig
	Betriebe Am Schlossberg (s. Kapitel 2.5): Aufnehmen Si- cherung bzw. Abschalten der Stromversorgung.	Feuerwehr Betreiber	kurzfristig
	Weinstraße Bereich Kaltenbach: Aufnehmen Verkehrssi- cherung bei Überflutung und Hilfestellung Anwohner.	Feuerwehr	kurzfristig

7.2 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Burrweiler

Tabelle 2 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Burrweiler

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 der Straße „ Am Brunnenhäusel “ (siehe Kapitel 2.2), Hauptstraße (insb. zwischen Hirtenstraße und Sportplatz siehe Kapitel 2.4) und an der Weinstraße insbesondere im Bereich des Kaltenbachs 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.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Ferienhaussiedlung: - Die Anwohner sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen, insbesondere sind Zugänge und Zufahrten so zu gestalten, dass Niederschlagswasser nicht durch diese gesammelt wird. Die Grundstücksgrößen lassen eine dezentrale Niederschlagswasserbehandlung zu, welche entsprechend auch erfolgen sollte.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Am Annaberg: - Anwohner sollten sich gegen den Zufluss aus dem Straßen- / Wegeraum durch niedrige Erdwälle oder Mauern bzw. eine Anpassung der Geländeprofilierung schützen. Auf den Grundstücken selbst ist so viel wie möglich Niederschlagswasser zurückzuhalten.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Hahnhof: - Die Funktionsfähigkeit der Entwässerungseinrichtungen ist sicherzustellen (regelmäßige Reinigung der Entwässerungsrinne siehe Abbildung 23). - Soweit möglich sollten Flächen entsiegelt oder dezentral bewirtschaftet werden.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Burrweiler Mühle: - Objektschutzmaßnahmen sollten geprüft und die Räume angepasst genutzt werden. Insbesondere das „Scheunentor“ scheint gefährdet zu sein.	Eigentümer	Daueraufgabe



Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
2	private Verrohrungen und (Entwässerungs-)Anlagen		
	Alle Grundstücksbesitzer sollten prüfen, ob bei ihnen eine dezentrale Bewirtschaftung von Regenwasser zur Entlastung der Mischwasserkanalisation möglich ist.	Privat (VG Werke)	Daueraufgabe
	Die Eigentümer der Ferienhaussiedlung dürfen ihre Grundstücke nur entsprechend der Genehmigung nutzen. Insbesondere sind die Ver- und Entsorgungseinrichtungen (insbesondere Mischwasserkanalisation) auf bestimmte Versiegelungsgrade und Anschlussgrößen bemessen. Wenn diese nicht eingehalten werden, kommt es deutlich häufiger zu einer Überlastung der Anlagen und entsprechend zu Überflutungen.	Eigentümer	mittelfristig
	Die Zufahrten und privaten Wege müssen so befestigt sein, dass eine Erosion dieser weitestgehend verhindert wird. Insbesondere im Bereich Hirtenstraße kommt es aktuell zu einer Verschmutzung und Beschädigung der Entwässerungsinfrastruktur durch Eintrag von Schotter von Privatflächen, siehe Kapitel 2.1.	Eigentümer	Daueraufgabe



7.3 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.

Vorsorgemaßnahmen für Neubauprojekte sind nicht förderfähig, bei diesen muss die Hochwasser- und Starkregenvorsorge in der Planung berücksichtigt 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 zu nennen:

- Förderbereich 2.5 Gewässer und Flussgebietsentwicklung
- Förderbereich 2.7 Stauanlagen und Wasserspeicher (wichtig auch für Außengebietswasser!)
- Förderbereich 2.8 Hochwasserrisikomanagement
- 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)

8. Fazit

Das vorliegende Hochwasservorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Burrweiler 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.

Das Schadenspotential der Ortslage hängt zentral vom Niederschlagszufluss und Erosionsmaterialeintrag aus dem Wald ab.

Rückhaltmaßnahmen in den Hohlwegen oberhalb der Hirtenstraße und im Bereich von Am Annaberg (siehe Kapitel 2.1 und 2.3) sind zentrale Elemente, um das Schadensrisiko zu reduzieren.

Weiterhin wichtig ist es, die vorhandenen Anlagen insbesondere das Hochwasserrückhaltebecken am Kaltenbach sowie die Entwässerungsanlagen zu erhalten.

In einigen Bereich sollten Straßen langfristig als Notabflusswege profiliert werden oder wie beim Sportplatz schon in der Planung eine Starkregenabfluss über die Wege vorgesehen und eingeplant werden. Die zentralen Notabflusswege sind:

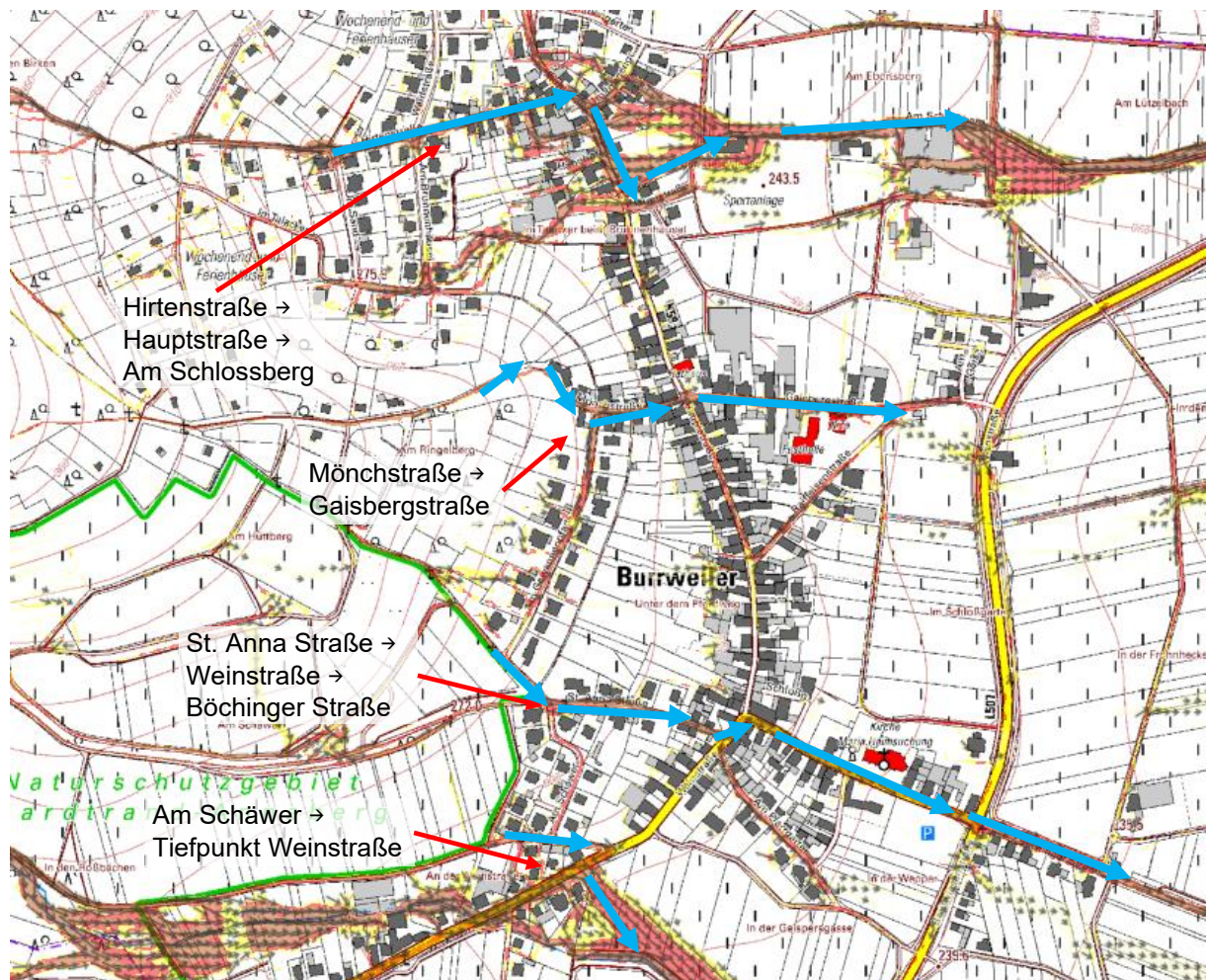


Abbildung 50 Notabflusswege Burrweiler



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
Albert-Schweitzer-Str. 84
67655 Kaiserslautern

Kaiserslautern, im Oktober 2024

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

i.A. M. Sc. D. Raudonat