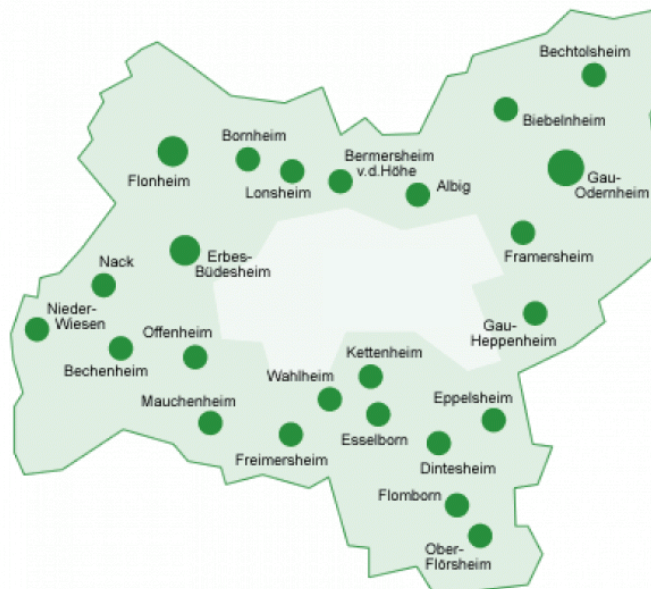




Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Ortsgemeinde **Offenheim**
Verbandsgemeinde Alzey-Land

Erläuterungsbericht



August 2023



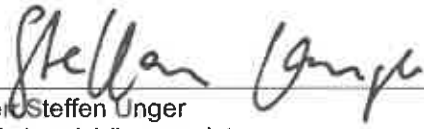


Auftraggeber

Verbandsgemeindeverwaltung
Alzey-Land
Weinrufstraße 38
55232 Alzey

Alzey,

den 24.08.2023


Herfried Unger
- Verbandsbürgermeister -

Bearbeiter

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im August 2023


(Stempel, Unterschrift)  Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen
Tel. +49 6361 919-0



Gliederung

1.	Grundlagen	7
1.1	Veranlassung	7
1.2	Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes	8
1.3	Aufgabenstellung	9
1.4	Datengrundlagen	10
2.	Rechtlicher Rahmen Gewässer und Niederschlagswasser	11
2.1	Niederschlagswasser	11
2.2	Abwasser	12
2.3	Gewässerunterhaltung und Hochwasserschutzmaßnahmen	12
2.4	Starkregenvorsorge in der Planung	13
3.	Situation in Offenheim	15
3.1	Gewässer	16
3.2	Vergangene Starkregenereignisse	18
3.3	Kritische Bereiche	19
3.3.1	Obergasse und Gärtnerei	22
3.3.2	Kita	25
3.3.3	Hinter den Gärten	27
3.3.4	Im Halbertal	29
3.3.5	Lutherpfad	30
3.3.6	Bechenheimer Straße, Ortseingang L405	33
3.3.7	Wendeplatz / Trauerhalle	34
3.3.8	Untergasse	35
3.3.9	Hintergasse	38
3.3.10	Bachverrohrung im Bereich Kirchgasse	39
3.3.11	Außengebietswasserfassung an der K9 „Heiliges Häuschen“	39
3.3.12	Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße / Alzeyer Straße Nr.1	41
3.3.13	Grenzweg	42
3.3.14	Erosionsgefährdete Bereiche	44
3.4	Erster Bürgerworkshop	46
3.5	Zweiter Bürgerworkshop	49
4.	Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	50
4.1	Gewässerunterhaltung	50
4.1.1	Gewässerunterhaltung in Risikogebieten	51
4.1.2	Gewässerunterhaltung im Außenbereich	51
4.2	Gewässerausbaumaßnahmen in Risikogebieten	52
4.3	Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum	52
4.4	Notabflusswege	53
4.5	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	54
4.6	Hochwasser- und Regenrückhaltebecken	54
4.7	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung in Feldlagen	55



4.8	Optimierung der Außengebietsentwässerung	58
4.9	Hochwasser- und überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	59
4.10	Überflutungsangepasste Verkehrsinfrastruktur	61
4.11	Überflutungsangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	61
4.12	Überflutungsangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	62
4.13	Hochwasserdämme und -mauern	62
4.14	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins	63
5.	Maßnahmen zur privaten Hochwasser- und Überflutungsvorsorge	64
5.1	Objektschutz an Gebäuden	64
5.2	Objektschutz innerhalb von Gebäuden	65
5.3	Überflutungsangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen	66
5.4	Überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	67
5.5	Elementarschadensversicherung	68
5.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung	68
5.6.1	Richtiges Verhalten im Vorfeld einer Überflutung	69
5.6.2	Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach	70
5.6.3	Richtiges Verhalten nach Hochwasser	70
6.	Zusätzliche allgemeine vorbeugende Maßnahmen	71
6.1	Information und Vorhersage	71
6.2	Warnung der Bevölkerung	72
6.3	Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	74
7.	Liste der Maßnahmen in Offenheim	75
7.1	Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	75
7.2	Allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	78
7.3	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Offenheim	80
7.4	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Offenheim	84
7.5	Priorisierung der Maßnahmen	85
7.5.1	Nutzen	85
7.5.2	Aufwand	86
7.5.3	Priorisierung	87
7.5.4	Förderfähigkeit von Maßnahmen	88
8.	Fazit	89



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Wirksamkeit von Maßnahmen Quelle: Leitfaden Starkregen vom BBSR	8
Abbildung 2	Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslage Offenheim	15
Abbildung 3	Ausschnitt Geoexplorer Wasser Rheinland-Pfalz, Einzugsgebiete	16
Abbildung 4	Starkregenfließlinien im Bereich Ebersfelder Hof	17
Abbildung 5	Entfernung der DWD-Regenstation Alzey von der untersuchten Ortslage	18
Abbildung 6	Regenradar 14.05.2017 17:55 Uhr (Quelle: kachelmannwetter.com)	19
Abbildung 7	Übersicht kritischer Stellen in der Ortsgemeinde Offenheim	20
Abbildung 8	Fließwege Offenheim	21
Abbildung 9	Starkregengefährdung Gärtnerei & Kita	22
Abbildung 10	Zuflussweg Außengebietswasser zur Gärtnerei	22
Abbildung 11	Fotos Gärtnerei und Zufluss vom 11.06.2018	23
Abbildung 12	überflutungsgefährdete Fenster der Gärtnerei (11.06.2018. Quelle: Herr Weber)	23
Abbildung 13	Regenwasserkanalisation in Offenheim	24
Abbildung 14	Neubau Kita	25
Abbildung 15	Erdwall Kita	25
Abbildung 16	Ebersfelder Hof	26
Abbildung 17	Starkregengefährdung „Hinter den Gärten“	27
Abbildung 18	Situation Wirtschaftsweg zwischen „Hinter den Gärten“ Nr. 15 und Kita	27
Abbildung 19	Auswahl vorhandener Objektschutzmaßnahmen in der Straße „Hinter den Gärten“	28
Abbildung 20	Im Halbertal 11.06.2018 (Quelle: Herr Weber) und bei Begehung	29
Abbildung 21	Straßenprofil „Im Halbertal“	29
Abbildung 22	Lutherpfad Einzugsgebiet	30
Abbildung 23	Ablaufrinne Lutherpfad 11.06.2018 (Quelle: Feuerwehr Offenheim)	30
Abbildung 24	Lutherpfad 14.05.2017 (Quelle: Feuerwehr Offenheim)	31
Abbildung 25	Verlauf der Kanäle im Lutherpfad	31
Abbildung 26	Standort mögliches Rückhaltebecken am Lutherpfad	32
Abbildung 27	Vorschlag Maßnahme Gärtnerei, Im Halbertal und Lutherpfad	32
Abbildung 28	Starkregenfließlinien L405 (Bechenheimer Straße)	33
Abbildung 29	Überflutung Bechenheimer Straße 22a am 14.05.2017 (Quelle: Herr Sauer)	33
Abbildung 30	Fließlinien Außengebietszufluss Wendeplatz und Starkregenzufluss zu Wendeplatz	34
Abbildung 31	Fließwege Untergasse / Hintergasse	35
Abbildung 32	Blick von der Unteren Schäfergasse auf die Untergasse	35
Abbildung 33	Entwässerungsgasse ehemaliger Tiefpunkt Untergasse	36
Abbildung 34	Untergasse 14.05.2017	36
Abbildung 35	Beispiel für erfolgten Objektschutz in der Untergasse	37
Abbildung 36	Situation Hintergasse	38
Abbildung 37	Offenheimer Graben unterhalb Hintergasse	38
Abbildung 38	nicht fachgerecht eingebauter Ablauf in der Bachverrohrung in der Kirchgasse	39
Abbildung 39	Starkregenabflusssituation im Bereich K9	40
Abbildung 40	Außengebietswasserfassung K9	40
Abbildung 41	Aktuelle Situation Alzeyer Str. Nr. 1	41
Abbildung 42	Karte Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße und Foto oberes Ende Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße	41
Abbildung 43	Abfluss über Wirtschaftsweg auf L406	42
Abbildung 44	Erosionsgefährdete Bereiche	44



Abbildung 45	1. Bürgerworkshop am 03.12.2019	46
Abbildung 46	Beim Bürgerworkshop angesprochene Bereiche	47
Abbildung 47	2. Bürgerworkshop am 21.07.2022	49
Abbildung 48	Maßnahmen in Auen (Quelle: Starkregenmodul zum Infopaket Hochwasserrückhalt)	52
Abbildung 49	Eingestürzte Wand infolge Wasserdrucks (Beispielbild)	53
Abbildung 50	Beispiel Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen im Donau-Einzugsgebiet (max. Dammhöhe 18 m, Stauraum 4,7 Mio. m ³ , Bemessung auf ein 100-jährliches Hochwasser)	55
Abbildung 51	Erosion auf Ackerflächen links: Gau-Odernheim, rechts: Beispielbild aus Rheinland-Pfalz	56
Abbildung 52	Maßnahmen in der Fläche (Quelle: Starkregenmodul zum Infopaket Hochwasserrückhalt, Karte 4)	58
Abbildung 53	Entwurf Flächennutzungsplan Offenheim (Stand: Erneute Offenlage 27.03.2023)	60
Abbildung 54	links: Durch Starkregen ausgespülte Straße (Beispielbild) recht: Beispiel Kreisel Gau-Odernheim	61
Abbildung 55	Hochwasserstand (Beispielbild)	63
Abbildung 56	Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)	64
Abbildung 57	Warnkarte des DWD (Beispiel) (https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnkarten/warnkarten_no_de.html)	72
Abbildung 58	Informationssystem Katwarn	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Niederschlagshöhen Station Alzey	18
Tabelle 2	Niederschlagshöhen am 11.06.2018 Station Bad Kreuznach und Bayerfeld-Steckweiler	18
Tabelle 3	Warnstufen des DWD	71
Tabelle 4	allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	75
Tabelle 5	allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	78
Tabelle 6	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Offenheim	80
Tabelle 7	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Offenheim	84
Tabelle 8	Priorisierung der Maßnahmen	87



1. Grundlagen

1.1 Veranlassung

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

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

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

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

Die igr GmbH wurde von der Verbandsgemeinde Alzey-Land mit der Erarbeitung von Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepten für die 17 Ortsgemeinden beauftragt. Die betreffenden Ortsgemeinden sind folgend aufgelistet.

Albig	Gau-Heppenheim
Bechtolsheim	Gau-Odernheim, Gau-Köngernheim
Biebelnheim	Kettenheim
Bornheim	Lonsheim
Eppelsheim	Mauchenheim
Esselborn	Nieder-Wiesen
Flonheim, Uffhofen	Offenheim
Framersheim	Wahlheim
Freimersheim	

1.2 Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

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

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

Viele Maßnahmen sind nur in bis zu einer bestimmten Stärke eines Regeneignisses wirksam oder wirtschaftlich umsetzbar. Sie werden, wie z. B. die Kanalisation, auf einen bestimmten maximalen Abfluss bemessen. Bei größeren Abflussmengen versagen sie bzw. sind kein wirksamer Schutz mehr. Allgemein wird die Wirksamkeit wie unter Abbildung 1 dargestellt eingeteilt.

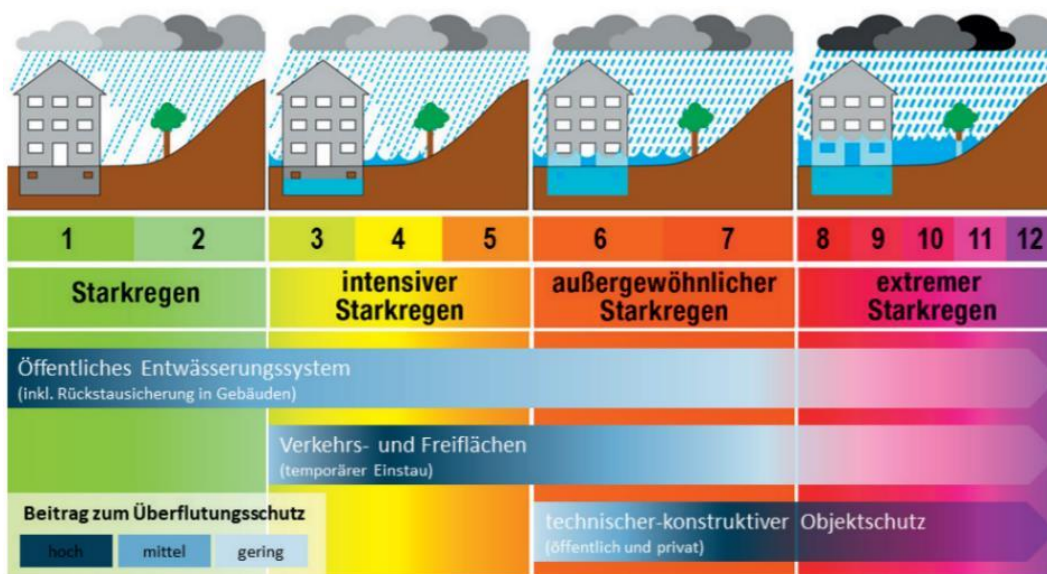


Abbildung 1 Wirksamkeit von Maßnahmen Quelle: Leitfaden Starkregen vom BBSR

Es gibt auch Maßnahmen, welche die Wirksamkeit verbessern bzw. verlängern, z. B. können Verkehrs- und Freiflächen nicht nur für einen temporären Einstau, sondern auch für eine gezielte Ableitung (Notabflussweg) genutzt werden. Nicht alle Maßnahmen sind überall umsetzbar und die öffentliche Infrastruktur muss vielen unterschiedlichen Anforderungen auch gerecht werden. Hier wäre z. B. die Verkehrssicherheit und die Barrierefreiheit genannt. Daher muss den Betroffenen und Akteuren die Tatsache aufgezeigt werden, dass auch die besten Vorsorgemaßnahmen eine Überflutung nicht gänzlich verhindern können. Es muss auch weiterhin mit Überflutung gerechnet werden, sodass insbesondere die Eigenvorsorge der Betroffenen hier einen wichtigen Beitrag zur Schadensminimierung leisten kann.

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



1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes sollen folgende Handlungsbereiche berücksichtigt werden:

- Optimierung der Warnungen bei Extremwetter
- Optimierung der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes
- Ergänzung des Alarm- und Einsatzplanes Hochwasser, um ein gemeindliches Notfallkonzept mit Information und Hilfe der Betroffenen
- Gewässerunterhaltung und -renaturierung
- Identifizierung von Engstellen und Gefahrenpunkten in der Ortslage
- Vermeidung von Erosion und Schlammeintrag in die Ortslagen durch Optimierung der Außengebietswasserführung
- Schadloسة Ableitung von wild abfließendem Wasser
- Wasserrückhalt in der Fläche
- Technische Schutzmaßnahmen
- Hochwasserangepasstes Planen und Bauen
- Maßnahmen zum Eigenschutz, wie Elementarschadensversicherung
- Objektschutz und Verhaltensregeln im Hochwasserfall
- Aufrechterhaltung der Ver- und Entsorgung

Die Erarbeitung der Lösungen für die genannten Bereiche soll gemeinsam mit den betroffenen Bürgern und Trägern öffentlicher Belange erfolgen.



1.4 Datengrundlagen

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

- Bodenerosionskarten ABAG des Landesamtes für Geologie und Bergbau (https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=23)
- Risikokarten HQ10, HQ100 und HQextrem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/>)
- Digitale Orthophotos und DTK 5 (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten/opendata/>)
- Die verwendeten Fotos sind eigene Aufnahmen, die im Rahmen der Begehungen aufgenommen wurden, wenn nicht gesondert am Bild eine Quelle angegeben ist.

Weiterhin wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- Für die Abbildungen werden teilweise Grundlagen des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (LVermGeo) verwendet: ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP2021, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]
- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung, Starkregen-Infopaket des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Starkregen-Fließlinien als Rasterdaten und überflutungsgefährdete Bereiche als Polygon, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz.
- Karten und Daten zu den Regenereignissen stammen von kachelmannwetter.com.
- Siekmann, T.: Methodik zur Priorisierung von Maßnahmen der Sturzflutvorsorge, 2018
- Leitfaden Starkregen - Objektschutz und bauliche Vorsorge ISBN 978-3-87994-239-8
- Broschüre: Starkregen - Was können Kommunen tun? (IBH RLP und WBW GmbH)
- Hochwasserschutzfibel Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat Dezember 2018 <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/ministerien/bmi/verschiedene-themen/2019/hochwasserschutzfibel.html>
- <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#boden-erosion-durch-wasser-eine-unterschatzte-gefahr>
- Tipps und Informationen für Gewässeranlieger: https://www.gfg-fortbildung.de/images/stories/gfg_pdfs/13-Gruenschnitt/Tipps_fuer_Gewaesseranlieger_2022_Faltblatt_dt.pdf



2. Rechtlicher Rahmen Gewässer und Niederschlagswasser

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

2.1 Niederschlagswasser

Allgemein wird bei Niederschlagswasser zwischen Abwasser und „wild abfließendem“ Wasser unterschieden.

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

"(1) Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

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

Zusätzlich regelt § 37 Nachbarrechtsgesetz (LNRG), das bauliche Anlagen das Niederschlagswasser nicht auf Nachbargrundstücke ableiten dürfen.

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

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

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



2.2 Abwasser

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

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

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

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

2.3 Gewässerunterhaltung und Hochwasserschutzmaßnahmen

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

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

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

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

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



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

Bilden Anlagen, die nicht öffentliche Verkehrsanlagen sind, zugleich das Ufer des Gewässers obliegt dem Inhaber neben der Unterhaltung der baulichen Anlagen auch die Gewässerunterhaltung für den Teil des Gewässers, der unmittelbar an die Anlage angrenzt.

Mehrkosten die dem Gewässerunterhaltungspflichtigen durch Anlagen am Gewässer (auch öffentliche Verkehrsanlagen) bei der Unterhaltung entstehen sind vom Baulastträger zu erstatten.

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

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

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

2.4 Starkregenvorsorge in der Planung

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

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

”

(3) Im Flächennutzungsplan sollen gekennzeichnet werden:

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

”

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



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

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

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

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

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

3. Situation in Offenheim

Offenheim liegt südwestlich von Alzey zwischen Weinheim, Mauchenheim und Bechenheim in einer Senke und wird von keinem Gewässer durchflossen. Der Offenheimer Graben (episodische Wasserführung) hat aber seinen Ursprung in der Gemeinde und fließt in Richtung Osten mit dem Weidenbach dem Steinbach zu. Die umliegenden Hänge werden landwirtschaftlich genutzt, wobei nur ein sehr kleiner Anteil der Fläche dem Weinanbau dient. Der Hauptteil wird ackerbaulich genutzt. Die L406 durchläuft Offenheim von Ost nach West und von Norden kommend mündet die L405 innerorts ein. Dabei bildet der Straßeneinschnitt bzw. Straßendamm an beiden Straßen einen Abflussweg in Richtung Ortslage und führt bei Starkregen zur Überflutung innerorts.

In Abbildung 2 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 auftritt). 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.

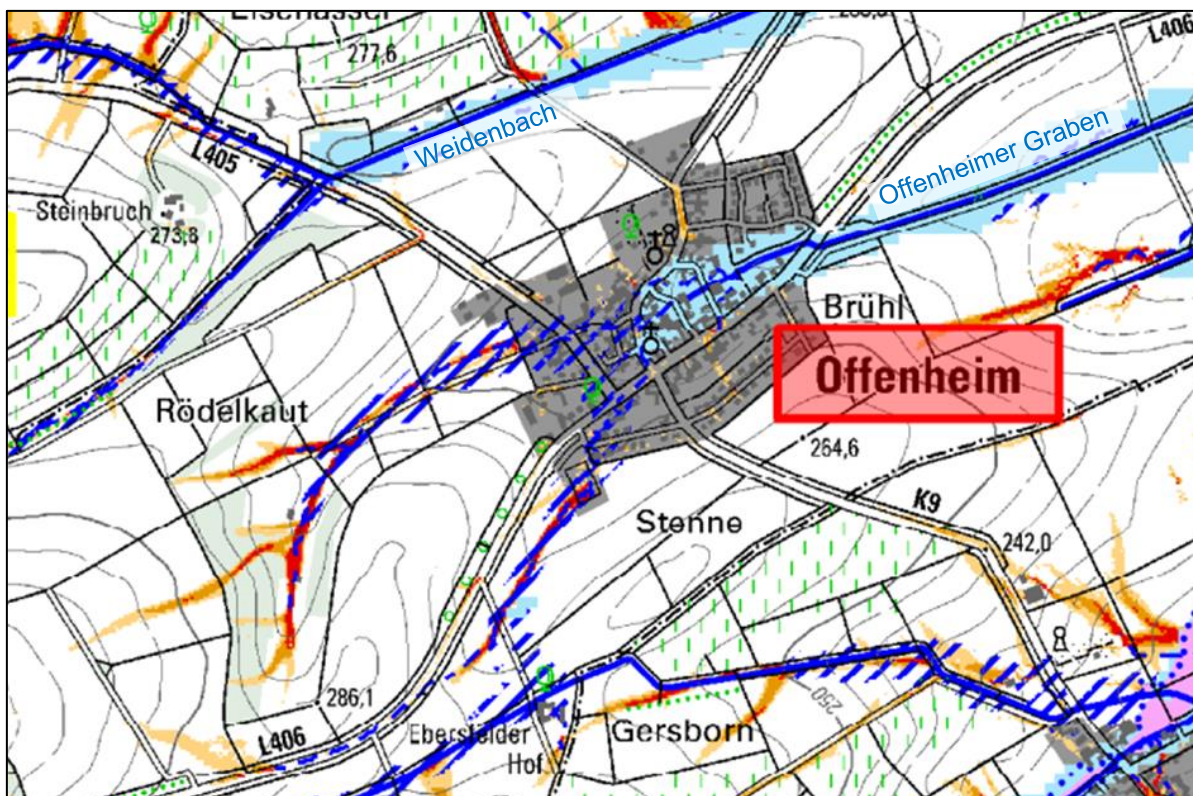


Abbildung 2 Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslage Offenheim

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, aber die innerörtliche Darstellung nicht veröffentlicht, da sie durch kleinräumige Strukturen wie Straßen, Mauern etc. wenig Aussagekraft hat. Die Situation innerhalb der Ortslagen muss stets unter Beachtung der realen Verhältnisse vor Ort untersucht und eingeschätzt werden.

Alle Darstellungen sind nicht grundstücksgenau, sondern geben lediglich Hinweise auf die ungefähre Lage abflusskonzentrierender Strukturen und potenzieller Überflutungsbereiche.

Bei extremen Niederschlagsereignissen kann es auch in Bereichen zu Überflutungen kommen, für die in den Starkregengefährdungskarten keine Hinweise auf Abflusskonzentration zu finden sind. So kann es z.B. zu Rückstau und Überflutungen kommen, wenn sich unterstrom das Bachbett oder Brücken- und Rohrdurchlässe durch abgeschwemmtes Material zusetzen. Wege und Straßen haben häufig einen großen Einfluss auf das abfließende Niederschlagswasser. Durch Straßendämme kann es zum Aufstau kommen und durch die Straßenprofilierung zu einer Sammlung und Ableitung im Straßenraum weshalb häufig die Ortseingänge von Straßen und Wegen kritische Bereiche darstellen, auch wenn dies nicht in den Gefährdungskarten dargestellt ist.

3.1 Gewässer

Offenheim wird von keinem Gewässer durchflossen. Der Offenheimer Graben beginnt innerhalb der Ortslage und ist ein episodisches Gewässer. Er mündet nordöstlich der Ortslage in den Weidenbach und gehört zum Einzugsgebiet der Selz.

Das Einzugsgebiet, das in Richtung Ortslage entwässert, hat etwa eine Fläche von 1 km².

Das Einzugsgebiet des Offenheimer Graben umfasst die Hänge, die an die Gemeinde grenzen, wobei der größte Flächenanteil im Westen liegt und über die Rödelkaut in Richtung Lutherpfad entwässert.

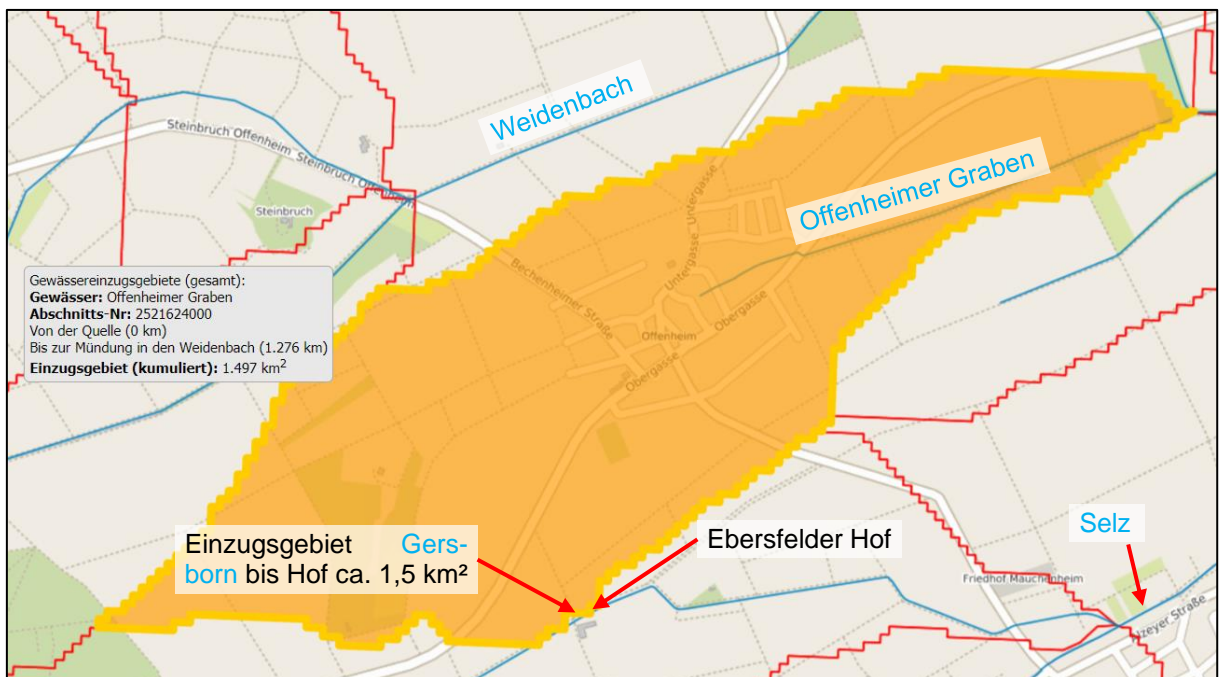


Abbildung 3 Ausschnitt Geoexplorer Wasser Rheinland-Pfalz, Einzugsgebiete

Einen wichtigen Einfluss auf das Einzugsgebiet hat die Funktionsfähigkeit des Entwässerungsgrabens im Bereich des Ebersfelder Hofes.

Das Einzugsgebiet, welches Richtung der Kita von Offenheim entwässert, wird bei einer Nicht-Funktionsfähigkeit des Grabens, welcher zur Selz in Mauchenheim entwässert, um ca. 1,5 km² größer. Der Ebersfelder Hof befindet sich genau im Scheitelpunkt der beiden Einzugsgebiete, wobei die Topografie dafür spricht, dass die natürliche Abflussrichtung Offenheim war, aber schon vor langer Zeit eine Umlenkung erfolgt ist. Die Starkregenfließlinien werden aber auch, anhand der Topografie, in Richtung Kita Offenheim berechnet, siehe Abbildung 4.

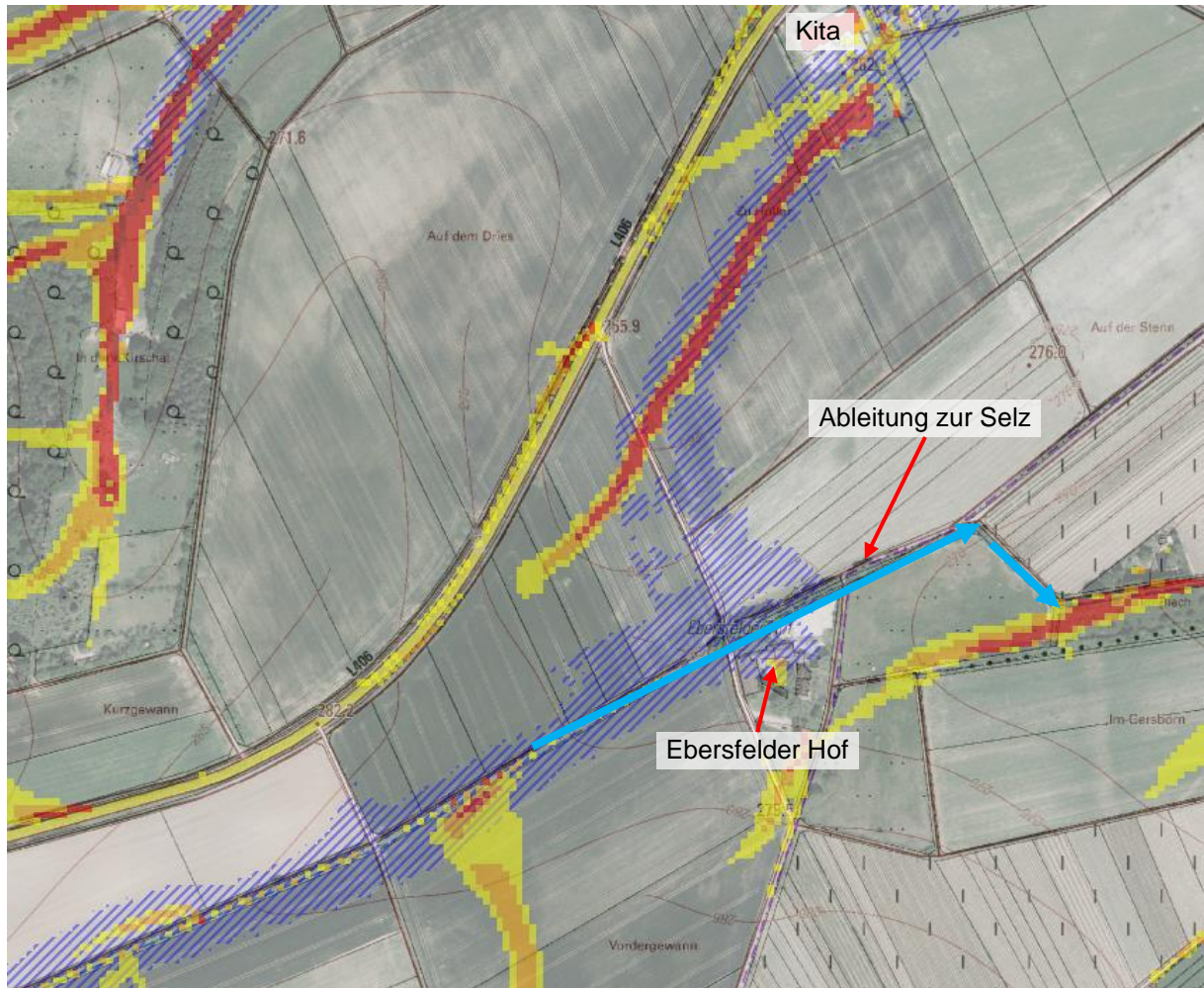


Abbildung 4 Starkregenfließlinien im Bereich Ebersfelder Hof

Die Ableitung zur Selz nach Mauchenheim ist unbedingt beizubehalten und zu sichern (s. auch Kapitel 3.3.2), da im Bereich des bestehenden Grabens im Gegensatz zur Ortslage Offenheim ein oberirdischer Abflussweg außerhalb befestigter Strukturen zur Verfügung steht. Sonst würde ein Abfluss durch große Teile der Bebauung erfolgen!

3.2 Vergangene Starkregeneignisse

Die letzten Starkregeneignisse fanden am 14.05.2017 und 11.06.2018 statt.

Der nächstgelegene Regenmesser ist die Station Alzey (215 m ü. NN.). Diese liegt 6 km entfernt von Offenheim (siehe Abbildung 5).

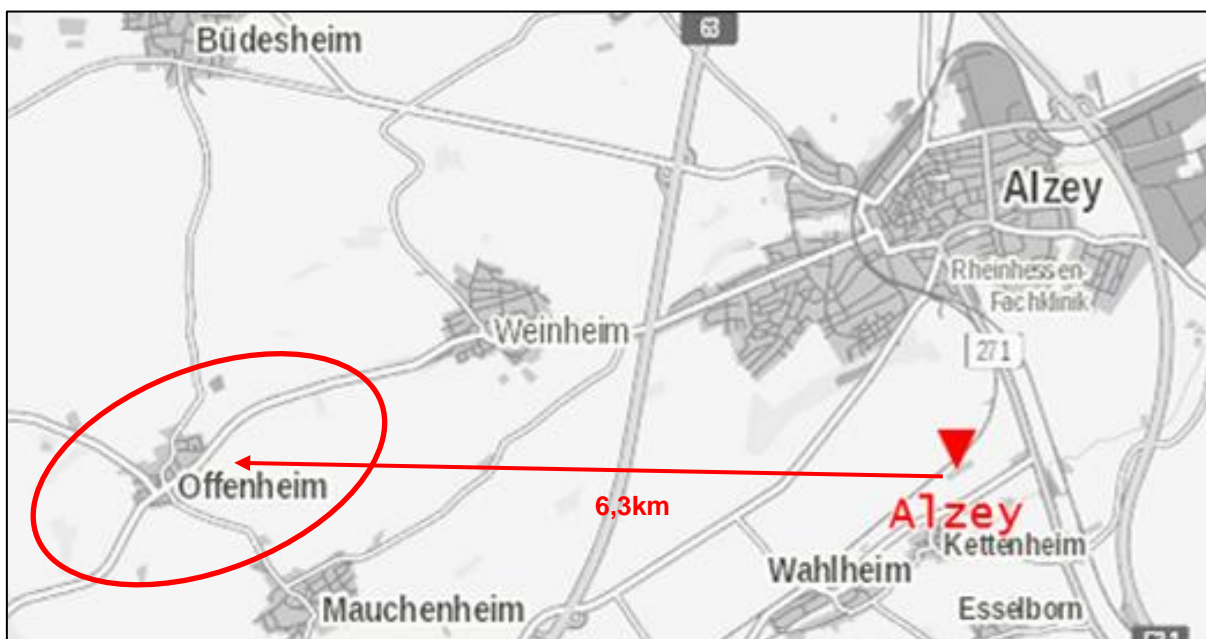


Abbildung 5 Entfernung der DWD-Regenstation Alzey von der untersuchten Ortslage

An den beiden genannten Tagen wurden von der Station die in Tabelle 1 angegebenen Niederschlagsmengen gemessen. Wegen der Entfernung und der kleinräumigen Unterschiede im Niederschlagsgeschehen sind diese aber je nach Art des Ereignisses nur bedingt aussagekräftig.

Tabelle 1 Niederschlagshöhen Station Alzey

Datum	Maximale Niederschlagshöhe in [mm]		
	Tag	Stunde	5 min.
14.05.2017	21,1	20,5	8,9
11.06.2018	17,2	9,7	3,5

Am 11.06.2018 ist gegebenenfalls eine bessere Einordnung über die Station Bad Kreuznach oder Bayerfeld-Steckweiler möglich. Es handelte sich bei dem Regeneignis um eine Gewitterfront, die großflächig sehr große Niederschlagsmengen in kurzer Zeit brachte, aber regional doch sehr unterschiedlich in der Ausprägung war (so verzeichnete Kaiserslautern mit 58 mm in 2 Stunden ein 100-jährliches Regeneignis).

Tabelle 2 Niederschlagshöhen am 11.06.2018 Station Bad Kreuznach und Bayerfeld-Steckweiler

Datum	Maximale Niederschlagshöhe in [mm]	
	Tag	Stunde
11.06.2018		
Bad Kreuznach	28	18,1
Bayerfeld-Steckweiler	45,9	39,9

Wie hoch die tatsächlichen Regenmengen vor Ort waren, kann nicht ermittelt werden, aber mit vergleichbaren oder sogar stärkeren Ereignissen muss auch in naher Zukunft gerechnet werden.

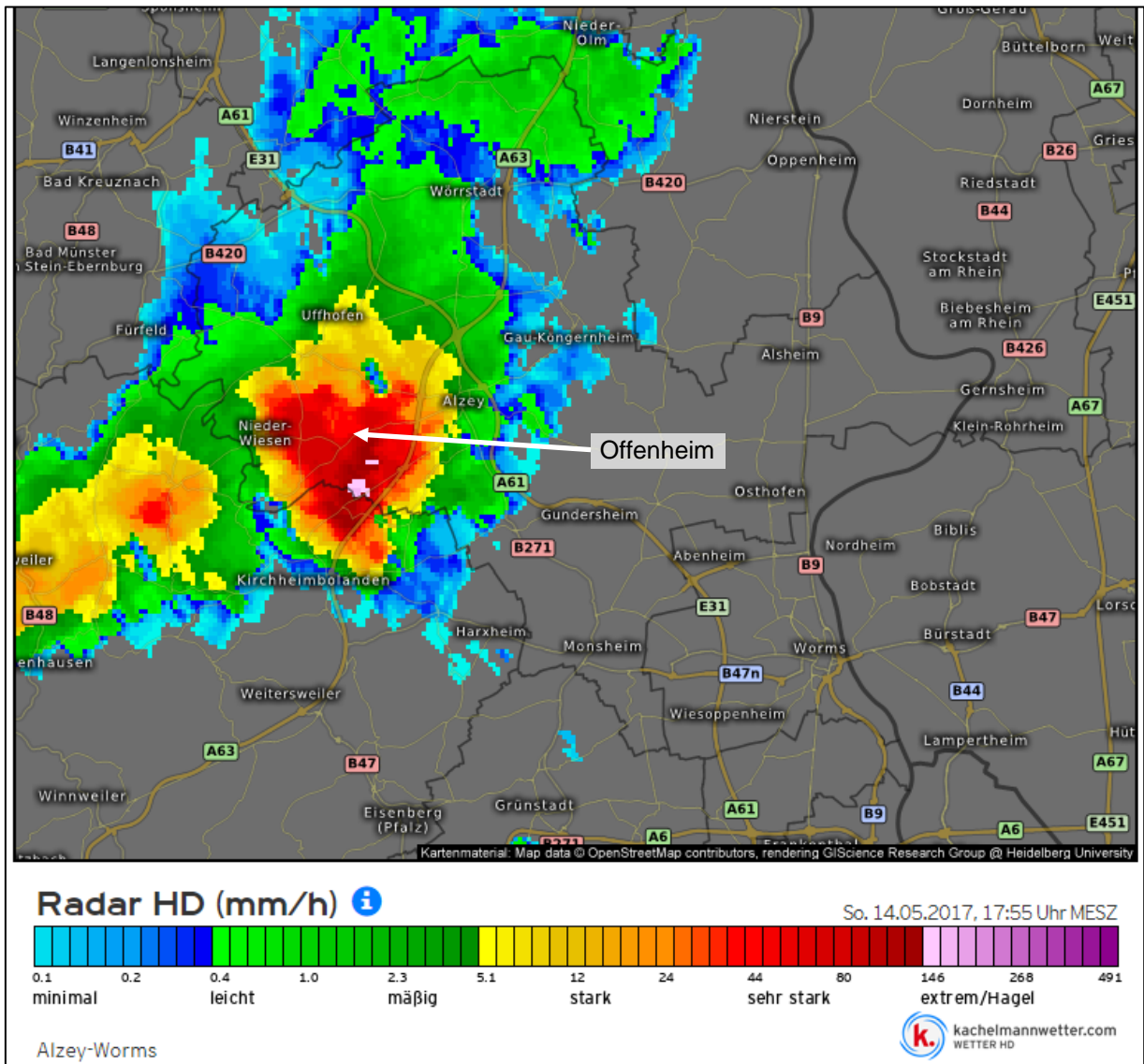


Abbildung 6 Regenradar 14.05.2017 17:55 Uhr (Quelle: kachelmannwetter.com)

3.3 Kritische Bereiche

Im Folgenden werden die Bereiche, die in Offenheim von Starkregen betroffen sind und die sich aus dem Grundlagenstudium, der Ortsbegehung und dem Bürgerworkshop ergeben haben, zusammengefasst.

Am 18.11.2019 war die erste Begehung vor Ort.

Bei diesem Termin wurden die aus Sicht der örtlichen Vertreter relevanten Punkte besichtigt:

- Gärtnerei Weber
- Neubau Kita
- Lutherpfad
- Bechenheimer Straße
- Untergasse & Bachverrohrung
- Hintergasse
- Brücke Offenheimer Graben
- Wendeplatz / Trauerhalle

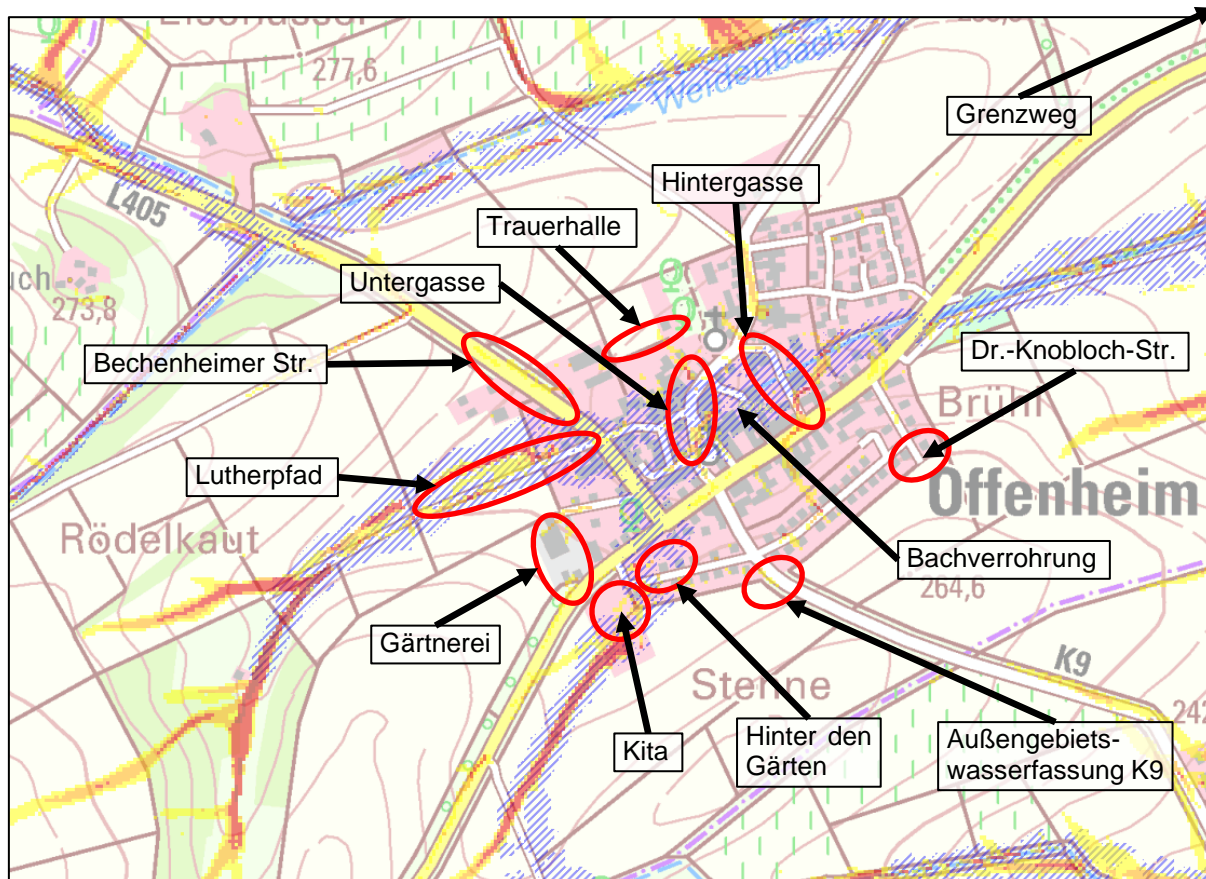


Abbildung 7 Übersicht kritischer Stellen in der Ortsgemeinde Offenheim

Da in Offenheim sehr viele Fließwege aus unterschiedlichen Richtungen innerorts zusammenlaufen, wird in Abbildung 8 versucht aufzuzeigen, wie die Entwässerungsrichtungen des zuströmenden Außengebietswassers verlaufen.

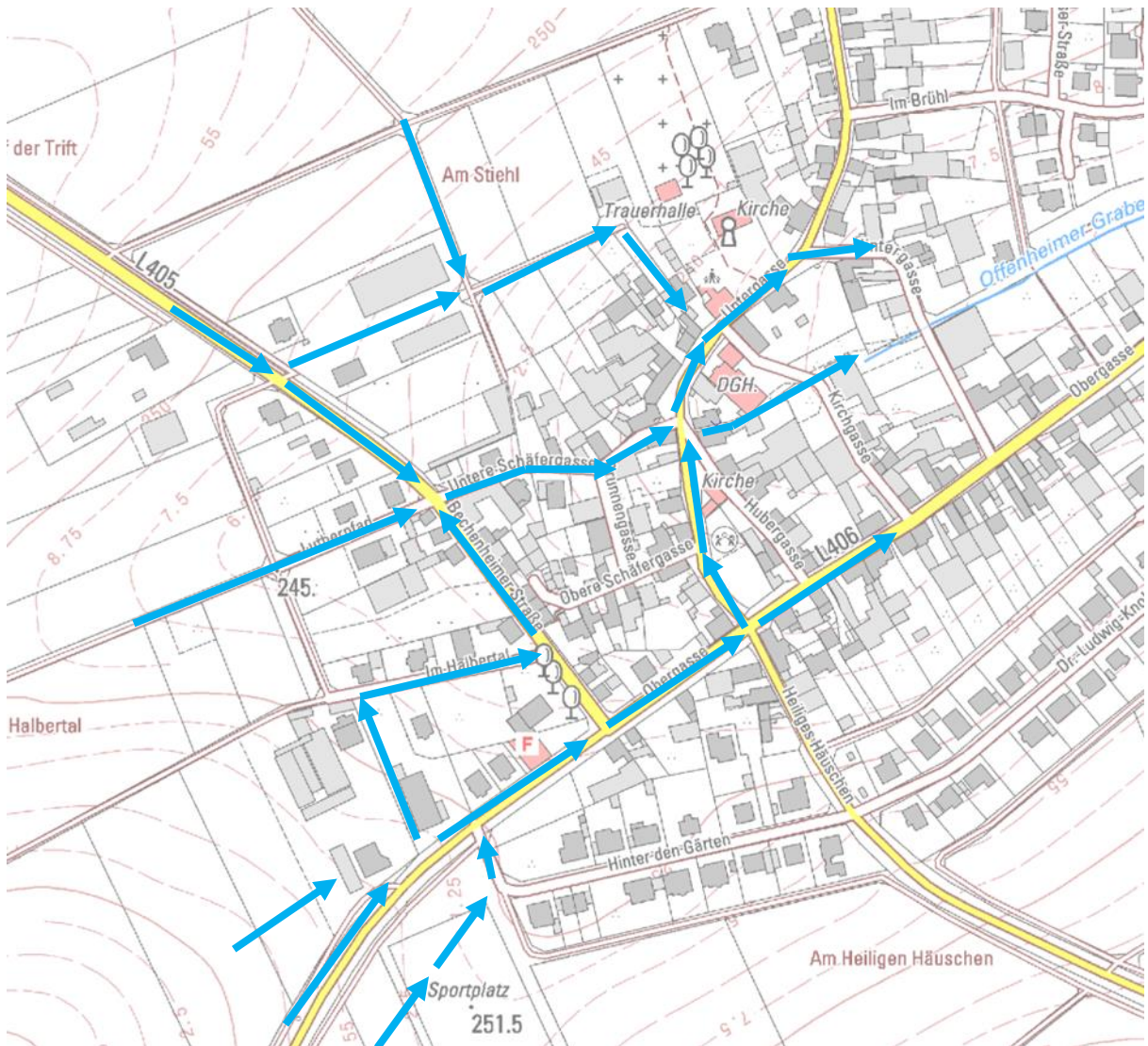


Abbildung 8 Fließwege Offenheim

3.3.1 Obergasse und Gärtnerei

Das von den Hängen oberhalb der L406 abfließende Niederschlagswasser strömt am Straßendamm entlang durch die Gärtnerei der Straße Im Halbertal zu (s. Abbildung 11). Der Böschungsgraben der L406 endet einfach beim Ortseingang, ohne dass eine Ableitung oder Fassung und Kanalisierung des zuströmenden Wassers erfolgt.

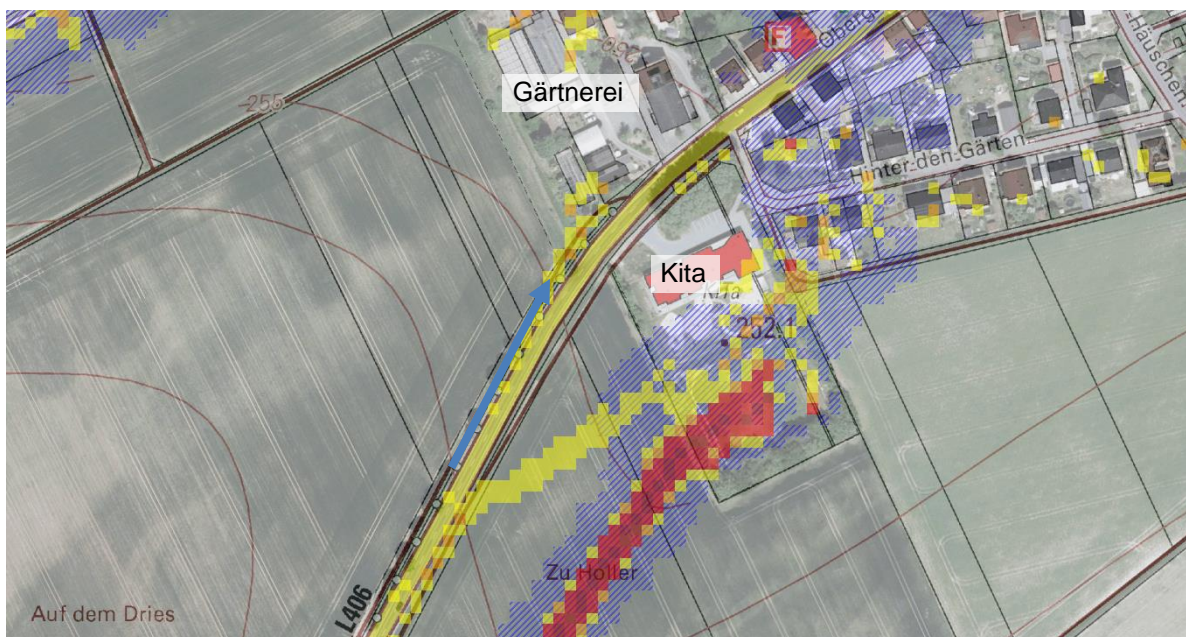


Abbildung 9 Starkregengefährdung Gärtnerei & Kita

Hier ist keine Entwässerungsplanung des Straßenbaulasträgers (in diesem Fall des Landes) erfolgt. Wenn eine Fahrbahntwässerung nicht erfolgt, kann mit Beginn der Ortsdurchfahrt nach §43 Absatz 5 Landesstraßengesetz RLP auch die Gemeinde eine Abwasseranlage zur Aufnahme des anfallenden Oberflächenwassers errichten und der Straßenbaulasträger muss sich an den Kosten anteilig beteiligen in dem Rahmen, in dem ihm selbst Kosten für den Bau entstehen würden. Kritisch könnte dabei die Bestimmung des jeweiligen Anteils des von außen zuströmendem Niederschlagswasser sein.



Abbildung 10 Zuflussweg Außengebietswasser zur Gärtnerei

Die Gärtnerei war schon von Überflutungen durch Außengebietswasser betroffen.



Abbildung 11 Fotos Gärtnerei und Zufluss vom 11.06.2018

Der Abfluss im Bereich der Gärtnerei erfolgt nicht nur über die Wege, auch die Kellergebäude des Wohnhauses sind gefährdet, siehe Abbildung 12.



Abbildung 12 überflutungsgefährdete Fenster der Gärtnerei (11.06.2018. Quelle: Herr Weber)

Entlang der Obergasse verläuft ein Regenwasserkanal, der Außengebietswasser u.a. aus dem Bereich Lutherpfad / Bechenheimer Straße und Heiliges Häuschen sammelt und zu „Im Brühl“ führt. Auch der Ablauf vor dem Kita-Neubau (s. Abbildung 14) entwässert in diesen Kanal.

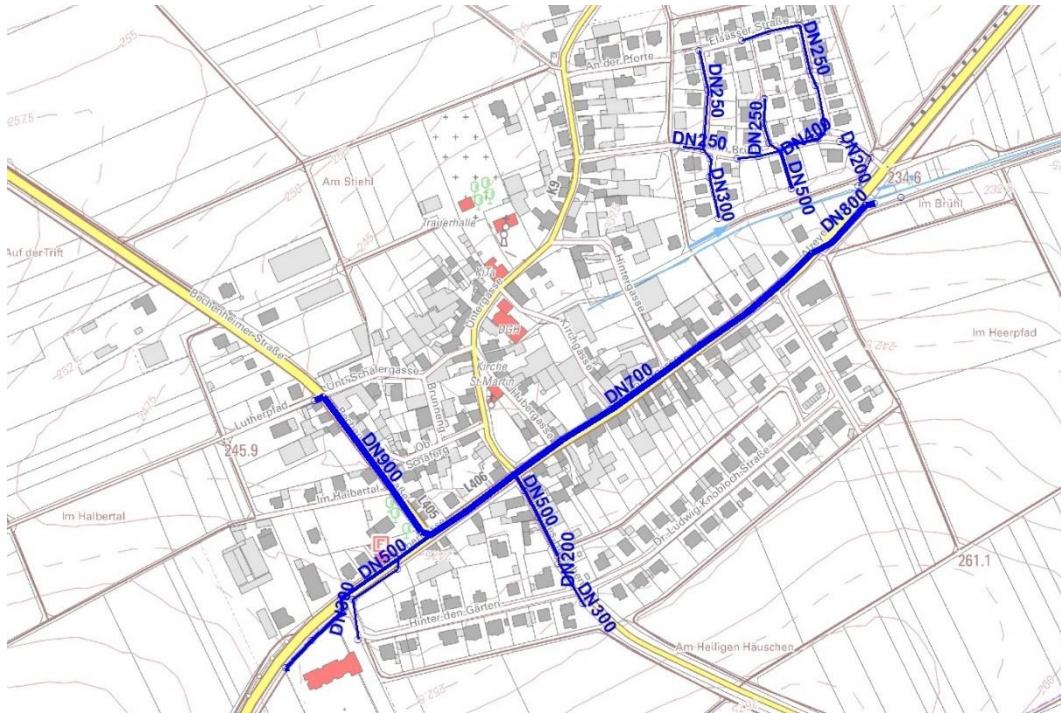


Abbildung 13 Regenwasserkanalisation in Offenheim

Maßnahmenvorschläge:

Die Retention auf den landwirtschaftlichen Flächen kann erhöht und die Erosion durch eine angepasste Bewirtschaftung oder Nutzung verringert werden, siehe Kapitel 4.7.

Als zusätzlicher Baustein sollte am Ortseingang ein Rückhalt geschaffen werden, z.B. in Form einer Mulde. Auch straßenbegleitend bietet sich die Erstellung eines Kaskadengrabens an. Eine Wasserrückhaltung mit Versickerung ist hierbei der Errichtung eines Einlaufs und kanalisierter Ableitung in den Kanal, welcher bei Starkregen planmäßig überlastet ist, was im Rahmen des Bürgerworkshops vorgeschlagen wurde, vorzuziehen.

Trotzdem noch von der Straße in die Gärtnerei fließendes Wasser sollte auf dem Weg gehalten werden und nicht durch die Kulturen bzw. in die Gebäude fließen. Dies kann durch Bordsteine und den Schutz tiefliegender Fenster und Eingänge erreicht werden:

Gegen aus dem Außengebiet der Gärtnerei zufließendes Niederschlagswasser bietet sich die Errichtung eines Erdwalls in Verbindung mit einer Muldenkaskade als Objektschutzmaßnahme an. Dieser könnte in Verbindung mit einer Ortsrandbegrünung und Straßenentwässerungsgraben angelegt werden. Mit den Erdaushubmassen, die bei Erstellen des Kaskadengrabens anfallen, kann ein Mulden-Wall System entstehen. Da das Niederschlagswasser ohnehin in Richtung Im Halbertal abfließt, würde dies keine zusätzliche Belastung der Unterlieger darstellen (Vorschlag Gesamtmaßnahme siehe Abbildung 27). Da auch nach Errichtung eines Walles dieser überströmt werden oder versagen kann, sollten Objektschutzmaßnahmen an den Gebäuden trotzdem durchgeführt werden.

3.3.2 Kita

Im Bereich des Kita-Neubaus (früherer Sportplatz) endet eine Starkregenfließlinie (s. Abbildung 9), weil der Sportplatz vertieft liegt. Ungefähr die Hälfte der Sportplatzfläche ist durch den Neubau der Kita weggefallen. Die Kita wurde nicht erhöht gebaut, sondern ebenerdig bzw. leicht ins Gelände eingeschnitten. Um die Kita wurde am Zaun auf den meisten Abschnitten ein Erdwall errichtet. Dieser wurde aber auf der Südseite nicht geschlossen und im Bereich der Außengebietswasserfassung endet er am Zaun und wird nicht bis zur Hausmauer geführt oder durch den Zaun verlängert.

Die Wiese zwischen Zaun und Außengebietsentwässerung liegt deutlich unterhalb der Oberkante des Zulaufes des Sandfanges, sodass das Abflussvolumen deutlich reduziert wird. Niederschlagswasser, welches über die Wiese strömt, kann sowohl den Seiteneingang als auch den Haupteingang überfluten.



Abbildung 14 Neubau Kita



Abbildung 15 Erdwall Kita

Maßnahmenvorschläge:

Der Bachabschnitt beim Ebersfelder Hof, siehe Abbildung 4, muss freigehalten werden, um einen Abfluss nach Offenheim (in Richtung Kita) zu verhindern. Gegebenenfalls sollte hier langfristig eine Geländeprofilierung erfolgen, bei der das Bachbett verbreitert und der Aushub als leichte Geländeerhöhung im nördlichen Bereich auf den Feldern Richtung Offenheim aufgebracht wird, um auch bei Starkregen den Abfluss sicher Richtung Selz führen zu können. Diese Maßnahme könnte auch im Rahmen der Schaffung eines Gewässerentwicklungskorridors durchgeführt werden, welcher aber wahrscheinlich im Bereich Ebersfelder Hof aufgrund der Flächenverfügbarkeit nicht umsetzbar und auch nicht prioritär ist. Bei einem Neubau sollte die Verrohrung an der Brücke zum Ebersfelder Hof vergrößert werden, siehe Abbildung 16.



Abbildung 16 Ebersfelder Hof

Zum Schutz vor zuströmendem Außengebietswasser wurde ein Erdwall errichtet. Dieser muss aber an der Südseite noch geschlossen werden und im Bereich der Außengebietswasserfassung sollte der Wall bis zum Sandfang verlängert werden. Trotz des errichteten Erdwalls sollten für den Fall einer Überströmung oder eines Versagens Objektschutzmaßnahmen am Gebäude ergänzt werden.

Der weitere Notabfluss sollte nicht im Bereich des Kitavorplatzes, sondern über die Grünfläche südlich der Kita erfolgen. Augenscheinlich könnte das auch schon der Fall sein, muss aber durch eine Vermessung geprüft werden.

Um die unterliegende Bebauung auch besser zu schützen, sollte auf der vorhandene Restfläche des Sportplatzes noch eine Rückhaltemulde durch Bodenprofilierung geschaffen werden. Diese kann so angelegt werden, dass sie auch mit als Fahrradparcours genutzt werden kann (als Sport-Spielplatz in einer Doppelfunktion).

Die Kita ist als besonders gefährdete Infrastruktur im Alarm- und Einsatzplan aufzunehmen.

3.3.3 Hinter den Gärten

Der Straße „Hinter den Gärten“ fließt aus Richtung Spielfeld / Kita und über die Straße „Heiliges Häuschen“ Außengebietswasser zu. Da die Straße kein einheitliches Gefälle, sondern einen Tiefpunkt hat, sammelt sich bei Starkregen das Wasser im Tiefpunkt, bis es über die nördlichen Grundstücke abfließt, siehe Abbildung 17.

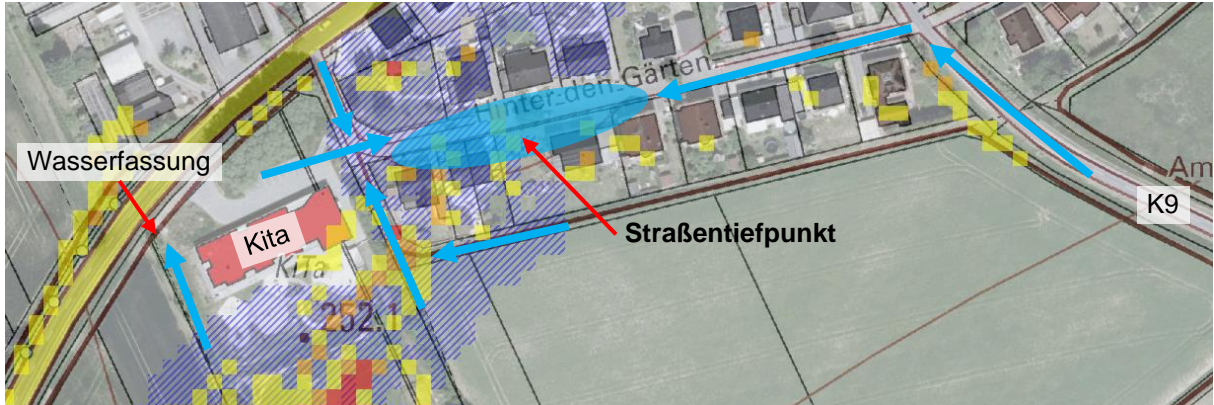


Abbildung 17 Starkregengefährdung „Hinter den Gärten“

Am Wirtschaftsweg zwischen Kita und „Hinter den Gärten“ Nr. 15 ist eine Außengebietswasserfassung, welche an den Regenwasserkanal zum Offenheimer Bach angeschlossen ist, die aber bei der Begehung verlegt war und die keine gezielte Zuführung vom Wirtschaftsweg hat. Starkregenabflüsse, die nicht gefasst werden können, sammeln sich im Tiefpunkt der Straße, siehe Abbildung 17.



Abbildung 18 Situation Wirtschaftsweg zwischen „Hinter den Gärten“ Nr. 15 und Kita

Die Anwohner im Bereich des Straßentiefpunktes haben zum Teil Objektschutzmaßnahmen für die Kelleröffnungen oder gegen den Zufluss aus dem Straßenraum getroffen, siehe Abbildung 19. Es steht kein oberirdischer Abflussweg zur Verfügung, da dieser durch die Bebauung und Geländeprofilierungen versperrt ist.



Abbildung 19 Auswahl vorhandener Objektschutzmaßnahmen in der Straße „Hinter den Gärten“

Maßnahmenvorschläge:

Maßnahmenvorschläge gegen den Starkregenzufluss aus Richtung Kita wurden in Kapitel 3.3.1 gemacht. Hierbei sollte insbesondere ein ausreichend großer Rückhalt vor der Bebauung geschaffen werden.

Für die K9 sollten außerorts straßenbegleitende Kaskadengräben für die Straßenentwässerung geschaffen werden (keine reinen Entwässerungsgräben). Innerorts (Heiliges Häuschen) sollte das Straßenprofil so ausgebildet sein, dass oberflächlich abfließendes Niederschlagswasser, welches nicht von den Straßeneinläufen gefasst werden kann, der Untergasse zugeleitet wird. Dort kann es zwischen Hubergasse 7 und 9 dem Offenheimer Graben zugeführt werden, siehe Kapitel 3.3.8.

Trotz möglicher Maßnahmen sollten die betroffenen Anwohner ihre Häuser vor dem Hintergrund einer möglichen Überflutung überprüfen (s. Kapitel 5) und ggf. Objektschutzmaßnahmen treffen.

3.3.4 Im Halbertal

Der Straße Im Halbertal fließt durch die Gärtnerei und über den Wirtschaftsweg Außengebietswasser bei Starkregen zu (s. Abbildung 9). Die Hauptmenge kommt dabei aus Richtung der Gärtnerei.



Abbildung 20 Im Halbertal 11.06.2018 (Quelle: Herr Weber) und bei Begehung

Eine Außengebietswasserfassung oder Wegentwässerung oberhalb des Ortes war bei der Begehung nicht zu erkennen, siehe auch Abbildung 20.

Der Straßenabschnitt von der Gärtnerei bis zum Grundstück „Im Halbertal“ 1a hat eine Mittelrinne, danach wird die Straße zu einer Seitenrinne gekippt, siehe Abbildung 21.



Abbildung 21 Straßenprofil „Im Halbertal“

Maßnahmenvorschläge:

Vor der Ortslage sollten Grünstreifen mit Mulden und Wallhecken angebracht werden. Die Retention auf den landwirtschaftlichen Flächen kann durch eine angepasste Bewirtschaftung und Nutzung erhöht und die Erosion verringert werden, siehe Kapitel 4.7.

Das Niederschlagswasser, welches nicht zurückgehalten werden kann, sollte in Richtung Lutherpfad vor der Bebauung z.B. über Kaskadenmulden / -gräben abgeleitet werden. (Vorschlag Gesamtmaßnahme siehe Abbildung 27)

Die Eigentümer sollten Objektschutzmaßnahmen gegen aus dem Straßenraum zufließendes Niederschlagswasser prüfen, insbesondere die Zufahrt im Bereich des Straßenprofilwechsels, welches bei einem Straßenausbau durchgehend als Notabflussweg ausgebaut werden sollte.

3.3.5 Lutherpfad

Über den Lutherpfad fließt bei Starkregen Außengebietswasser der Ortsgemeinde zu. Der Lutherpfad liegt in der Tiefenlinie, sodass über ihn ca. 0,5 km² Einzugsgebiet westlich der Ortsgemeinde entwässern. Das Einzugsgebiet, das hier auf die Bebauung trifft, ist sehr groß, sodass mehrere Maßnahmen umgesetzt werden sollten (s.u.)

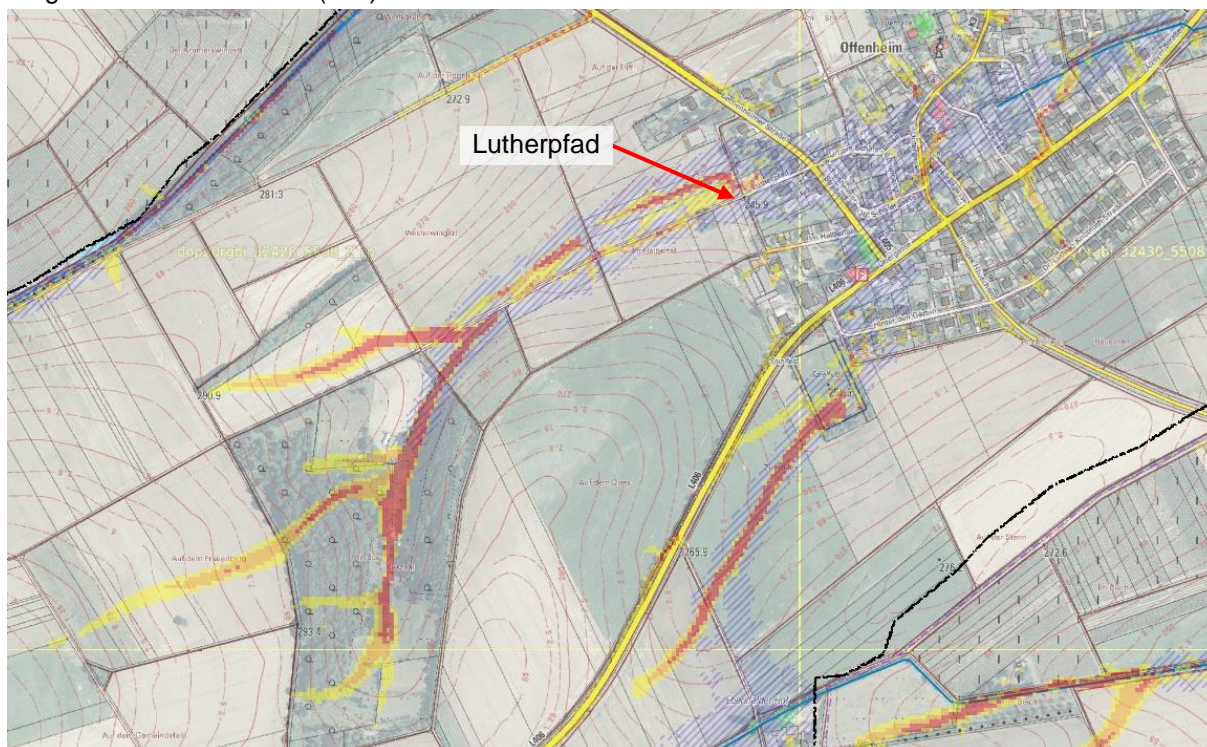


Abbildung 22 Lutherpfad Einzugsgebiet

Im Außenbereich ist der Lutherpfad wasserführend, der Abfluss wird durch eine Betonaufkantung auf dem Weg gehalten.

Kurz vor der Bechenheimer Straße befindet sich eine Einlaufrinne, die bei Starkregen aber oft verlegt ist und deswegen zum Teil bei Starkregenereignissen die Einlaufgitter entfernt werden (s. Abbildung 23). Das Wasser fließt von der Rinne über den Regenwasserkanal in der Obergasse zum Offenheimer Graben im Bereich „Im Brühl“ (s. Abbildung 13).



Abbildung 23 Ablaufrinne Lutherpfad 11.06.2018
(Quelle: Feuerwehr Offenheim)



Abbildung 24 Lutherpfad 14.05.2017 (Quelle: Feuerwehr Offenheim)

Maßnahmenvorschläge:

Die Anwohner müssen aufgrund der auch in Zukunft erwartbaren Überflutungen im Bereich des Lutherpfades Objektschutzmaßnahmen ergreifen bzw. die Nutzung ihrer Häuser anpassen, s. Kapitel 5.

Die Retention auf den landwirtschaftlichen Flächen kann erhöht und die Erosion verringert werden durch eine angepasste Bewirtschaftung und Nutzung, siehe Kapitel 4.7.

Oberhalb der Bebauung in der Tiefenlinie entlang des Wirtschaftsweges sind Rückhaltemulden / -gräben, ggf. als Orts- und Wegrandbegrünung, sinnvoll. Ein Vorschlag im Rahmen einer Gesamtmaßnahme ist in Abbildung 27 dargestellt.

Der Lutherpfad und die folgenden Straßen (Untere Schäfergasse, Untergasse, Kirchgasse bzw. Hintergasse) müssen langfristig als Notabflusswege ausgebaut werden.

Zur Entlastung der vorhandenen Querrinne (siehe Abbildung 23) wurde der Bau eines zweiten Einlaufs weiter oberhalb vorgeschlagen. Allerdings verläuft im Lutherpfad nur ein Mischwasserkanal, der Regenwasserkanal müsste bis zu dem zweiten Einlauf verlängert werden (s. Abbildung 25) und deutlich größere Zulaufmenge können von der Kanalisation auch nicht aufgenommen werden. Hier wird eine Rückhaltung mit Drosselabfluss oberhalb der Bebauung vorgeschlagen.

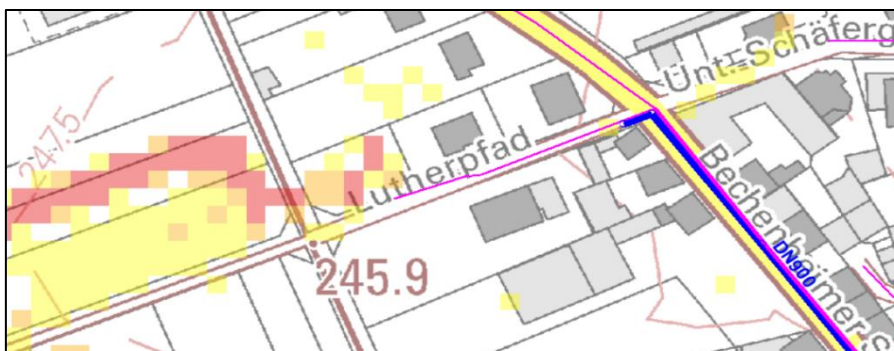


Abbildung 25 Verlauf der Kanäle im Lutherpfad

Oberhalb des Lutherpfads wäre ein Versickerungsmulde mit ca. 3.000 m² Fläche auf Flurstück 73 möglich. An dieser Stelle könnten bei entsprechender Anpassung des Feldweges beide dem Lutherpfad zufließende Starkregenfließlinien mit einem Einzugsgebiet von ca. 42 ha erfasst werden. Das Grundstück wird derzeit als Wiese genutzt, die Flächenverfügbarkeit ist zu prüfen.

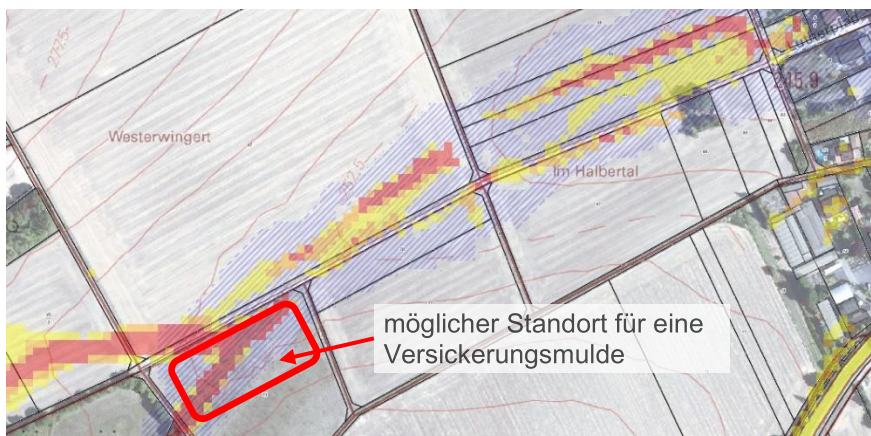


Abbildung 26 Standort mögliches Rückhaltebecken am Lutherpfad

Als Gesamtmaßnahme für die Entschärfung der Situation bei der Gärtnerei, Im Halbertal und im Lutherpfad wird vorgeschlagen, im Rahmen einer Ortsrandbegrünung ein Mulden- / Grabenkaskadensystem anzulegen. Dadurch kann das der Ortslage zufließende Wasser vor der Bebauung einer größeren Rückhalte mulde (begrünt, ggf. mit Naherholung) zugeführt werden, wo sich mitgeführte Stoffe absetzen können. Bei Überstau des geschaffenen Rückhaltes erfolgt ein direkter Abfluss in den Kanal. Wenn dieser überlastet ist, dient, dem natürlichen Gefälle folgend, der Lutherpfad als Notabflussweg, welcher zusammen mit den folgenden Straßen baulich als Notabflussweg gesichert werden muss. Dadurch würde sich für alle drei Bereiche die Situation deutlich verbessern und auch Verbesserungen in Bezug auf Umweltbelange und Mikroklima erreicht werden.

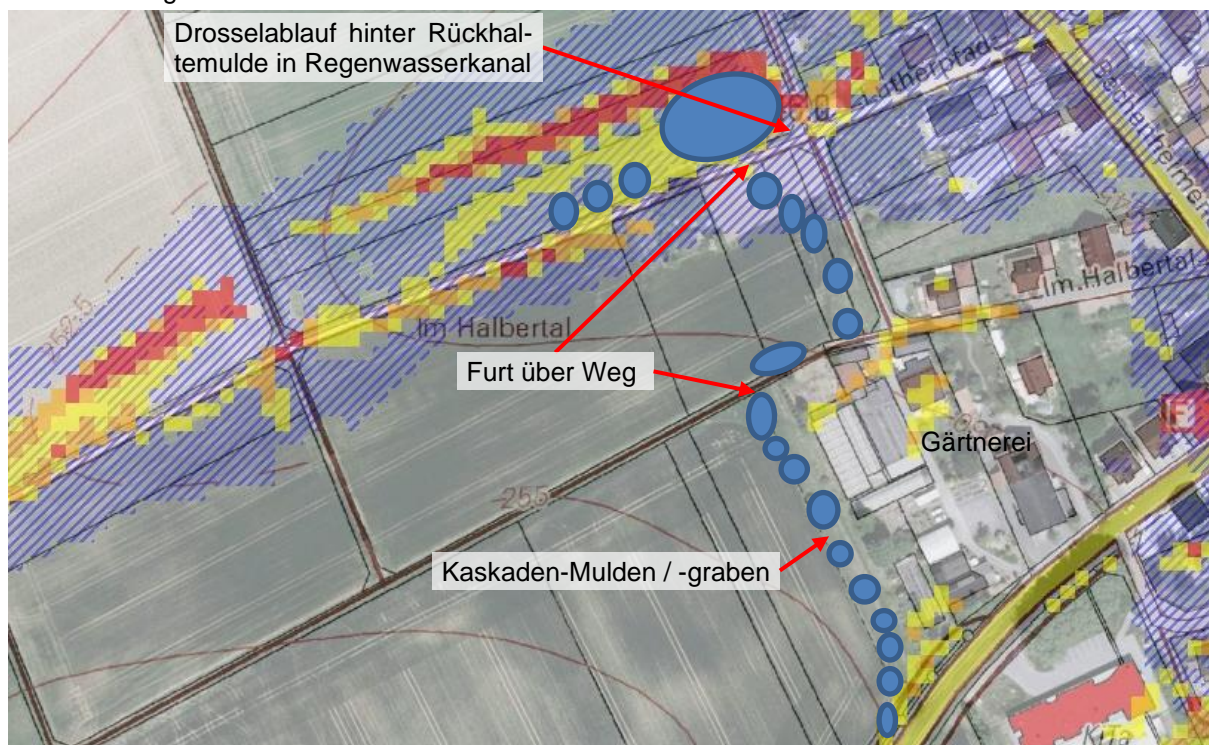


Abbildung 27 Vorschlag Maßnahme Gärtnerei, Im Halbertal und Lutherpfad

3.3.6 Bechenheimer Straße, Ortseingang L405

Über die Bechenheimer Straße fließt bei Starkregen Außengebietswasser der Ortslage zu. Die Menge des Zuflusses und an Erosionsmaterial war für die Größe des Einzugsgebietes ungewöhnlich hoch. Der Wirtschaftsweg auf dem Kamm von „Auf der Rödelskaut“, welcher auf die L405 mündet, entwässert aber wie in der Starkregenkarte berechnet in Richtung Weidenbach. Entsprechend müssen am 14.05.2017 gerade auch ungünstige Umstände in Bezug auf die Oberflächenbeschaffenheit der Felder vorgelegen haben.

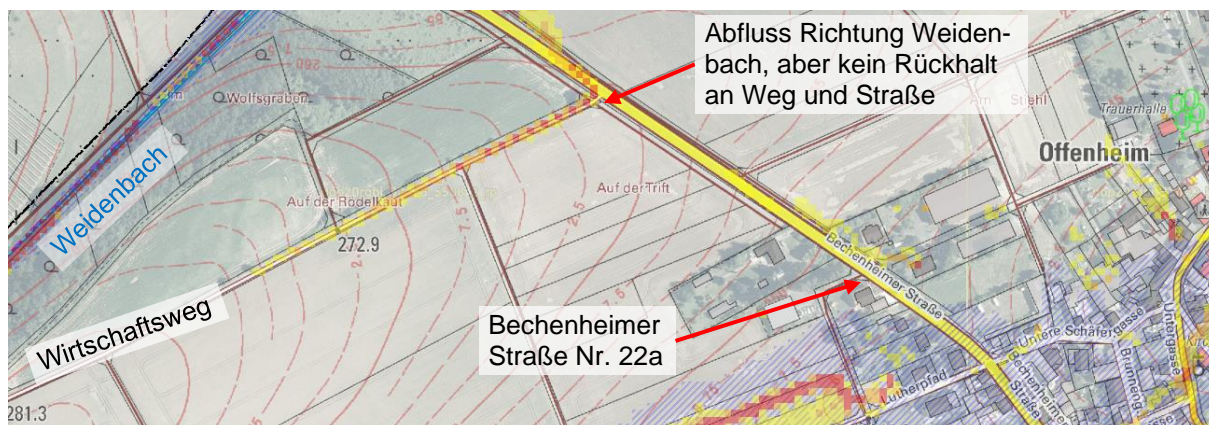


Abbildung 28 Starkregenfließlinien L405 (Bechenheimer Straße)

Der Niederschlagsabfluss im Straßenraum fließt aufgrund der Straßenprofilierung im Ort den Grundstücken Bechenheimer Str. Nr 22a und dem Hof Sauer zu, beide haben schon Schutzmaßnahmen ergriffen.



Abbildung 29 Überflutung Bechenheimer Straße 22a am 14.05.2017 (Quelle: Herr Sauer)

Maßnahmenvorschläge:

An der L405 sollte ein Kaskadengraben mit Grünstreifen zu den landwirtschaftlichen Flächen angelegt werden, um Erosionsmaterial und Niederschlagswasser zurückzuhalten. Am Ende des Grabens sollte eine Außengebietswasserfassung gebaut werden.

Die Flächenbewirtschaftung im Einzugsgebiet sollte auf eine erosions- und abflussmindernde Bewirtschaftung / Nutzung umgestellt werden. Ein Anbau von erosionsgefährdeten Kulturen wie Mais sollten in den Hanglagen nicht erfolgen. An den Feldrändern können Feldhecken oder Mulden oder Mulden- / Wall-Systeme ausgebildet werden. Das Keyline Design ist hierbei eine Gestaltungsmöglichkeit mit der mehr Niederschlagswasser auf der Fläche zurückgehalten werden kann. Weitere Maßnahmen zur Bewirtschaftung siehe Kapitel 4.7

Das Straßenprofil sollte innerorts langfristig als Notabflussweg ausgebaut werden (derzeit Dachprofil mit flachen Bordsteinen).

3.3.7 Wendepplatz / Trauerhalle

Von den Feldern „Am Stiehl“ und von der Bechenheimer Straße kommt es zum Zufluss von Außengebietswasser, welches weiter Richtung Untergasse rückseitig der Bebauung zufließt.



Abbildung 30 Fließlinien Außengebietszufluss Wendepplatz und Starkregenzufluss zu Wendepplatz

Maßnahmenvorschläge:

Die Zufahrt von der Bechenheimer Straße solle leicht erhöht werden, ggf. durch den Einbau eines Tiefbordes oder einer Schwelle.

Die Retention auf den landwirtschaftlichen Flächen kann erhöht und die Erosion verringert werden durch eine angepasste Bewirtschaftung, siehe Kapitel 4.7.

Vor der Ortslage sollten Grünstreifen mit Mulden und Wallhecken als kleiner dezentraler Rückhalt in der Fläche angebracht werden, insbesondere auch als Absetzbereich für Erosionsmaterial.

Bei den Grundstücken zwischen Friedhof und Untergasse sollten Objektschutzmaßnahmen durch die Anwohner getroffen werden. Der Niederschlagswasserabfluss zur Untergasse muss gewährleistet bleiben und der Objektschutz darf nicht zu einer Verschlechterung der Situation auf Nachbargrundstücken

führen. Hier ist eher eine schadlose Ableitung auf dem eigenen Grundstück zu empfehlen, sobald der Abfluss im Straßenraum nicht mehr ausreicht.

Eine gezielte Ableitung zum Friedhof und vor der Kirche zur Untergasse ist möglich. Es wird die Förderung der Rückhaltung und Versickerung oberhalb der Bebauung sowie die Freihaltung von oberirdischen Abflusswegen durch die Grundstücke zur Untergasse empfohlen.

3.3.8 Untergasse

Die Untergasse ist ein Teil des Abflussweges des der Ortschaft über den Lutherpfad und die Bechenheimer Straße und weiter über die Untere und Obere Schäfergasse zufließenden Außengebietswassers. Ein kleiner Teil kommt auch aus Richtung des nördlich an der Trauerhalle liegenden Wendeplatzes.

Das Niederschlagswasser fließt über die Untergasse weiter zur Kirchgasse und Hintergasse und dort in den Offenheimer Graben (s. Abbildung 8).

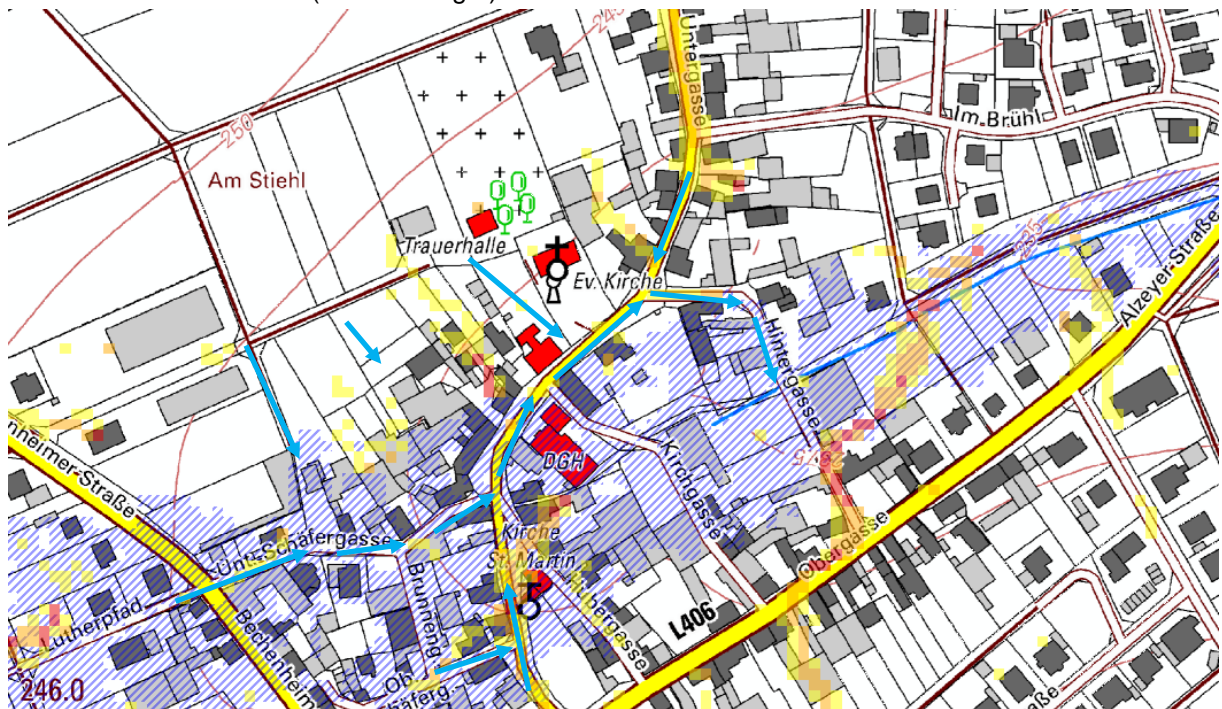


Abbildung 31 Fließwege Untergasse / Hintergasse



Abbildung 32 Blick von der Unteren Schäfergasse auf die Untergasse

Gegenüber der Straßenmündung der Unteren Schäfergasse befindet sich zwischen Nr. 7 und Nr. 9 ein oberirdischer Abflussweg zum Offenheimer Graben. Ein vorhandenes Rohr, welches auch bei Trockenwetter Wasser führt, spricht dafür, dass der Bach noch oberhalb des Durchlasses „entspringt“.

Die Geländeoberkante im Bereich des Durchganges und der Untergasse wurden in der Vergangenheit augenscheinlich erhöht.

Aufgrund des derzeitigen Straßenprofils kommt es erst bei hohen Wasserständen im Straßenraum zu einem Abfluss zum Bach.

Es kam bereits zu Überflutungen, so ist auf Abbildung 34 das Räumen von Ablagerungen durch die Feuerwehr nach dem Starkregen am 14.05.2017 zu sehen.



Abbildung 33 Entwässerungsgasse ehemaliger Tiefpunkt Untergasse



Abbildung 34 Untergasse 14.05.2017

Maßnahmenvorschläge:

In den vorangegangenen Kapiteln wurden bereits Maßnahmen vorgeschlagen, um den Zufluss aus Außengebieten zu verringern (s. Kapitel 3.3.1 bis 3.3.7).

Die Untergasse ist ein Notabflussweg und trotz aller Maßnahmen oberhalb ist nicht vollkommen auszuschließen, dass hier Wasser abfließt. Daher sollte die Straße bei der nächsten Straßenerneuerung entsprechend profiliert werden. Um keine zusätzlichen Barrieren durch erhöhte Bordsteine zu schaffen, wird als Profil ein Gerinneprofil vorgeschlagen. Hierbei ist zu beachten, dass der Abflussweg von der Straße direkt zum Bach geführt werden soll, also der Bereich zwischen Nr. 7 & 9 abgesenkt werden sollte.

Zusätzlich sollten die betroffenen Anwohner der Untergasse Objektschutzmaßnahmen ergreifen, was teils auch schon geschehen ist. Weitere Informationen zu Objektschutz befinden sich in Kapitel 5.



Abbildung 35 Beispiel für erfolgten Objektschutz in der Untergasse

Öffentliche Infrastruktur entlang der Notabflusswege wie der Stromkasten im Mündungsbereich der Unteren Schäfergasse auf die Untergasse (siehe Abbildung 32) müssen auf ihre Überflutungssicherheit überprüft werden und sind ggf. durch Objektschutzmaßnahmen zu sichern bzw. zu verlegen.

3.3.9 Hintergasse

Über die Hintergasse fließt bei Starkregen das Niederschlagswasser aus der Untergasse in den Offenheimer Graben. Die Straße hat einen Abschlag ins Gewässer und im Tiefpunkt erhöhte Bordsteine, sodass ein möglichst großer Rückhalt im Straßenraum ermöglicht wird.

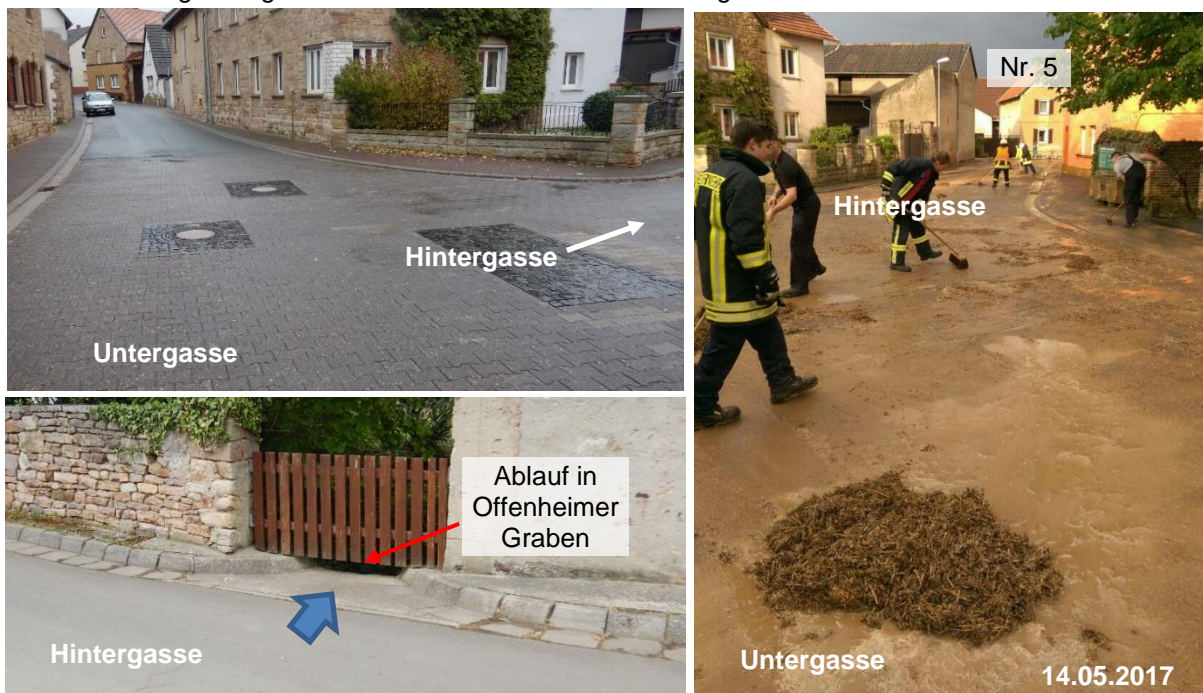


Abbildung 36 Situation Hintergasse



Abbildung 37 Offenheimer Graben unterhalb Hintergasse

Maßnahmenvorschläge:

Neben den in Kapitel 3.3.7 vorgeschlagenen Maßnahmen muss die Straße als Notabflussweg genutzt werden (Profilierung anpassen). Im Bereich der Brücke und des Ablaufes in das Gewässer ist die Profilierung gut.

Die Feuerwehr und Anwohner haben geschildert, dass der Durchlass unter dem Lattenzaun schnell verlegt war. Hier bietet es sich an, ein Geländer mit nur wenigen Stangen zu verbauen. Es sollte auch herausnehmbar / offenbar sein, um Wartungsarbeiten am Gewässer und der Brücke einfach durchführen zu können. Hier ist ein Kompromiss zwischen Sicherstellung des Abflusses und der Verkehrspflicht, weshalb der Zaun errichtet wurde, zu finden.

3.3.10 Bachverrohrung im Bereich Kirchgasse

Die Bachverrohrung verläuft im Bereich der Kirchgasse unter einer Scheune entlang. Ein vorhandener großer Ablauf von der Hoffläche wurde nicht fachgerecht eingebaut und dadurch sind deutliche Beschädigungen an der Verrohrung vorhanden. Die Verkehrssicherheit im Bereich des Ablaufes scheint nicht (mehr) gewährleistet zu sein, da die Tragfähigkeit in Frage zu stellen ist.



Abbildung 38 nicht fachgerecht eingebauter Ablauf in der Bachverrohrung in der Kirchgasse

Maßnahmenvorschläge:

Wenn keine Genehmigung der Gewässereinleitung vorliegt, muss der vorhandene Ablauf zurückgebaut werden; ansonsten muss ein fachgerechter Neueinbau erfolgen.

Die Bachverrohrung sollte auf weitere Schadstellen überprüft werden und entsprechend der Ergebnisse sind Sanierungs- oder Erneuerungsarbeiten durchzuführen.

Wo immer möglich sollte der Bach offengelegt und ein ausreichender Gewässerrandstreifen geschaffen und freigehalten werden.

3.3.11 Außengebietswasserfassung an der K9 „Heiliges Häuschen“

Die K9 liegt am Ortseingang auf einem Straßendamm, so dass über die Straße selbst nur wenig Niederschlagswasser der Ortschaft zufließen kann, solange der Ablauf ins Bankett gewährleistet ist.

Auf der südwestlichen Straßenseite ist eine Außengebietswasserfassung vorhanden, welche über den Regenwasserkanal in der Obergasse zum Offenheimer Graben ableitet, deren Zufluss aber zum Teil durch an einem Weg abgeladenes Material versperrt ist. Das Niederschlagswasser fließt daher zumindest teilweise über den Wirtschaftsweg südlich der Bebauung in Richtung Kita, wo es der Straße „Hinter den Gärten“ neben Hausnummer 15 zufließt. Bei Grundstücken, die sich nicht gegen zufließendes Niederschlagswasser geschützt haben, kann es vom Weg in die Gärten fließen. Auch bei Überlastung der Wasserfassung erfolgt ein Abfluss durch die Grundstücke zum Tiefpunkt der Straße Hinter den Gärten, siehe Abbildung 39.

Auf der Nordostseite der K9 war vor Ort keine Außengebietswasserfassung zu erkennen, obwohl sich hier eine Senke befindet und das Niederschlagswasser nur durch die Grundstücke der Dr.-Ludwig-

Knobloch-Straße abfließen kann. Der Geländehochpunkt vor der Bebauung befindet sich in etwa bei Nr. 21. Der tatsächliche Tiefpunkt ist nicht sicher erkennbar und der Höhenunterschied gering, so dass bei allen Grundstücken zwischen der Baulücke und Nr. 35 mit einem Zufluss gerechnet werden muss.

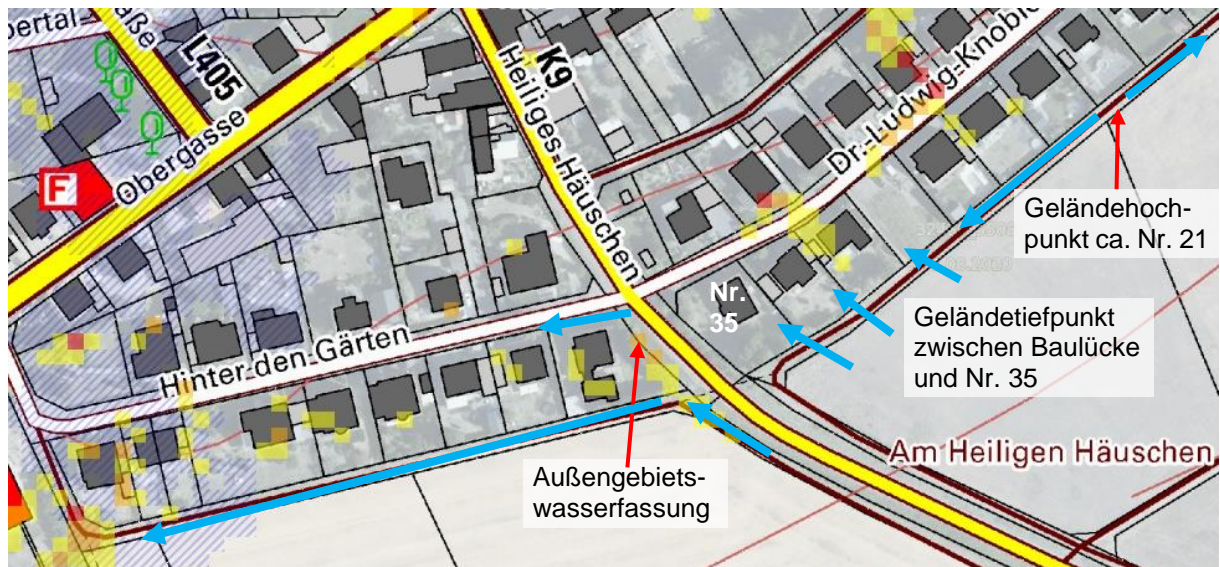


Abbildung 39 Starkregenabflusssituation im Bereich K9



Abbildung 40 Außengebietswasserfassung K9

Maßnahmenvorschläge:

Es sollte möglichst viel Wasser in der Fläche zurückgehalten werden und nicht in Richtung Ort abfließen. Der Zuflussweg zur Außengebietswasserfassung sollte wieder freigelegt und als Kaskadengraben ausgebaut werden.

Die Grundstücke in der Dr.-Ludwig-Knobloch-Str. sollten sich gemeinsam gegen zufließendes Wasser schützen, so dass es auf dem Feld versickern kann. Für den Versagensfall möglicher Dämme oder Rückhaltemaßnahmen im Außenbereich sollten Objektschutzmaßnahmen an den Gebäuden geprüft werden.

Wenn Flächen erworben werden können, wäre das Anlegen einer flachen Mulde als Ortsrandbegründung und zur Versickerung, ggf. mit Drosselabfluss in den Regenwasserkanal, sinnvoll.

Der Abfluss vom Straßenraum ins Bankett muss freigehalten werden, wofür Aufwuchs und abgelagertes Erosionsmaterial vor der Ortschaft regelmäßig entfernen werden muss.

3.3.12 Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße / Alzeyer Straße Nr.1

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde berichtet, dass es von den landwirtschaftlichen Flächen oberhalb der Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße über den Wirtschaftsweg zum Zufluss von Außengebietswasser zur Straße kommt. Auch sammelt sich Niederschlagswasser auf dem Wirtschaftsweg östlich der Bebauung, welches von diesem dem Hof und der Einfahrt der Alzeyer Straße Nr.1 zufließen kann, siehe Abbildung 41.



Abbildung 41 Aktuelle Situation Alzeyer Str. Nr. 1

Abbildung 42 zeigt rot den beim Bürgerforum aufgezeigten Problembereich des Außengebietszuflusses zur Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße. Hellblau sind die aktuellen Fließrichtungen, dunkelblau der Vorschlag zur Ableitung in der Karte eingetragen. Aktuell gibt es keine Außengebietswasserefassung oder gezielte Ableitung.



Abbildung 42 Karte Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße und Foto oberes Ende Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße

Maßnahmenvorschläge:

Die landwirtschaftlichen Flächen oberhalb der Bebauung sollten erosions- und abflussmindernd bewirtschaftet werden. Die meisten Flächen wurden zum Zeitpunkt der Begehung als Wiesen genutzt, diese Nutzung sollte beibehalten und am besten auf alle Flächen ausgeweitet werden.

Aufgrund der vorhandenen Topografie kann eine Ableitung des zufließenden Niederschlagswassers um die Ortslage in Richtung Offenheimer Graben erfolgen. Hierfür eignet sich ein bewachsener Erdwall am Rand der Bebauung. Östlich des Wohngebietes sollte die Ableitung in einem Kaskadengraben bzw. Kaskadenmulden neben dem Weg erfolgen. Im Weg sollten auch mehr Abschlüge in den neuen Kaskadengraben angelegt werden, um einen Zufluss auf die Alzeier Str. zum Grundstück Alzeier Str. Nr. 1 zu verhindern, siehe Abbildung 41. Hierfür ist ggf. ein Flächenankauf für einen Kaskadengraben entlang des Wirtschaftsweges nötig. Für die Grundstücke mit tiefliegenden Zufahrten und Zugängen, insbesondere Nr. 1, sollten Objektschutzmaßnahmen geprüft werden.

3.3.13 Grenzweg

Beim Bürgerworkshop wurde berichtet, dass vom Wirtschaftsweg, welcher an der Gemarkungsgrenze nach Weinheim auf die L406 mündet, bei Starkregen Niederschlagswasser und Erosionsmaterial auf die Landesstraße fließen.

Das Niederschlagswasser verbleibt wohl auf dem Wirtschaftsweg und folgt nicht der Starkregenfließlinie zum Weidenbach.

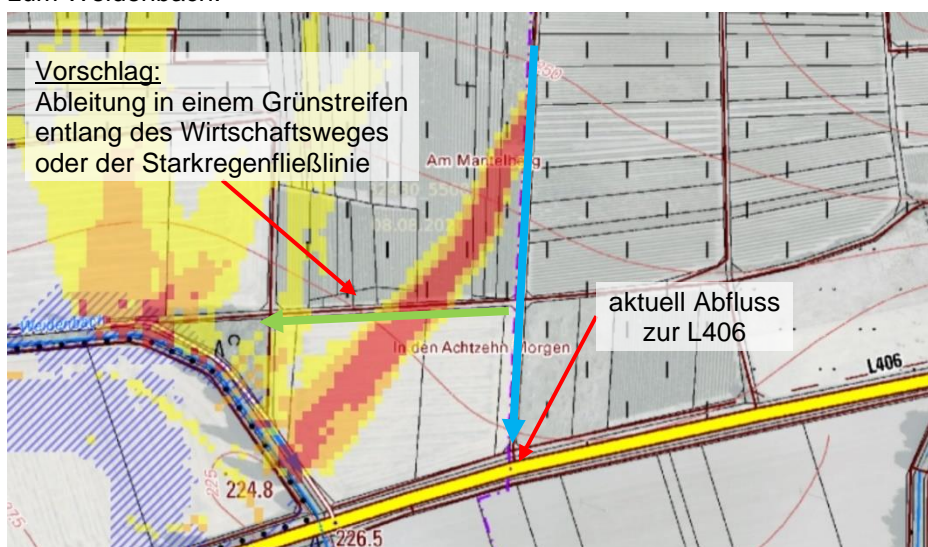


Abbildung 43 Abfluss über Wirtschaftsweg auf L406

Maßnahmenvorschläge:

Es wird vorgeschlagen, das Niederschlagswasser entlang des nördlich der L406 liegenden Wirtschaftsweges oder entlang der Starkregenfließlinie zum Weidenbach in einem Kaskadengraben oder einer Muldenkaskaden abzuleiten.

Eine reine Ableitung in einem Graben wird nicht empfohlen. Es sollte versucht werden, möglichst viel Niederschlagswasser vor Ort zurückzuhalten.

Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen sollte erosions- und abflussmindernd erfolgen, siehe Kapitel 3.3.14.



An der L406 muss der Abfluss vom Wirtschaftsweg in den Straßengraben sichergestellt werden, hierzu ist ein entsprechender Querabschlag / Rinne vorzusehen.

Falls die L406 bei Starkregen nicht mehr befahrbar ist, ist das entsprechend im Alarm- und Einsatzplan aufzunehmen und Alternativrouten auszuweisen.

3.3.14 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 das Erosionspotenzial mittels Maßnahmen wie z. B. angepasster landwirtschaftlicher Nutzung verringert werden. In Abbildung 44 sind die erosionsgefährdeten Bereiche um Offenheim dargestellt.

Die Gefährdungsanalyse bezieht sowohl die Neigung, Bodenart als auch die Nutzung in den Jahren vor Erstellung mit ein. Insbesondere im Einzugsbereich von Lutherpfad (Hanglagen Westerwingert), der Kita und der Gärtnerei (Hanglagen „Auf dem Dries“) sollte auf eine Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung hin zu einem erosionshemmenden Bewuchs und einer angepassten Bewirtschaftung hingewirkt werden, s. auch Kapitel 4.7.

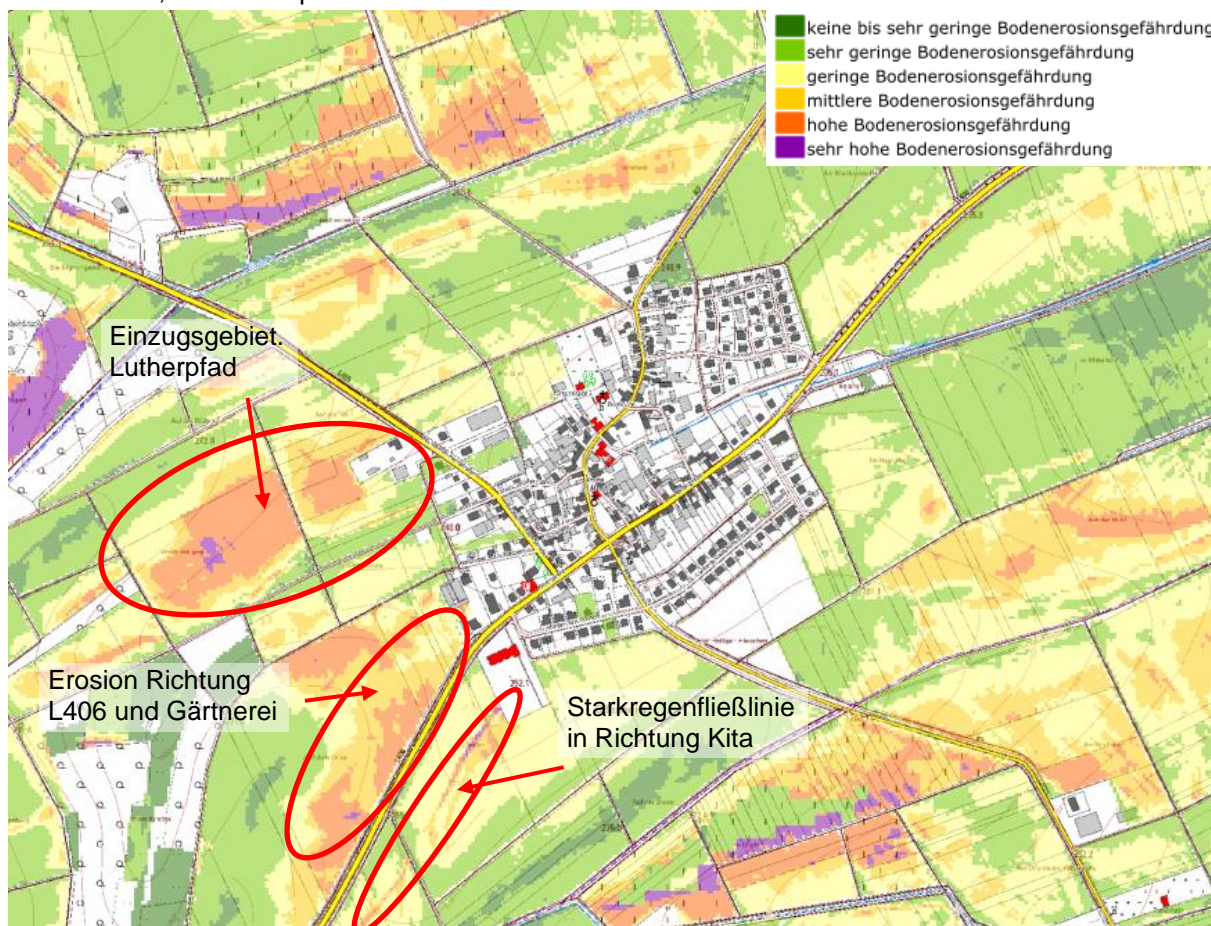


Abbildung 44 Erosionsgefährdete Bereiche

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. Das Keyline Design oder ein Agroforst-System bietet hierbei Möglichkeiten die Niederschlagswasserrückhaltung und Nutzung zu verbessern.



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,

”

Zur landwirtschaftlichen Nutzung siehe auch Kapitel 4.7

3.4 Erster Bürgerworkshop

Die Bürgerinnen und Bürger von Offenheim wurden am 03.12.2019 mittels einer kombinierten Bürgerinformationsveranstaltung und Bürgerworkshops zum Thema Starkregenvorsorge informiert. Es wurden von den anwesenden Bürgerinnen und Bürgern in dem Workshop einige Schwachstellen ergänzt und konkretisiert.



Abbildung 45 1. Bürgerworkshop am 03.12.2019

Über folgende Themen wurden die Bürgerinnen und Bürger informiert:

- Inhalte und Ziele des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes
- Notwendigkeit des Eigenschutzes entsprechend des §5 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes
- Informationen über Ergebnisse der Ortsbegehungen

Anschließend fand eine offene Bürgerbeteiligung in Form eines Dialoges und der parallelen Befragung mittels Fragebögen statt. Die anwesenden Bürgerinnen und Bürger (ca. 15 Interessierte) thematisierten dabei viele der bekannten Punkte, insbesondere Lutherpfad, Untere Schäfergasse, Untergasse und Hintergasse.

Eine Übersicht der von den Bürgern angesprochenen Punkte und Ergänzungen ist in Abbildung 46 dargestellt.

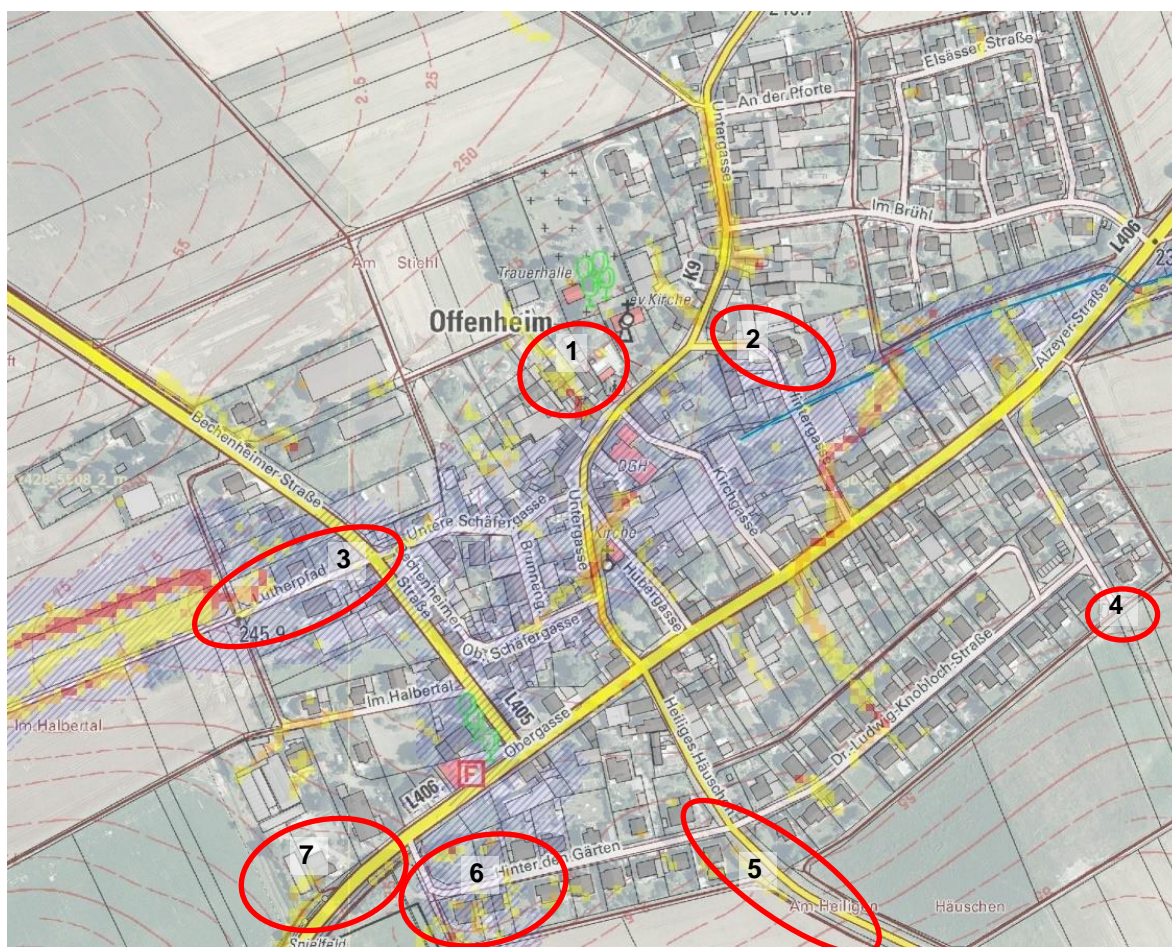


Abbildung 46 Beim Bürgerworkshop angesprochene Bereiche

- **Untergasse (1):**
An der Bebauung Untergasse in Richtung Wendepfatz sollen nach Berichten der Anwesenden bei Starkregeneignissen in den Jahren 2006 und 2015 Schäden aufgetreten sein. Dieser Bereich wird unter Kapitel 3.3.7 und 3.3.8 behandelt.
Es werden Maßnahmen zur Reduktion des aus Richtung Wendepfatz zufließende Außengebietswasser und privater Objektschutz (siehe Kapitel 5.1) vorgeschlagen.
Die Untergasse sollte als Notabflusswege mit Gerinneprofil ausgebaut werden.
- **Hintergasse (2):**
Über die Untergasse fließt Niederschlagswasser der Hintergasse zu. Im Bürgerworkshop wurde berichtet, dass 2006 eine Überflutung der Hintergasse aufgetreten ist. Die Situation in der Hintergasse wird unter Kapitel 3.3.9 betrachtet.
- **Lutherpfad (3):**
Die Situation im Bereich Lutherpfad wird unter Kapitel 3.3.5 betrachtet.
Für den Wirtschaftsweg Richtung Lutherpfad wird im Rahmen des Bürgerworkshops vorgeschlagen, das Bankett wiederherzustellen bzw. einen Grünstreifen zu schaffen. Außerdem wird die Errichtung eines Schlammfanges am Ortseingang vorgeschlagen.
Die im Bürgerworkshop vorgeschlagene Maßnahme zur Schaffung eines Grünstreifens halten wir für sinnvoll und würden diese mit der Erstellung eines Kaskadengraben- / -muldensystems kombinieren, um möglichst große Volumenanteile vor der Ortslage zurückhalten zu können.



Anstelle eines großen Sandfanges aus Stahlbeton würde die Absetzfunktion dabei durch die Mulden erfolgen. Der Überlauf der untersten Mulde sollte mittels eines Ablaufes direkt an den vorhandenen Regenwasserkanal in der Bechenheimer Straße (s. Abbildung 25) angeschlossen werden. Für diese Maßnahme müssen entsprechende Flächen erworben werden. Falls der Flächenwerb für den Bau der Mulden und Grünstreifen nicht möglich ist, ist der Bau eines einzelnen Sandfangs sinnvoll.

- **Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße (4):**

Von den landwirtschaftlichen Flächen oberhalb der Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße kommt es nach Berichten im Bürgerworkshop über den Wirtschaftsweg zum Zufluss von Außengebietswasser. Der Bereich wird ausführlich in Kapitel 3.3.12 behandelt, vorgeschlagen wird eine Ableitung östlich um die Bebauung.

- **Außengebietswasserfassung an der K9 Heiliges Häuschen (5)**

Im Rahmen des Bürgerworkshops wird berichtet, dass über und entlang der K9 Niederschlagswasser der Ortschaft zufließt. Dieser Bereich wurde bei den kritischen Stellen mit aufgenommen und wird unter Kapitel 3.3.11 näher betrachtet. Die wichtigsten Maßnahmen sind, den Abfluss von der Straße ins Bankett und den Zulauf zur Wasserfassung am Ortseingang freizuhalten. Zusätzliche Rückhaltemaßnahmen und ggf. eine Wasserfassung im Tiefpunkt auf der Straßennordseite bei Ortseingang sollten geprüft werden.

- **Hinter den Gärten (Nr. 5 und 6):**

Es wird berichtet, dass der Straße „Hinter den Gärten“ aus Richtung Spielfeld / Kita und über die Straße „Heiliges Häuschen“ Außengebietswasser zufließt. Da die Straße kein einheitliches Gefälle, sondern einen Tiefpunkt hat, sammelt sich bei Starkregen das Wasser im Tiefpunkt, bis es über die nördlichen Grundstücke abfließt, siehe Kapitel 3.3.3.

- **Gärtnerei (7):**

Für den Straßengraben an der Gärtnerei wird im Rahmen des Bürgerworkshops von den Anwohnern ein Durchlass in Richtung Kita zum dortigen Einlaufbauwerk vorgeschlagen oder die Schaffung eines Kaskadenrückhaltes.

Antwort: Einen Durchlass in Richtung des Regenwasserkanals am Kindergarten und weiter zum Offenheimer Graben, wie er vorgeschlagen wurde, halten wir hier für nicht zweckmäßig, da er die Problemlage bei der Kita und im Bereich „Hinter den Gärten“ noch verstärken könnte. Zudem müsste im Vorfeld die Kapazität des Regenwasserkanales geklärt werden, dieser hat im Bereich der Kita einen DN300. Auch die mögliche Verschlammung des Regenwasserkanals muss berücksichtigt werden. Wir präferieren die auch vorgeschlagene Möglichkeit des Kaskadenrückhaltes in Richtung Lutherpfad (siehe Abbildung 27), da hier die Möglichkeit besteht, in einer zu schaffenden Ortsrandbegrünung das Niederschlagswasser zurückzuhalten oder zumindest den Abfluss stark zu drosseln. So kann die Überflutungssituation der Unterlieger entschärft und gleichzeitig weitere Ziele der Raumplanung, wie der Natur- und Bodenschutz sowie Naherholung und Klimafolgenanpassung, verfolgt werden.

- **Grenzweg (nicht auf der Karte, siehe Kapitel 3.3.13)**

Beim Bürgerworkshop wurde berichtet, dass vom Wirtschaftsweg, welcher an der Gemarkungsgrenze nach Weinheim auf die L406 mündet, bei Starkregen Niederschlagswasser und Erosionsmaterial auf die Landesstraße fließen. Das Niederschlagswasser verbleibt wohl auf dem Weg und folgt nicht der Starkregenfließlinie, näheres siehe Kapitel 3.3.13.

3.5 Zweiter Bürgerworkshop

Der zweite Bürgerworkshop fand am 21.07.2022 in der Gemeindehalle in Offenheim statt und war von ca. 21 Bürgerinnen und Bürgern besucht.



Abbildung 47 2. Bürgerworkshop am 21.07.2022

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

Von den Anwesenden wurden keine zusätzlichen kritischen Stellen oder Ergänzungen zu den bereits aufgenommenen angesprochen.



4. Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen

4.1 Gewässerunterhaltung

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

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

Zur besseren Dokumentation und langfristigen Zielerreichung sollte ein Gewässerunterhaltungsplan erstellt werden. In diesem sollten die Gewässer, für welche die Verbandsgemeinde zuständig ist, kartiert und mit Verweisen versehen sein, welche Probleme bekannt sind, was für Maßnahmen erfolgen und welche Ziele langfristig zu erreichen sind.

Diese sollten auf Grundlage der Erhebung der Gewässerstrukturgüte (7 Gütestufen) sowohl die aktuellen Zustände der Gewässer als auch die jeweiligen Entwicklungsziele für die einzelnen Abschnitte darstellen.

Die Gewässerpflegepläne – kurz GPP – sind auf eine langfristige Verbesserung der Gewässerstruktur ausgerichtet und sollen sukzessive umgesetzt werden. Sie dienen weiterhin als Orientierungshilfen für die naturnahe Gewässerunterhaltung und Gewässerpflege von Bachbett und Gewässerrandstreifen.

Maßnahmen außerorts können u.a. sein:

- Keine Gewässerräumung
- Unterlassung der Mahd von Ufern
- Keine Reparatur oder Erneuerung von Ufer- oder Sohlbefestigungen
- Keine Fällung oder Auf-den-Stock-Setzen von Ufergehölzen
- Totholz und Sturzbäume im und am Gewässer erhalten und ggf. Sichern, um ein Abtreiben in bebauten Gebiete zu vermeiden (Einzelfallbetrachtung)
- Bereits einsetzende Ufererosionen und Mäandrierungen des Gewässers sind zu erhalten und zu dulden



4.1.1 Gewässerunterhaltung in Risikogebieten

Auch innerorts sollen Gewässer nicht, wie viele Anwohner das von früher kennen und sich im Rahmen der Bürgerworkshops häufig wünschen, „geräumt“ werden: Verlandungen, Verklausungen und Verkrautung im Gewässer sollen grundsätzlich nur so weit entfernt werden, dass der ordnungsgemäße Abfluss (mittlerer Abfluss) gewährleistet ist.

Zusätzliche Maßnahmen innerorts sind das Beseitigen oder Befestigen möglichen Treibgutes, welches im Hochwasserfall zu Verklausungen z.B. an Brückenbauwerken oder Verrohrungen führen kann und die Beseitigung großer Abflusshindernisse wie von Sturzbäumen quer zum Gewässer, welche den Hochwasserabfluss erheblich einschränken und zu einem Aufstau führen können.

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

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

Innerorts und im Rückstaubereich unterhalb der Ortschaften sind hingegen auch Maßnahmen der Hochwasservorsorge erforderlich. Diese können u.a. sein:

- Fällung oder Auf-den-Stock-Setzen von Ufergehölzen, die den Abflussquerschnitt einengen oder umsturzgefährdet sind.
- Totholz und Sturzbäume, die den Abfluss stark einschränken entfernen ggf. an anderer Stelle mit ausreichend Fließquerschnitt wieder einbauen
- Totholz, das den Fließquerschnitt nicht einengt, aber als Treibgut nahgelegenen Brücken / Durchlässe verstopfen kann sichern.
- Gewässerprofil wo möglich vergrößern z.B. Sekundäraue, Verbau zurücksetzen etc.

Der Offenheimer Graben, welcher in Offenheim entspringt, und der Weidenbach, welcher von Bechenheim durch das Gemeindegebiet fließt, sind Gewässer III. Ordnung und somit ist die Verbandsgemeinde für die Gewässerunterhaltung zuständig.

4.1.2 Gewässerunterhaltung im Außenbereich

Im Außenbereich gilt das Ziel, möglichst naturnahe Gewässer zu entwickeln, um Wasser- und Treibgutrückhalt zu fördern (siehe auch Kapitel 4.3). Das Verfangen von Treibgut an querliegenden Baumstämmen oder Ufergehölzen ist hier erwünscht, sodass eine Entnahme von Totholz nicht sinnvoll ist.

Vorhandene Ufergehölze sollen erhalten und wenn möglich neue entwickelt werden. Je mehr natürliche Auenbereiche existieren, umso schadloser kann Wasser zurückgehalten werden und verzögert abfließen.

4.2 Gewässerausbaumaßnahmen in Risikogebieten

Gewässerausbaumaßnahmen dienen der Verbesserung des Abflussvermögens im Siedlungsraum durch bauliche Maßnahmen am Gewässerbett. Dabei müssen wirtschaftliche und ökologische Belange berücksichtigt werden. Die Maßnahmen sind genehmigungspflichtig und werden nur in begründeten Einzelfällen umgesetzt.

Dabei ist zu beachten, dass der „klassische“ Ausbau, der meist mit einem Verbau von Sohle und Ufer einher ging, nicht mehr genehmigt wird. Ein Gewässerausbau zur Verringerung des Überflutungsrisikos in Siedlungsgebieten kann zum Beispiel die Verbreiterung des Hochwasserabflussquerschnittes durch die Verbreiterung eines vorhandenen Grabenprofils oder Verbaus sein bzw. die Schaffung einer Sekundäraue. Entsprechende Renaturierungsmaßnahmen, die den Hochwasserabfluss des Gewässers beeinflussen, zählen auch zum Gewässerausbau.

4.3 Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum

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

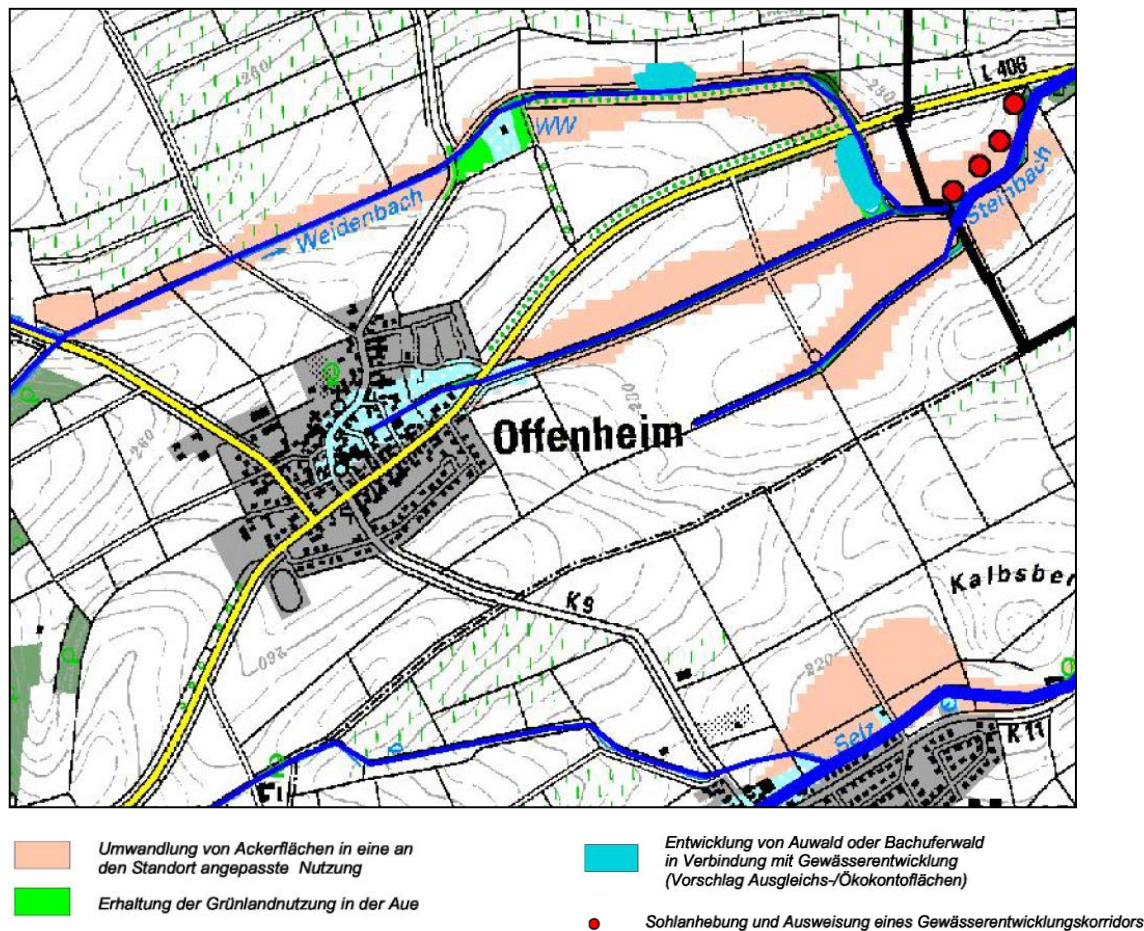


Abbildung 48 Maßnahmen in Auen (Quelle: Starkregenmodul zum Infopaket Hochwasserrückhalt)

Da der Offenheimer Graben erst in Offenheim „entspringt“ und im Bereich der Ortslage nur wenig Fläche für eine Gewässerentwicklung zur Verfügung steht, ist eine Renaturierung am Gewässer erst unterhalb der Ortslage möglich. Der Bereich des Zusammenflusses von Steinbach, Weidenbach und Offenheimer Graben bietet sich hier für eine weitere Renaturierungsmaßnahme an.

In Karte 2 „Maßnahmen Auen“ aus dem Starkregen-Infopaket wird vorgeschlagen, das Gewässerumfeld in eine standortangepasste Nutzung zu überführen (s. Abbildung 48). Eine typische angepasste landwirtschaftliche Nutzung wäre Dauergrünland (ohne Umbruch) bzw. auch extensive Weidewirtschaft. Grundsätzlich gibt es auch Möglichkeiten für den Ackerbau mit angepassten Fruchtfolgen, wenig / keinem Düngemittleinsatz, Untersaat und schonender Bodenbearbeitung.

Weiterhin wird am Steinbach südlich der L406 vor der Ortslage Weinheim, eine Sohlhebung und die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors vorgeschlagen. Dadurch sollen Teile der Aue wieder in Wechselwirkung mit dem Gewässer gebracht werden.

Diesem Vorschlag würden wir folgen und einen Flächenankauf für einen Entwicklungskorridor vorschlagen, in welchem hinterher durch den Einbau von Störkörpern im Gewässer eine Sohlhebung und Anstoß der natürlichen Entwicklung erfolgt. Zur Schaffung zusätzlichen Überflutungsraumes / Feuchtwiesen bieten sich insbesondere auch die Flurstücke 127 – 130 zwischen Offenheimer Graben und Steinbach an, welche im Tiefpunkt der Aue liegen.

Die Ackerflächen direkt am Gewässer sollten in eine standortangepassten Nutzung überführt werden.

4.4 Notabflusswege

Hochwasser und Starkregen soll außerhalb des Bachbettes möglichst geordnet und vor allem schadlos abfließen können. Besonders kritisch sind Geländetiefpunkte, in denen die oberflächigen Abflusswege durch Gebäude oder Gartenmauern verbaut sind. Das kann bis zum Einsturz von Gebäuden führen, wenn der Wasserdruck sich zu hoch aufbaut, siehe Abbildung 49.



Abbildung 49 Eingestürzte Wand infolge Wasserdrucks (Beispielbild)

Gut geeignet als Notabflusswege sind Straßen (insofern sie entsprechende bauliche Absicherungen aufweisen), da sie eine gewisse Leitwirkung haben und das Wasser zwischen den Gebäuden hindurch transportieren können. Besonders überflutungsgefährdet sind die Übergänge von offenen Gräben in



Verrohrungen, da hier oft die Einlaufbauwerke planmäßig nicht auf den Extremfall ausgelegt sind. Sind dann keine oberirdischen Entlastungsmöglichkeiten vorhanden, kann es zu hohen Schäden kommen.

In Offenheim ist insbesondere die Untergasse aktuell ein Sammelpunkt des zusammenfließenden Oberflächenwassers, sodass ihr eine besondere Bedeutung als Stauraum und Notabflussweg zukommt, was bei einer Erneuerung unbedingt in Form von Profilierung und / oder Bordsteinhöhen etc. berücksichtigt werden sollte. Aber auch der Lutherpfad, die Untere Schäfergasse, Hintergasse und Heiliges Häuschen bilden Abflusswege, weshalb auch hier bei Umbaumaßnahmen auf eine möglichst gute Leitwirkung des Straßenprofils geachtet werden sollte, um das Schadenspotential zu senken.

Zum Thema Notabflusswege siehe auch die Arbeitshilfe „Notabflusswege für Sturzfluten durch die Bebauung“ des ibh (<https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/2024/>)

4.5 Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen

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

Falls ein Einlaufgitter nötig ist, sollte beachtet werden, dass das Gitter nicht direkt auf dem Rohr aufliegt, um ein Umströmen zu ermöglichen. Die Fläche des Gitters und der Stababstand sollten möglichst groß sein und das Gitter schräg stehen. Auch bei Hochwasser sollte eine Räumung des Gitters gewährleistet sein. Zum Schutz vor Erosion ist die Sohle unmittelbar vor dem Gitter zu pflastern. Schließlich sollte ein oberflächiger Notabflussweg neben dem Einlaufgitter zur Verfügung stehen (siehe Kapitel 4.4).

4.6 Hochwasser- und Regenrückhaltebecken

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

Wesentlicher Bestandteil eines ordnungsgemäßen **Hochwasserrückhaltebeckens** ist ein standsicheres Sperrbauwerk, i. d. R. ein Damm in Erdbauweise.

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



Abbildung 50 Beispiel Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen im Donau-Einzugsgebiet (max. Dammhöhe 18 m, Stauraum 4,7 Mio. m³, Bemessung auf ein 100-jährliches Hochwasser)

Hochwasserrückhaltebecken mit einem mehrere Meter hohen Dammbauwerk riegeln das Tal ab und stellen einen erheblichen ausgleichspflichtigen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die DIN 19700 klassifiziert Hochwasserrückhaltebecken mit weniger als 50.000 m³ Speichervolumen als „sehr klein“, mit bis zu 100.000 m³ als „klein“. Solche Größenordnungen lassen sich in Mittelgebirgsregionen oft gar nicht umsetzen und sind aufgrund ihrer Größe und Eingriffe in die Natur mit sehr langwierigen Planungs- und Genehmigungsverfahren verbunden. Beispiele für gebaute Hochwasserrückhaltebecken sind das Alzeyer Becken an der Selz, welches einen ca. 7 Meter hohen Damm hat und ein anteiliges Dauerstauvolumen aufweist, sowie das Hochwasserrückhaltebecken Westhofen am Seebach mit einem ca. 12 Meter hohem Damm.

Eine lokale Entschärfung der Gefährdungssituation für kleinere Regenereignisse kann in Ausnahmefällen mit kleinen **Rückhaltebecken / Mulden** erreicht werden. Solche Bauwerke erfüllen nicht die Anforderungen an Hochwasserrückhaltebecken und besitzen sehr viel weniger Speichervolumen. Sie schützen nicht vor außergewöhnlichen Ereignissen, sondern verbessern die Situation bei häufig auftretenden, kleineren Regenereignissen.

Z.B. können für den Starkregenerückhalt von Außengebietswasser an Fließlinien vorzugsweise flache Mulden oder Erdbecken angelegt werden. An Wegen werden anstelle klassischer Entwässerungsgräben zum Rückhalt Kaskadengräben angelegt. Auch die in unserer Region häufigen (früher noch deutlich mehr vertretenen) Wooge können bei entsprechend gegebener Steuerungsmöglichkeit des Wasserspiegels zum Starkregenerückhalt genutzt werden, indem neben dem Dauerstauvolumen ein Rückhaltevolumen geschaffen wird.

Für Offenheim ergibt sich die Gefährdung aus Starkregenzufluss der Hanglagen, weshalb ein großes Rückhaltebecken nicht in Frage kommt. Kaskadengräben bzw. Mulden vor der Ortslage können den Zufluss zur Ortslage verringern. Insbesondere im Bereich des Lutherpad sollte die Schaffung eines größeren Muldenrückhaltes in Betracht gezogen werden.

4.7 Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung in Feldlagen

Ziel ist es, den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken. Großen Einfluss auf Abflussbildung und Erosionsgefährdung hat die Bodenbedeckung durch Pflanzen. Wald hat im Allgemeinen ein großes Wasserrückhaltevermögen bei geringer Erosionsgefahr. Von Grünland fließt bei immer noch geringer Erosionsgefahr ein größerer Teil des gefallenen Niederschlages ab als von Waldflächen, aber auch Forstflächen sind z.B. durch Monokulturen und befestigte Wege einer Verschlechterung des Rückhaltes ausgesetzt. Ackerland und Sonderkulturen (Wein) sind in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung zeitweilig unbewachsen und somit erodierenden Niederschlägen schutzlos ausgesetzt. Je höher die

Oberflächenrauigkeit, desto mehr Wasser kann in kleinen Mulden, Gräben, Tümpeln, Feldgehölzen, Feldrainen etc. zurückgehalten werden. Zunehmende Hangneigung, ausgeprägte Tiefenlinien und künstliche Gräben fördern Oberflächenabfluss, Fließgeschwindigkeit und Bodenabtrag.



Abbildung 51 Erosion auf Ackerflächen links: Gau-Odernheim, rechts: Beispielbild aus Rheinland-Pfalz

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

Vor diesem Hintergrund wurde 2014 das Programm „Gewässerschonende Landwirtschaft“ aufgelegt. Ein Baustein dieses Programms ist der Aufbau einer Wasserschutzberatung (WSB), die insbesondere die Etablierung von Kooperationen zwischen wasser- und landwirtschaftlichen Betrieben fördern soll. Das Programm „Gewässerschonende Landwirtschaft“ umfasst folgende drei Bausteine:

- Die seit 2014 etablierte Wasserschutzberatung (WSB) Rheinland-Pfalz. Sie hat die Aufgabe, landwirtschaftliche Betriebe einschließlich des Garten- und des Weinbaus hinsichtlich des Gewässerschutzes zu sensibilisieren und zur Durchführung gewässerschonender Maßnahmen zu beraten. Dies betrifft die Verminderung der Verluste an Nährstoffen ins Grundwasser (Nitrat) und in Oberflächengewässer (Phosphat-Einträge durch Erosion) sowie die Verringerung der Gewässerbelastung durch Pflanzenschutzmittel.
- Über finanzielle Zuschüsse der „Aktion Blau Plus Landwirtschaft“ werden Kooperationen zwischen Wasserversorgern / Getränkeherstellern und der Landwirtschaft gefördert.
- Gewässerschonende Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (AUKM) sind wesentliche Instrumente, um EU-Umweltziele wie beispielsweise die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu erreichen.

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

Da nach § 1 (2) LWG RLP nur die Straßenseitengräben von den Bestimmungen des WHG und LWG ausgenommen sind und nach § 3 WHG alles in Betten stehende oder abfließende Wasser als Gewässer definiert wird, bezieht sich § 38a auch auf Entwässerungsgräben welche damit zu den Gewässern 3.



Ordnung gehören. Durch eine danach angepasste Bewirtschaftung kann der Eintrag von Erosionsmaterial in die Gräben vermindert werden.

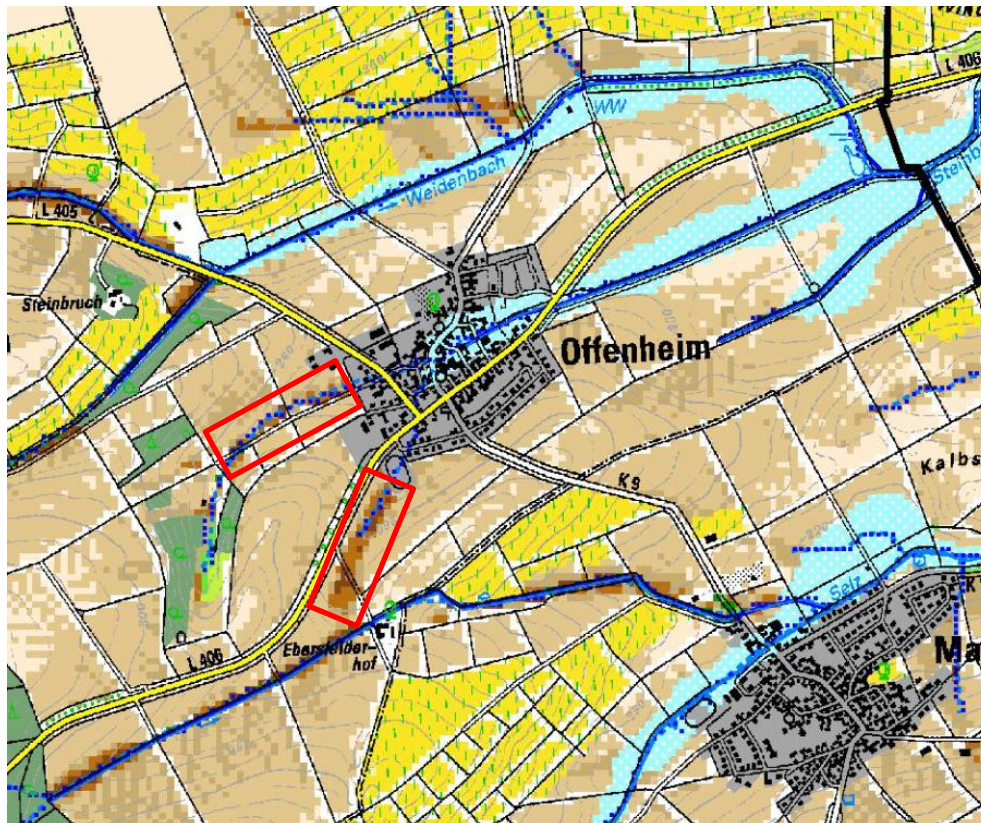
Maßnahmen in der Fläche nach Starkregenmodul:

In Abbildung 52 sind Maßnahmen aus der Studie „Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz für Offenheim dargestellt.

Für die landwirtschaftlichen Flächen, welche für den Weinbau genutzt werden, weist die Studie in den Hanglagen eine potenzielle Erosionsgefährdung aus. Für Sonderkulturen wurden in der Studie keine Maßnahmen vorgeschlagen, weil u. a. durch Terrassierung, Weinbergsentwässerung und Wegebau meist gravierende Änderungen in der natürlichen Entwässerung vorliegen, diese nutzungsabhängigen Einflussfaktoren stehen nicht als digitale Informationen zur Verfügung und können nur durch detaillierte Vor-Ort-Betrachtung geklärt werden.

In Offenheim wird für viele der umliegenden Ackerflächen eine konservierende Bodenbearbeitung vorgeschlagen. An den Talsohlen wird in schmalen Bereichen entlang der Gräben eine Umnutzung in Gehölzstrukturen empfohlen, insbesondere im Bereich der Starkregenfließlinie zur Kita und entlang des Wirtschaftsweges zum Lutherpfad. Bei den landwirtschaftlichen Flächen in den Starkregenfließlinie (rote Rechtecke) sollte eine Umwandlung in Grünland geprüft werden. Mindestens sind in diesen Bereichen jedoch dezentrale Rückhaltungen entlang der Wege und Grüninseln / -streifen vorzusehen.

Insbesondere die verschiedenen Meliorationsmaßnahmen, wie Tiefenumbruch, die Entwässerung und Terrassierungen, aber auch die unterschiedlichen Begrünungsvarianten im Wein- oder Obstbau führen dazu, dass die tatsächliche Abflussreaktion sehr stark von der natürlichen Abflussreaktion abweicht. Diese nutzungsabhängigen Einflussfaktoren stehen nicht als digitale Informationen zur Verfügung. Aus diesem Grund wird nur zwischen zwei Standorttypen beim Sonderkulturanbau differenziert.



Maßnahmengruppen bei Ackernutzung

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

Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung

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

Maßnahmengruppen bei Sonderkulturen*

- S1 - potenzielle Gefährdung (siehe Textteil)
- S0 - keine besonderen Maßnahmen nötig

*Sonderkulturen sowie Gartenland und sonstige Nutzungen ohne eindeutige Zuordnung

Abbildung 52 Maßnahmen in der Fläche (Quelle: Starkregenmodul zum Infopaket Hochwasserrückhalt, Karte 4)

4.8 Optimierung der Außengebietsentwässerung

Mit diesen Maßnahmen soll die geordnete Entwässerung im Übergang vom Außengebiet auf Bebauung oder Infrastruktur sichergestellt werden. Besondere Gefahrenstellen bilden auch Einlaufbauwerke, an denen Außengebietswasser in die Regenwasserkanalisation aufgenommen werden soll. Zum Schutz der Einläufe vor Geröll, Ernterückständen, Laub etc. können am Zulauf Gitter eingebaut werden. Diese sollten die gleichen Kriterien erfüllen, wie die Einlaufbauwerke von Bachverrohrungen (siehe Kapitel 4.5).

Falls ein Einlaufgitter nötig ist, sollte beachtet werden, dass das Gitter nicht direkt auf dem Rohr aufliegt, um ein Umströmen zu ermöglichen. Die Fläche des Gitters und der Stababstand sollten möglichst groß



sein und das Gitter schräg stehen. Auch bei Überflutung sollte eine Räumung des Gitters gewährleistet sein. Zum Schutz vor Erosion ist die Sohle unmittelbar vor dem Gitter zu pflastern. Schließlich sollte ein oberflächiger Notabflussweg neben dem Einlaufgitter zur Verfügung stehen (siehe Kapitel 4.4).

Grundsätzlich soll versucht werden, den Abfluss auf die Bebauung zu reduzieren. Dies kann durch eine abflussmindernde Flächenbewirtschaftung und den Verzicht auf Wegseitengräben geschehen. Wege sollten vielmehr breitflächig, z. B. mittels Querschlägen, in das Gelände (Grünland) entwässern. Dafür müssen die Wege eine ausreichende Querneigung und keine Graswülste am Rand aufweisen. Ansonsten sind Mulden oder Kaskadengräben vorzusehen, durch die ein Rückhalt erfolgt.

4.9 Hochwasser- und überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren

Bereits im Planungsprozess soll auf die Gefahren durch Hochwasser und Überflutung eingegangen werden, um mögliche Schäden zu vermeiden. Die grundlegenden Strategien sind Ausweichen, Widerstehen und Anpassen. Das Ausweichen ist der wirksamste und einzig sichere Weg, Risiken zu reduzieren. Dies kann räumlich erfolgen, indem Überschwemmungsgebiete, Tiefenlinien und gefährdete Hanglagen von Bebauung freigehalten werden oder baulich durch Höherlegen der Gebäude.

Die Strategie Widerstehen umfasst das Errichten von technischen Schutzmaßnahmen (mobil oder auf den Belastungsfall ausgelegte Bauteile), die das Eindringen von Wasser verhindern bzw. dieses von der Bebauung weggleiten, wie Deiche oder auch nur Geländemodellierungen.

Anpassen bezieht sich vor allem auf die Nutzung und Einrichtung der gefährdeten Bereiche, sodass das Schadenpotenzial bei eintretendem Wasser vermindert wird.

Bei der Aufstellung von Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen können Vorgaben zur hochwasserangepassten Bauweise in überflutungsgefährdeten Bereichen bzw. zur Verlegung von hochwasserempfindlicher Nutzung aus solchen Bereichen gemacht werden. Ziel sollte es sein, keine Neubaugebiete oder kritischen Infrastrukturen in Bereichen von Abflussbahnen auszuweisen und in diese Flächen z.B. Naturschutzgebiete oder andere verträglichere Nutzungen vorzusehen.

Hier sei auf die Arbeitshilfe „Hochwasservorsorge in der Planung“ des Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz² hingewiesen, die Möglichkeiten in der kommunalen Planung enthält, die Hochwassergefahr frühzeitig zu berücksichtigen.

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

² <https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/8980/>

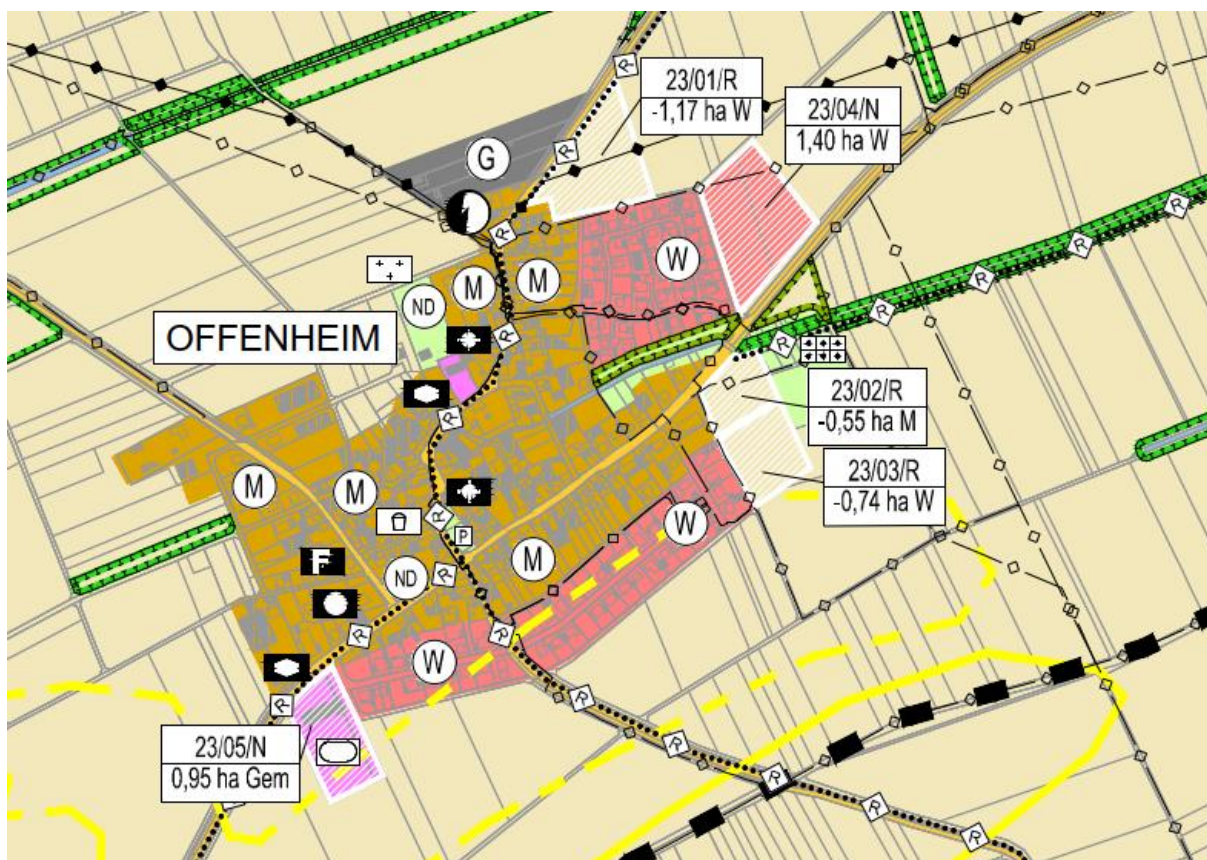


Abbildung 53 Entwurf Flächennutzungsplan Offenheim (Stand: Erneute Offenlage 27.03.2023)

Nach dem Entwurf des Flächennutzungsplanes ist ein Neubaugebiet östlich der aktuellen Ortslage an der Alzeier Straße geplant. In dem Bereich gibt es keine Starkregenfließlinien, trotzdem ist bei Starkregen von den oberhalb liegenden Feldlagen mit einem Außengebietszufluss zu rechnen, welcher sich ggf. über den nördlich verlaufenden Wirtschaftsweg sammelt.

Es wird vorgeschlagen, zwischen der bestehenden Bebauung und dem Neubaugebiet den bestehenden Grünstreifen mit einer Ableitfunktion zum Offenheimer Graben zu erhalten. Weiterhin sollte der Weg oder eine anzulegende Ortsrandbegrünung am Nordrand des geplanten Baugebietes Niederschlagswasser nach Osten um die Bebauung ableiten.

Westlich am Wirtschaftsweg in Verlängerung des Lutherpfad ist das Flurstück 61 als Flächen für geplante Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen. Zusätzlich sollte langfristig noch eine entsprechende Entwicklungsfläche für den westlichen Ortsrand bis zur L406 ausgewiesen werden. Auch ist zu prüfen, ob eine Teilfläche von Flurstück 25/3 oberhalb der Kita im Bereich der Starkregenfließlinie als eine entsprechende Entwicklungsfläche ausgewiesen und entsprechend entwickelt werden kann.

Es wird vorgeschlagen im Flächennutzungsplan den Punkt 12: Flächen für die Landwirtschaft und Wald noch mit der Kategorie Dauergrünland zu ergänzen. Im Bereich der Starkregenfließlinien auf den landwirtschaftlichen Flächen sollte die angestrebte Nutzung eine Grünlandnutzung sein und vorhandene Grünlandnutzungen in den Auen und von Starkregenabflüssen betroffenen Hanglagen sollten als solche erhalten bleiben. Bei der Festsetzung im Flächennutzungsplan ist man dabei frei. Im Bereich der Bebauungspläne sollten im Bereich von potenziellen Überflutungsflächen und Starkregenfließlinien Festsetzungen u.a. nach BauGB §9 Abs.1 Nr.14, 15, 16 und 25 erfolgen.

Für das Neubaugebiet ist die Erstellung eines Bebauungsplanes mit Festsetzungen nach §9 Abs.1 Nr. 10, 14, 16 oder 20 BauGB je nach weiterer Planung und Nutzung zur Freihaltung eines Grünstreifens von Bebauung zur Sicherung des Notabflussweges wichtig.

4.10 Überflutungsangepasste Verkehrsinfrastruktur

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

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



Abbildung 54 links: Durch Starkregen ausgespülte Straße (Beispielbild) recht: Beispiel Kreisel Gau-Odernheim

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

4.11 Überflutungsangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur

Im öffentlichen Raum soll möglichst auf die Errichtung von Einrichtungen, wie Krankenhäuser, Feuerwehren, aber auch sozialen und kulturellen Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten verzichtet werden. Ist die Errichtung unumgänglich, muss die Bauweise überflutungsangepasst sein und bei kritischer Infrastruktur (z.B. Feuerwehr, Krankenhaus) die Erreichbarkeit und Versorgung auch im Hochwasserfall gesichert sein und ist im Alarm- und Einsatzplan einzuarbeiten!

Bestehende Einrichtungen müssen an das Überflutungsrisiko angepasst werden.

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



4.12 Überflutungsangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung

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

Daher ist es sinnvoll, ein Kataster der örtlichen kritischen Infrastruktur anzulegen, um diese zu sichern bzw. gegebenenfalls umzuverlegen. Dieses Kataster ist auch für die Einsatzkräfte wichtig und sollte dem Alarm- und Einsatzplan beiliegen.

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

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

4.13 Hochwasserdämme und -mauern

Hier muss zwischen Schutzsystemen gegen Flusshochwasser und Starkregen unterschieden werden. Grundstücksbezogene Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise Hochwassermauern und -dämme sowie sonstige bauliche Maßnahmen im 10 m-Bereich und Überschwemmungsgebiet eines Gewässers bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung.

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

4.14 Aufrechterhalten des Risikobewusstseins

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

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



Abbildung 55 Hochwasserstand (Beispielbild)

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

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

5. Maßnahmen zur privaten Hochwasser- und Überflutungsvorsorge

5.1 Objektschutz an Gebäuden

Gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen haben das Ziel, an bestehenden Gebäuden durch nachträglich eingebaute Schutzeinrichtungen das Eindringen von Wasser zu verhindern oder zumindest zu verringern. Abbildung 56 zeigt die Eintrittspfade und Kräfte, die im Überflutungsfall bei einem Gebäude maßgeblich sind.

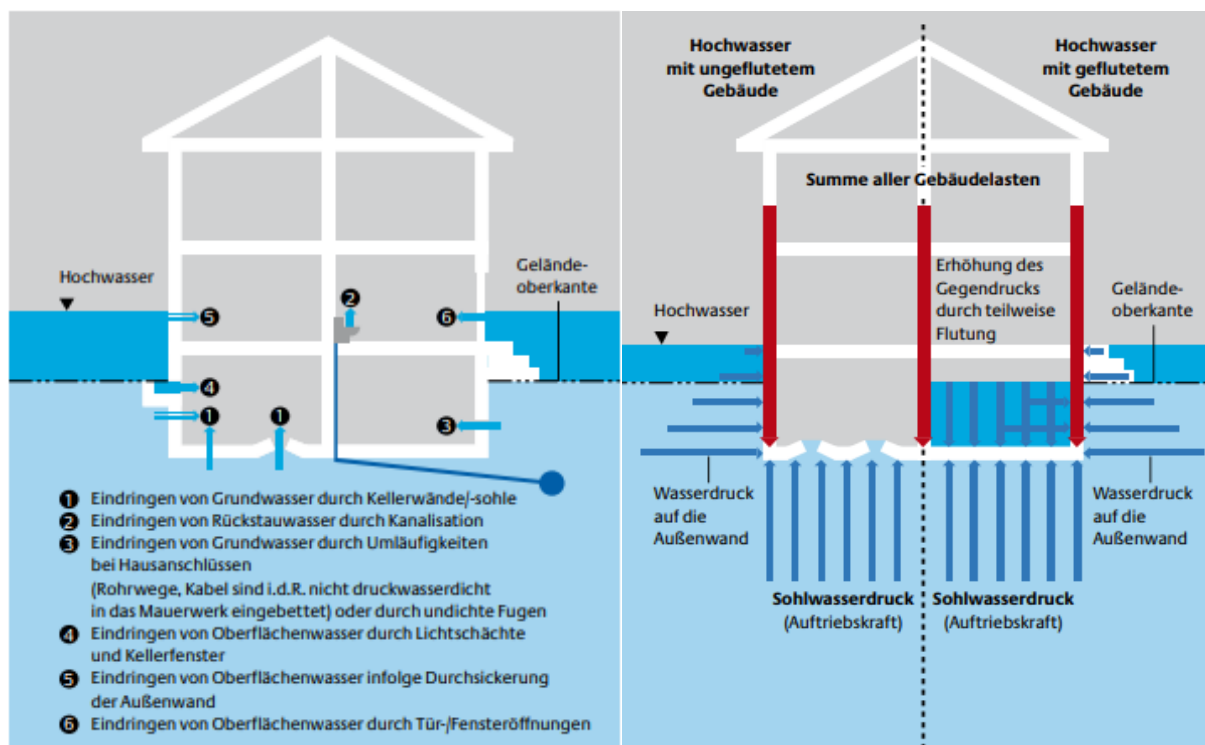


Abbildung 56 Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)

Hier sei auf die "Hochwasserschutzfibel" hingewiesen, die Strategien aufzeigt, wie mit Überflutung umgegangen werden kann (siehe Kapitel 1.4).

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

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

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

Zudem werden durch Abtreiben von Gegenständen die Unterlieger und durch abgetriebene wassergefährdende Stoffe (Altöl, Öl, Diesel, Pflanzenschutzmittel etc.) die Umwelt gefährdet.



Zum Schutz an Gebäuden kommen gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen infrage:

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

5.2 Objektschutz innerhalb von Gebäuden

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

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

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

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

- Gastanks
 - Oberirdisch aufgestellte Gastanks sind bei Hochwasser sehr empfindlich gegen Anströmdruck, Anprall von Treibgut und Auftrieb. Gefährdet sind Gasentnahmeleitungen und auch ganze Gastanks. Mit Gasaustritt kommt es zu Explosionsgefahr und zu Evakuierungsmaßnahmen. Havariierte Tanks müssen aufwendig geborgen werden, was hohe Kosten verursacht.
 - Oberirdische Gastanks müssen gemäß einschlägigen Vorschriften zur Aufstellung (TRB 600 Technische Regeln Druckbehälter) so geschützt werden, dass sie weder von der Flutwelle weggerissen noch aufschwimmen oder durch Treibgut beschädigt werden können. Am besten werden die Tanks außerhalb des überschwemmungsgefährdeten Bereiches aufgestellt.



- Sicherung vor Kanalrückstau
 - Die Kanalisation ist immer nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt. Bei starken Niederschlägen kann es deshalb planmäßig zum Aufstau im Kanal kommen und dabei kann sich Wasser in die angeschlossenen Hausleitungen zurückdrücken. Liegen Gebäudeteile oder Außenanlagen unter diesem Niveau, kann es zur Überflutung aus dem Kanal und je nach Nutzung zu hohen Schäden kommen.
 - Dieser Rückstau, meist bis auf das Niveau der Straßenoberkante (Rückstauenebene), ist in allen Kommunen satzungskonform und muss von den Nutzern eingeplant werden. Jeder Hauseigentümer ist verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation durch Einbau von geeigneten Rückstauvorrichtungen zu schützen. Diese müssen auch regelmäßig gewartet werden, um die Funktion im Ernstfall sicherzustellen.

5.3 Überflutungsangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen

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

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

- Heizöltanks
 - Dringt Wasser in Heizöltanks ein oder schwimmen diese auf, kann es zu gravierenden Schäden an der Einrichtung, dem Gebäude und der Umwelt kommen. Heizölverbraucheranlagen müssen daher hohen Sicherheitsansprüchen genügen. Nicht ordnungsgemäß gesicherte Behälter können bei Hochwasser aufschwimmen oder umkippen. Darüber hinaus können sie bestehende Rohrverbindungen zerstören und abreißen. Schlimmstenfalls können die Behälter dabei undicht werden. Da Heizöl leichter als Wasser ist, wird es von eindringendem Hochwasser aus dem Tank gedrückt und gelangt in den Aufstellraum und - noch schlimmer - in die Umgebung. Dies kann nicht nur zu einem erheblichen Schaden am Gebäude, sondern auch an der Umwelt führen. Um Schäden zu verhindern, sind die Eigentümer verpflichtet, die hohen Anforderungen an die Heizöllagerung in überflutungsgefährdeten Gebieten zu erfüllen. Nach §78c WHG ist daher das Errichten neuer Heizölverbrauchsanlagen in Überschwemmungsgebieten Verboten und bestehende müssen nachgerüstet werden.



- Öl- und Altöllager, Eigenverbrauchstankstellen
- Für die Lagerung von Frisch- und Altöl sowie Dieselmotorkraftstoff gelten entsprechende Anforderungen. Auch für diese Behälter und Anlagen gilt, dass sie so gesichert sein müssen, dass sie bei Hochwasser nicht aufschwimmen oder umkippen können oder Leckagen entstehen.
- Lagerung wassergefährdender Stoffe aus der Landwirtschaft
 - Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sind meist wassergefährdende Stoffe und unterliegen der Gefahrstoffverordnung. An ihre Lagerung werden hohe Anforderungen gestellt. Lagerstätten müssen so ausgestattet sein, dass kein Wasser eindringen und keine Schadstoffe austreten können.
 - Zudem sollte nicht vergessen werden, überlagerte und nicht mehr verwendbare Substanzen, insbesondere aus der Landwirtschaft, ordnungsgemäß zu entsorgen. Gerade in ländlichen Regionen stehen in Scheunen, Kellern und Schuppen noch Giftstoffe, wie Quecksilberbeizen für Saatgut oder sonstige gefährliche Substanzen, die längst verboten sind und nicht mehr zum Einsatz kommen, deren Entsorgung aber schlicht vergessen wurde.
 - Bei Tierhaltung fällt Jauche, Gülle und Festmist, bei der Gärfutterlagerung Silagesickersaft an. Damit auch diese Stoffe nicht in das Wasser gelangen, müssen die Anlagen gegenüber den zu erwartenden Beanspruchungen aus Überflutung standsicher, dicht und gegen Wasserzutritt geschützt sein.
- Lagerung wassergefährdender Stoffe aus Gewerbe und Industrie
 - Unter die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen fallen auch Anlagen von Gewerbe und Industrie, die mit solchen Stoffen umgehen. Auch für diese gilt der Grundsatz, dass die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so gebaut und betrieben werden müssen, dass keine Verunreinigungen oder nachteilige Veränderungen der Gewässer - auch im Überflutungsfall - entstehen. Die Betreiber solcher Anlagen sind verpflichtet, diese in ordnungsgemäßigem Zustand zu halten und zu betreiben. Die Anforderungen sind im Wasserhaushaltsgesetz genannt. Um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, wurden die Art und der Umfang von Überprüfungen in der Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS) festgelegt. Die Betreiber solcher Anlagen ist verpflichtet, die Prüfung durchführen zu lassen und der zuständigen Wasserbehörde zeitnah vorzulegen. Zu beachten sind zudem Anzeigepflichten vor der Errichtung oder Stilllegung einer Anlage zum Lagern von wassergefährdenden Stoffen.

5.4 Überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes

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

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



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

5.5 Elementarschadenversicherung

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

Weitere detaillierte Informationen zur Elementarschadenversicherung finden Sie auf der Seite des Landes unter www.naturgefahren.rlp.de.

5.6 Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung

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

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



5.6.1 Richtiges Verhalten im Vorfeld einer Überflutung

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

- Jeder, der von Hochwasser betroffen sein kann, sollte eine persönliche Notfallausrüstung für den Hochwasserfall vorhalten. Dazu gehören beispielsweise Gummistiefel, Gummihandschuhe, Universalwerkzeug, Taschenlampe, Schaufel, gegebenenfalls Medikamente und Verbandszeug etc. aber auch eventuell eine Pumpe und Sandsäcke.
- Schutzmaßnahmen, wie Dammbalken, sollten griffbereit liegen.
- Der Urlaubsfall sollte mit den Nachbarn abgesprochen sein.
- Ein persönlicher Notfallplan zur zielgerichteten Vorbereitung auf Hochwasser soll praktische Dinge regeln, wie z. B. in welcher Reihenfolge Mobiliar und andere Gegenstände aus den wassergefährdeten Räumen entfernt bzw. gegen Aufschwimmen gesichert werden, oder falls mobile Schutzsysteme vorhanden sind, wer die Systeme im Ereignisfall - auch bei Urlaub - montiert oder wann der Strom im Gebäude abgeschaltet werden muss.

Überflutungsgefährdete Räume sollten:

- Nicht als Schlafzimmer genutzt werden, da ein Hochwasser auch nachts kommen kann.
- Mit wassertragfähigen Baustoffen, Boden- und Wandbelägen ausgerüstet sein.
- Nicht mit wertvollen Möbeln oder Geräten, wie Sauna, Fitnessgeräten, Büroinventar ausgestattet werden. Je höherwertig die überflutungsgefährdeten Bereiche genutzt werden, desto höher sind die Schäden am Inventar.

In überflutungsgefährdeten Räumen sollten nicht untergebracht werden:

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



5.6.2 Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach

Überflutungsgefährdete Räume sollten:

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

Sonstige Verhaltensregeln:

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

5.6.3 Richtiges Verhalten nach Hochwasser

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



6. Zusätzliche allgemeine vorbeugende Maßnahmen

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

6.1 Information und Vorhersage

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

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

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

Abhilfe kann hier die Homepage des Deutschen Wetterdienstes (DWD) schaffen. Hier bietet der DWD die Möglichkeit, sich über mögliche Starkregenereignisse in den verschiedenen Landkreisen von Rheinland-Pfalz zu informieren und so gegebenenfalls frühzeitig Maßnahmen einleiten zu können.

Der DWD warnt vor Starkregen in drei Stufen:

Tabelle 3 Warnstufen des DWD

Warnereignis	Schwellenwert
Starkregen	15 bis 25 l/m ² in 1 Stunde 20 bis 35 l/m ² in 6 Stunden
Heftiger Starkregen	25-40 l/m ² in 1 Stunde 35-60 l/m ² in 6 Stunden
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m ² in 1 Stunde > 60 l/m ² in 6 Stunden

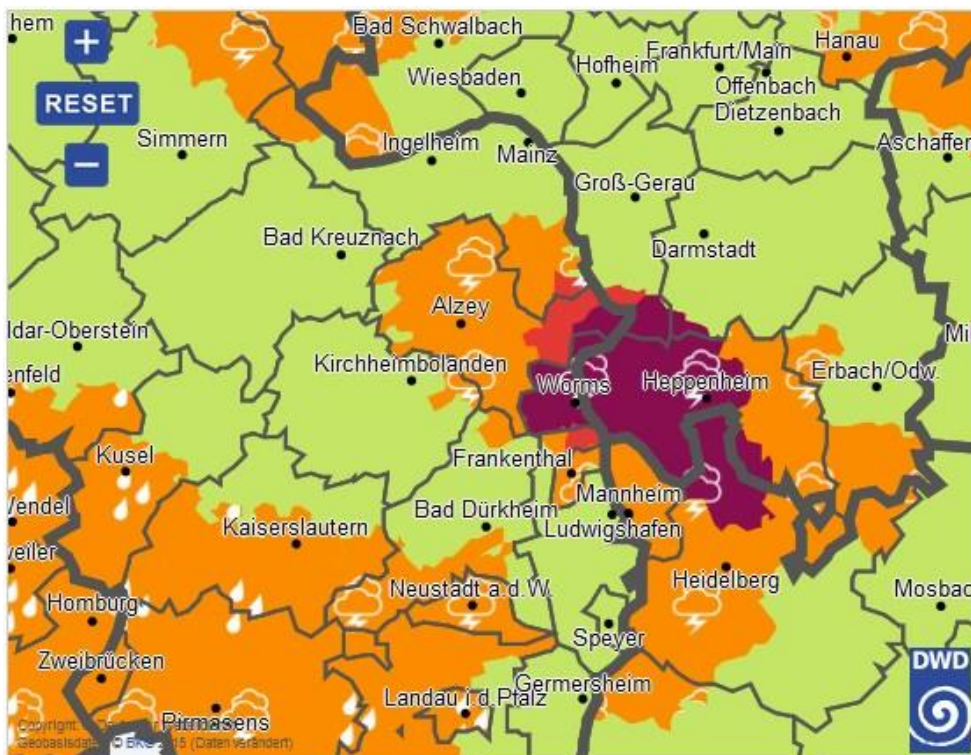


Abbildung 57 Warnkarte des DWD (Beispiel)
(https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnkarten/warnkarten_node.html)

	Warnungen vor extremem Unwetter (Stufe 4)		Vorabinformation Unwetter
	Unwetterwarnungen (Stufe 3)		Hitzewarnung
	Warnungen vor markantem Wetter (Stufe 2)		UV-Warnung
	Wetterwarnungen (Stufe 1)		Keine Warnungen

6.2 Warnung der Bevölkerung

Ähnlich wie in Punkt 6.1 dient diese Maßnahme der Information der Bevölkerung über zukünftige Ereignisse. Die Problematik besteht darin, dass es in ländlichen Gebieten häufig keinen oder nur unzureichenden Empfang für mobile Kommunikation gibt. Daher sollte die Möglichkeit eines analogen und akustischen Warnsystems in Betracht gezogen werden. Im Jahr 2019 wurde beschlossen, die Sirenenalarmierung im Gebiet der Verbandsgemeinde beizubehalten. Die vorhandenen Sirenen werden regelmäßig gewartet und ggf. instandgesetzt. Bei Neuanschaffung wird darauf geachtet, dass eine Durchsageoption vorhanden ist.

In Offenheim ist keine Sirene vorhanden.

Darüber hinaus kann zur frühzeitigen Warnung der Bevölkerung unter Umständen der lokale Rundfunk genutzt werden.

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

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

Eine weitere bundesweite App ist NINA vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, über die je nach Beteiligung der Gemeinde ortsspezifische Warnungen bei z. B. Großbränden, Austritt von Gefahrstoffen, amtlichen Unwetterwarnungen des DWD, Hochwassermeldungen etc. gesendet werden.



Abbildung 58 Informationssystem Katwarn



6.3 Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten

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

So sollte es Alarmierungs- und Informations-Checklisten für den Starkregenfall geben; es muss auch festgelegt und bekannt sein, wer in der Gemeinde für die Koordination des Hochwasserschutzes zuständig ist und welche Gebiete und Objekte vor Überflutung geschützt werden müssen. Auch sollte eine Liste der gefährdeten Gebäude und Infrastruktur (z. B. Kitas, Altenheime, Brücken, Verrohrungen, Stromkästen) vorliegen, die im Fall einer Sturzflut besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Diese Informationen müssen Bestandteil des Alarm- und Einsatzplans sein.

Da im Starkregenfall innerhalb kürzester Zeit sehr viele Notrufe eingehen, müssen Prioritäten festgelegt werden (Abwendung von Personenschäden, Umweltschäden, Schutz von Sachgütern).

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

Weiterhin müssen benötigte Materialien und Geräte ausreichend vorhanden sein, z. B. Sandsäcke, Schlammumpen oder auch Fahrzeuge, die durch höheres Wasser fahren können. Hier bietet sich unter Umständen eine Kooperation mit lokalen Landwirten an. 2019 und 2021 wurde die Ausstattung der Feuerwehr verbessert und Schmutzwasserpumpen, Stromerzeuger und gefüllte Sandsäcke angeschafft.

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

Orientierung für die Aufstellung bietet der Rahmen Alarm- und Einsatzplan Hochwasser des Innenministeriums:

<https://www.bks-portal.rlp.de/katastrophenschutz/alarm-und-einsatzplanung>

Der Alarm- und Einsatzplan muss kontinuierlich fortgeschrieben werden.



7. Liste der Maßnahmen in Offenheim

Für die unter Kapitel 3.3 und 3.5 aufgezeigten kritischen Bereiche werden im Folgenden mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Situation aufgezeigt.

7.1 Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Tabelle 4 allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Überflutungsvorsorge an den Entwässerungsanlagen		
	Funktionsfähigkeit der Wege- und Straßenentwässerungsanlagen erhalten. Insbesondere regelmäßige Beseitigung von Ablagerungen in Sandfängen und Verrohrungen, Freischneiden und Räumen von Straßenseitengräben. Freihalten von Abschlägen in Wegen, insbesondere auch flächigen Ablauf ins Bankett ermöglichen durch Entfernung von Erhöhungen an Straßen- /Wegrändern oder Beseitigung von Vertiefungen durch Spurrillen.	Ortsgemeinde / Straßenbaulast-träger	Regelmäßig bzw. nach Er-fordernis
	Einhaltung der maximal zulässigen genehmigten bebauten Fläche (GRZ) bei vorhandenen Bauplänen prüfen und ggf. Rückbau durchsetzen.	Bauaufsicht	Neubaugebiete / regelmäßig z.B. alle 10 Jahre
	Überprüfung privater Entwässerungsanlagen auf genehmigten Zustand, insbesondere Fehlanschlüsse in Trenngebieten.	Kommunen bzw. deren Werke / Zweckverbände	Neubebauung / regelmäßig z.B. alle 10 Jahre
	Überprüfung der Umsetzung von Auflagen aus wasserrechtlichen Genehmigungen. Rückbau von illegalen Anlagen an Gewässern.	Zuständige Wasserbehörde	Verstreichen von Fristen
2	Gewässerunterhaltung & Entwicklung		
	Gewässerunterhaltung an Gewässern III. Ordnung: u.a. Räumung und Freihalten der Abflussquerschnitte in besonders gefährdeten Bereichen (u.a. in Ortschaften). Zum Beispiel Beseitigung von Hindernissen, die den ordnungsgemäßen Abfluss einschränken oder im Hochwasserfall eine unverhältnismäßig große zusätzliche Gefährdung erzeugen könnten. Siehe Kapitel 4.1	Verbandsge-meinde	Daueraufgabe
	Gewässerunterhaltung an Gewässern II. Ordnung: siehe Kapitel 4.1	Landkreis / Zweckverbände	Daueraufgabe
	Schaffung von Retentionsräumen in der Gewässeraue, Freihalten von Überflutungsflächen bzw. Rückgewinnung von, durch Gewässerausbaumaßnahmen oder Siedlungstätigkeiten verloren gegangenen Flächen. Verbesserung der „natürlichen Funktionsfähigkeit der Gewässer“ ggf. durch Renaturierungsmaßnahmen oder eine Unterstützung der natürlichen Entwicklung. Dafür Prüfung der Möglichkeit zu Grundstückserwerb in der Aue.	Ortsgemeinde / Verbandsge-meinde	langfristig
	Erstellung Gewässerunterhaltungsplan zur besseren Dokumentation und Planung, mit Kartierung der Gewässer, welche Problemstellen bekannt sind, durchgeführte Maßnahmen, langfristige Entwicklungszielen, Turnus von Begehungen etc.	Gewässerunter-haltungspflich-tige	mittelfristig



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



7	Hochwasser- und Starkregenangepasste Verkehrsinfrastruktur		
	Festlegen überflutungsfreier Zufahrten zu den Ortschaften.	Feuerwehr	Daueraufgabe
	Bei Sanierungs- und Erneuerungsplanungen von Straßen und Wirtschaftswegen die Niederschlagsabflussswege im Fall der Überlastung der Entwässerungsanlagen berücksichtigen ⇒ Notabflussswege	Straßenbaulastträger	Daueraufgabe
8	Hochwasser- und Starkregenangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur		
	Verzicht auf die Errichtung öffentlicher Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Hochwasserangepasste Bauweise öffentlicher Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
9	Hochwasser- und Starkregenangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung		
	Verzicht auf die Errichtung von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten. Wo nicht anders möglich, entsprechende Sicherung durchführen, z.B. Stromkästen anheben.	Versorger	Daueraufgabe
	Veröffentlichung von Verhaltensregeln im Umgang mit Straßenabläufen und Kanaldeckeln	Orts- und Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
10	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins		
	Regelmäßige Presse- oder Amtsblattmitteilungen mit Hinweisen: - zur verantwortungsbewussten Nutzung von Grundstücken in Überschwemmungsgebieten und Abflussbereichen. - zum richtigen Verhalten vor, während, nach Hochwasser.	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Vorstellen von „Best Practice“ Beispielen aus dem Katastrophengebiet zum Objektschutz in der Tagespresse und / oder im Amtsblatt.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Veröffentlichung von Links zu Hochwasserbroschüren auf der Homepage der VG.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
11	Hochwasserinformation und -vorhersage		
	Hinweis auf die Hochwasserinformationen des Landes und die Warnkarten des DWD im Internet, im Amtsblatt, auf der Homepage, etc. (wiederholend). Die Starkregengefahrenkarte ist unter: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10081/ abrufbar.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
12	Warnung der Bevölkerung		
	Veröffentlichung der Möglichkeiten zum Einsatz von KATWARN, um behördliche Warnungen direkt und kostenlos auf das Mobiltelefon oder das Internet zu erhalten.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Festlegung welche Warnsysteme genutzt werden sollen und Sicherstellung der Funktionsfähigkeit. Persönliche Warnung z.B. telefonisch, von Tür zu Tür, mit Lautsprecherfahrzeugen, per Rundfunk oder mittels Sirenen	Orts- und Verbandsgemeinde	Daueraufgabe Ggf. regelmäßige Probealarme
	Festlegung einer Meldekette zwischen Ortschaften	Orts- und Verbandsgemeinde	Daueraufgabe



13	Optimierung der Feuerwehreinsätze		
	Bereitstellung und regelmäßige Überprüfung der für Starkregen und Überflutung ortsspezifisch nötigen Feuerwehrausrüstung (z.B. Schmutzwasserpumpen, Sandsäcke, Fahrzeuge mit erhöhter Wattiefe etc.).	Verbandsge- meinde	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Überprüfung und Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans.	Verbandsge- meinde, Untere KatS-Behörde	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Schulung der Feuerwehrleute für den Hochwasser- und Starkregenfall. Durchführen von Notfallübungen mit der Bevölkerung.	Verbandsge- meinde / Feuer- weherschule	Daueraufgabe

7.2 Allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Tabelle 5 allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
1	Objektschutz an Gebäuden		
	Sicherung von Öffnungen unterhalb der Rückstauenebene, z. B. Lichtschächte, Kellerfenster, Türen, Garagentore durch dauerhafte Verschlüsse	Eigentümer / Nut- zer	Daueraufgabe
	Sicherung von Öffnungen durch mobile oder dauerhafte Schutzeinrichtungen, wie Dammbalken oder Sandsäcken → nur wenig geeignet, da kurze Vorlaufzeiten bei Starkregen	Eigentümer / Nut- zer	im Bedarfsfall
	Wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster in überflutungsgefährdeten Etagen. Für häufig betroffene Bereiche.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Mulden oder niedrige Dämme, um Außengebietswasser ableiten zu können; Unterlieger dürfen nicht gefährdet werden!	Eigentümer	Daueraufgabe
	Wasserfeste Baustoffe und -materialien, wie Schutzanstriche o. ä. an kritischen Gebäudeteilen	Eigentümer	Daueraufgabe
2	Schadensminimierung in Gebäuden		
	Schutz gegen Kanalrückstau für Räume unterhalb des Straßenniveaus durch Rückstauklappen / Hebeeinrichtung und Wartung der Anlagen	Eigentümer	Daueraufgabe
	Sicherung der Gebäudetechnik durch wasserdichte Einhausung oder Verlegung oberhalb des Hochwasserniveaus.	Eigentümer	Daueraufgabe
3	Angepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen		
	Spezielle Lagerung und Schutz von Heizöltanks vor Aufschwimmen oder Leckagen	Eigentümer	Daueraufgabe
	Keine Lagerung von Ölen und Kraftstoffen in potenziell gefährdeten Bereichen	Eigentümer / Nut- zer	Daueraufgabe
	Keine Lagerung von Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln o. ä. in potenziell gefährdeten Bereichen	Eigentümer / Nut- zer	Daueraufgabe



Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
4	Hochwasser- und Starkregenangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes		
	Keine Lagerung von Gegenständen am Gewässer, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können, wie Heuballen, Gartenmobiliar oder Brennholz.	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
5	Versicherung		
	Nach Möglichkeit Abschluss einer Elementarschadenversicherung	Eigentümer	Daueraufgabe
6	Richtiges Verhalten im Vorfeld einer Überflutung		
	Angepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Räume (z. B. nicht als Schlafzimmer)	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Keine Lagerung von relevanten Gegenständen in gefährdeten Räumen, wie Fotos, Dokumente o. ä.	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Vorhalten einer persönlichen Notfallausrüstung. Der ASB bietet eine Übersicht unter: https://www.asb.de/unsere-angebote/erste-hilfe/erste-hilfe-mit-selbstschutzzinhalten/katastrophen-und-krisenvorsorge-krisenszenarien/krisenvorsorge-bei-hochwasser	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
7	Richtiges Verhalten nach Überflutung		
	Treibgut, Schlamm und Unrat ordnungsgemäß als Abfall entsorgen	Eigentümer / Nutzer	Im Bedarfsfall
	Entstandene Schäden ausführlich dokumentieren	Eigentümer / Nutzer	Im Bedarfsfall



7.3 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Offenheim

Tabelle 6 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Offenheim

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Gewässerausbau / Gewässerrenaturierung / Gewässerunterhaltung		
	Offenheimer Graben: <ul style="list-style-type: none">- Renaturierung der Bachstruktur und des angrenzenden Talraums durch Schaffung einer Sekundäraue mit Entwicklung von standortangepasstem Auwald oder Bachuferwald im Bereich „Woog“ der Mündung von Offenheimer Graben und Weidenbach in den Steinbach. Zur Bereitstellung eines Gewässerentwicklungskorridors ist ein Flächenerwerb nötig, da die Bäche aktuell begradigt und eingengt sind, siehe Kapitel 4.3.	Verbandsgemeinde	langfristig
	<ul style="list-style-type: none">- Überprüfen der Gewässerverrohrung innerorts auf ihren Zustand und Einleiten entsprechender Maßnahmen. Wo möglich Rückbau der Verrohrung, siehe Kapitel 3.3.10.	Verbandsgemeinde / Ortsgemeinde	mittelfristig
	<ul style="list-style-type: none">- Zuständigkeit und Zulässigkeit des Straßen- / Hofablauf in der Kirchgasse, siehe Kapitel 3.3.10, überprüfen und je nachdem fachgerechten Einbau oder Rückbau veranlassen.	Untere Wasserbehörde / privat	kurzfristig
	Gersborn: <ul style="list-style-type: none">- Der Starkregenabfluss zur Selz muss gewährleistet sein, hierfür sollte der Abflussquerschnitt des Grabens im Bereich Ebersfelder Hof nach Möglichkeit verbreitert werden. Es wird die Verbreiterung des Grabens in einen breiten Grünstreifen mit Rückhaltefunktion vorgeschlagen, wobei der Starkregenabfluss gewährleistet sein muss, siehe Kapitel 3.1 und 3.3.2.	Verbandsgemeinde / Ortsgemeinde	langfristig
	<ul style="list-style-type: none">- Räumung und Freihalten der Abflussquerschnitte, insbesondere Beseitigung von Ablagerungen in Engstellen.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
2	Rückhaltemulden / Kleinsrückhalte im Außengebiet / Außengebietsentwässerung		
	Anlegen einer Rückhaltemulde und eines Grünstreifens mit Ableitfunktion (Mulde / Wall) oberhalb (westlich) des Lutherpfades zur Vergrößerung des Wasserrückhalts im Außengebiet und der Steuerung des Notabflusses, siehe Kapitel 3.3.5.	Ortsgemeinde	mittelfristig
	Anlegen eines Grünstreifens mit Ableitfunktion (Muldenkaskade) entlang der L406 als Straßenentwässerung, in Verlängerung der vorgeschlagenen Außengebietsentwässerung, siehe Kapitel 3.3.1.	LBM	mittelfristig
	Anlegen einer Rückhaltemulde südlich der Kita im Bereich des Fahrradparcours ggf. mit Drosselabfluss in eine der Außengebietswasserefassungen. Diese sollte mit dem Parcours kombiniert werden, siehe Kapitel 3.3.2.	Ortsgemeinde	mittel-/langfristig



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	Außengebiets- und Parkplatzentwässerung der Kita am Wirtschaftsweg zwischen Kita und der Straße „Hinter den Gärten“ regelmäßig unterhalten. Nach Möglichkeit Errichten eines Sandfangs und einer verbesserten Zu-leitung mit Rückhaltefunktion entlang des Wirtschafts-weges, siehe Kapitel 3.3.3.	Ortsgemeinde	mittelfristig
	An den Wirtschaftswegen oberhalb der Straßen im Halbertal, Lutherpfad und im Bereich „Am Stiel“ / Trauer-halle Anlegen von Mulden / Kaskadengraben und einer Wegrandbegrünung zur Vergrößerung des Rückhalts von Wasser und Erosionsmaterial im Außengebiet so-wie zur Wegeentwässerung, siehe Kapitel 3.3.4, 3.3.5 und 3.3.7	Ortsgemeinde	mittelfristig
	Schaffen von Grüninseln mit Rückhaltefunktion im Be-reich der Starkregenfließlinie zum Lutherpfad, ggf. als Ausgleichsflächen zum Beispiel auf Flurstück 73, siehe Kapitel 3.3.5.	Ortsgemeinde	mittel-/langfristig
	An allen Wirtschaftswegen in den landwirtschaftlichen Flächen sollte geprüft werden, ob das Anlegen eines breiten Grünstreifens mit Rückhaltefunktion möglich ist, mindestens jedoch ist die Wegentwässerung über einen Grünstreifen (bewachsenes Bankett / Feldrain) zu si-chern, u.a. Kapitel 3.3.4 und 3.3.12	Ortsgemeinde / Landwirte	Daueraufgabe
	Der Zuflussweg zur Außengebietswasserfassung an der K9 muss freigehalten werden, hierfür müssen u.a. die Erd- und Steinhäufen oberhalb entfernt werden, siehe Kapitel 3.3.11.	LBM / Ortsgemeinde	kurzfristig / Dau- eraufgabe
	Der Außengebietszufluss zur Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße sollte durch Erhöhung des Weges im Mündungs-bereich auf den Wirtschaftsweg unterbunden werden, es ist eine Ableitung nach Osten um die Bebauung herum vorzusehen, siehe Kapitel 3.3.12.	Ortsgemeinde	mittelfristig
3	Verkehrsinfrastruktur / Notabflusswege		
	Straßenentwässerung der L406 am südwestlichen Orts- eingang muss umgebaut werden. Das freie Auslaufen des Straßenseitengrabens / des Banketts ohne eine Wasserfassung oder -führung ist zu beheben. Es wird die Ableitung in einer Ortsrandbegrünung vorgeschla- gen, siehe Abbildung 27.	LBM / Ortsgemeinde	langfristig
	<u>Bechenheimer Straße (L405, Ortseingang Nordwest):</u> Im straßenbegleitenden Grünstreifen sollte ein Kaska- dengraben angelegt werden, an dessen Ende eine Au- ßengebietswasserfassung mit Sandfang zu schaffen ist, siehe Kapitel 3.3.6.	LBM / Ortsgemeinde	mittelfristig
	Innerorts ist die Straßenprofilierung als Notabflussweg bis zur Unteren Schäfergasse auszubauen (umgekehr- tes Dachprofil) siehe Kapitel 3.3.6.	LBM	langfristig



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	Notabflussweg: Lutherpfad - Untere Schäfergasse – Untergasse - Hintergasse: Den Notabfluss im Straßenraum sichern und wenn möglich bei einem Straßenausbau verbessern durch eine Änderung des Straßenprofils z.B. zu einem umgekehrten Dachprofil mit Mittelrinne, siehe Kapitel 3.3.5, 3.3.8 und 3.3.9.	Ortsgemeinde	langfristig
	Schaffen eines oberirdischen Abflussweges von der Untergasse zum Offenheimer Graben zwischen Nr. 7 und 9, hierzu Absenken des Gehwegs und Anpassen der Straßenprofilierung.	Ortsgemeinde	mittelfristig
	Verbesserung des Abflusses von der Hintergasse in den Offenheimer Graben, insbesondere Anpassung des Zaunes, siehe Kapitel 3.3.9.	Ortsgemeinde	kurzfristig
	Straßenentwässerung K9 (Heiliges Häuschen): Der Abfluss von der Fahrbahn ins Bankett muss freigehalten werden, hierfür muss Aufwuchs und Erosionsmaterial regelmäßig entfernt werden, siehe Kapitel 3.3.11.	LBM	regelmäßig
	Es ist zu prüfen, ob östlich der K9 im Bereich der Wegeparzelle eine Außengebietswasserfassung errichtet werden muss bzw. ein Anschluss der Senke zur südlichen Außengebietswasserfassung zur Sicherung der Wege- und Straßenentwässerung zu erfolgen hat.	LBM / Ortsgemeinde	langfristig
	Dr.-Ludwig-Knobloch-Straße: Am Rand der Bebauung, Mündung auf dem Wirtschaftsweg, sollte eine Erhöhung (Schwelle oder Wall) errichtet werden, um einen Zufluss zur Bebauung zu verhindern und das Niederschlagswasser östlich, um die Bebauung zu leiten, siehe Kapitel 3.3.12.	Ortsgemeinde	mittelfristig
4	Abflussmindernde / starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung		
	Prüfung der Durchführbarkeit der Maßnahmen, die in der Studie "Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung" aufgezeigt sind und Festlegungen einzelner Maßnahmen zur Umsetzung vor Ort. Explizierte Prüfung und persönliche Ansprache der Landwirte in den besonders betroffenen Bereichen im Bereich der Starkregenfließlinien, siehe Kapitel 4.7	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde, Kreis, Landwirtschaft	mittelfristig
5	Öffentliche Infrastruktur / Versorgungsinfrastruktur		
	Stromkästen entlang der Notabflusswege u.a. im Kreuzungsbereich Untere Schäfergasse / Untergasse gegen Überflutung sichern / verlegen, siehe Kapitel 3.3.8	Betreiber	kurz-/mittelfristig
	Kita: Objektschutzmaßnahmen für die Kita prüfen, insbesondere Schließen des vorhandenen Erdwalls und Erhöhen der Wiese im Bereich der Außengebietswasserfassung, siehe Kapitel 3.3.2.	Betreiber / Ortsgemeinde	kurz-/mittelfristig



6	Bauleitplanung		
	<p>Die Tiefenlinien und Bereiche entlang der Gewässer sollten von Bebauung freigehalten werden.</p> <p>Beim geplanten Neubaugebiet an der Alzeier Straße ist ein Grünstreifen mit Ableitfunktion für das von den nördlich liegenden landwirtschaftlichen Flächen abfließende Niederschlagswasser vorzusehen.</p>	Kreis / VG / Ortsge- meinde	dauerhaft



7.4 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Offenheim

Tabelle 7 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Offenheim

Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
1	Objektschutz an Gebäuden		
	Zusätzlich zu der Sicherung unterhalb der Rückstauenebene, welche für alle Häuser gilt, sollten die Anwohner des Lutherpfads , der Unteren Schäfergasse , der Untergasse und der Hintergasse prüfen, ob wasserdichte und Türen und Fenster in tiefliegenden Etagen für sie persönlich sinnvoll sind.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Die Grundstücke im Bereich der oberhalb genannten Notabflusswege / wasserführenden Straßen, sowie die Alzeyer Straße 1 sollten prüfen, ob eine Erhöhung der Zufahrten und Zugänge von der Straße erfolgen kann. Schon eine kleine Erhöhung reicht, um deutlich mehr Niederschlagswasser im Straßenraum abfließen zu lassen.	Eigentümer	mittelfristig
	Alle Grundstückseigentümer sollten prüfen, ob eine dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung auf ihrem Grundstück möglich ist und entsprechende Flächen von der Kanalisation entkoppeln. Insbesondere wenn die öffentliche Entsorgung über einen Mischwasserkanal erfolgt.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Hinter den Gärten: Überflutungsangepasste Nutzung der Grundstücke im Bereich der Senke. Wenn möglich Erhöhung der Zufahrten und Zugänge und prüfen, ob wasserdichte Türen und Fenster der tiefliegenden Etagen als Objektschutzmaßnahmen sinnvoll sind. Die Grundstücke in Hanglage sollten sich gegen einen Zufluss von den landwirtschaftlichen Flächen schützen, so dass der Abfluss entlang der Wegeparzelle zur Wasserfassung fließt, siehe Kapitel 3.3.3	Eigentümer	Mittelfristig / Daueraufgabe
	Untergasse / Friedhof: Die hangseitig in der Untergasse und am Friedhof liegenden Grundstücke sollten auch Objektschutzmaßnahmen gegen aus dem nördlichen Außengebiet zufließendes Niederschlagswasser prüfen, die Situation für die Nachbarn darf durch Maßnahmen dabei nicht verschlechtert werden.	Eigentümer	Daueraufgabe
2	private Entwässerungsanlagen		
	Zuständigkeit / Eigentum und Genehmigung Hofablauf in Bachverrohrung im Bereich der Kirchgasse prüfen und Rückbau und Verschluss oder fachlich richtigen Neubau veranlassen, siehe Kapitel 3.3.10.	Eigentümer	Daueraufgabe



7.5 Priorisierung der Maßnahmen

Abschließend zur Vorstellung der möglichen Maßnahmen in Offenheim 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.

7.5.1 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.

7.5.2 Aufwand

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

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



7.5.3 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 8 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 prüfen, insbesondere an bekannten Problemstellen wie: Hinter den Gärten, Gärtnerei, Im Halbertal, Lutherpfad, Untere Schäfergasse und Untergasse.	1/1-2 = 1,0 - 0,5
Ortsspezifische Maßnahmen		
1	Vorhandene Objektschutzmaßnahmen an der Kita erweitern (u.a. Lücken im Damm schließen), siehe Kapitel 3.3.2	5/2 = 2,5
2	Sicherung Stromverteiler Kreuzung Untere Schäfergasse / Untergasse, siehe Kapitel 3.3.8.	5/2 = 2,5
3	Schaffen eines Notabflussweges westlich der Bebauung von der L406 in Richtung Lutherpfad als Ortsrandbegrünung, siehe Abbildung 27.	5/3 = 1,7
4	Gersborn: Bachprofil, insbesondere im Bereich Ebersfelder Hof, verbreitern und strukturieren zur Verbesserung des Rückhaltes und Sicherstellung des Starkregenabflusses in Richtung Selz, siehe Kapitel 3.1.	4/2-3 = 2 - 1,3
5	Notabflusswege bzw. den Straßenraum als Notabflussweg ertüchtigen (u.a. Lutherpfad - Untere Schäfergasse – Untergasse - Hintergasse), siehe Kapitel 3.3.5, 3.3.8 und 3.3.9.	5/3 = 1,7
6	Notabflussweg östlich um die Bebauung der Dr.-Ludw.-Knobloch-Str. nach Norden zum Offenheimer Graben anlegen mit einer Erhöhung der Straßenmündung und Anlegen eines Grünstreifens mit Kaskadenmulden oder Graben entlang des Wirtschaftsweges, siehe Kapitel 3.3.12	5/3 = 1,7
7	Erosionsmindernde / starkregenangepasste Bewirtschaftung von Agrarflächen (z.B. im Bereich Auf der Trift, Im Halbertal, Westerwingert, Auf der Dries und Zu Holler).	3/2 = 1,5
8	Renaturierung und Retentionsräume am Offenheimer Graben und Steinbach ⇒ naturnahe Rückhalteräume, insbesondere Schaffung einer Sekundärraue im Bereich Woog (Mündungsbereich in den Steinbach) Prüfen, ob hierfür notwendige Flächen angekauft werden können. Siehe Kapitel 4.3	4/3 = 1,3
9	Entlang der Wirtschaftswegen in den landwirtschaftlichen Flächen bewachsene Rückhaltegräben und Mulden anlegen, insbesondere im Bereich oberhalb des Lutherpfades siehe Kapitel 3.3.5 und im Bereich Am Stiehl, siehe Kapitel 3.3.7.	3/3 = 1,0



10	Der Zuflussweg, zur Außengebietswasserfassung an der K9 und der Abfluss von der Fahrbahn ins Bankett muss freigehalten werden, siehe 3.3.11.	2/2 = 1,0
11	Oberflächlichen Abflussweg von der Untergasse in die Verrohrung der Offenheimer Straße schaffen, siehe Kapitel 3.3.8	2/2 = 1,0
12	Oberhalb des Ortseinganges der Bechenheimer Straße (L405) Anlegen eines Kaskadengrabens und Errichten einer Außengebietswasserfassung mit Sandfang siehe Kapitel 3.3.6.	2/3 = 0,7
13	Wasserfassung am Wirtschaftsweg zwischen Kita und Hinter den Gärten verbessern und Anlegen eines Kaskadengrabens oberhalb, siehe Kapitel 3.3.3	2/3 = 0,7

7.5.4 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 im Bereich der Wasserwirtschaft sind noch 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 Wirtschaftswegen und Fließlinien im Bereich großer Ackerflächen in Hanglage wichtig)



8. Fazit

Das vorliegende Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Offenheim macht deutlich, dass die Hochwassersituation vor Ort gemessen am Einzugsgebiet als sehr schlecht einzustufen ist. Durch einige Maßnahmen kann die Situation jedoch deutlich verbessert werden.

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

Konkret angegangen und möglichst bald umgesetzt werden sollte die Überprüfung der Entwässerung der Bechenheimer Straße und eine Anpassung dieser.

Am Lutherpfad sollten vor der Ortslage ein Rückhalt geschaffen werden, zu der auch kaskadenartig der Abfluss aus Richtung Gärtnerei geleitet wird. Hierbei wäre eine Nutzungskombination mit Naherholung oder Sport und Freizeit möglich.

Die neu errichtete Kita muss gegen Starkregenzufluss gesichert und im Bereich der südlich liegenden Grünfläche oder südwestlich im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen ein Rückhalt geschaffen werden zum Schutz der Unterlieger, da bei Starkregen der vorhandene Ablauf überlastet ist.

Für die Situation hier ist extrem wichtig, dass der Starkregenabfluss des Gersborn im Bereich Ebersfelder Hof zur Selz abgeführt werden kann.

Um den Zufluss von Starkregen und Schlamm in den Ort zu minimieren, sind an verschiedenen Stellen Vorschläge für die Bewirtschaftung der Außengebiete gemacht worden. Hierbei bietet es sich auch an, eine Ortsrandbegrünung in zu schaffen. Diese sorgt für ein gewisses Maß an Rückhalt und Schutz vor Erosionsmaterial.

Früher wurden Gräben und Wälle errichtet, um Feinde abzuwehren, heute kann man es wieder tun und diese bepflanzen zum Schutz vor Naturgewalten, für den Artenschutz, die Naherholung und zur Verbesserung des Mikroklimas!

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 August 2023

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

i.A. M. Sc. D. Raudonat