

Örtliches Hochwasser- und
Starkregenvorsorgekonzept
Verbandsgemeinde Lingenfeld

Ortsgemeinde
Lustadt

April 2025

Oktober 2024
Juni 2024
Oktober 2023

Quellen

- [1] Sturzflutgefahrenkarte des Landes im Geoportal-Wasser Rheinland-Pfalz, 11/2023
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
- [2] Hochwassergefahrenkarte, Geoportal Wasser Rheinland-Pfalz, <https://hochwasser-management.rlp.de/unsere-themen/wie-hoch-ist-unser-risiko/hochwassergefahren-und-risikokarten>
- [3] Hochwasserinfopaket, Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung in der Verbandsgemeinde Lingenfeld, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 08/2018 (analog)
- [4] Gefährdungsanalyse „Sturzflut nach Starkregen“, Verbandsgemeinde Lingenfeld, Karte 5, Landesamt für Umwelt, 08/2018 (analog)
- [5] Warnkarte der Hochwasservorhersagezentrale Rheinland-Pfalz <https://hochwasser.rlp.de/>
- [6] Leitfaden: Beurteilung Verkehrssicherheit städtische Notwasserwege, F+E-Vorhaben BlueGreenStreets, Hochschule Karlsruhe, Institut für Verkehr und Infrastruktur
https://www.hcu-hamburg.de/fileadmin/documents/REAP/BGS/Fortsetzung_BGS/Leitfaden_Temporaere_Notableitung_Starkniederschlaege_Strassen_V15.pdf
- [7] IBH, GFGmbH, MfU, Leitfaden Hochwasservorsorge am Gewässer, https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/2024/Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewaesser.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewaesser.pdf
- [8] Merkblatt zu Anlagen im und am Gewässer, Homepage Landkreis Germersheim, Gewässerschutz <https://www.kreis-germersheim.de/buergerservice/bauen-umwelt-abfall-klima/umwelt-und-landwirtschaft/gewaesserschutz/anlagen-im-oder-am-gewaesser/>
- [9] Tipps und Informationen für Gewässeranlieger, Homepage Landkreis Germersheim, Gewässerunterhaltung, <https://www.kreis-germersheim.de/buergerservice/bauen-umwelt-abfall-klima/umwelt-und-landwirtschaft/gewaesserschutz/gewaesserunterhaltung/flyer-gfg-gewaesseranlieger.pdf?cid=2x9>
- [10] Bodenerosionskarte des Landesamts für Geologie und Bergbau; Kartenviewer, Fruchtfolge 2016 - 2019, <https://mapclient.lgb-rlp.de>
- [11] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, Flyer: Naturgefahren erkennen - elementar versichern <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176958/>

- [12] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, Online-Handbuch für Kommunen in Rheinland-Pfalz: Klimaschutz, Energie und Klimawandelanpassung in Bebauungsplänen <https://klimaneutrales.rlp.de/klimaneutrales-rheinland-pfalz/handbuch>
- [13] Informationen zu Versickerungsanlagen Verbandsgemeindewerke Lingenfeld <https://www.vg-lingenfeld.de/wasser-abwasser/verbandsgemeindewerke/buergerinformationen/buergerinfo-regenwasserversickerung-1.pdf?cid=bts>

Fotos

Die in dem örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept verwendeten Fotos wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG aufgenommen.

Fotos von Starkregenereignissen wurden von der Freiwilligen Feuerwehr Lustadt und von einem Anlieger der Mozartstraße zur Verfügung gestellt.

Alle Bilder sind urheberrechtlich geschützt.

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
Quellen		2
1	Einführung und Defizitanalyse	6
2	Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes	8
3	Gefährdung durch Hochwasser des Hofgrabens	8
4	Gefährdung durch Hochwasser der Druslach	14
5	Gefährdung durch Starkregen	15
6	Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben	18
6.1	Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser	18
6.2	Warnung der Bevölkerung	18
6.3	Gefahrenabwehr im Überflutungsfall	20
6.4	Schutz vor Kanalarückstau	21
6.5	Regenwasserversickerung	23
6.6	Gesetzliche Grundlagen zu Nutzungen an Hofgraben und Druslach	24
6.7	Gewässerunterhaltung in der Ortslage und Renaturierung	26
6.8	Straßen in der Ortslage als Notspeicher und Notabflusswege	28
6.9	Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren	29
6.10	Objektschutz an und in Gebäuden	30
6.11	Überflutungsresiliente Bauleitplanung, Neubaugebiete in Lustadt	33
6.12	Sicherung der kritischen Infrastruktur	34
6.12.1	Öffentliche Gebäude	35
6.12.2	Stromversorgung - Telekommunikation	35
6.12.3	Wasserversorgung	36
6.13	Elementarschadenversicherung	36
6.14	Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten	37
7	Örtliche Maßnahmen	39

7.1	Hofgraben an der K 3 - Gewanne „Ober dem Dorf“	39
7.2	Hofgraben - westlicher Ortsrand bis Röderstraße	47
7.3	Außengebiet Goethestraße und Ortslage südlich Goethestraße	52
7.4	Hofgraben - Röderstraße bis Waldstraße und Einzugsgebiet innerhalb der Ortslage	59
7.5	Hofgraben - Waldstraße bis Bahnhofstraße	66
7.6	Außengebiete zur Karl-Lehr-Straße und Angelstraße und Ortslage bis zum Hofgraben	73
7.7	Hofgraben - Bahnhofstraße bis Poststraße und Ortslage zwischen nördlichem Außengebiet und Museumsbahn	79
7.8	Hofgraben - Poststraße bis Bahnhofstraße	89
7.9	Hofgraben - Bahnhofstraße bis Raiffeisenstraße	94
7.10	Außengebiet - Amselweg - Lohngasse - Untere Hauptstraße	101
7.11	Hofgraben - Raiffeisenstraße bis Ortsrand und Neubaugebiet „Östlich der Raiffeisenstraße“	106
7.12	Druslach - Gewerbegebiet Lustadt	110
ANLAGE 1	Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge	
ANLAGE 2	Maßnahmenliste	
ANLAGE 3	Maßnahmen zur Reduzierung von Erosionsereignissen in der Landwirtschaft, Präsentation zum Workshop „Erosionsmindernde Flächenbewirtschaftung“ am 01.02.2024 in Lingenfeld, Lothar Rebholz, Wasserschutzberater des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz	

1 Einführung und Defizitanalyse

Die Ortsgemeinde Lustadt liegt in der Verbandsgemeinde Lingenfeld im Landkreis Germersheim und hat knapp 3.500 Einwohner. Der Ort selbst liegt auf Höhen zwischen ca. 128 und 115 mNHN. Die Gemarkung wird von Westen nach Osten von verschiedenen Gewässern durchflossen. Der Hofgraben fließt im Westen zunächst am Bebauungsrand und ab der Röderstraße durch die Ortslage. Der Hainbach verläuft nördlich der Ortslage, Druslach und Queich südlich davon. Sollach und Scheidgraben bilden im äußersten Süden die Grenze zur Ortsgemeinde Bellheim.

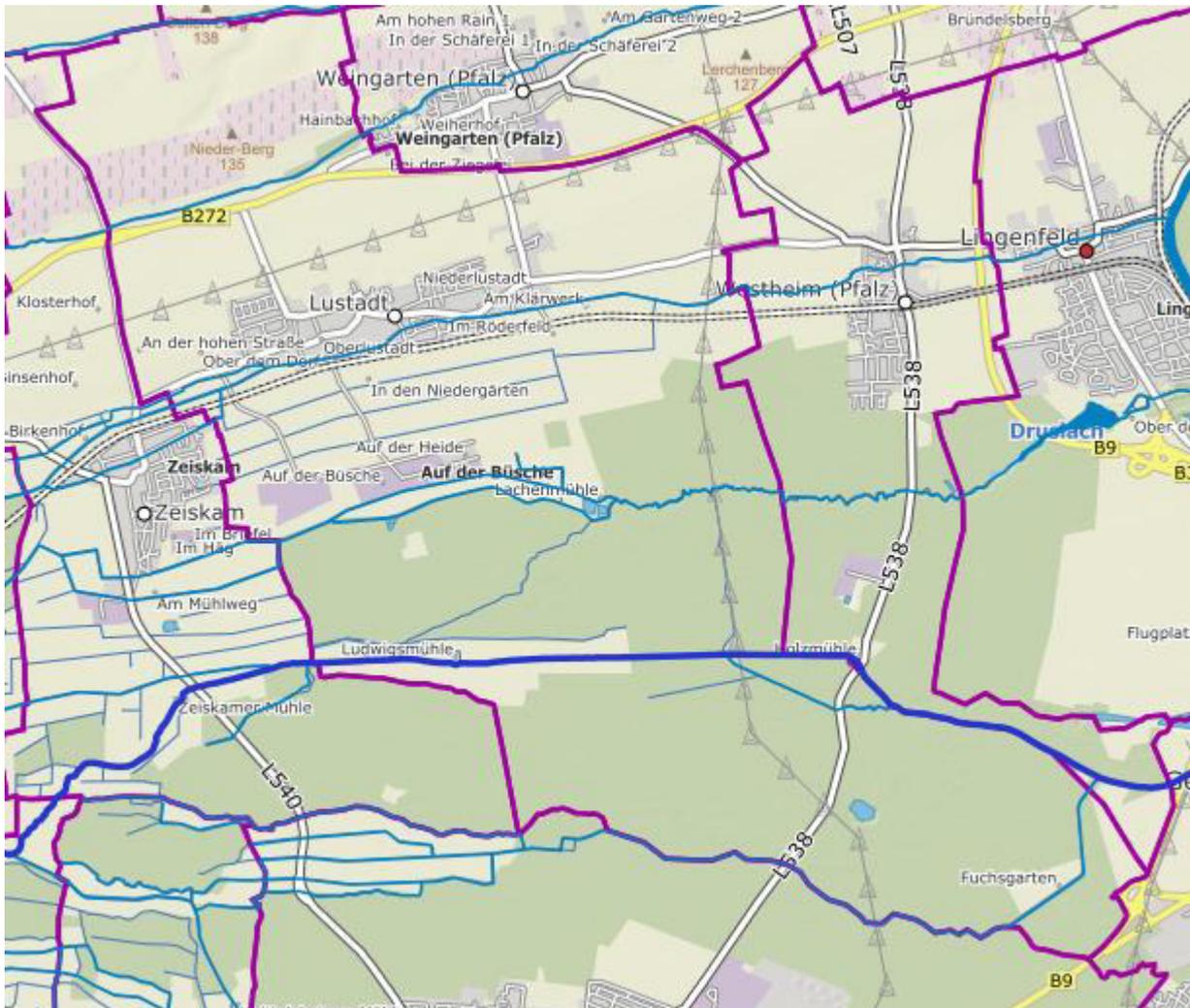


Abb. 1: Gewässernetz (blau) in Lustadt (Gemarkungsgrenzen: magenta)

<https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&contextId=119055>

Zum Schutz von Lustadt vor Hochwasser des Hofgrabens wurde zwischen Zeiskam und Lustadt ein Trennbauwerk errichtet, das nur noch den Niedrig- und Mittelwasserabfluss nach Lustadt zulässt und den Hochwasserabfluss an dem Ort vorbeileitet (s. Kapitel 3). Allerdings wird in Lustadt das gesamte im Ort anfallende und in der Kanalisation gesammelte Oberflächenwasser in den Hofgraben eingeleitet, so dass es an Engstellen im Gewässer weiterhin zu Überflutungen kommen

kann. Auch Hainbach, Druslach, Queich, Scheidgraben und Sollach können Hochwasser führen, richten jedoch in Lustadt keine Überflutungsschäden an. Dies gilt auch für das Gewerbegebiet „Auf der Büsche“, an dem die Druslach unmittelbar vorbeifließt.

Allerdings besteht für Lustadt von nördlichen Hanglagen, insbesondere in der Goethestraße, Überflutungsgefahr durch wilden Außengebietszufluss.

Hochwasser und Starkregen können wir nicht verhindern und wir können uns auch nicht vollständig vor Überflutungen schützen. Wir können aber vorsorgen, dass die Schäden möglichst gering ausfallen. Um künftig Starkregen- und Hochwasserschäden zu vermeiden, möchte die Verbandsgemeinde Lingenfeld im Zuge der allgemeinen Daseinsvorsorge mit der Erstellung von örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepten für die einzelnen Ortsgemeinden geeignete Vorsorgemaßnahmen aufzeigen und realisieren, und dabei auch die Eigenvorsorge der Bürgerinnen und Bürger aktivieren.

Die Hochwasser- und Starkregenvorsorge umfasst dabei ein breites Spektrum denkbarer Maßnahmen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Schärfung des Risikobewusstseins sowohl der öffentlichen Maßnahmenträger als auch der Bevölkerung. Nur, wer die Gefährdung kennt, kann die richtigen Vorsorgemaßnahmen ergreifen. Deshalb hat die Aufklärung über die möglichen Gefahren und Risiken hohe Priorität. Weitere Maßnahmen umfassen das gegenüber Überflutung beständige, also überflutungsresiliente Planen, Bauen und Sanieren sowie den Wasserrückhalt in der Fläche und im Hofgraben. Ebenso betrachtet werden die Organisation und Ausstattung der Feuerwehr, die Warnung der Bevölkerung, der Schutz kritischer Infrastruktur, richtiges Verhalten bei Überflutung und einiges mehr.

Vor der Erkenntnis, dass die Maßnahmen im öffentlichen Raum nicht mehr ausreichen, um Wasser von Gebäuden fernzuhalten, erlangen auch private Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Eigenvorsorge zunehmend an Bedeutung. Deshalb umfasst das vorliegende Konzept öffentliche und gleichzeitig auch zumutbare private Maßnahmen.

Die OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG wurde Ende 2021 mit der Erstellung des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes beauftragt. Das Auftaktgespräch auf Verbandsgemeindeebene war am 01.02.2022. Die gemeinsame Ortsbegehung in Lustadt mit Vertretern der Ortsgemeinde, der Verbandsgemeinde, der Feuerwehr, der Verbandsgemeindewerke und interessierter Bürger und Bürgerinnen fand am 23.03.2022 statt. Ergänzende Begehungen durch OBERMEYER wurden im Januar 2022, im Februar 2023 und im August 2023 durchgeführt. Die erste Bürgerversammlung fand am 04.07.2022 statt.

In der ersten Bürgerversammlung zeigte sich, dass in Lustadt immer wieder Keller und Wohnungen durch Kanalüberstau in tiefliegenden Straßen und durch Zuflüsse aus den nördlichen Außengebieten überflutet wurden und, dass bei vielen Menschen, insbesondere nach den Bildern

des Katastrophenereignisses im Ahrtal in 2021, große Unsicherheit besteht. Dennoch war in Lustadt die Nachfrage nach Einzelberatungen gering. Im Februar 2023 wurden zwei Haushalte im Umfeld des Hofgrabens aufgesucht. Es handelt sich um unterkellerte Wohnhäuser mit tiefliegenden Lichtschächten und Fenstern, die in den letzten Jahren allerdings nicht betroffen waren. Im Zuge der Einzelberatungen wurden entsprechende individuelle Maßnahmen aufgezeigt.

Die in dem vorliegenden Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen wurden am 19.06.2024 in einer zweiten Bürgerversammlung der Öffentlichkeit vorgestellt.

2 Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes ist die Erarbeitung von Vorsorgemaßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen, die geeignet sind, Schäden bei Starkregen zu reduzieren. Basis der Bearbeitung bildeten zunächst die Starkregenkarte (s. Kapitel 5) des Landes sowie die Erfahrungen von Betroffenen und Akteuren in Lustadt. Im November 2023 ist die so genannte Sturzflutgefahrenkarte des Landes als Analysegrundlage hinzugekommen (s. Kapitel 5).

Das örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept soll für jeden Einzelnen, die Gemeinde, die Verbandsgemeinde, die Verbandsgemeindewerke und die Feuerwehr Handlungsoptionen aufzeigen, um sich besser auf Überflutungen vorbereiten und Schäden künftig besser abwenden zu können. Hochwasser- und Starkregenvorsorge ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die öffentliche und private Maßnahmen umfasst, denn in Deutschland ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, verpflichtet, Eigenvorsorge zu betreiben (gesetzliche Grundlage: § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz, WHG).

3 Gefährdung durch Hochwasser des Hofgrabens

Druslach und Hofgraben (Gewässer III. Ordnung) sind Teile eines jahrhundertealten Systems zur



Bewässerung der Gemüsegelder der Region. Beide Gewässer entstehen aus dem Fuchsbach, der wiederum bei der Fuchsmühle durch Abschlag aus der Queich entsteht. Druslach und Hofgraben münden an unterschiedlichen Stellen in Lingenfeld in den Lingenfelder Altrhein.

Abb. 2: Infotafel der Interessengemeinschaft Queichwiesen mit dem sog. Fuchsloch an der Fuchsmühle

Dem Fuchsbach wird aus der Queich so viel Wasser zugeleitet wie „durch ein Fuchsloch passt“ (s. Abb. 2). Gemäß Auskunft der Verbandsgemeinde Lingenfeld sind das 232 l/s. Das Stauwehr in der Queich, an dem Wasser zum Fuchsloch abgeschlagen wird, ist ökologisch durchgängig umgebaut worden.



Abb. 3: Ökologisch durchgängiges Stauwehr in der Queich mit Abschlag zum Fuchsloch

Der am Fuchsloch beginnende Fuchsbach fließt durch den Hochstadter Wald (s. Abb. 4), wo er in dem Kreuzungsbauwerk, dem sog. „Hochstadter Heber“ (s. Abb. 5) den Floßbach überquert. Der Fuchsbach nimmt im Wald Wasser früherer Entwässerungsgräben auf und kann bei Starkregen Hochwasser führen.



Abb. 4: Fuchsbach im Hochstadter Wald



Abb. 5: Hochstadter Heber: Trog zur Querung des Fuchsbachs über den Floßbach, 08/2023

Westlich von Zeiskam teilt sich der Fuchsbach am sog. Bubenablass, auch bei Hochwasserzufluss, in die Druslach (2/3) und den Hofgraben (1/3).



*) in manchen Karten, hier auch noch als Fuchsbach bezeichnet

Abb. 6: Bubenablass in Zeiskam, 08/2023



Abb. 7: Bubenablass in Zeiskam, 08/2023

Das am Bubenablass in den Hofgraben abgeschlagene Wasser fließt westlich von Zeiskam mit dem von Westen zuführenden Hofgraben zusammen (Bezeichnung gemäß wasserwirtschaftlicher Karten). Der Zufluss von Westen hat seinen Ursprung im Bereich der Bundesautobahn 65, Abschnitt Landau-Nord bei Dammheim und nimmt Oberflächenwasser aus Bornheim auf.

Der Hofgraben fließt im Norden von Zeiskam zum Teil offen und zum Teil verrohrt durch die bebaute Ortslage. Zudem sind im offiziellen Gewässernetz noch parallel zwei Gräben im Außenbereich nördlich des Ortes verzeichnet, die allerdings nur noch zum Teil vorhanden sind. Insbesondere der nördliche Graben verliert sich in Ackerflächen und kommt - entgegen der Karten - nicht mehr in Lustadt an.

Der südliche Strang des Hofgrabens nimmt im Westen der Ortslage Zeiskam die Regenentlastungen auf, was regelmäßig zu Hochwasser im Hofgraben nach Lustadt führte. Um die Ortslage Lustadt vor Überflutungen zu schützen, wurde etwa 110 m unterhalb der Einleitstelle der Regenentlastung Zeiskam ein weiteres Trennbauwerk im Hofgraben errichtet (s. Abb. 8). Dieses Bauwerk drosselt den Abfluss nach Lustadt und schlägt Hochwasser nach Süden in ein Umgehungsgerinne (s. Abb. 9) ab. Der Bypass mündet unterhalb Lustadt wieder in den Hofgraben.

Die als Drossel eingebaute unterströmte Schüttafel hat eine feste Durchflussöffnung, für die auch im Hochwasserfall keine Steuerung vorgesehen ist.



Abb. 8: Trennbauwerk zum Hochwasserschutz von Lustadt



Abb. 9: Hochwasserentlastungsgerinne aus dem Hofgraben an Lustadt vorbei

Der Hofgraben macht im Trennbauwerk einen 90°-Richtungswechsel und hat anschließend ein äußerst geringes Gefälle und damit kaum Fließgeschwindigkeit (s. Abb. 10).



Abb. 10: Hofgraben nach Lustadt nach dem Trennbauwerk

Er fließt durch Schilf und unterquert die Draisinenstrecke. Nördlich davon fließt dieser Teilstrang des Hofgrabens durch Ackerflächen und mündet in den mittleren Teilstrang des Hofgrabens, der aus Zeiskam von Westen zufließt. Der Hofgraben quert die Kreisstraße K 3 und fließt im Südwesten

zunächst am Bebauungsrand von Lustadt und nach Querung der Röderstraße durch die Ortslage. Der Hofgraben war in der alten Starkregenkarte [4] auf der gesamten Länge durch Lustadt hochwassergefährdet dargestellt, wobei diese Karte den Abschlag von Hochwasser an der Ortslage vorbei nicht berücksichtigte.

Die Hoffnung, dass durch den Abschlag von Hochwasser keine Überflutungsgefahr mehr für Lustadt besteht, bestätigte sich allerdings nicht. Schon das Starkregenereignis im Juni 2022 zeigte, dass das aus der Ortslage Lustadt zufließende Oberflächenwasser zu Überflutungen auch entlang des Hofgrabens führen kann (s. Kapitel 7). Die seit 11/2023 verfügbare Sturzflutgefahrenkarte [1] bestätigt diese Erkenntnis.

4 Gefährdung durch Hochwasser der Druslach

Die Druslach fließt nach dem Bubenablass durch ein Gemüseanbaugelände südlich an Zeiskam und am Gewerbegebiet Lustadt vorbei. Bisher war das Gewerbegebiet noch nicht von Hochwasser betroffen.

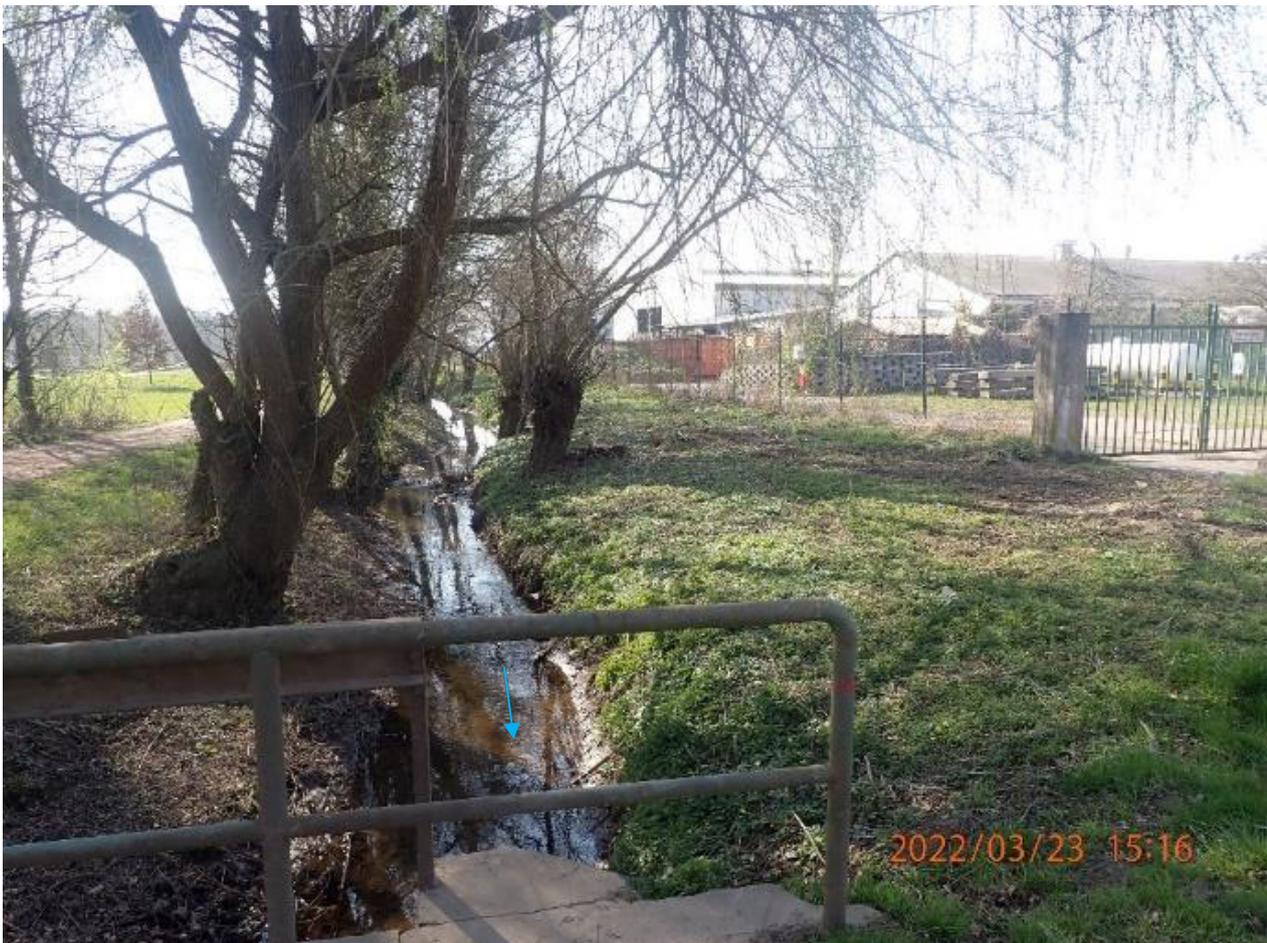


Abb. 11: Druslach am Gewerbegebiet Lustadt

Für die Druslach in Lustadt wurde durch die Struktur und Genehmigungsdefinition Süd mit Rechtsverordnung (RVO vom 31.566-281-Queich) am 29.04.2002 ein Überschwemmungsgebiet (= HQ₁₀₀) ausgewiesen. Dieses umfasst keine Gewerbeflächen. Allerdings ist das Gebiet im Extremfall (HQ_{extrem}) geringfügig betroffen (s. Abb. 12).



Abb. 12: Gesetzlich ausgewiesenes Überschwemmungsgebiet (HQ₁₀₀, blau schraffiert) der Druslach am Gewerbegebiet und Risikogebiet (= HQ_{extrem}, grünschraffiert)

5 Gefährdung durch Starkregen

Starkregen ereignen sich meist in den Sommermonaten in Verbindung mit Gewitter oder Unwetter, wenn innerhalb weniger Stunden riesige Wassermassen über einem lokal begrenzten Gebiet niedergehen. Starkregen kann in Lustadt zu Sturzfluten aus der Hanglage im Norden sowie flächig zur Überflutung der Ortslage und punktuell zum Ausuferndes Hofgrabens führen.

Bis 11/2023 hatte das Landesamt für Umwelt eine Starkregenkarte (s. Abb. 13) für ganz Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellt, um die Gefährdung durch Starkregenereignisse einschätzen zu können. Die Karte war Grundlage für die Ortsbegehung, die erste Bürgerversammlung und den ersten Entwurf des vorliegenden Konzeptes. Die Karte kann noch analog bei der Verbandsgemeinde eingesehen werden. Sie wird im vorliegenden Konzept dort verwendet, wo Überblicksdarstellungen gefragt sind.

Die alte Starkregenkarte zeigt, an welchen Stellen im Gelände sich Wasser bei Starkregen sammelt und abfließt. Die Abflusskonzentrationen sind in Gelb- und Rottönen und potenziell überflutungsgefährdete Bereiche in hellblau dargestellt.

In der Karte ist Lustadt mit einer hohen Gefährdungswahrscheinlichkeit hinsichtlich Starkregenereignissen bewertet.

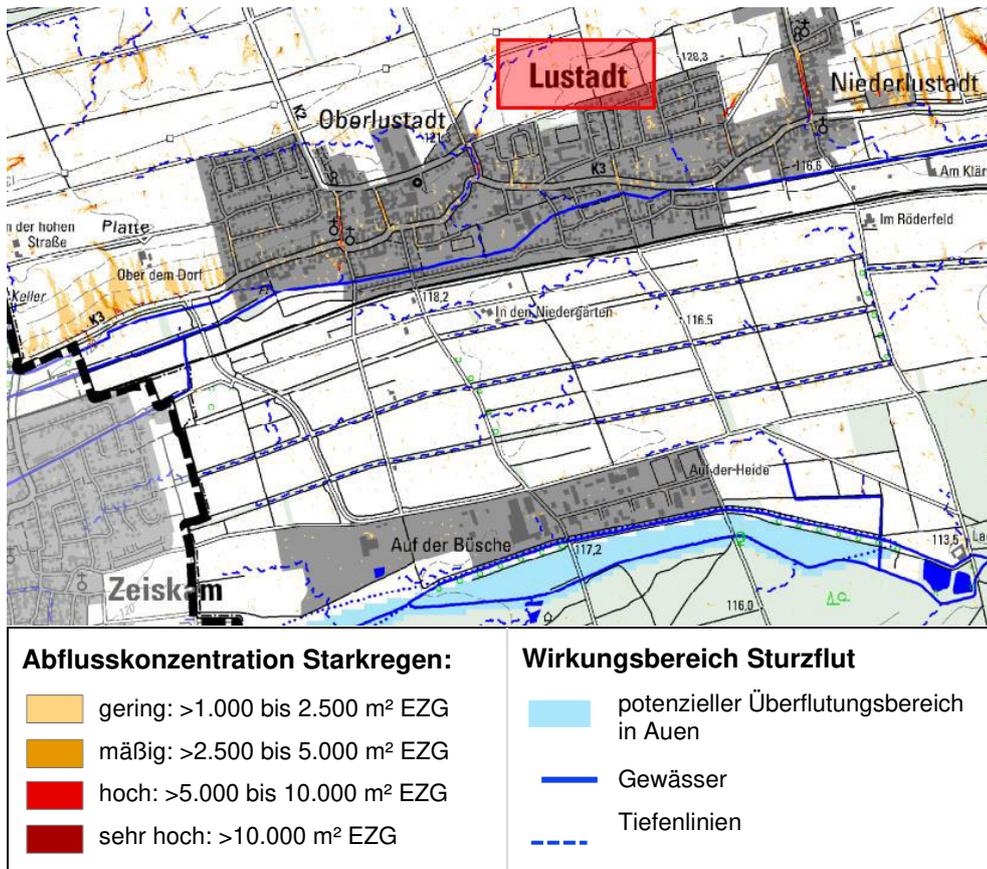


Abb. 13: Starkregenkarte [4] des Landes für Lustadt, Stand 8/2018

Seit November 2023 liegt die Sturzflutgefahrenkarte des Landes vor (s. Abb. 15), die im Internet für jeden frei zugänglich ist. Die neue Karte stellt die Informationen des Landes zur Sturzflutgefährdung auf eine neue methodische Grundlage und basiert auf dem aktuellen Stand der Technik. Die Karte zeigt nicht nur die Fließwege und die überflutungsgefährdeten Bereiche, sondern in diesen auch Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungen, wie sie bei drei verschiedenen Szenarien von Starkregenereignissen zu erwarten sind.

Da Niederschlagsintensitäten nie gleichverteilt sind, findet in der Sturzflutgefahrenkarte ein Index (s. Abb. 14) Anwendung, der nach einer einheitlichen Methodik zur Charakterisierung von Starkregen entwickelt wurde. Der sog. Starkregenindex (SRI) beschreibt auf einer Skala von 1 bis 12 die zunehmende Überflutungsgefahr in Abhängigkeit von der Intensität eines Starkregenereignisses. Die Sturzflutgefahrenkarte macht exemplarisch deutlich, welche Auswirkungen bei den angenommenen Szenarien zu erwarten sind, stellen aber nicht alle denkbaren Fälle dar. Es sind stets noch stärkere Ereignisse möglich.

Das Rechenmodell, das den Karten zugrunde liegt, basiert auf einem digitalen Geländemodell (1 m x 1 m). In dem Modell sind Daten zur Rauigkeit des Geländes, Versickerungsbeiwerte, größere Durchlässe sowie Häuserkanten berücksichtigt. Kleinere abflussbeeinflussende Strukturen, wie beispielsweise Mauern, sind jedoch nicht erfasst, so dass kleinräumig Abweichungen zu den

tatsächlichen Abflussverhältnissen möglich sind. Weitere Informationen zur Erstellung der Karten sind im Wasserportal Rheinland-Pfalz abrufbar [1].

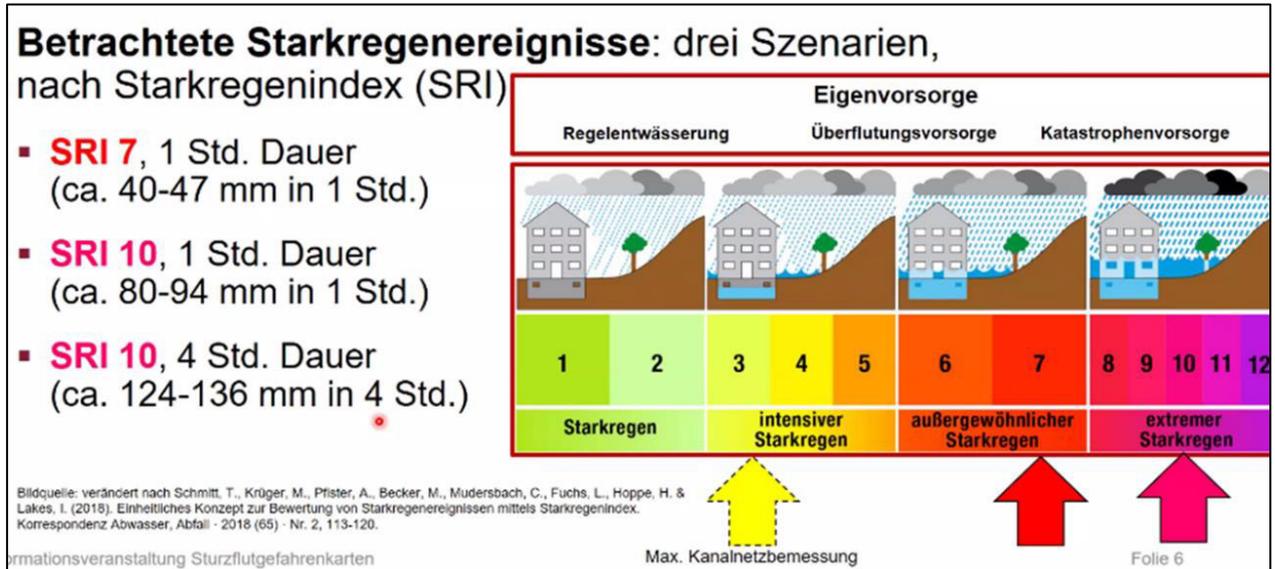


Abb. 14: Betrachtete Szenarien von Starkregenereignissen in Sturzflutgefahrenkarten [1]

Quelle: Informationsveranstaltung Sturzflutgefahrenkarten am 18.01.2024, Landesamt für Umwelt, Folie 6



Abb. 15: Auszug für Lustadt aus der Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen (SRI 7, 1 Std.) von 11/2023

Bei Starkregen liegen die niedergehenden Wassermengen weit über den Bemessungsvorgaben eines Kanalnetzes, so dass der Niederschlag lokal nicht schnell genug aufgenommen werden kann und es planmäßig und gesetzeskonform zu Überflutungen kommt (s. Abschnitt 6.4).

6 Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben

Als übergeordnete Maßnahmen werden die Maßnahmen bezeichnet, die für das gesamte Gemeindegebiet gelten.

6.1 Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.1-1	Informationen zu Gefährdung durch Starkregen und zum Überschwemmungsgebiet auf der Homepage und in der Presse (Grundlage: Sturzflutgefahrenkarte des Landes [1], örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Lustadt, Erfahrungen zu Schadensereignissen, Karte des Überschwemmungsgebiets [1] und [2] etc.)	Dauer-aufgabe	VG

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

Das generelle Ziel ist es, die Vertreter der öffentlichen Hand sowie die potenziell Betroffenen aufzuklären, wo es bei Starkregen und Hochwasser zu Überflutungen kommen kann.

Die Verbandsgemeinde wird durch Informationen auf der Homepage, Berichte im Amtsblatt sowie in der lokalen Presse über das örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept, die Sturzflutgefahrenkarte und die Karte des Überschwemmungsgebiets informieren (Maßnahme 6.1-1). Dabei muss auf eine wiederholende Berichterstattung geachtet werden, denn bereits kurze Zeit nach einem Schadensereignis verblasst das Bewusstsein für Gefahren und Risiken.

6.2 Warnung der Bevölkerung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.2-1	Aufbau eines Warnsystems mit neuen Sprachsirenen in allen Kommunen des Landkreises Germersheim zur Alarmierung der Bevölkerung, u. a. bei Hochwasser und Starkregen	in Um- setzung	KV

KV = Kreisverwaltung Germersheim

Das generelle Ziel ist es, die Bevölkerung möglichst frühzeitig über die Gefahr eines Hochwassers und/oder Starkregens zu informieren und bei Eintritt zu warnen (Maßnahme 6.2-1).

Hochwasserwarnung an Hofgraben und Druslach

Der Hochwasservorhersagedienst Rheinland-Pfalz gibt seit 2023 für Rheinland-Pfalz eine Warnkarte heraus, in der für festgelegte Warnregionen u. a. vor Hochwasser gewarnt wird [5].

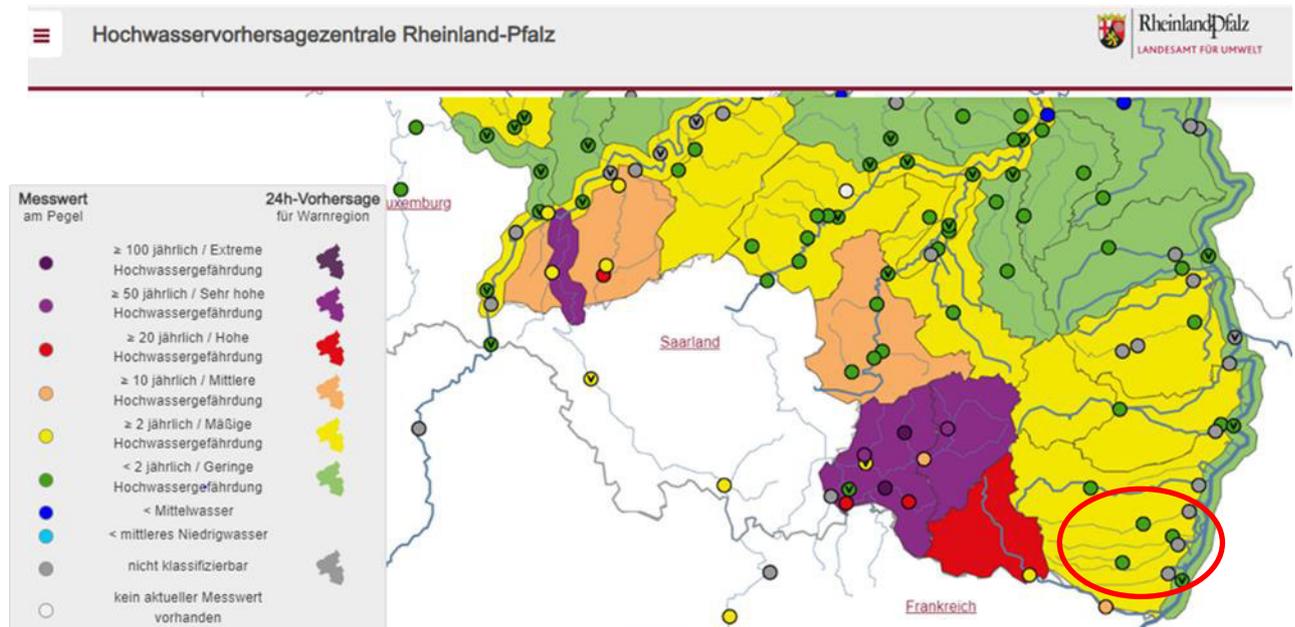


Abb. 16: Warnkarte des Landes mit Warnregionen [5]

In der interaktiven Warnkarte (s. Abb. 16) ist ein „Aktueller Bericht“ verlinkt, der tagesscharf über die aktuelle Hochwassergefahr informiert und bei Gefahr warnt. Ebenso finden sich Links zu allen Flusspegeln, wobei am Hofgraben kein abrufbarer Pegel installiert ist.

Die 24-Stunden-Vorhersage basiert auf einer Wasserhaushaltsmodellierung (LARSIM) und nutzt aktuelle Messdaten (Niederschlag, Temperatur, Wasserstände) sowie die Wettervorhersagen des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Die Einfärbung einer Warnregion (und eines Pegels) in lila, rot, orange, gelb oder grün entspricht der jeweils aktuellen Warnklasse. Ab der Warnstufe orange (Hochwasser, das im statistischen Mittel einmal in 10 Jahren auftritt) erhält der Landkreis eine Warn-E-Mail und zeitgleich werden Nutzer der Apps KATWARN und NINA vor der Hochwassergefahr gewarnt.

Unwetterwarnung des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

Eine weitere wichtige Informationsquelle sind die Unwetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes, der die Informationen über die „WarnWetter-App“ direkt an angemeldete Smartphone-Nutzer weitergibt.

Der Deutschen Wetterdienst warnt in 3 Stufen vor Starkregen:

- Stufe 2 „Markante Wetterwarnung“ (Starkregen)
bei 15 bis 25 l/m² in 1 Stunde bzw. 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden.
- Stufe 3 „Unwetterwarnung“ (heftiger Starkregen)
bei > 25 l/m² bis 40 l/m² in 1 Stunde bzw. > 35 l/m² bis 60 l/m² in 6 Stunden.
- Stufe 4 „Warnungen vor extremem Unwetter“ (extrem heftiger Starkregen)
bei Niederschlägen > 40 l/m² in 1 Stunde bzw. > 60 l/m² in 6 Stunden.

Warnapps

Bundesweit gibt es zwei einheitliche Warndienste des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge. KATWARN <https://www.katwarn.de/> und NINA https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina_node.html geben Warninformationen direkt, ortsbezogen und kostenlos an Mobiltelefone angemeldeter Nutzer weiter.

Cell Broadcast

Seit Februar 2023 besteht auf Bundesebene eine Funkzellenwarnung (Cell Broadcast), mit der Pushnachrichten direkt auf alle Mobilgeräte, die in einer Funkzelle angemeldet sind, gesendet werden.

Sirenen

Der Landkreis Germersheim installiert derzeit im Rahmen eines bundesweiten Förderprogramms in allen zugehörigen Ortsgemeinden moderne Sprachsirenen.

6.3 Gefahrenabwehr im Überflutungsfall

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.3-1	Aufnahme der Risikobereiche aus dem örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept in den Alarm- und Einsatzplan (AEP) Hochwasser bzw. in Interventionskarten	1	FF
6.3-2	Einrichten eines Zentrallagers für Ausrüstung für den Hochwassereinsatz	1	VG
6.3-3	Turnusmäßige Überprüfung der Ausrüstung der Feuerwehr für den Hochwasserfall, Budgetierung von notwendigen Neuanschaffungen	Dauer- aufgabe	FF
6.3-4	Durchführung von Katastrophenschutzübungen	1	KV / FF

FF = Freiwillige Feuerwehr Lustadt
VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld
KV = Kreisverwaltung Germersheim

Generelles Ziel ist es, Feuerwehren so auszustatten und Abläufe so zu organisieren, dass bei Sturmflut- und Hochwasserereignissen effektiv geholfen werden kann.

Bei Überflutungen ist zunächst die kommunale Ebene in der Handlungsverantwortung. Für die praktische Umsetzung der Gefahrenabwehr ist dort vorrangig die Freiwillige Feuerwehr zuständig. Die Freiwillige Feuerwehr der Verbandsgemeinde Lingenfeld und damit die örtlichen Feuerwehren sind geschult. Sofern nicht vorhanden, sollte für Lustadt ein Alarm- und Einsatzplan (AEP) Hochwasser auf Grundlage des Rahmen-, Alarm- und Einsatzplans Hochwasser des Ministeriums des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz aus August 2020 (<https://bks-portal.rlp.de/katastrophenschutz/alarm-und-einsatzplanung>) oder zumindest sollten Interventionskarten erstellt werden. In diese sollten die im vorliegenden Vorsorgekonzept aufgezeigten Risikobereiche aufgenommen werden (Maßnahme 6.3-1).

Als Defizit bei sich häufenden Überflutungsereignissen hat sich die dezentrale Lagerung von Hochwasserausrüstung herausgestellt. Um hier schneller einsatzbereit zu sein, wünscht sich die Feuerwehr einen zentralen Ort, wo die notwendige Ausrüstung, auch beispielsweise Sandsäcke, gelagert ist (Maßnahme 6.3-2). Derzeit ist die Ausrüstung auf verschiedene Orte in der Verbandsgemeinde verteilt. Zudem muss die Ausstattung der Feuerwehr ständig überprüft und verbessert werden (Maßnahme 6.3-3). Aktuell wird an einer Bestandaufnahme und Defizitanalyse gearbeitet. Des Weiteren sollten in Lustadt regelmäßig Katastrophenschutzübungen unter Leitung des Landkreises durchgeführt werden (Maßnahme 6.3-4).

6.4 Schutz vor Kanalrückstau

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.4-1	Information , z. B. auf Homepage, und Einzelberatung der Anlieger zur korrekten Grundstücksentwässerung	Dauer-aufgabe	VGW
	PRIVATE MASSNAHME		
6.4-2	Umsetzen einer satzungskonformen Grundstücksentwässerung	1	Haus-eigentümer

VGW = Verbandsgemeindewerke Lingenfeld

Ziel ist es, Kanalisationen so zu betreiben, dass sie auch bei Starkregenereignissen ihre bestimmungsgemäße Funktion, nämlich den Transport von behandlungsbedürftigem Wasser, erfüllen.

Damit sind Kanäle grundsätzlich nicht zur Aufnahme seltener Starkregenereignisse bestimmt. Aufgabe der Abwasserbeseitigung ist es, verschmutztes Wasser zu sammeln, geordnet abzuleiten und einer Reinigung zuzuführen. Als behandlungsbedürftig gilt das Schmutzwasser der Haushalte sowie der Oberflächenabfluss befestigter Flächen, der sog. Spülstoß von z. B. Straßen bei häufiger auftretenden Regenereignissen.

Dennoch ist die Kanalisation in der Lage kleinere Starkregen aufzunehmen, insbesondere da sich das Wasser in der Kanalisation aufstauen kann. Bei größeren Starkregen kann es jedoch planmäßig und gesetzeskonform zu Wasseraustritten aus Schächten kommen (sog. Überstau). Liegen dort angrenzende Gebäude tief, sind geeignete Objektschutzmaßnahmen (s. 6.10) erforderlich, um Schäden zu verhindern oder zumindest zu reduzieren.

Um über die Hausanschlussleitungen einen Rückstau aus der Kanalisation in die Untergeschosse der Anlieger zu verhindern, ist eine ordnungsgemäße Rückstausicherung in den Gebäuden wichtig. Zur Ausführung einer ordnungsgemäßen Grundstücksentwässerung beraten die Verbandsgemeindewerke (Maßnahme 6.4-1).

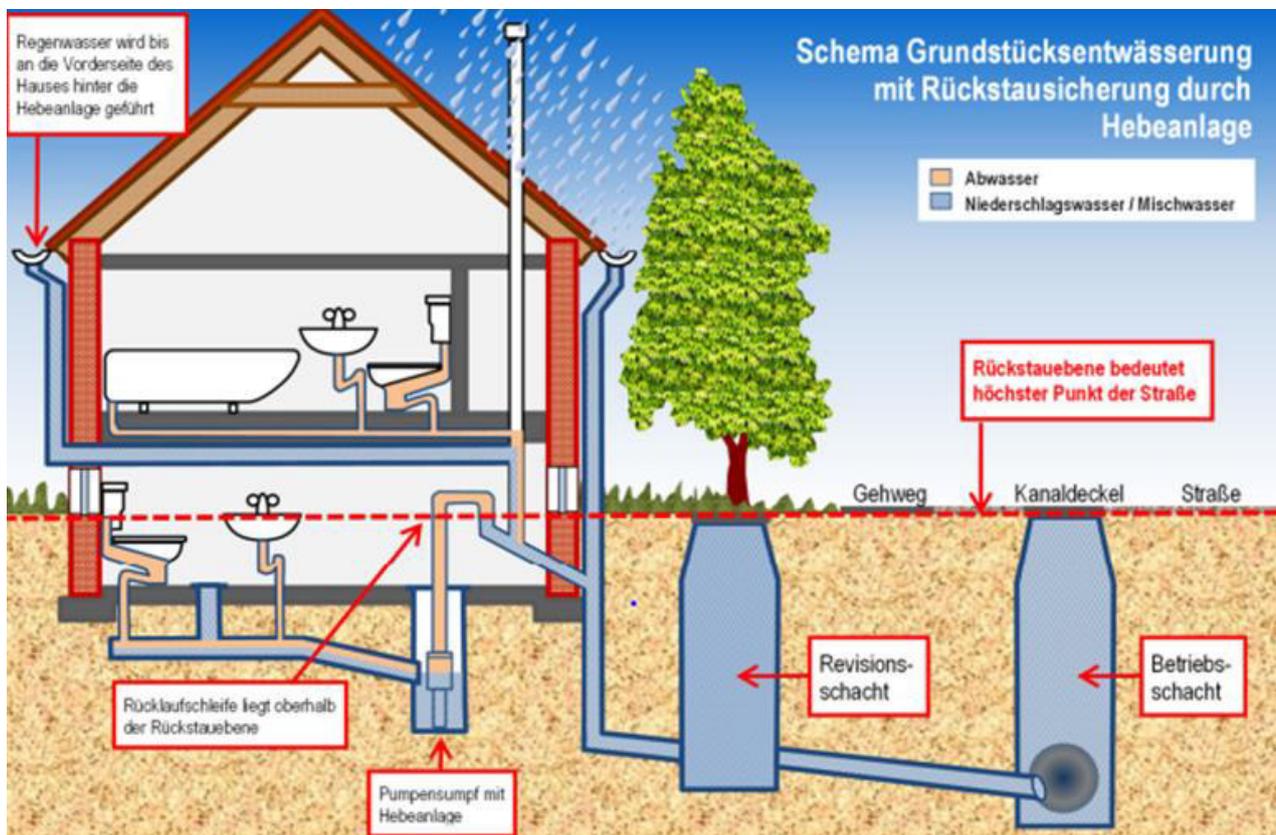


Abb. 16 a: Entwässerung mit Rückstausicherung, Quelle: Bürgerinformation zur Grundstücksentwässerung der Verbandsgemeinde Lingenfeld <https://www.vg-lingenfeld.de/wasser-abwasser/verbandsgemeinde-werke/buergerinformationen/buergerinfo-grundstuecksentwaesserung-1.pdf?cid=btm>

Die Anlieger müssen dafür sorgen, dass Grundstück und Haus regelkonform gebaut und an die öffentliche Kanalisation angeschlossen sind (Maßnahme 6.4-2).

6.5 Regenwasserversickerung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.5-1	Information auf der Homepage zur Berücksichtigung von Starkregenereignissen bei dezentraler Versickerung auf dem Grundstück und entsprechende Einzelberatung der Eigentümer	Dauer-aufgabe	VGW
6.5-2	Umsetzen des bestehenden Unterhaltungsplanes für öffentliche Versickerungsanlagen	Dauer-aufgabe	VGW
	PRIVATE MASSNAHME		
6.5-3	Umsetzen einer satzungskonformen Grundstücksentwässerung unter Berücksichtigung von Starkregenereignissen	1	Betroffene

VGW = Verbandsgemeindewerke Lingenfeld

Ziel ist es, öffentliche und private Versickerungsanlagen so zu betreiben, dass sie auch bei Starkregen ihre bestimmungsgemäße Funktion, nämlich das Versickern von nicht behandlungsbedürftigem Wasser, möglichst lange erfüllen und bei Über- oder Rückstau keine Schäden entstehen.

Keine Versickerungsanlage kann so groß hergestellt werden, dass sie jeden Starkregen zeitnah versickern kann. Damit muss für außergewöhnliche und extreme Ereignisse entweder genügend Rückhalteraum vor der Versickerung geschaffen werden oder Überlaufwasser aus der Versickerungsanlage muss schadlos abgeleitet werden können. In den wenigsten Fällen wird ortsnahe zur Versickerungseinrichtung ausreichend Speicherraum verfügbar sein. Damit stellt sich die Frage, wohin das Überlaufwasser fließt, wenn die Versickerungsanlage voll ist oder nicht mehr funktioniert. Im Zuge der Einzelberatungen in der Verbandsgemeinde wurden vereinzelt Gebäude und Grundstücke beurteilt, auf denen Oberflächenwasser dezentral zur Versickerung gebracht werden muss (nicht in Lustadt). Hier zeigte sich, dass die Frage nach der Notspeicherung oder schadlosen Ableitung von Überschusswasser nicht abschließend geklärt war.

Informationen zu Versickerungsanlagen haben die Verbandsgemeindewerke Lingenfeld auf der Homepage (Quelle [13]) zusammengestellt. In diese Unterlagen sollte der Hinweis auf den Umgang mit Starkregen zusätzlich aufgenommen und von den Anliegern umgesetzt werden (Maßnahme 6.5-1).

Sehr wichtig ist auch, dass die vorhandenen Versickerungsanlagen regelmäßig unterhalten werden, damit sie dauerhaft ihre Funktionsfähigkeit behalten (Maßnahme 6.5-2). Dabei ist insbesondere auch auf die Zuläufe zu achten, damit Regenwasser auch da ankommt, wo es versickern soll.

Den Hauseigentümern obliegt es, ihre Grundstücke satzungskonform zu entwässern und auch den Starkregenfall bei der privaten Versickerungsanlage auf dem Grundstück zu berücksichtigen (Maßnahme 6.5-3).

6.6 Gesetzliche Grundlagen zu Nutzungen an Hofgraben und Druslach

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.6-1	Information auf der Homepage und in der Presse zu zulässigen Nutzungen im und an Gewässern III. Ordnung gemäß den Regelungen der Wassergesetze	Dauer-aufgabe	VG
6.6-2	Information auf der Homepage und in der Presse zu zulässigen Nutzungen im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet der Druslach gemäß Rechtsverordnung (RVO)	Dauer-aufgabe	VG
	PRIVATE MASSNAHME		
6.6-3	Verzicht auf Lagerung oder Fixierung abtriebsgefährdeter Bauten, Ausstattung und Materialien im überflutungsgefährdeten Gewässerumfeld	1	Anlieger

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

Generelles Ziel an Gewässern ist die Sicherstellung eines schadlosen Hochwasserabflusses bzw. der Hochwasserretention in den Vorländern außerhalb des Gewässerbettes.

Hochwassergefährdete Bereiche sollten grundsätzlich frei von überflutungsempfindlicher Nutzung bleiben. Darüber hinaus müssen sie von den Anliegern so genutzt werden, dass der Fließquerschnitt nicht eingeengt wird, keine Gegenstände abgetrieben werden können und keine Wertgegenstände angesammelt werden. Vielfach fehlt vor Ort das Wissen, was an einem Gewässer erlaubt, und was verboten ist. Deshalb übernimmt die Verbandsgemeinde die Aufgabe, die Gewässeranlieger immer wieder über die Rechtslage aufzuklären (Maßnahme 6.6-1).

Am Hofgraben (Gewässer III. Ordnung), für den kein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen ist, gelten die Vorgaben des § 31 Landeswassergesetz (LWG). Dieser regelt die zulässige Nutzung an und in Gewässern. So sind im Gewässer bauliche Maßnahmen, wie z. B. Treppen, Mauern, Staubretter etc., und Bauten im 10-m-Bereich (gemessen ab der Uferoberkante) genehmigungspflichtig (Beispiel s. Abb. 17). Haben bestehende Einrichtungen keine wasserrechtliche Genehmigung, sind sie unzulässigerweise errichtet und genießen keinen Bestandsschutz.

Die Gewässeranlieger sind zudem gemäß § 5 Wasserhaushaltsgesetz im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu hochwasserresilientem Verhalten verpflichtet, d. h. am Hofgraben (wie an allen anderen Gewässern) sollte auf die Lagerung von leicht beweglichen Gegenständen verzichtet werden. Alternativ muss potenzielles Treibgut fixiert werden (Maßnahme 6.6-3). Diese Verpflichtung gilt insbesondere auch für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die Kontaminationen in Gewässern und in der Umwelt verursachen können.

Einen sehr guten Überblick über zulässige Nutzungen an Gewässern III. Ordnung geben zwei Broschüren auf der Homepage der Kreisverwaltung Germersheim [8] und [9] und eine des Informations- und Beratungszentrums Hochwasservorsorge (IBH) [7]. Jeder Grundstücksbesitzer kann

für Schäden bei Nachbarn und Unterliegern, die bei Hochwasser durch unsachgemäße Lagerung verursacht werden, in Haftung genommen werden.



Abb. 17: Genehmigungspflichtige Bauten im 10-m-Bereich des Hofgrabens

Für die Druslach wurde ein Überschwemmungsgebiet amtlich festgesetzt (s. Abb. 12). In dieses soll sich das Hochwasser auf natürliche Weise unabhängig von der Flächennutzung ausbreiten können und dadurch die Hochwasserwelle gedämpft werden. In gesetzlichen Überschwemmungsgebieten sind viele Tätigkeiten verboten. Beispielsweise dürfen keine neuen Baugebiete und keine neuen Anlagen errichtet werden. Gemäß Merkblatt zur Festsetzung von Überschwemmungsgebieten von Oktober 2019 gilt: „Im Überschwemmungsgebiet ist die Errichtung und Erweiterung von baulichen Anlagen verboten. Anlagen und Maßnahmen, die von dem Verbot erfasst sind, sind zum Beispiel: Gebäude, Mauern, Straßen, Wege, Brückenpfeiler im Bereich der Vorländer, Zäune, Lagerplätze, Parkplätze, Sportanlagen, Treppen, Aufschüttungen, Abgrabungen. Die obere Wasserbehörde kann unter Bedingungen und Auflagen von diesem Verbot auf Antrag Ausnahmen zulassen...“

Das Gewerbegebiet „Auf der Büsche“ liegt außerhalb des Überschwemmungsgebiets.

In der Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 28.01.2018 wurde mit § 78b die Gebietskategorie „Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ eingeführt. Es handelt

sich dabei u. a. um Gebiete, die bei einem Extremhochwasser (HQ_{extrem}) überflutet werden, die aber bisher nicht als Überschwemmungsgebiete festgesetzt sind. „Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ müssen bei der Ausweisung neuer Baugebiete in der Abwägung berücksichtigt werden (Schutz von Leben und Gesundheit, Vermeidung erheblicher Sachschäden). Außerdem ist dort auf eine dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepasste Bauweise zu achten. Diese Gebietskategorie betrifft in geringem Umfang Flächen des Gewerbegebiets. Die Verbandsgemeinde informiert regelmäßig über die zulässigen Nutzungen im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet (Maßnahme 6.6-2).

6.7 Gewässerunterhaltung in der Ortslage und Renaturierung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.7-1	Renaturierung der Druslach und der Queich, auch auf der Gemarkung Lustadt gemäß Maßnahmenprogramm der EG-WRRL 2022 - 2027 im Teil Hydromorphologie	1	VG
6.7-2	Erstellen eines Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplans für den Hofgraben	1	VG
	PRIVATE MASSNAHME		
6.7-3	Gewässerunterhaltung unter privaten Stegen	Dauer-aufgabe	Eigentümer des Stegs

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

EG-WRRL = Wasserrahmenrichtlinie der europäischen Gemeinschaft

Generelles Ziel von Renaturierungsmaßnahmen und moderner Gewässerunterhaltung ist es, den Wasserrückhalt in den Gewässern und in der Gewässeraue zu stärken und möglichst viel Wasser zurückzuhalten.

Ein strukturreiches Gewässer hat eine große Rauigkeit, wodurch Hochwasserwellen verlangsamt werden und das Wasserrückhaltevermögen gestärkt wird. Im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL (Wasserrahmenrichtlinie der europäischen Gemeinschaft) werden turnusmäßig Bewirtschaftungspläne aufgestellt, nach denen strukturarme Gewässer in einen möglichst naturnahen Zustand überführt werden sollen.

Das Maßnahmenprogramm 2022 bis 2027 umfasst u. a. hydromorphologische Maßnahmen, mit deren Umsetzung Synergien zum Hochwasserrückhalt geschaffen werden können. Die Druslach ist auf der gesamten Länge zur Renaturierung angemeldet (Maßnahme 6.7-1). Davon betroffen sind in Lustadt der Waldrand sowie Ackerflächen und das Gewerbegebiet „Auf der Büsche“. Südlich davon soll die Queich zwischen Fuchsmühle und Bundesstraße B 9 ebenfalls renaturiert werden. Von der Queichrenaturierung sind in Lustadt Wald- und Ackerflächen im Bereich der Ludwigsmühle betroffen. Bei Umsetzung der Renaturierungsmaßnahmen muss darauf geachtet

werden, dass die Überflutungsgefährdung im Gewerbegebiet und im Bereich von Bebauung nicht ansteigt.

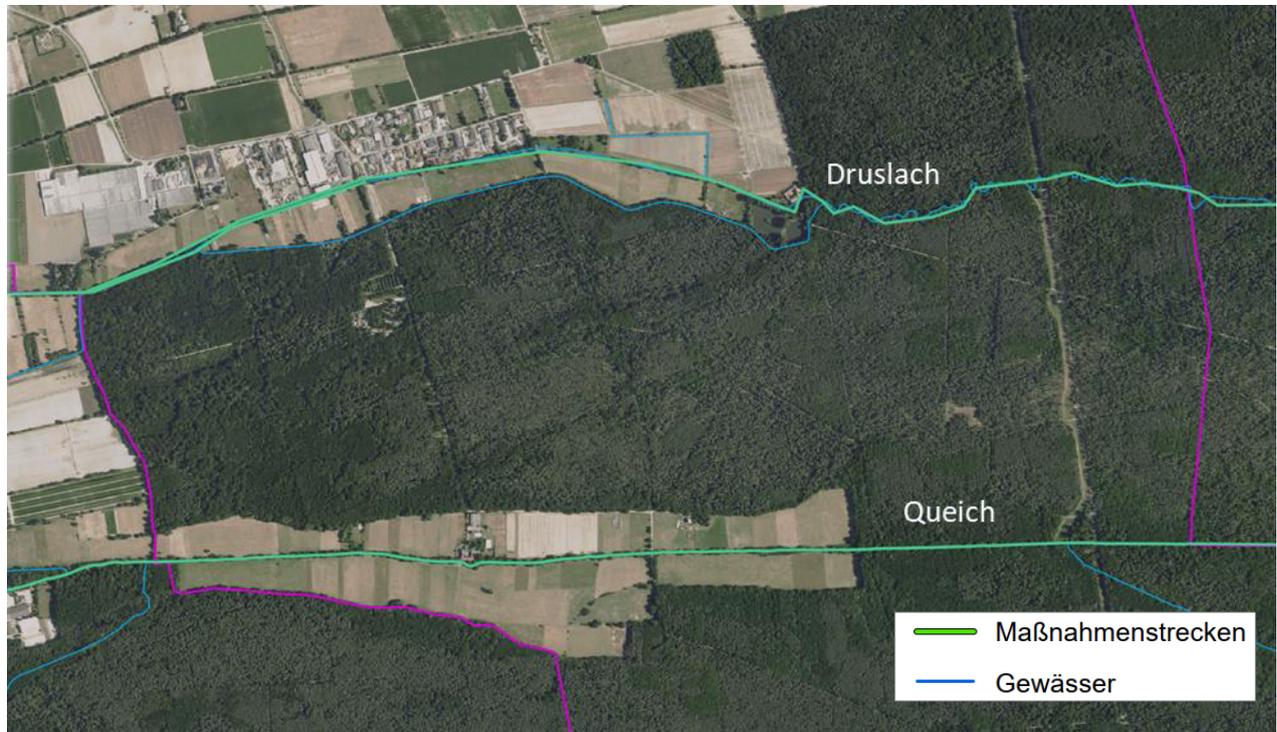


Abb. 18: Maßnahmenstrecken an Druslach und Queich in der Gemeinde Lustadt gemäß 3. Bewirtschaftungsplan der EG-WRRL* 2022 – 2027 https://wrrl.rlp.de/fileadmin/wrrl/Dokumente/Bewirtschaftungsplaene/Bewirtschaftungszeitraum_2016-2021/Massnahmenprogramm_Oberrhein/Anhang_9.6.3_Rehbach_Speyerbach.pdf

* Wasserrahmenrichtlinie der europäischen Gemeinschaft

Im Ort ist das oberste Ziel der Gewässerunterhaltung, die Abflussquerschnitte möglichst freizuhalten bei gleichzeitigem Erhalt der ökologischen Strukturen im Niedrig- und Mittelwasserbereich. Durch das geringe Sohlgefälle und den erheblichen Sandeintrag von Äckern und Straßen im Einzugsgebiet kommt es im Hofgraben zu Auflandungen und die Abflussquerschnitte unter Brücken und Stegen verkleinern sich stetig. Um hier entgegenzuwirken, muss gerade an den Engstellen die Gewässerunterhaltung intensiviert werden. Für die Brücken in der Unterhaltungslast öffentlicher Träger gibt es bereits Unterhaltungspläne, die umgesetzt werden. Darüber hinaus wird empfohlen, für den gesamten Hofgraben einen Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan zu erstellen (Maßnahme 6.7-2) und in diesem die konkurrierenden Interessen zwischen Ökologie und Hochwasservorsorge bestmöglich auszugleichen. Die Auflandungen unter den privaten Stegen müssen von den Eigentümern beseitigt werden (Maßnahme 6.7-3). Da es erfahrungsgemäß hier immer zu Handlungsdefiziten kommt, sollten alle nicht rechtmäßig hergestellten Stege beseitigt werden (s. Abschnitt 6.6).

6.8 Straßen in der Ortslage als Notspeicher und Notabflusswege

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.8-1	Erstellen eines Leitfadens für die Ortsgemeinde Lustadt zum künftig überflutungsangepassten Straßenausbau (Hintergründe und wissenschaftliche Grundlagen siehe auch Quelle [6])	1	OG

OG = Ortsgemeinde Lustadt

Generelles Ziel von Notabflusswegen in Siedlungsgebieten ist die möglichst schadlose oberirdische Ableitung von Wasser bei Starkregen.

Grundsätzlich sollten Wege und Straßen künftig so gestaltet werden, dass möglichst viel Wasser auf diesen gespeichert oder abgeleitet werden kann, ohne angrenzende Bebauung zu schädigen. Dies gilt für Wasser, das bei Überstau der Kanalisation und/oder von Versickerungsanlagen anfällt und ebenso bei Straßen, die oberirdisch in Rinnen entwässern.

Gerade im letzten Fall müssen Straße und Bebauung so harmonisieren, dass das Wasser nicht von der Straße in die Grundstücke oder Häuser läuft und auch nicht von den Grundstücken auf die Straße. Bei niveaugleichem Ausbau von Straße und Grundstücken sind im Einzelfall Schäden nicht zu vermeiden.



Abb. 19: Beispiel für barrierefreien Straßenausbau in Lustadt

Um eine Wasserführung auf Straßen zu schaffen, eignen sich Querschnitte mit V-Profil und/oder mit geeigneten Borden, die Oberflächenwasser schadlos ableiten können. Zudem sollte im Zuge aller Straßenausbaumaßnahmen im Einzelfall geprüft werden, ob Tiefpunkte und Senken, in denen sich Wasser sammelt, beseitigt werden können. Der Ortsgemeinde wird empfohlen, einen Leitfaden für künftige Straßenausbaumaßnahmen zu erstellen (Maßnahme 6.8-1), in dem diese Grundsätze festgeschrieben werden.

6.9 Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren

Nr.	PRIVATE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.9-1	Berücksichtigung der Grundsätze des überflutungs-resilienten Bauens bei der Neuerrichtung, einem Anbau oder der Sanierung eines Einzelbauvorhabens	1	Bauherr / Architekt

Generelles Ziel ist es, bei Neu- und Umbauten Schäden durch Überflutungen möglichst zu minimieren bzw. kein neues Schadenspotenzial entstehen zu lassen. Hochwasser oder Kanalrückstau kann in tiefliegende nicht überflutungssichere Keller- und Untergeschosse, d. h. in alle unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegenden Gebäudeteile, in tiefliegende Garagen und über nicht überflutungssichere Zugänge, direkt in Wohn- und Geschäftsräume eindringen.



Abb. 20: Beispiele für überflutungsfördernde Bauweise durch abschüssige Garagenzufahrten

Dringen Wasser und Schlamm in Gebäude ein, kann es zu irreversiblen Schäden an der Ausrüstung, z. B. an Türen, Fenstern, Haustechnik, Putz, Tapeten, Bodenbelägen, Dämmung, sowie an der Inneneinrichtung kommen. Je nach Ausstattung der Räumlichkeiten kann das Schadenspotenzial sehr hoch sein. Wertgegenstände, die in solchen Räumlichkeiten untergebracht sind, werden durch Wasser und Schlamm zerstört. Menschen, die sich in diesen Räumen aufhalten, werden gefährdet.



Abb. 21: Beispiel für überflutungsgefährdete Bauweise durch Untergeschoss unter Straßenniveau

Grundsätzlich sollte bei Erschließungen und Umbauten ausschließlich hochwasserresilient gebaut werden. Überflutungssicherheit bieten aufsteigende Garagenzufahrten und hochliegende Hauszüge sowie der Verzicht auf Unterkellerung. Hier ist die Eigenverantwortung des Bauherrn bzw. seines Architekten gefragt (Maßnahme 6.9-1). Eine Liste mit einschlägiger Literatur ist als Anlage 1 beigefügt. Zum nachträglichen Einbau vorgesehene Objektschutzmaßnahmen sind in Abschnitt 6.10 beschrieben.

6.10 Objektschutz an und in Gebäuden

Nr.	PRIVATE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.10-1	Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen in und an Gebäuden in Abhängigkeit der individuellen Gefährdung	1	Objekt-eigentümer

Gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen haben das Ziel, an bestehenden Gebäuden durch nachträglich eingebaute Schutzeinrichtungen das Eindringen von Wasser zu verhindern oder zumindest zu vermindern.

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet ist, selbst geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen.

Bestehende, überflutungsgefährdete Gebäude müssen entweder im Überflutungsfall durch temporäre Sofortmaßnahmen, z. B. Barrieren aus Sandsäcken, oder vorsorglich durch dauerhafte

bauliche Maßnahmen am und im Haus geschützt werden (Maßnahme 6.10-1). Zu beachten ist, dass bei temporären Lösungen die entsprechende Aufbauzeit einzuplanen ist und, dass der Aufbau auch geregelt sein muss, wenn man selbst, z. B. urlaubsbedingt, verhindert ist.



Abb. 22: Beispiele für die Sicherung von Untergeschossen gegen oberirdischen Wasserzutritt

Tiefliegende Fenster und Türen können, bei niedrig erwarteten Wassertiefen, beispielsweise durch Schutzmauern oder Aufkantungungen oder durch den Einbau von wasserdichten und stoßfesten Türen und Fenstern gesichert werden.



Abb. 23: Beispiel für die Sicherung eines außenliegenden Kellerzugangs

Ebenso tragen wasserabweisende Schutzanstriche und wasserbeständige Baustoffe und Materialien dazu bei, die Schäden im Überflutungsfall gering zu halten.

Auch Dammbalkensysteme und Schotts bieten Schutz vor Überflutung (s. Abb. 24).



Abb. 24: Dammbalkenverschluss (links) und Schott (rechts)

Im Haus muss darauf geachtet werden, dass keine hochwassersensible und ggf. lebensnotwendige Ausstattung überflutet wird, bzw. dass im Falle einer Überflutung keine lebensgefährlichen Situationen entstehen.

Dies gilt insbesondere für:

- **Stromversorgung, Haus- und Versorgungstechnik**

Diese ist extrem wasserempfindlich. Zum Schutz vor Hochwasserzutritt und Verschlammung können der Aufstellraum abgeschottet oder die technischen Geräte wasserdicht eingehaust werden. Durch Installation geeigneter Pumpen an Gebäudetiefpunkten kann über eine gewisse Zeit eindringendes Hochwasser abgepumpt werden. Sicherer ist es jedoch, die technischen Einrichtungen (z. B. Schaltschränke, Heizungsbrenner etc.) über dem Hochwasserniveau anzuordnen. Zum persönlichen Schutz wird die Installation eines im Überflutungsfall zugänglichen Freischalters für elektrische Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebäudeteilen sowie im Außenbereich (Steckdosen, Beleuchtung, Sprechanlagen, Heizgeräte etc.) empfohlen.

- **Nutzung**

Überflutungsgefährdete Räume sollten nicht als Schlafzimmer genutzt werden, da eine Überflutung auch nachts kommen kann. Auch sollten sie nicht mit wertvollen Möbeln oder Geräten wie Sauna, Fitness-, Büroräumen ausgestattet sein, und es sollten keine wichtigen analogen oder digitalen Dokumente (Versicherungspolicen, Urkunden, Wertpapiere) sowie Gegenstände mit ideellem Wert gelagert werden.

- **Schutz vor Kanalarückstau**

Bei Starkregen macht sich auch die Überlastung der Kanalisation schadensverursachend bemerkbar. Liegen Gebäudeteile oder Außenanlagen unter dem Niveau der Rückstauenebene ist jeder Hauseigentümer verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation zu schützen (s. auch Abschnitt 6.4).

Zum Thema Objektschutz gibt es zahlreiche sehr informative Broschüren verschiedener Institutionen (s. Anlage 1).

6.11 Überflutungsresiliente Bauleitplanung, Neubaugebiete in Lustadt

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.11-1	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte [1] des Landes bei der Erstellung des Flächennutzungsplanes	1	VG
6.11-2	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte [1] des Landes bei der Erstellung von Bebauungsplänen	1	OG
6.11-3	Aufnahme der Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens (s. auch Quelle [12]) in die Bebauungspläne „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben, 8. Änderung“ und „Östlich Raiffeisenstraße, Abschnitt A“	1	OG

OG = Ortsgemeinde Lustadt

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

Generelles Ziel ist es, durch planerische Vorsorgemaßnahmen, also bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans und von Bebauungsplänen, in Neubaugebieten kein neues Schadenspotenzial durch Hochwasser und Sturzfluten entstehen zu lassen (Maßnahmen 6.11-1 und 6.11-2).

Die geringsten Risiken entstehen, wenn die Bereiche, in denen mit Überflutungen zu rechnen ist, von Bebauung freigehalten werden. Grundsätzlich sollten in den Bebauungsplan Hinweise zum überflutungsresilienten Bauen aufgenommen werden, da es bei Starkregen immer zu einer Überlastung von Entwässerungsanlagen kommen kann (Maßnahme 6.11-3).

In Lustadt sind die Neubaugebiete „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben 8. Änderung“ und „Östlich Raiffeisenstraße, Abschnitt A“ rechtskräftig ausgewiesen. Der Standort „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben“ liegt südlich der Unteren Hauptstraße und an der Mozartstraße im Bereich eines ehemaligen Einzelhandelsmarktes. Im Süden grenzt der Hofgraben an. Die Detailbetrachtung erfolgt in Abschnitt 7.7.

Der Standort „Östlich Raiffeisenstraße, Abschnitt A“ liegt südlich des Hofgrabens zwischen Raiffeisenstraße und Heidengasse. Die Detailbetrachtung erfolgt in Abschnitt 7.11.

6.12 Sicherung der kritischen Infrastruktur

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.12-1	Gefährdungsanalyse zur Überflutungsgefährdung von Stromversorgungseinrichtungen	1	Versorger
6.12-2	Gefährdungsanalyse zur Überflutungsgefährdung von Kommunikationseinrichtungen	1	Versorger
6.12-3	Planung von Sicherungsmaßnahmen für überflutungsgefährdete Stromversorgungseinrichtungen, u.a. für die Trafostation am Hofgraben zwischen Steg Mozartstraße und Poststraße	bei Bedarf	Versorger mit FF
6.12-4	Planung von Sicherungsmaßnahmen für überflutungsgefährdete Kommunikationseinrichtungen	bei Bedarf	Versorger mit FF
6.12-5	Bei Neubau von Stromversorgungseinrichtungen , Wahl von Standorten außerhalb der Risikobereiche	Gelegenheitsfenster	Versorger / OG
6.12-6	Bei Neubau von Kommunikationseinrichtungen , Wahl von Standorten außerhalb der Risikobereiche	Gelegenheitsfenster	Versorger / OG
6.12-7	Überprüfung, ob an öffentlichen Gebäuden das Risiko eines Wassereintritts besteht und bei Bedarf Objekt-schutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10)	1	Träger der jeweiligen Einrichtung

FF = Freiwillige Feuerwehr Lustadt

OG = Ortsgemeinde Lustadt

Generelles Ziel ist es, die kritische Infrastruktur so aufzubauen und zu betreiben, dass während und nach einer Überflutung ein gesicherter Betrieb möglich ist und Nachsorgeaufwendungen möglichst minimiert werden.

6.12.1 Öffentliche Gebäude

Ziel ist es, öffentliche Gebäude so zu errichten und zu betreiben, dass bei Überflutung möglichst wenig bauliche Schäden entstehen und dass Menschen, die sich in diesen Einrichtungen aufhalten, in Sicherheit gebracht werden können.

Für die meisten öffentlichen Gebäude in Lustadt liegt eine leichte Gefährdung vor, Schäden sind nach Aussagen Ortskundiger noch keine aufgetreten. Betroffen sein können gemäß Sturzflutgefahrenkarte die Kindertagesstätten Waldstraße und Christuskirchengemeinde, das Rathaus, zwei Kirchen, die Trauerhalle, die Grundschule und das Tierheim. An allen genannten Gebäuden steht bei außergewöhnlichen Starkregen Wasser, meist in geringen Tiefen an, und es besteht die Gefahr, dass es zu Wassereintritten in die Gebäude kommt. Sind diese unterkellert, können größere Schäden entstehen. Dem jeweiligen Träger wird empfohlen, die Gebäude zu überprüfen und bei Bedarf Objektschutzmaßnahmen umzusetzen (Maßnahme 6.12-7).

6.12.2 Stromversorgung - Telekommunikation

Die Stromversorgung ist in hohem Maße mit anderen Infrastruktureinrichtungen vernetzt. Ihr kommt daher eine besondere Rolle in der Hochwasser- und Starkregenvorsorge zu.

Im Überflutungsfall muss damit gerechnet werden, dass Stromversorgungseinrichtungen abgeschaltet werden müssen oder dass sie ausfallen, was beides erhebliche Folgeschäden zur Konsequenz haben kann. Bei Stromausfall fallen auch DSL-Schränke und die Internetverbindung (auch VOIP) aus, so dass die wichtigsten Kommunikationsmöglichkeiten fehlen. In der lokalen Defizitanalyse wurden einige Stromversorgungseinrichtungen behandelt (nicht abschließend), die in überflutungsgefährdeten Bereichen liegen. Generell gilt, dass alle überflutungsgefährdeten Stromversorgungs- und Kommunikationseinrichtungen gegen Wasserzutritt geschützt werden sollten (Maßnahmen 6.12-1 bis 6.12-4).

Beim Neubau von solchen Einrichtungen muss künftig unbedingt darauf geachtet werden, dass diese nicht in überflutungskritischen Bereichen errichtet werden (Maßnahmen 6.12-5 und 6.12-6).



Abb. 25: Trafostation im überflutungsgefährdeten Bereich

6.12.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung muss im Hochwasserfall möglichst lange aufrecht gehalten werden.



Abb. 26: Wasserturm Lustadt außerhalb überflutungsgefährdeter Bereiche

Die gesamte Verbandsgemeinde Lingenfeld wird über den Zweckverband Germersheimer Nordgruppe versorgt. In Lustadt liegen keine aktiven öffentlichen Trinkwassergewinnungsbrunnen. Der Turmbehälter Lustadt liegt auf dem Berg außerhalb von Abflussbereichen. Die Wassertransport- und Versorgungsleitungen sind alle erdgebunden verlegt.

6.13 Elementarschadenversicherung

Nr.	PRIVATE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.13-1	Abschluss einer Elementarschadenversicherung	1	jeder Hausbesitzer

Jeder kann Opfer von Naturereignissen wie Hagel, Hochwasser und Starkregen werden. Auch mit der Umsetzung umfangreicher Vorsorgemaßnahmen gibt es keinen absoluten Schutz vor Elementarschäden, so dass diese im Extremfall erheblich und mitunter auch existenzbedrohend sein können. Um zumindest die finanziellen Folgen einer Überflutung zu begrenzen, empfiehlt das Land, eine risikobasierte Elementarschadenversicherung abzuschließen (Maßnahme 6.13-1).

Diese übernimmt zum Beispiel die Reparaturkosten an Gebäuden, die in Folge der Überschwemmung entstehen. Bei Kompletterverlust trägt die Versicherung die Kosten für die Errichtung eines gleichwertigen Hauses. Ein Ausgleich von Schäden durch den Staat erfolgt nicht, wenn das geschädigte Anwesen versicherbar gewesen wäre. Im gewerblichen Bereich werden Elementarerweiterungen auch für die Geschäftsgebäudeversicherung, die Betriebsunterbrechung oder Mietausfälle angeboten. Informationen zur Elementarschadenversicherung hat das Land Rheinland-Pfalz unter [11] bereitgestellt. Zudem steht die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz beratend zur Verfügung.

6.14 Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.14-1	Information zu richtigem Verhalten vor, während und nach Überflutung auf der Homepage und in der Presse	1	VG
	PRIVATE MASSNAHMEN		
6.14-2	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung (https://hochwassermanagement.rlp.de/unsere-themen/wie-kommen-wir-uns-vorbereiten/informationen-zur-verhaltensvorsorge)	1	Jeder
6.14-3	Erstellen eines persönlichen Notfallplans	1	Betroffene

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

Vorkehrungen gegen Überflutung zu treffen, fällt in den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen. Dennoch sollte die Verbandsgemeinde immer wieder mit Informationen und Tipps an die Notwendigkeit erinnern (Maßnahme 6.14-1).

Um Überflutungsereignisse besser bewältigen zu können, sollte jeder potenziell Betroffene einen persönlichen Notfallplan (Maßnahme 6.14-3) erstellen. Hilfestellung bieten beispielsweise Ratgeber des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Da insbesondere bei Sturzfluten keine oder kaum Vorwarnzeit besteht, sollte der persönliche Notfallplan praktische Dinge regeln, wie z. B. wann der Strom im Gebäude abgeschaltet werden muss, in welcher Reihenfolge Mobiliar und andere Gegenstände aus den wassergefährdeten Räumen entfernt bzw. gegen Aufschwimmen gesichert werden, oder falls mobile Schutzsysteme vorhanden sind, wer diese im Ereignisfall - auch bei Abwesenheit - einsetzt.

Überflutungsgefährdete Räume sollten nie bei Hochwasser betreten werden (Maßnahme 6.14-2). Zum einen besteht Stromschlaggefahr, zum anderen die Gefahr, dass Scheiben und Türen durch den Wasserdruck bersten und schwallartig Wasser in das Gebäude eindringt.

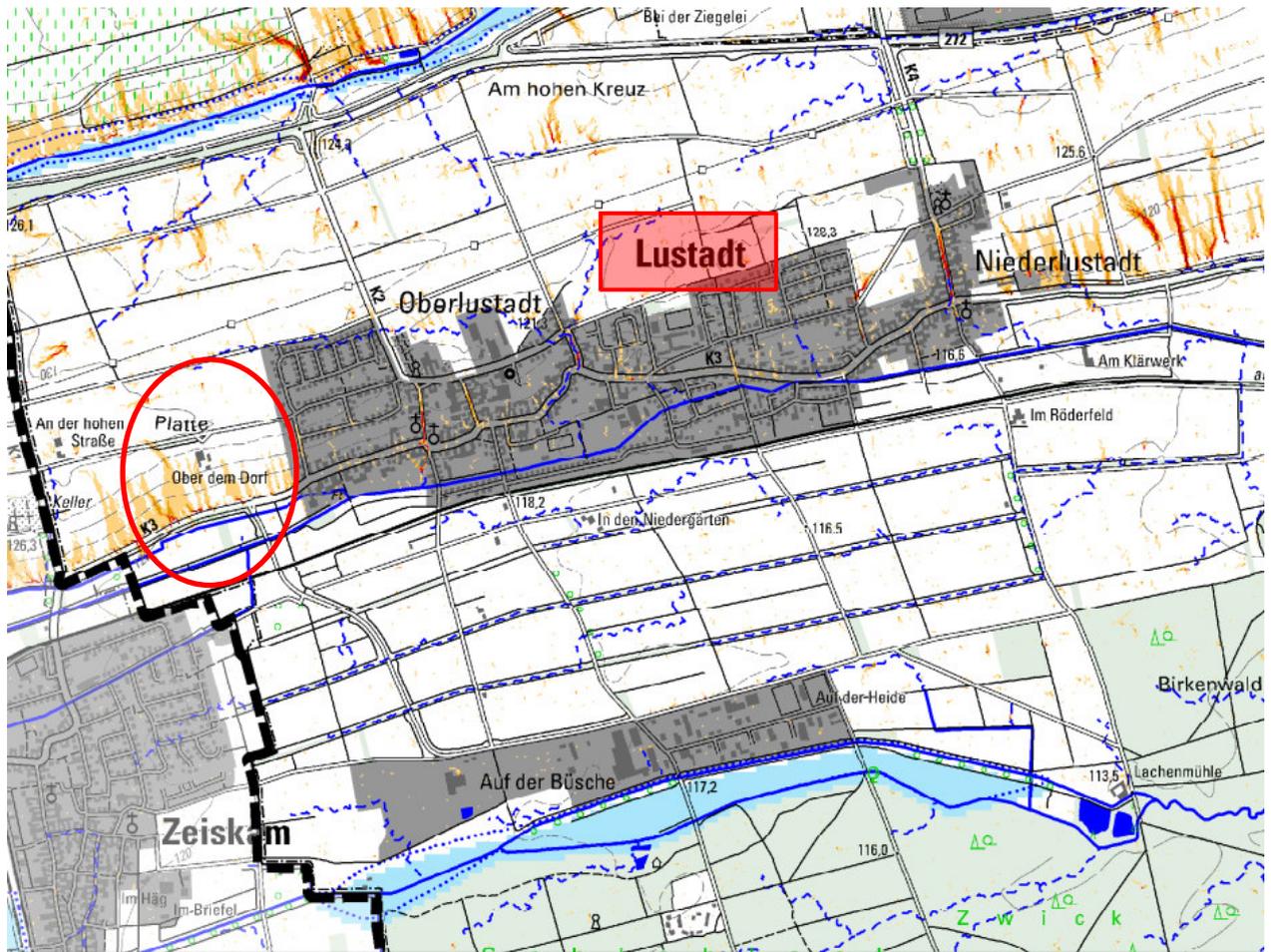
Kanaldeckel in privaten und öffentlichen Flächen sollten nicht herausgenommen werden (Absturzgefahr und Schmutzeintrag). Um Personenschäden zu vermeiden ist es notwendig, dass die Anlieger der Flutwelle fernbleiben (zu Fuß und mit dem Auto). Im Katastrophenfall ist es unerlässlich, dass die Bevölkerung den Anweisungen der Feuerwehr, insbesondere auch bei Evakuierung, Folge leistet. Nach einem Hochwasser ist es wichtig, die Schäden am Eigentum im Detail zu dokumentieren (Maßnahme 6.14-2). Unrat und Schlamm, die sich auf einem Grundstück angesammelt haben, sind als Abfall einzustufen, der ordnungsgemäß zu entsorgen ist. Eine Verbringung in ein Gewässer bei ablaufendem Hochwasser kann strafrechtlich verfolgt werden.

7 Örtliche Maßnahmen

7.1 Hofgraben an der K 3 - Gewanne „Ober dem Dorf“

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: >1.000 bis 2.500 m² EZG
-  mäßig: >2.500 bis 5.000 m² EZG
-  hoch: >5.000 bis 10.000 m² EZG
-  sehr hoch: >10.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

-  potenzieller Überflutungsbereich in Auen
-  Gewässer
-  Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Hangabfluss
- Sedimenteintrag in den Hofgraben und die Ortslage bei Hofgrabenhochwasser

Maßnahmen, Hofgraben an der K 3 - Gewanne „Ober dem Dorf“

Im Einzelnen sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.1-1	Anlegen eines oder mehrerer Sedimentationsbecken zwischen K 3 und Hofgraben auf der Strecke zwischen Ortsrand und Gemarkungsgrenze (entsprechend Grundstücksverfügbarkeit)	bei Bedarf	VG
7.1-2	Beratungsgespräche des DLR zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung der Ackerflächen oberhalb der K 3	Dauerangebot	DLR
	PRIVATE MASSNAHME		
7.1-3	Abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerflächen oberhalb der K 3 gemäß den Empfehlungen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz im Workshop für die Landwirtschaft am 01.02.2024 (Präsentation s. Anlage 3)	Daueraufgabe	Landwirte

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

DLR = Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der an dem Trennbauwerk zwischen Zeiskam und Lustadt (s. Kapitel 3, Abb. 8) gedrosselte Strang des Hofgrabens mündet senkrecht in den von Westen zufließenden Strang (s. Abb. 27). Der Graben von Westen führt gemäß Ortskundiger schon immer, auch bei Starkregen, wenig Wasser.



Abb. 27: Zusammenfluss der beiden Hofgrabenstränge zwischen Zeiskam und Lustadt an der K 3

Der Hofgraben fließt kerzengerade nach Lustadt (s. Abb. 28) und quert zuvor die nach Süden führende Kreisstraße K 3 (s. Abb. 29).



Abb. 28: Hofgraben oberhalb der K 3



Abb. 29: Brücke der K 3 über den Hofgraben

Mit dem Abschlag von Hochwasser am Trennbauwerk (s. Kapitel 3, Abb. 8) wird über den Hofgraben kein Hochwasser mehr von Zeiskam nach Lustadt fließen. Entsprechend wird die Überflutungsgefahr zwischen Zeiskam und Lustadt südlich des Hofgrabens, wie sie in der Sturzflutgefahrenkarte dargestellt ist (s. Abb. 30), nicht mehr in diesem Ausmaß eintreten. Die Zuflüsse aus der Hanglage werden hier jedoch weiterhin Probleme verursachen.

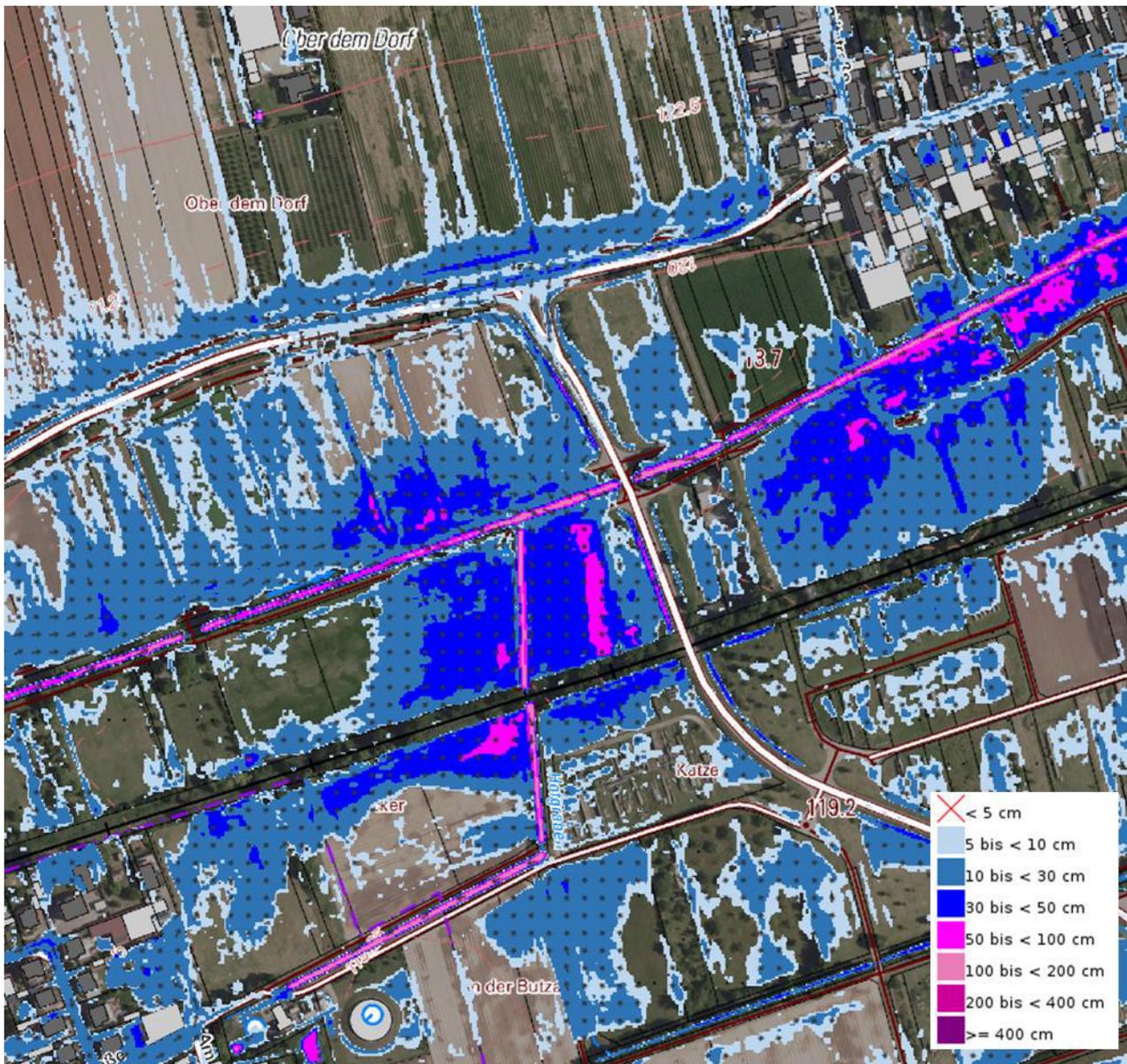


Abb. 30: Überflutungsgefährdung entlang des Hofgrabens ohne Berücksichtigung des Abschlags von Hochwasser am Trennbauwerk (Abb. 8) zwischen Zeiskam und Lustadt, Sturzflutgefahrenkarte SRI 7, 1 Std. [1]

Die Ackerflächen oberhalb der Kreisstraße K 3 entwässern zu einer Senke neben der begrünter Trasse einer Gashochdruckleitung, die entlang der Straße verlegt ist.



Abb. 31: Geländemulde entlang K 3 und Gashochdruckleitung zwischen Lustadt und Zeiskam

Bei dem Starkregen in 06/2022 reichte die Speicherkapazität der Geländemulde neben der Gasleitung nicht mehr aus, das Hangwasser aufzunehmen und die Kreisstraße K 3 wurde überflutet.



Abb. 32: Überflutung der K 3 zwischen Lustadt und Zeiskam in 06/2022, Foto: Freiwillige Feuerwehr Lustadt



Abb. 33: Verschmutzung der K 3 nach Starkregen 06/2022, Foto: Freiwillige Feuerwehr Lustadt

Je nach Bodenbedeckung kommt es von den Ackerflächen nicht nur zu Hangabfluss, sondern auch zu erheblicher Bodenerosion.



Abb. 34: Verschlammung der Geländemulde an der K 3 nach Starkregen 08/2023

Das, bei Starkregen vom Hang abfließende Schlamm-Wasser-Gemisch führt nicht nur zur Fahrbahnverschmutzung (s. Abb. 33 und 34), sondern gelangt auch von der Kreisstraße K 3 in den Hofgraben. Um den Weitertransport von Schlamm in die Ortslage zu verhindern, könnte im Nebenschluss des Hofgrabens zwischen Gewässer und Kreisstraße K 3 ein Absetzbecken angelegt werden (Maßnahme 7.1-1). Der Niedrigwasserabfluss des Hofgrabens muss an dem Becken vorbei oder aufstaufrei durch das Becken hindurchgeführt werden.



Abb. 35: Potenzieller Standort für Absetzbecken am Hofgraben

In jedem Fall muss der Gewässerabschnitt einschließlich potenzieller Absetzbecken in den zu erstellenden Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan für den Hofgraben eingebunden werden (s. Maßnahme 6.7-2, Abschnitt 6.7).

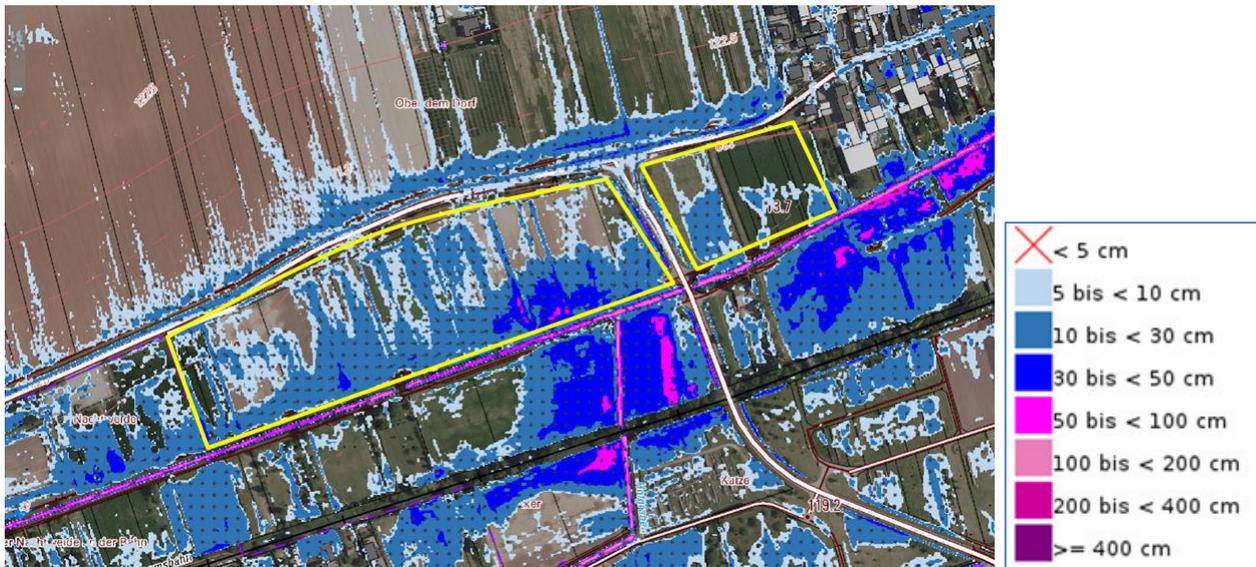


Abb. 36: Potenzielle Bereiche zum Anlegen von Absetzbecken, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Die Bodenerosionskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau (s. Abb. 37) weist den Hang überwiegend als gering- bis mittel-, und nach Lustadt hin auch stark erosionsgefährdet aus. Dies deckt sich auch mit den Beobachtungen vor Ort.

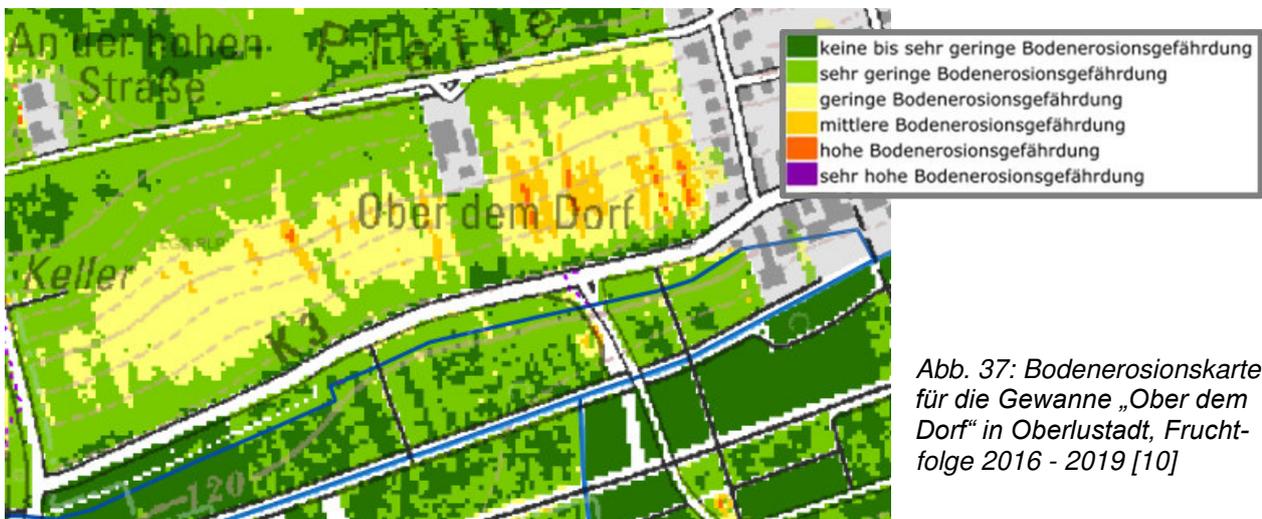


Abb. 37: Bodenerosionskarte für die Gewanne „Ober dem Dorf“ in Oberlustadt, Fruchtfolge 2016 - 2019 [10]

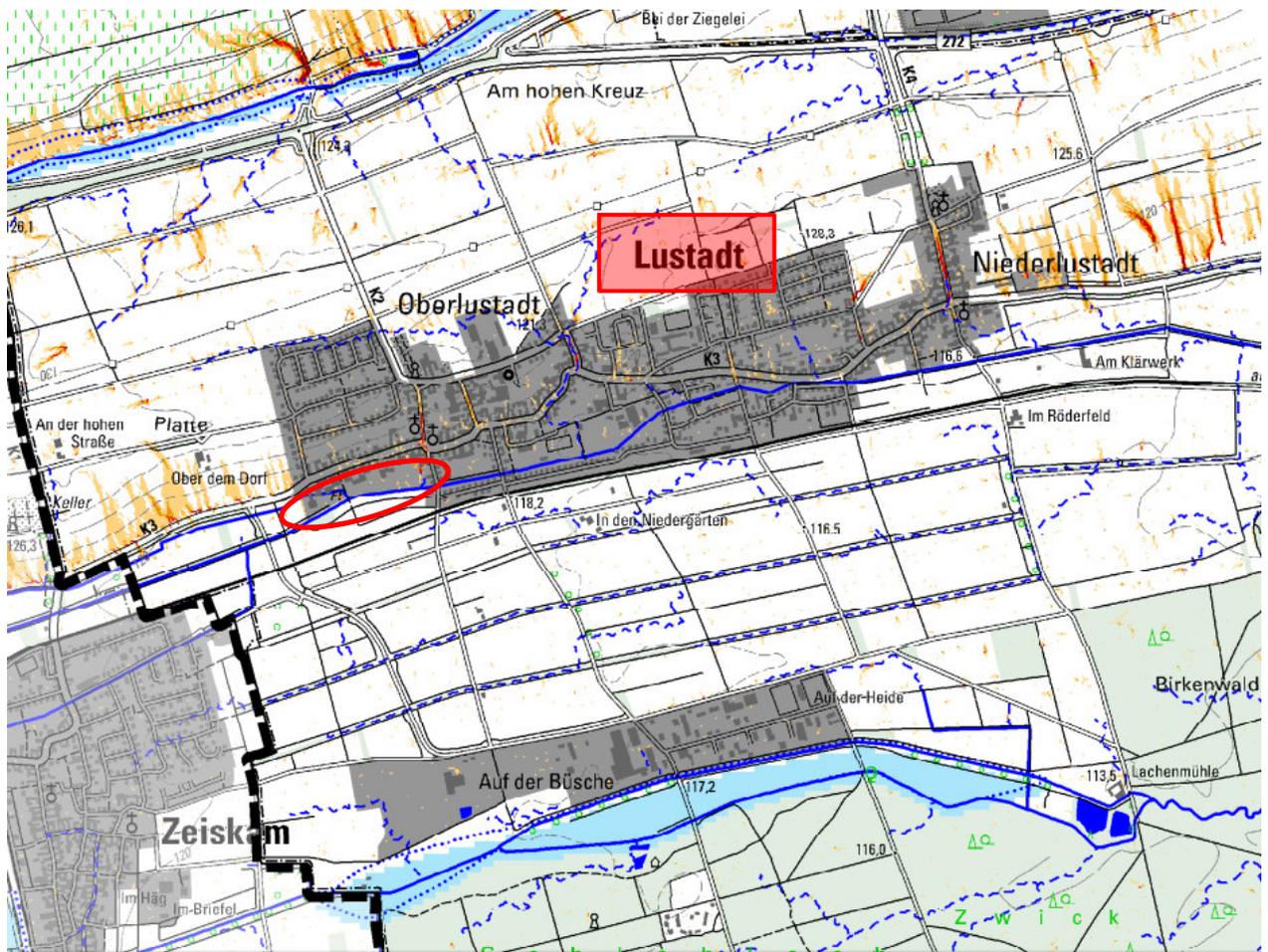
Das Hochwasserinfopaket für die Verbandsgemeinde aus 2018 [3], empfiehlt partiell eine konservierende Bewirtschaftung der Ackerflächen. Zur Ackerbewirtschaftung hat am 01.02.2024 zudem ein Workshop stattgefunden, bei dem Herr Lothar Rebholz, Wasserschutzberater des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz (DLR), einen umfassenden Überblick über moderne Bewirtschaftungsmethoden im Acker- und speziell auch im Gemüseanbau vorgestellt hat. Die zugehörige Präsentation ist als Anlage 3 beigefügt.

Darüber hinaus steht das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz dauerhaft für Beratungsgespräche zur Verfügung (Maßnahme 7.1-2). Die Landwirte sind aufgefordert, die Empfehlungen umzusetzen (Maßnahme 7.1-3).

7.2 Hofgraben - westlicher Ortsrand bis Röderstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

	gering: >1.000 bis 2.500 m ² EZG
	mäßig: >2.500 bis 5.000 m ² EZG
	hoch: >5.000 bis 10.000 m ² EZG
	sehr hoch: >10.000 m ² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

	potenzieller Überflutungsbereich in Auen
	Gewässer
	Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung des Hofgrabens

Maßnahmen, Hofgraben - westlicher Ortsrand bis Röderstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
7.2-1	Aufnahme des Hofgrabens, insbesondere im Bereich der Brücke Röderstraße mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	Dauer-aufgabe	Unter-halts-pflichtiger
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.2-2	Hochwasserresiliente Nutzung des Gewässerumfeldes (Abschnitt 6.6 und Quellen [7] bis [9])	Dauer-aufgabe	Anlieger
7.2-3	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) im Umfeld des Hofgrabens in der Röderstraße und vereinzelt der Oberen Hauptstraße	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Sturzflutgefahrenkarte ufert der Hofgraben nach Süden in die landwirtschaftlichen Flächen aus, Schäden entstehen dadurch nicht. Zudem dürfte durch das Trennbauwerk (s. Kapitel 3, Abb. 8) das Ausmaß der Überflutung hier deutlich zurückgegangen sein.

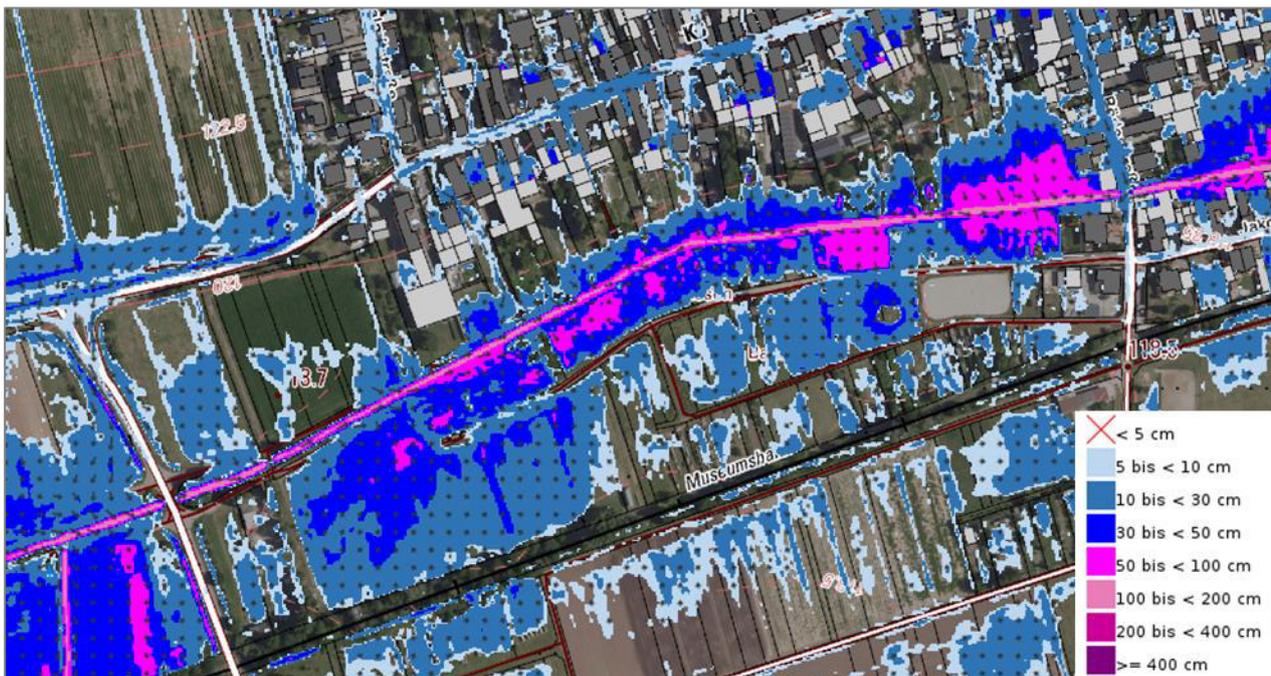


Abb. 38: Überflutungsgefährdung am Hofgraben im Westen der Ortslage ohne Berücksichtigung des Trennbauwerks zwischen Zeiskam und Lustadt, Sturzflutgefahrenkarte SRI 7, 1 Std. [1]

Die Karte zeigt aber auch deutlich, dass das Wasser, das sich nördlich entlang des Hofgrabens sammelt von Norden aus der Ortslage zufließt (s. Abb. 38).

Unmittelbar unterhalb der Brücke Röderstraße mündet eine Regenentlastungsleitung DN 700 in den Hofgraben, die im ungünstigsten Fall auch oberhalb der Brücke einen Rückstau im Hofgraben verursachen kann.



Abb. 39: Brücke Röderstraße

Die Nutzungen reichen beidseitig bis an den Hofgraben heran. Auf weiten Strecken finden sich gelagertes Brennholz im Gewässerumfeld, typische Kleingartennutzung und querende Stege.



Abb. 40: Nutzungen am Hofgraben zwischen westlichem Ortsrand und Röderstraße

Gelangen gelagerte Materialien in das Gewässer, können sie sich an Engstellen, z. B. der Brücke Röderstraße, verfangen und den Abfluss im Hofgraben bis zur vollständigen Blockade behindern. Tiefliegende Nutzungen und Gebäude sind dann überflutungsgefährdet.

Deshalb sollten alle Gewässeranlieger die gewässernahen Bereiche ihrer Grundstücke so nutzen, dass keine Gegenstände abgetrieben werden können (Maßnahme 7.2-2). Auf die gesetzlichen Regelungen wird verwiesen (s. Abschnitt 6.6).

In dem Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan sollte die Freihaltung des Fließquerschnitts unter der Brücke Röderstraße hohe Priorität erhalten (Maßnahme 7.2-1).

In der 1. Bürgerversammlung berichtete ein Anlieger, dass bei dem Starkregenereignis 06/2022 „braunes Wasser die Röderstraße hinunter“ floss. Dieses Wasser kann aus dem Außengebiet über die Kreisstraße K 2 am Friedhof vorbei in die Ortslage und der Röderstraße entweder oberirdisch oder über die Kanalisation (Überstau) zugeflossen sein. Das betreffende Einzugsgebiet wird in Abschnitt 7.3 betrachtet.

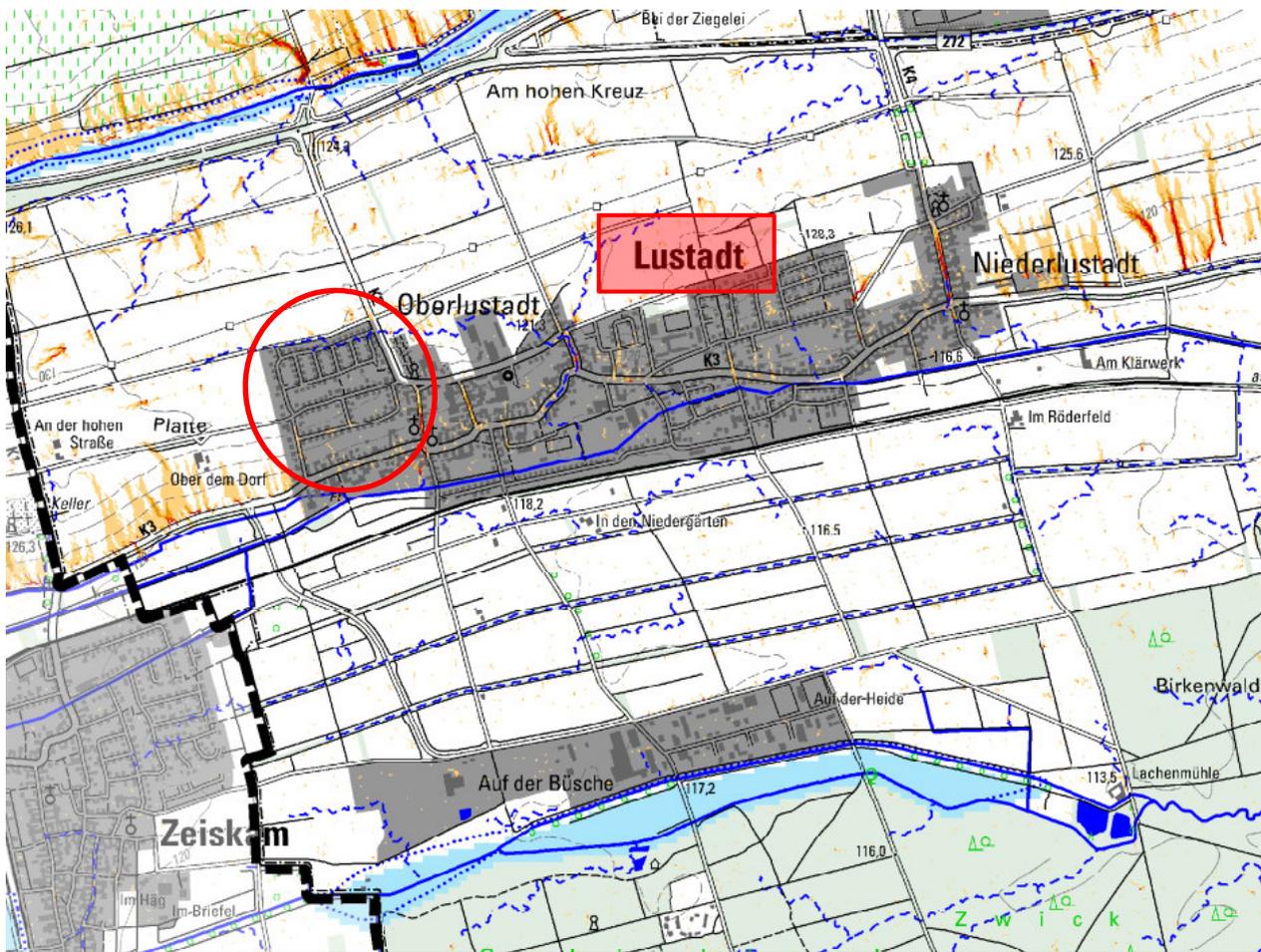
Die größte Überflutungsgefahr für die Anlieger besteht im Bereich der Röderstraße. Im Extremfall können aber auch die Anlieger der Oberen Hauptstraße von Hofgrabenhochwasser betroffen sein. Alle Anlieger der Oberen Hauptstraße und der Röderstraße müssen zudem mit Überflutungen durch Sturzfluten aus der nördlichen Ortslage rechnen.

Eigentümer von Gebäuden mit tiefliegenden Türen und Fenstern sollten Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 7.2-3).

7.3 Außengebiet Goethestraße und Ortslage südlich Goethestraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: >1.000 bis 2.500 m² EZG
-  mäßig: >2.500 bis 5.000 m² EZG
-  hoch: >5.000 bis 10.000 m² EZG
-  sehr hoch: >10.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

-  potenzieller Überflutungsbereich in Auen
-  Gewässer
-  Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Wilder Zufluss von Außengebietswasser zu Goethestraße und Schillerstraße
- Abflussbildung in der Ortslage
- Wilder Oberflächenabfluss durch die Ortslage zum Hofgraben

Maßnahmen Außengebiet Goethestraße und Ortslage südlich Goethestraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zu Notabflusswegen (6.8), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.3-1	Ausbau bestehender Geländemulden zu größeren Retentionsmulden nördlich des Wirtschaftswegs zwischen K 1 und K 2	1	OG
7.3-2	Retentionsmulde bzw. Retentionsgraben südlich des Wirtschaftswegs zwischen K 1 und K 2	1	OG
7.3-3	Verwallung am westlichen Bebauungsrand in Goethestraße und Schillerstraße	bei Bedarf	OG
7.3-4	Verwallung zwischen Wirtschaftsweg und Ackerfläche oberhalb der Goethestraße	bei Bedarf	OG
7.3-5	Änderung der Querneigung des Wirtschaftswegs entlang der Randbebauung Goethestraße	Gelegenheitsfenster	OG
7.3-6	Retentionsmulde nördlich des Wirtschaftswegs entlang der Randbebauung Goethestraße auf der Ackerfläche an der K 2	2	OG
7.3-7	Beratungsgespräche des DLR zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	Dauerangebot	DLR
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.3-8	Abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerflächen nördlich und westlich der Goethestraße gemäß den Empfehlungen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz im Workshop für die Landwirtschaft am 01.02.2024 (Präsentation s. Anlage 3)	Dauer-aufgabe	Landwirte
7.3-9	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) in der Ortslage zwischen Goethestraße und Hofgraben sowie Karl-Lehr-Straße - Kirchstraße - Röderstraße	1	Betroffene

OG = Ortsgemeinde Lustadt

DLR = Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Im Nordwesten von Lustadt bildet sich auf den Ackerflächen Oberflächenabfluss, der sich bei entsprechendem Starkregen nach Osten ausbreitet.

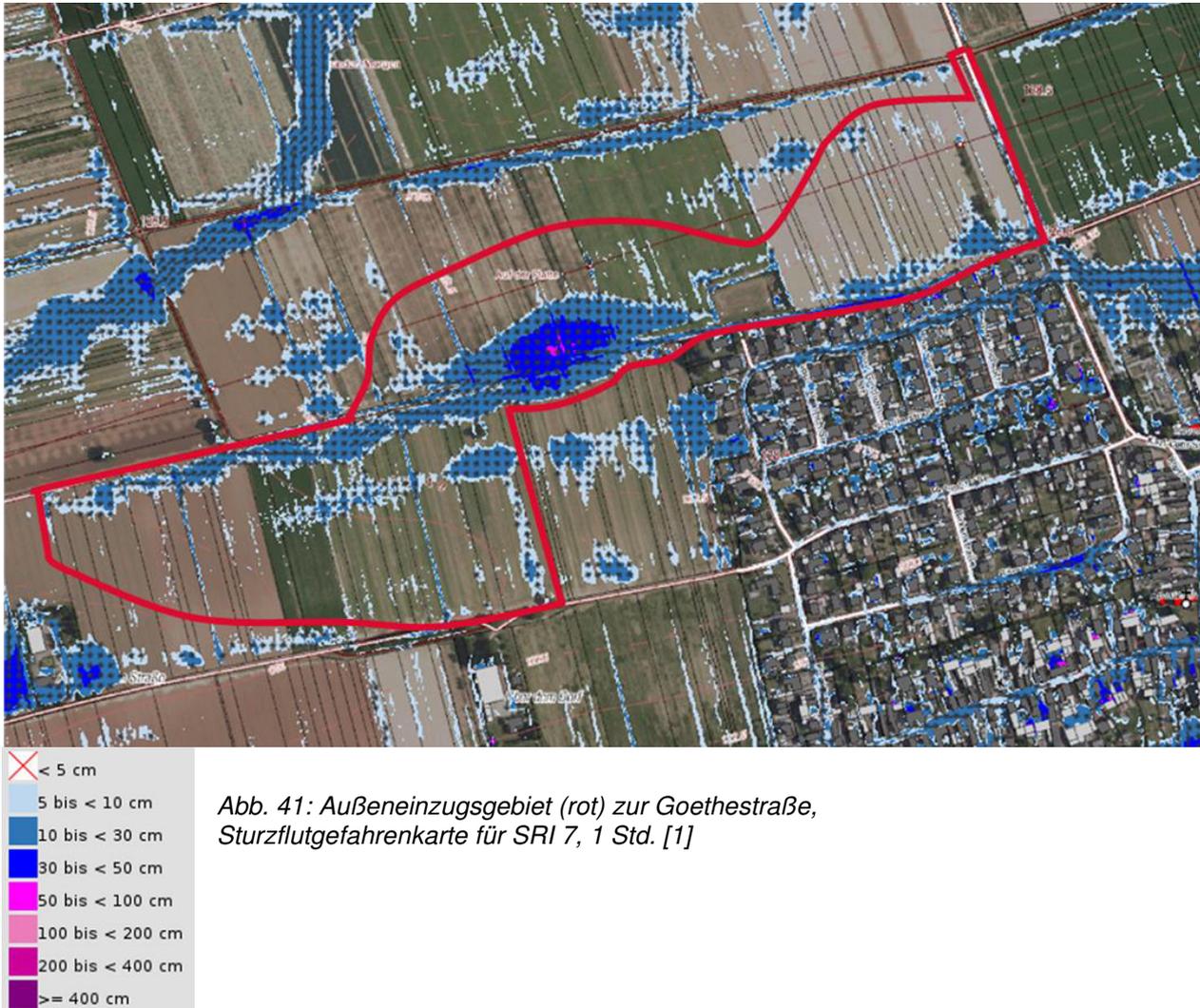


Abb. 41: Außeneinzugsgebiet (rot) zur Goethestraße, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Wasser sammelt sich westlich der Ortslage entlang des befestigten Wirtschaftswegs zwischen der Kreisstraße K 1 und der Kreisstraße K 2. Bei stärkeren Regen kommt es zu Oberflächenabfluss auf dem Weg und angrenzende, tiefliegende Bebauung der Goethestraße ist überflutungsgefährdet. Die meisten Anwohner haben zum Weg hin bereits Objektschutzmaßnahmen in Form von Bodenschwellen, Verwallungen und Mauern umgesetzt, um die Überflutung ihrer Grundstücke zu verhindern. Dort, wo darüber hinaus noch Bedarf besteht, sollten die Betroffenen ihre Gebäude ebenfalls schützen (Maßnahme 7.3-9).

An der Einmündung des Wirtschaftswegs auf die Kreisstraße K 2 kommt es häufiger zu Überflutungen, da sich dort das Wasser in einem Tiefpunkt staut (s. Abb. 43). Bei Starkregen läuft die Senke über und Schlammwasser fließt über die Kreisstraße K 2 in den Ort. Anlieger der Röderstraße beklagen, dass dieses Wasser sogar bei ihnen ankommt (s. Abschnitt 7.2).



Abb. 42: Überflutungsgefährdete Bebauung in der Goethestraße



Abb. 43: Tiefpunkt an der Einmündung des hangparallelen Wirtschaftswegs auf die Kreisstraße K 2

Um die Bebauung der Goethestraße weiter zu schützen, muss schon der Abflussbildung entgegengewirkt werden. Deshalb sollten die bestehenden Geländesenken auf den Ackerflächen

westlich der Ortslage durch niedrige Verwallungen zum Weg und zur Bebauung hin zu größeren Retentionsräumen umgebaut werden (Maßnahme 7.3-1). Ebenfalls könnte auf der südlichen Wegseite westlich des Ortsrandes eine Rückhaltemulde geschaffen werden (Maßnahme 7.3-2).



Abb. 44: Außenbereich westlich der Goethestraße mit natürlicher Geländesenke als potenzieller Standort für größere Retentionsmaßnahme

Oberhalb der Bebauung Goethestraße könnte eine Verwallung entlang des Wirtschaftswegs wilden Außengebietsabfluss vom Weg und von der Bebauung fernhalten (Maßnahme 7.3-4). Sollte der Wirtschaftsweg neu gebaut werden müssen, sollte die Querneigung von der Bebauung weg nach Norden zur Ackerfläche geneigt werden (Maßnahme 7.3-5). Zudem könnte an der Kreisstraße K 2 am Rand der Ackerfläche eine Retentionsmulde angelegt werden (Maßnahme 7.3-6).



Abb. 45: Potenzieller Standort für Retentionsmulde

Zum Schutz des westlichen Bebauungsrandes in Goethestraße und Schillerstraße sollten die Abflusswege von Westen durch eine Verwallung unterbrochen werden, sofern nicht schon Gartenmauern oder Ähnliches das Außengebietswasser fernhalten (Maßnahme 7.3-3).

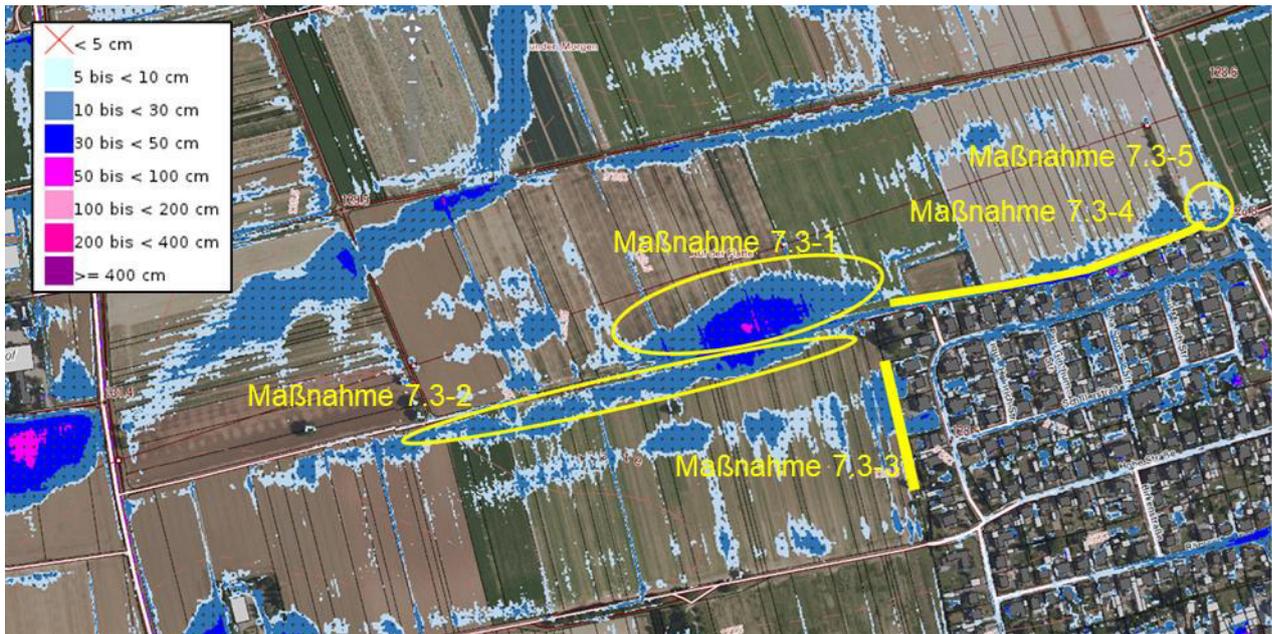


Abb. 46: Vorgeschlagene Maßnahmen zur Reduktion des Außengebietszuflusses

Die Bodenerosionsgefährdung auf der Ackerfläche im Norden von Lustadt wird vom Landesamt für Geologie und Bergbau zwar als gering angegeben, da es jedoch seit Jahren zu erheblichen Erosionen kommt, sollten auf den Ackerflächen abflussmindernde Maßnahmen umgesetzt werden.

In einem separaten Workshop am 01.02.2024 gab Herr Lothar Rebholz, Wasserschutzberater des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz (DLR), einen umfassenden Überblick über moderne Bewirtschaftungsmethoden im Gemüseanbau. Die zugehörige Präsentation ist als Anlage 3 beigefügt. Darüber hinaus steht das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz dauerhaft für Beratungsgespräche zur Verfügung (Maßnahme 7.3-7).

Die Landwirte sind aufgefordert, die Empfehlungen umzusetzen (Maßnahme 7.3-8).

Im weiteren Verlauf der Ortslage fließt das Wasser zwischen den Wohnhäusern auf die Erschließungsstraßen und auf diesen in östliche Richtung. Alle hangparallelen Straßen werden nahezu flächig überflutet, wenngleich die prognostizierten Wassermengen meist unter 30 cm liegen. Besonders gefährdet sind Goethestraße, Schillerstraße, Römerstraße und Obere Hauptstraße.

In Einzelfällen werden auf Grundstücken auch größere Wassertiefen erreicht (s. Abb. 47, pink).

Alle von Überflutung betroffenen Eigentümer mit tiefliegenden Türen und Fenstern, sollten geeignete Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 7.3-9).

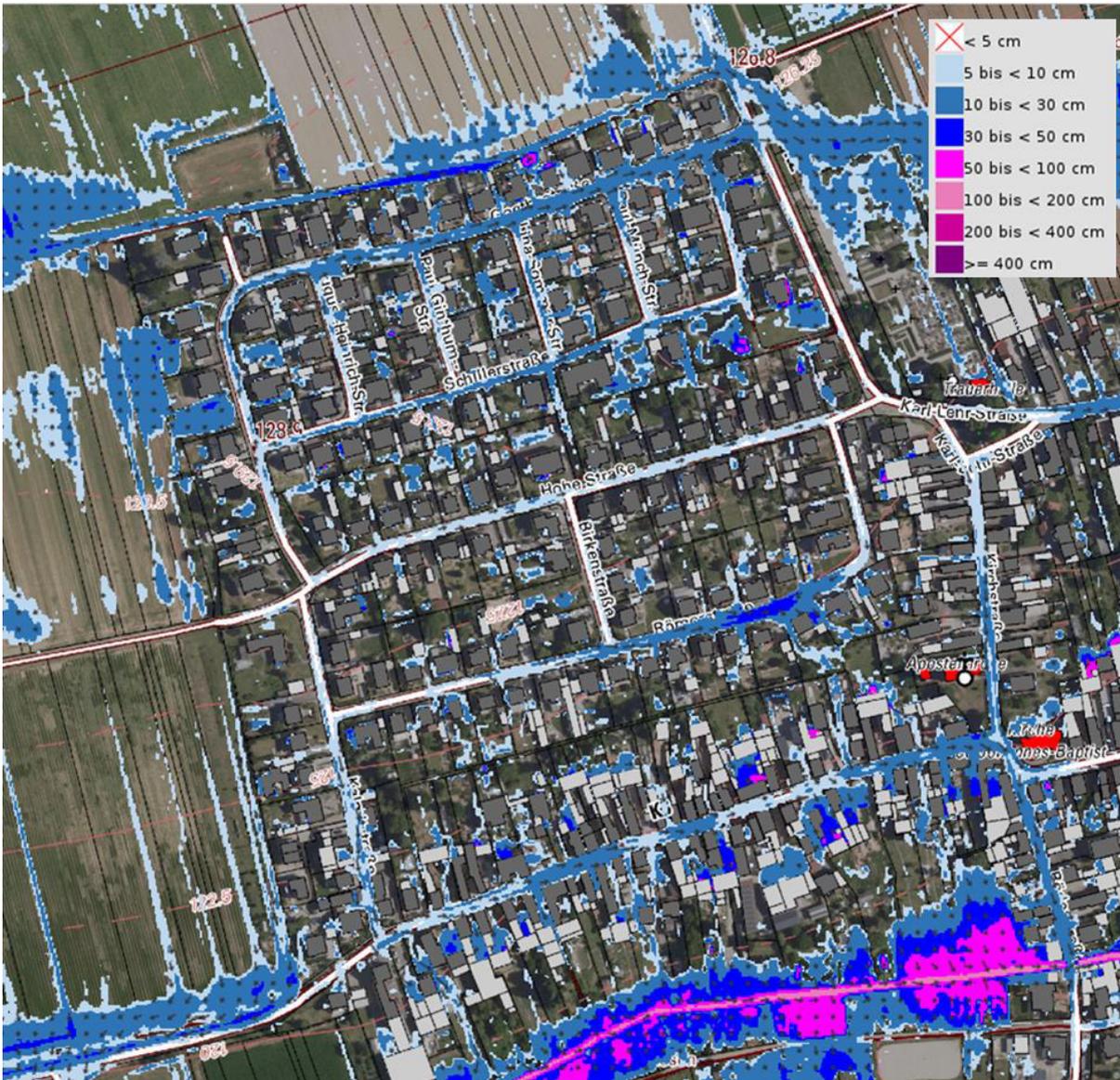
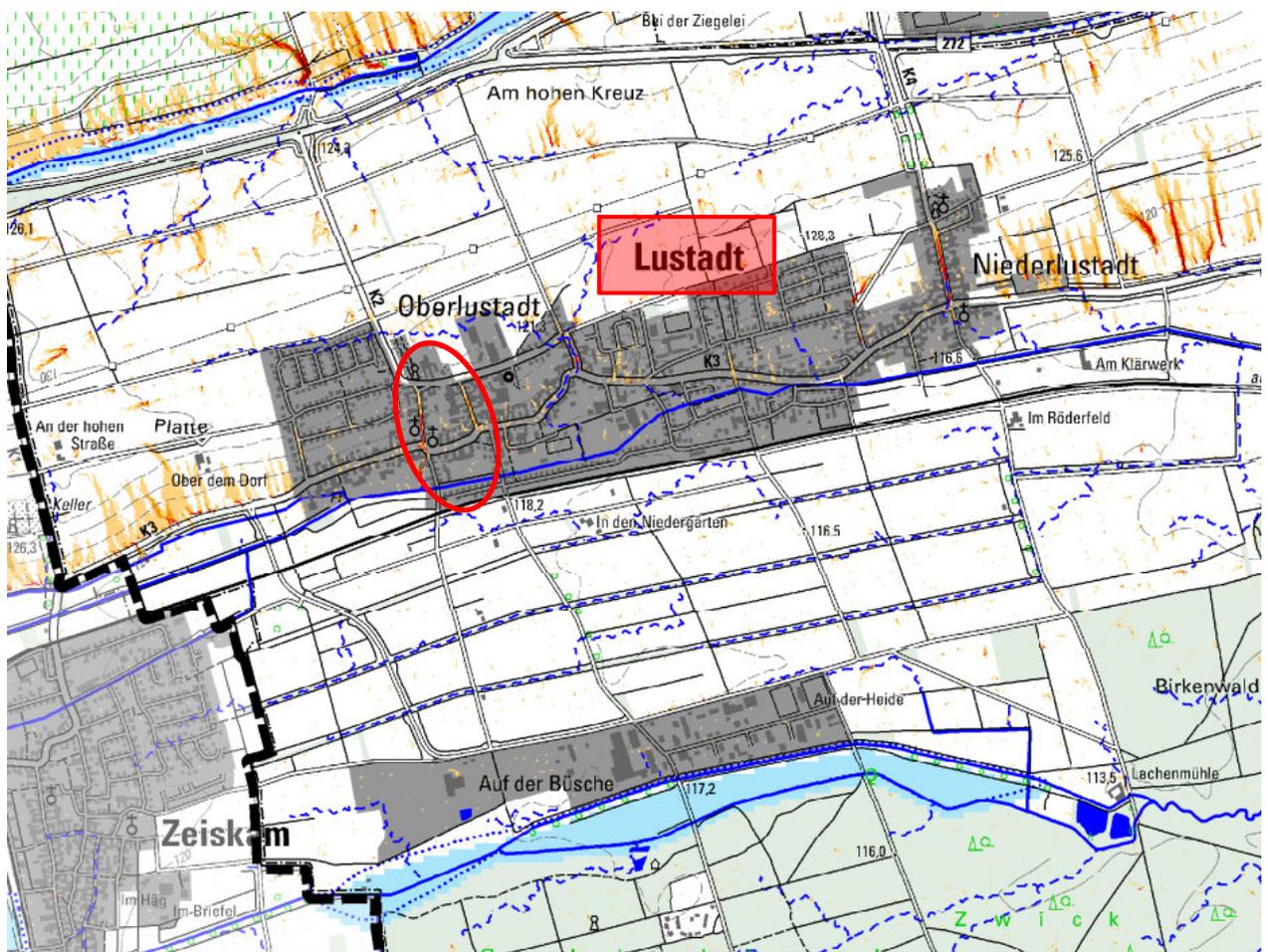


Abb. 47: Überflutungsgefährdung der Ortslage zwischen Goethestraße und Hofgraben, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

7.4 Hofgraben - Röderstraße bis Waldstraße und Einzugsgebiet innerhalb der Ortslage

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

	gering: >1.000 bis 2.500 m ² EZG
	mäßig: >2.500 bis 5.000 m ² EZG
	hoch: >5.000 bis 10.000 m ² EZG
	sehr hoch: >10.000 m ² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

	potenzieller Überflutungsbereich in Auen
	Gewässer
	Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Hofgrabens
- Abflussbildung in der Ortslage zwischen Röderstraße und Heustraße
- Wilder Oberflächenabfluss durch die Ortslage zwischen Röderstraße und Heustraße zum Hofgraben

Maßnahmen Hofgraben - Röderstraße bis Waldstraße und Ortslage zwischen Röderstraße und Heustraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalarückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zu Notabflusswegen (6.8), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.4-1	Aufnahme des Hofgrabens im Bereich der Brücke Waldstraße mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.4-2	Aufnahme der örtlichen Bücherei am Rathaus in den Alarm- und Einsatzplan der Feuerwehr	1	FF
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.4-3	Hochwasserresiliente und gesetzeskonforme Nutzung des Gewässerumfeldes (Abschnitt 6.6 und Quellen [7] bis [9])	Dauer- aufgabe	Anlieger
7.4-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) im Umfeld des Hofgrabens zwischen Röderstraße und Waldstraße, südlich des Hofgrabens bis zur Museumsbahn und nördlich bis zur Karl-Lehr-Straße	1	Betroffene

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

FF = Freiwillige Feuerwehr Lustadt

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Nach Querung der Röderstraße fließt der Hofgraben zwischen einem Fußweg und der Bebauung der Jakob-Lehr-Straße.



Abb. 48: Brücke Röderstraße

Unmittelbar nach der Brücke mündet eine Regenentlastungsleitung DN 700, über die bei Starkregen eine erhebliche Wassermenge in den Hofgraben eingeleitet wird.



Abb. 49: Hofgraben unterhalb der Röderstraße mit einmündender Regenentlastungsleitung



Abb. 50: Nutzungen bis zur rechten Uferkante, Steg und Bewuchs als potenzielle Engstellen 08/2023

Entlang des Hofgrabens queren zahlreiche provisorische Stege und es lagern abtriebsfähige Materialien, auch Rasen- und Grünschnitt. Zudem engt aufkommender Bewuchs das Abflussprofil ein. In der Jakob-Lehr-Straße stehen Gebäude unmittelbar am Gewässer. Soweit diese nicht hoch genug liegen, besteht Überflutungsgefahr.



Abb. 51: Gefährliche und gefährdete Nutzungen am Hofgraben zwischen Röderstraße und Waldstraße

Wie schon bei der Brücke Röderstraße bildet auch die Brücke Waldstraße eine potenzielle Engstelle, die durch Treibgut verstopft werden kann.

Um die Vorflut im Hofgraben zu erhalten, muss die Gewässerunterhaltung insbesondere im Kreuzungsbereich der beiden Straßenbrücken intensiviert werden (Maßnahme 7.4-1).

Die Gewässeranlieger sollten das Gewässer und den 10-m-Bereich nur im gesetzlich zulässigen Rahmen nutzen (Maßnahme 7.4-3).



Abb. 52: Hofgraben an der Waldstraße

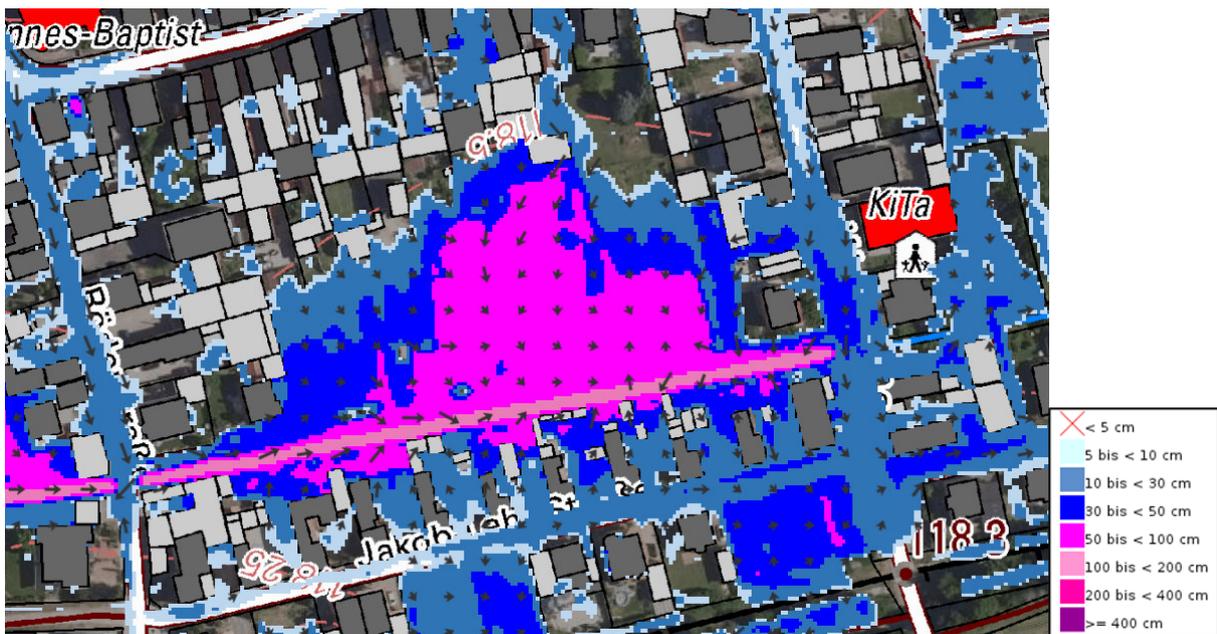


Abb. 53: Überflutungsgefährdung entlang des Hofgrabens zwischen Röderstraße und Waldstraße, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Die Sturzflutgefahrenkarte (s. Abb. 53) zeigt für außergewöhnliche Starkregen deutlich, dass auf dem betrachteten Streckenabschnitt nicht der Hofgraben ausufert, sondern vielmehr Sturzfluten von Süden und Norden zu Überflutungen führen.

Wasser sammelt sich auf der Karl-Lehr-Straße und fließt über die Kirchstraße zur Röderstraße, über die Heustraße zur Waldstraße und zwischen der Bebauung zum Hofgraben. Oberhalb der Oberen Hauptstraße sind nur einzelne, sehr tief liegende Gebäude überflutungsgefährdet (s. Abb. 54, pink).

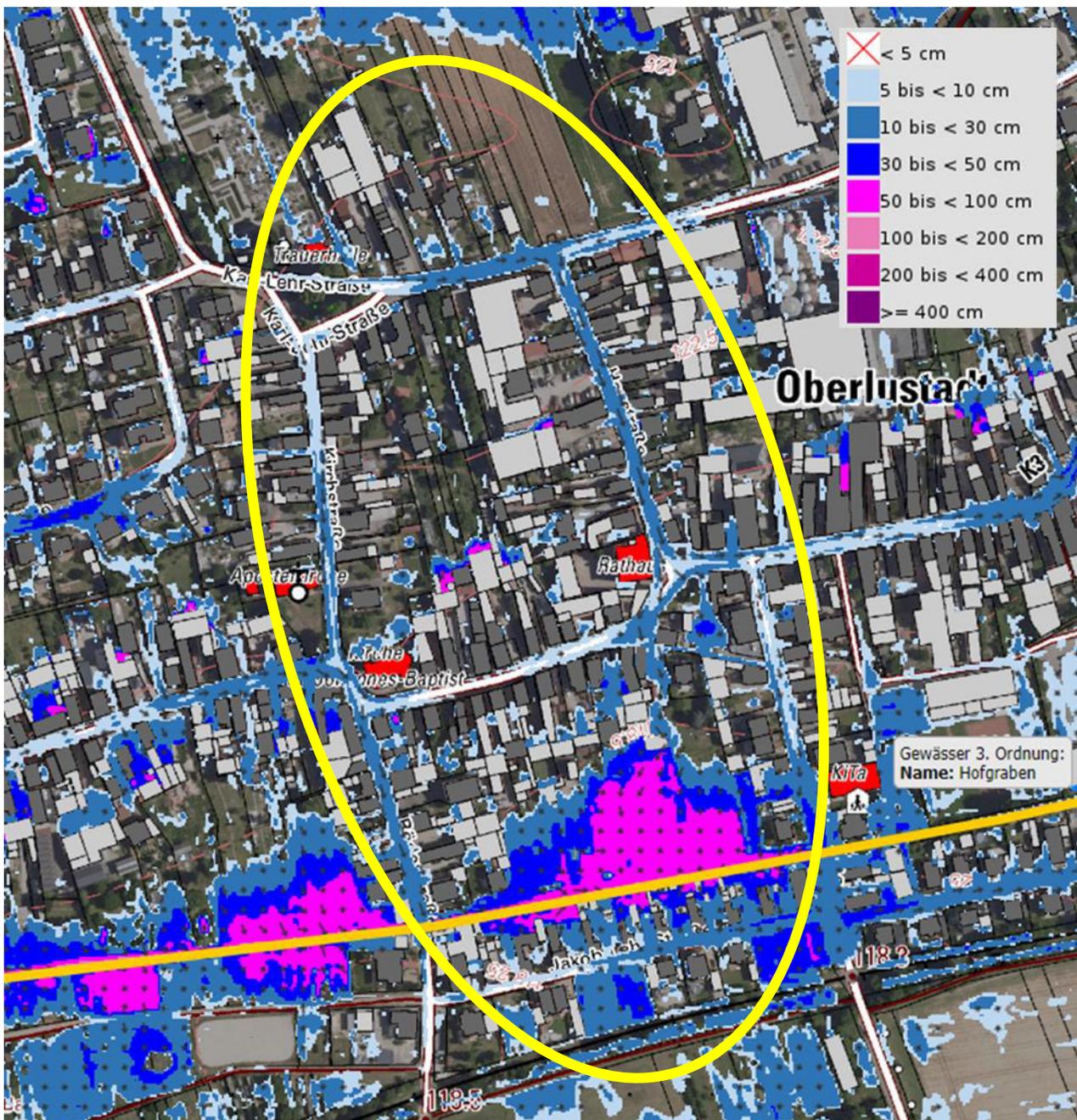


Abb. 54: Abflussbildung und Überflutungsgefährdung zwischen Röderstraße und Waldstraße, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Unterhalb der Oberen Hauptstraße nimmt die Überflutungsgefährdung zwar zu, innerhalb der Bebauung werden jedoch geringe Überflutungstiefen prognostiziert. Die stark überflutungsgefährdete, tiefliegende Senke am Hofgraben (Abb. 54, pink) ist unbebaut.

Alle Überflutungsgefährdeten sollten geeignete Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 7.4-4).

In dem betrachteten Teilgebiet liegt auch die Trauerhalle, die gemäß Sturzflutgefahrenkarte überflutungsgefährdet sein soll. Da der Friedhof jedoch von einer Mauer umgeben ist, dürfte hier kein Wasser aus dem Außenbereich zufließen. Die beiden Kirchen im Einzugsgebiet liegen hoch und werden nicht von Hochwasser erreicht.

Das Rathaus am unteren Ende der Heustraße hat einen barrierefreien Zugang zur Bücherei und die Straße ist vom Gehweg nur durch einen tiefen Bordstein abgesetzt. Auch wenn die prognostizierten Wassertiefen niedrig sind, könnten Sturzfluten im Extremfall in die Bücherei eindringen. Die Feuerwehr sollte hier frühzeitig mit Sandsäcken sichern (Maßnahme 7.4-2).

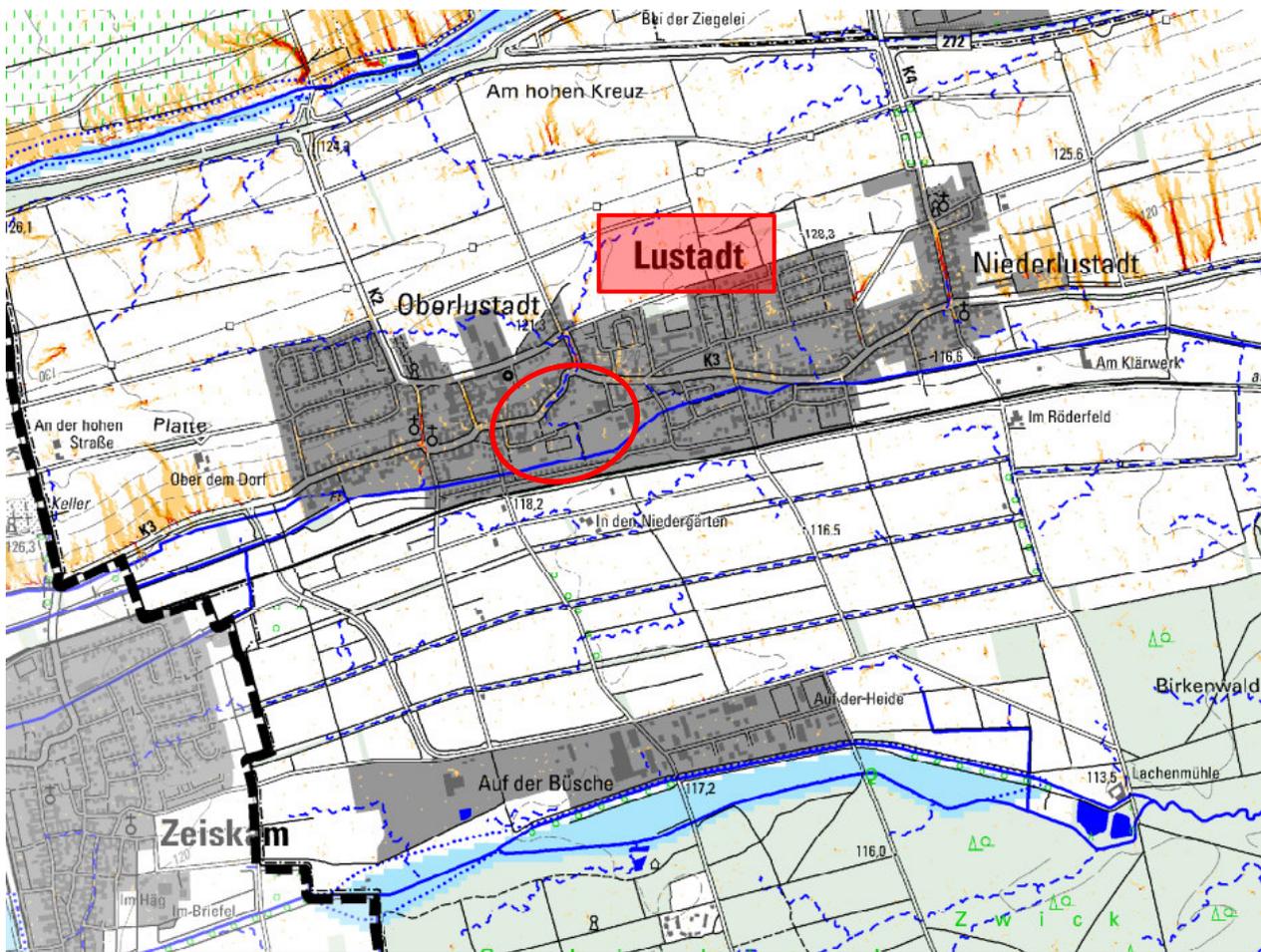
Auch südlich des Hofgrabens besteht für die Bebauung Überflutungsgefahr. Diese ist am Hofgraben am größten und nimmt nach Süden hin ab. Die Betroffenen sollten auch hier entsprechende Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 7.4-4).

Die derzeit noch unbebauten Grundstücke liegen tiefer als das angrenzende Gelände und sind stark überflutungsgefährdet. Sollten diese bebaut werden, muss unbedingt auf Resilienz gegenüber Überflutungen geachtet werden. Dabei sollte beispielsweise auf eine Unterkellerung und auf tiefliegende Gebäudeöffnungen verzichtet werden (s. Abschnitt 6.9).

7.5 Hofgraben - Waldstraße bis Bahnhofstraße

Übergeordnetes Gewässer: Lingenfelder Altrhein

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: >1.000 bis 2.500 m² EZG
-  mäßig: >2.500 bis 5.000 m² EZG
-  hoch: >5.000 bis 10.000 m² EZG
-  sehr hoch: >10.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

-  potenzieller Überflutungsbereich in Auen
-  Gewässer
-  Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Hofgrabens
- Abflussbildung in der Ortslage südlich der Oberen Hauptstraße

Maßnahmen Hofgraben - Waldstraße bis Bahnhofstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zu Notabflusswegen (6.8), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.5-1	Aufnahme des Hofgrabens zwischen Waldstraße und Bahnhofstraße, insbesondere im Bereich der Brücken und Stege sowie der Einleitstellen aus der Kanalisation mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. Abschnitt 6.7)	1	VG
7.5-2	Beseitigung des Gitters quer zur Fließrichtung des Hofgrabens zwischen Waldstraße und Fußweg	1	VG/Eigentümer
7.5-3	Intensivierung der Räumung der Gewässersohle mit dem Ziel, die Vorflut für die einmündenden Regenwasserkanäle zu erhalten (Auflandungen der Hofgrabensohle führen zu Rückstau in die einmündenden Regenwasserkanäle und dort zu Ablagerungen)	Dauer- aufgabe	VG
7.5-4	Setzen eines zweiten Straßenablaufs in der Senke der westlichen Burgstraße	1	OG
7.5-5	Objektschutz an bestehender, gefährdeter Kindertagesstätte (6.10) in der Waldstraße	bei Bedarf	Träger
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.5-6	Hochwasserresiliente, gesetzeskonforme Nutzung des Gewässerumfeldes (Abschnitt 6.6 und Quellen [7] bis [9])	Dauer- aufgabe	Anlieger
7.5-7	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) im Umfeld des Hofgrabens zwischen Waldstraße und Bahnhofstraße sowie entlang der Burgstraße südlich des Hofgrabens und nördlich bis zur Oberen Hauptstraße	1	Betroffene

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld
OG = Ortsgemeinde Lustadt

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Hofgraben fließt unterhalb der Waldstraße entlang der Bebauung Burgstraße.



Abb. 55: Hofgraben unterhalb Brücke Waldstraße mit querendem Gitter

An der Brücke Waldstraße mündet der Regenwasserkanal aus der Jakob-Lehr-Straße (DN 400) und von Norden der aus der Waldstraße (DN 800). An der Brücke Bahnhofstraße führt ein Kanal DN 900 Wasser aus einem Regenüberlauf in den Hofgraben. Die einmündenden Kanäle sind sehr flach verlegt und die Kanalsohlen liegen an der Einleitstelle kaum über der Höhe der Gewässersohle. Auflandungen der Gewässersohle führen damit zwangsläufig zu einem Rückstau in den Regenwasserkanälen und dort zu Ablagerungen. Damit steigt in den rückwärtigen Kanalhaltungen die Überstaugefahr.

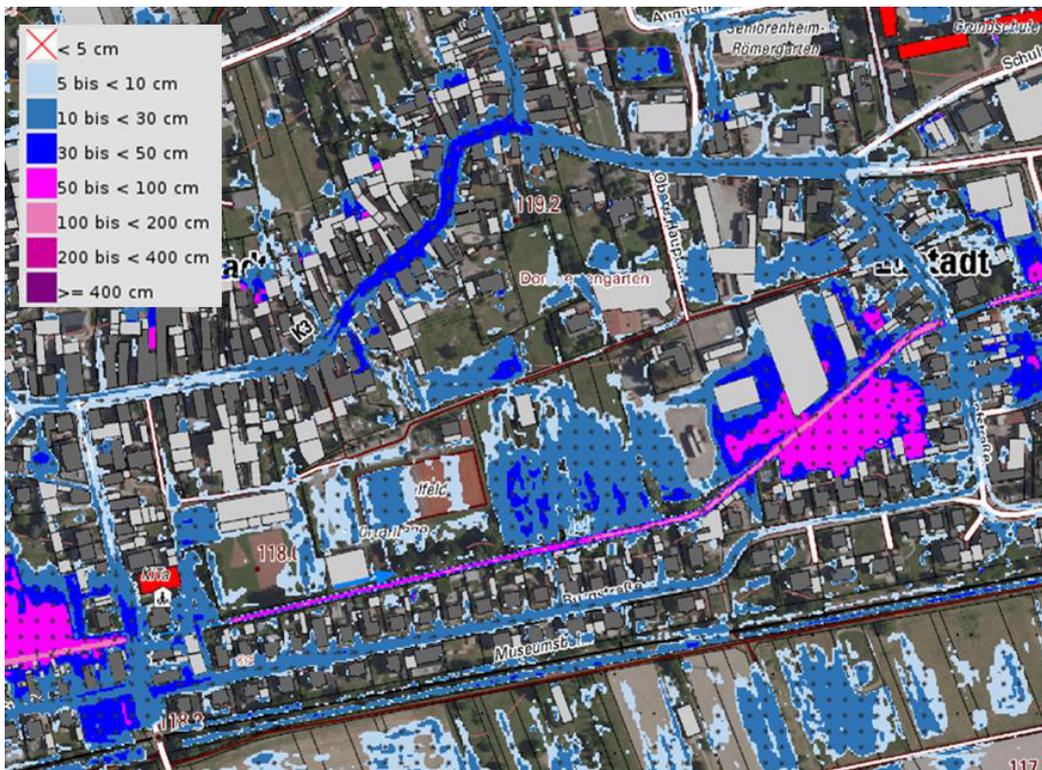


Abb. 56: Abflussbildung und Überflutungsgefährdung zwischen Waldstraße und Bahnhofstraße sowie Oberer Hauptstraße und Museumsbahn, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Um die Vorflut zu gewährleisten, sollte der Hofgraben dauerhaft so unterhalten werden (Maßnahme 7.5-3), dass die Vorflut aus den einleitenden Regenwasserkanälen gesichert ist.

Im weiteren Verlauf grenzen nördlich an den Hofgraben Sportanlagen und südlich bebaute Grundstücke an. Dann verschwenkt das Gewässer nach Nordosten und er fließt entlang eines Möbelgeschäfts zur Bahnhofstraße.



Abb. 57: Beispiele für Nutzungen am Hofgraben in der Burgstraße

Wenige Meter unterhalb der Brücke Waldstraße ist ein Gitter erkennbar, das, je nach Abstand zur Gewässersohle, stark abflussbremsend sein kann. Das Gitter sollte entfernt werden (Maßnahme 7.5-2).



Abb. 58: Hofgraben abflussbehinderndem Gitter in der Waldstraße

Auflandungen im Hofgraben müssen im Zuge einer intensivierten Gewässerunterhaltung (Maßnahme 7.5-1) entfernt werden. Bei Bedarf müssen auch die einleitenden Kanäle häufiger als bisher gespült werden (Maßnahme 7.5-3).

Verstopfen zudem abgetriebene Gegenstände die Engstellen (2 Straßenbrücken, 2 Stege, 1 querendes Gitter sowie punktuell starke Gehölze), steigt die Überflutungsgefahr. In der ersten Bürgerversammlung klagte ein Anlieger, dass Nachbarn Abfälle am und im Gewässer lagern. Die Anlieger werden zu gesetzeskonformem, überflutungsresilientem Handeln aufgefordert (s. Abschnitt 6.6 und Maßnahme 7.5-6).

In der Waldstraße befindet sich eine Kindertagesstätte, die gemäß Sturzflutgefahrenkarte bei außergewöhnlichen Starkregen sowohl von der Waldstraße als auch von dem Fußweg her überflutungsgefährdet sein könnte. Zur Waldstraße hin befinden sich keine tiefliegenden Gebäudeöffnungen, so dass von dieser Seite keine Überflutungsgefahr ausgeht.



Abb. 59: Kita (Kindertagesstätte) in der Waldstraße

Die Rückseite der Tagesstätte konnte nicht besichtigt werden, hier sollte der Träger prüfen, ob Objektschutzmaßnahmen notwendig sind und diese bei Bedarf umsetzen (Maßnahme 7.5-5). Bisher gab es an der Einrichtung noch keine Überflutungsprobleme. Dagegen ist das private Nachbargebäude mit der abschüssigen Garagenzufahrt stark überflutungsgefährdet.

Hinter der Kindertagesstätte quert ein Fußweg den Hofgraben. In dem Fußweg befindet sich über dem Hofgraben ein Straßenablauf. Ein Anlieger der Burgstraße vermutete hier bei Hofgrabenhochwasser einen Überstau. Ein solcher ist aufgrund des Höhenunterschiedes zwischen Fußweg und Gewässer allerdings nicht möglich.

Die Sturzflutgefahrenkarte (s. Abb. 56) zeigt dagegen deutlich, dass die Burgstraße nicht vom Fußweg her überflutet wird, sondern Oberflächenwasser von der Waldstraße und von der Jakob-Lehr-Straße zufließt. Das Wasser sammelt sich in einer Senke im Westen der Burgstraße und fließt in der Burgstraße nach Osten Richtung Bahnhofstraße. Alle tiefliegenden Grundstücke sind überflutungsgefährdet. Den Betroffenen wird das Umsetzen von geeigneten Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.5-7). Zur schnelleren Entwässerung des Straßentiefpunktes in der Burgstraße könnte ein weiterer Straßenablauf gesetzt werden (Maßnahme 7.5-4).

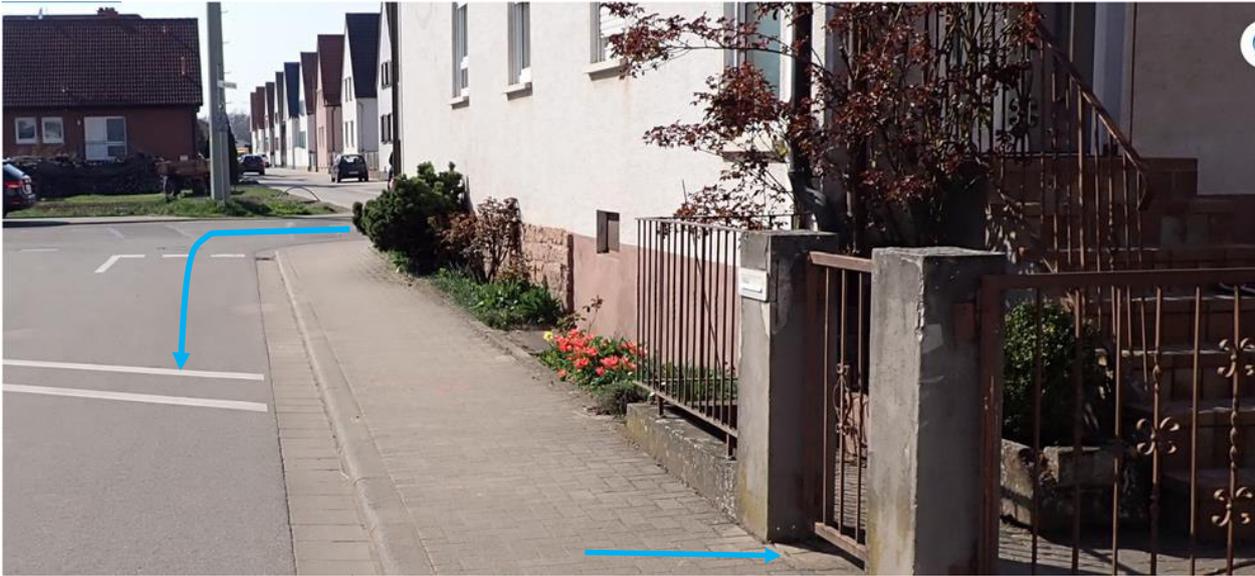


Abb. 60: Senke in der Burgstraße mit Fließrichtungen von Oberflächenwasser

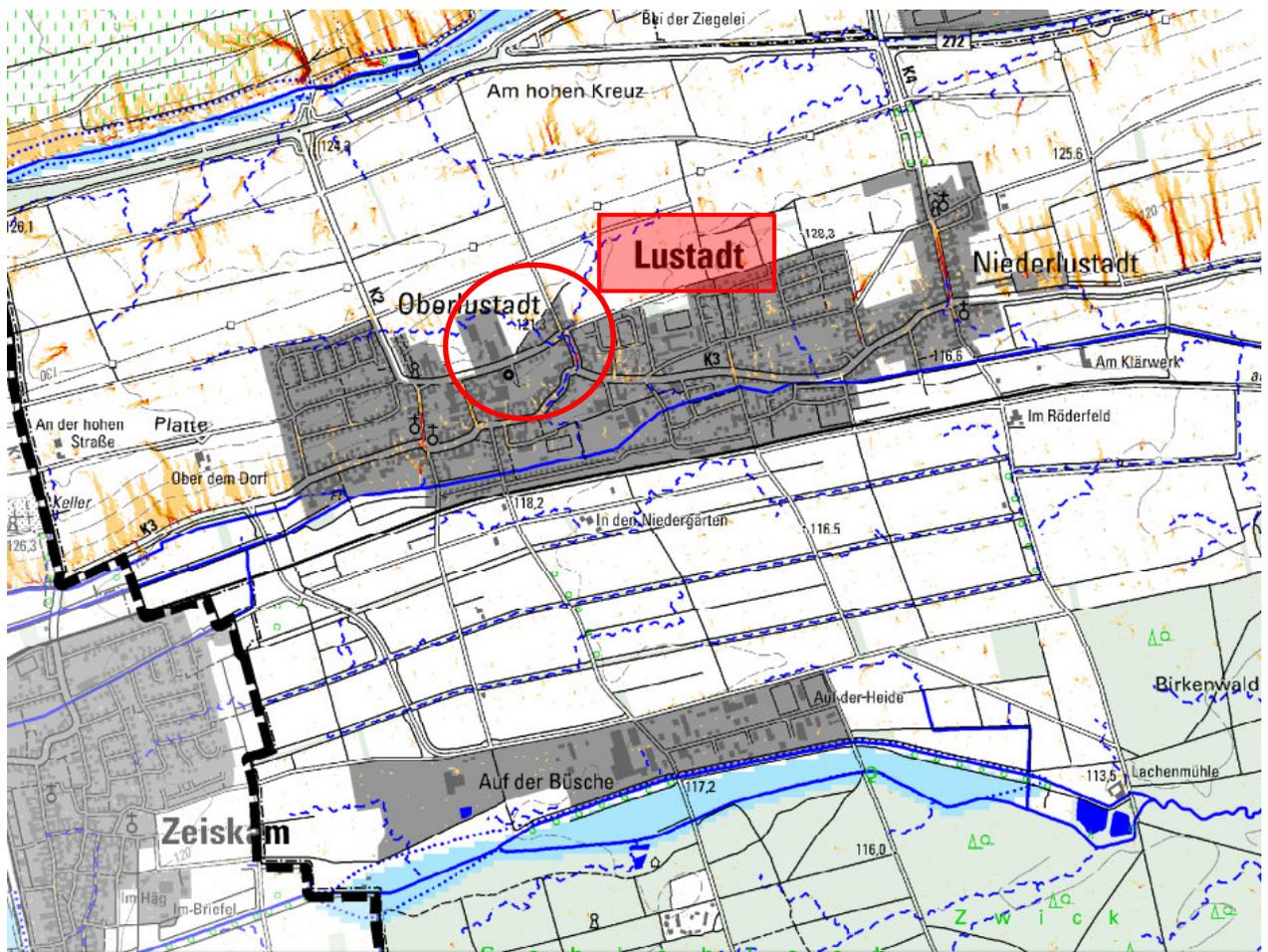
Überflutungsgefährdet sind in dem Teilgebiet die talseitige Bebauung entlang der Oberen Hauptstraße sowie die unterhalb liegenden Sportanlagen. Die größte Überflutungsgefahr besteht aber am Hofgraben in der Nähe der Bahnhofstraße, wobei auch hier nicht der Hofgraben ausufert, sondern die Überflutung der Geländesenke von Sturzfluten aus dem Norden verursacht werden.

Insbesondere die hier ansässigen Betriebe sollten entsprechende Vorsorgemaßnahmen planen und Objektschutz umsetzen (Maßnahme 7.5-7).

7.6 Außengebiete zur Karl-Lehr-Straße und Angelstraße und Ortslage bis zum Hofgraben

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

	gering: >1.000 bis 2.500 m ² EZG
	mäßig: >2.500 bis 5.000 m ² EZG
	hoch: >5.000 bis 10.000 m ² EZG
	sehr hoch: >10.000 m ² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

	potenzieller Überflutungsbereich in Auen
	Gewässer
	Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Außengebietszufluss vom Hang nördlich der Karl-Lehr-Straße
- Außengebietszufluss vom Hang nördlich und östlich der Angelstraße
- Abflussbildung in der Ortslage
- Wilder Oberflächenabfluss durch die Ortslage zum Hofgraben

Maßnahmen Außengebietszufluss zur Karl-Lehr-Straße und Angelstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zu Notabflusswegen (6.8), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.6-1	Beratungsgespräche des DLR zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	Dauerangebot	DLR
7.6-2	Schaffen eines Kleinrückhalts durch Verwallung am südwestlichen Ackerrand neben dem von Osten zuführenden Wirtschaftsweg zur Angelstraße	1	OG/ Landwirte
7.6-3	Einbau einer leistungsfähigen Querrinne an der Einmündung des von Osten zuführenden Wirtschaftswegs auf die Angelstraße	nach Abstimmung mit den VGW	OG/VGW
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.6-4	Abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerflächen nördlich der Karl-Lehr-Straße sowie nördlich und östlich der Angelstraße gemäß den Empfehlungen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz im Workshop für die Landwirtschaft am 01.02.2024 (Präsentation s. Anlage 3)	Daueraufgabe	Landwirte
7.6-5	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) in der Ortslage zwischen Karl-Lehr-Straße, Angelstraße und Oberer Hauptstraße	1	Betroffene

DLR = Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz

OG = Ortsgemeinde Lustadt

VGW = Verbandsgemeindewerke Lingenfeld

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Dem Hofgraben fließt zwischen Waldstraße und Bahnhofstraße bei Starkregen aus der oberhalb liegenden Ortslage sowie dem zugehörigen Außengebiet Wasser zu (s. Abb. 61).

Oberhalb der Karl-Lehr-Straße kommt es von den Ackerflächen zur Abflussbildung und ein Reiterhof in diesem Bereich ist überflutungsgefährdet. Dem Eigentümer wird empfohlen, seine Gebäude hinsichtlich der Gefährdung zu überprüfen und bei Bedarf Objektschutzmaßnahmen umzusetzen (Maßnahme 7.6-5).

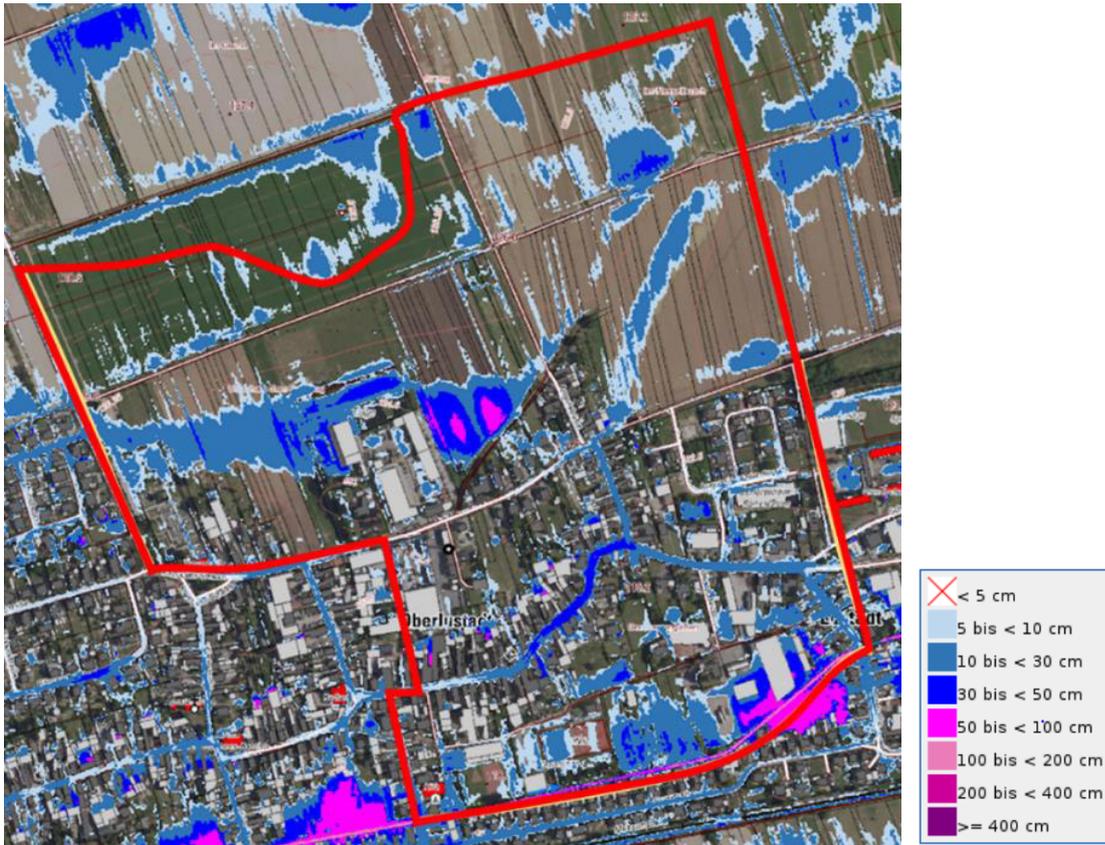


Abb. 61: Abflussbildung in der Ortslage bis zum Hofgraben zwischen Waldstraße und Bahnhofstraße, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Wasser sammelt sich in Geländesenken östlich des Reiterhofs und nördlich eines unbefestigten Wirtschaftswegs. Bei entsprechenden Starkregen laufen die Geländemulden voll und Überschusswasser fließt zwischen der Bebauung im Bereich der Einmündung der Angelstraße auf die Karl-Lehr-Straße (Abb. 62, gelb).

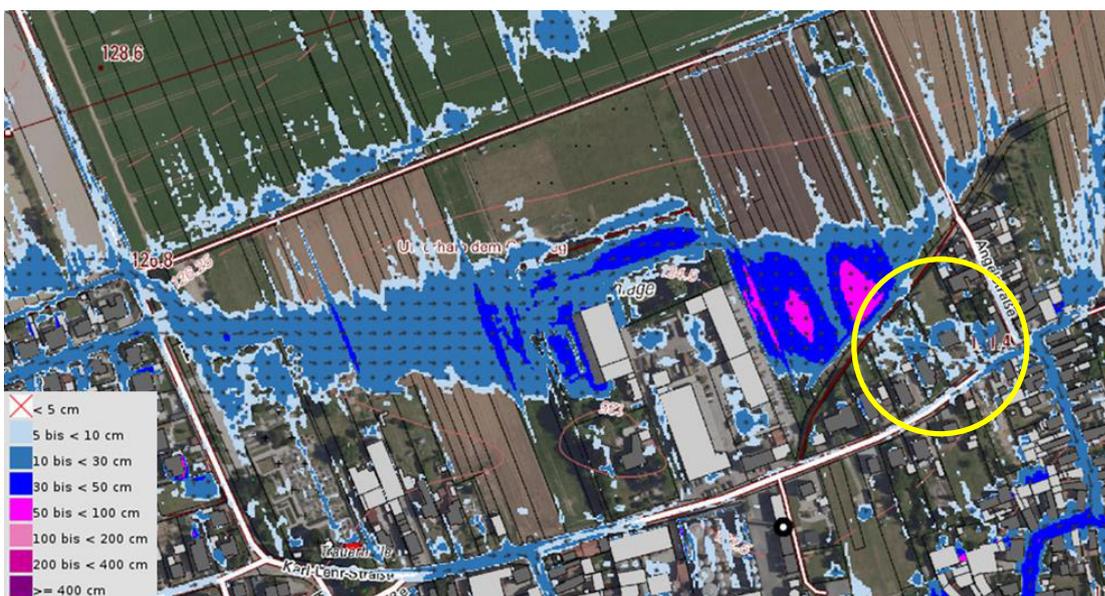


Abb. 62: Abflussbildung und Überflutungsgefährdung nördlich der Karl-Lehr-Straße, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Auch der Angelstraße fließt bei Starkregen über einen unbefestigten Wirtschaftsweg sowie von den Äckern von Norden Außengebietswasser zu. Überflutungsprobleme sind hier keine bekannt.



Abb. 63: Außengebiet in Verlängerung der Angelstraße

Zu weiterer Abflussbildung kommt es östlich der Angelstraße. Hier ist sammelt sich Außengebietswasser von Ackerflächen auf einem Wirtschaftsweg, der von Osten auf die Angelstraße mündet.

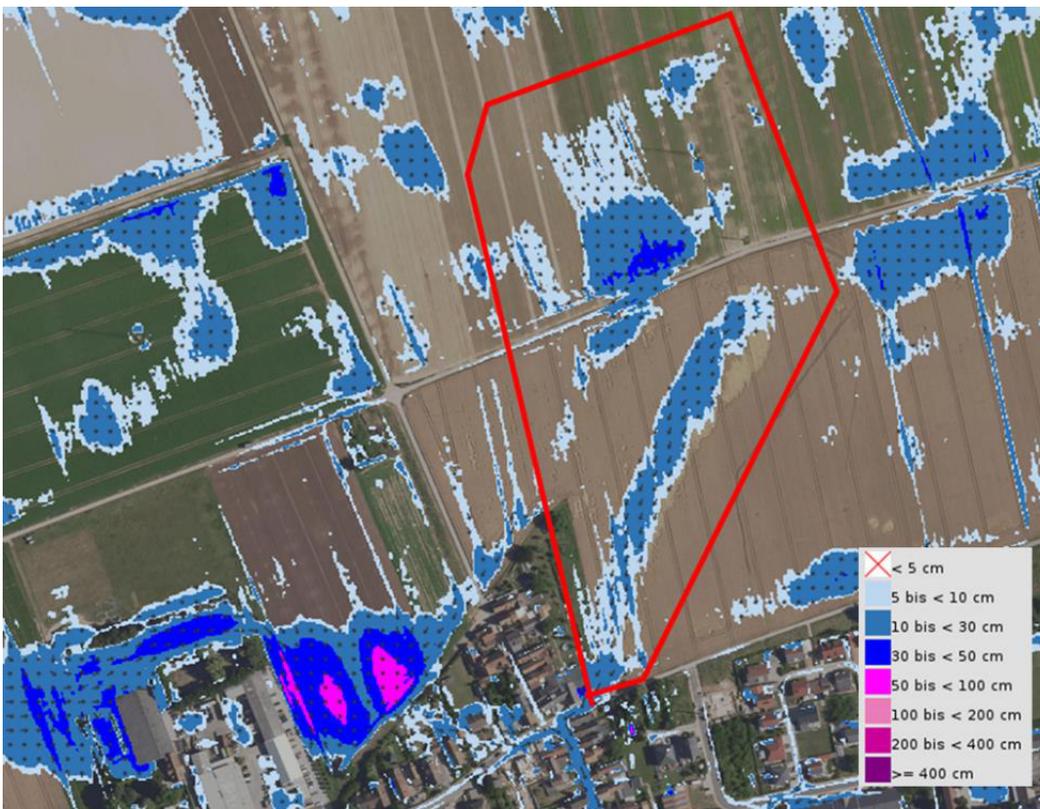


Abb. 64: Östliches Außengebiet (rot) zur Angelstraße, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Der Wirtschaftsweg ist im Bereich der Ortslage beidseitig angebaut und er hat keine Wasserführung und keine Einrichtungen zur Oberflächenentwässerung. Dies führt dazu, dass Außengebietswasser wild auf die Angelstraße abfließt.



Abb. 65: Wirtschaftsweg mit Außengebiet zur Angelstraße

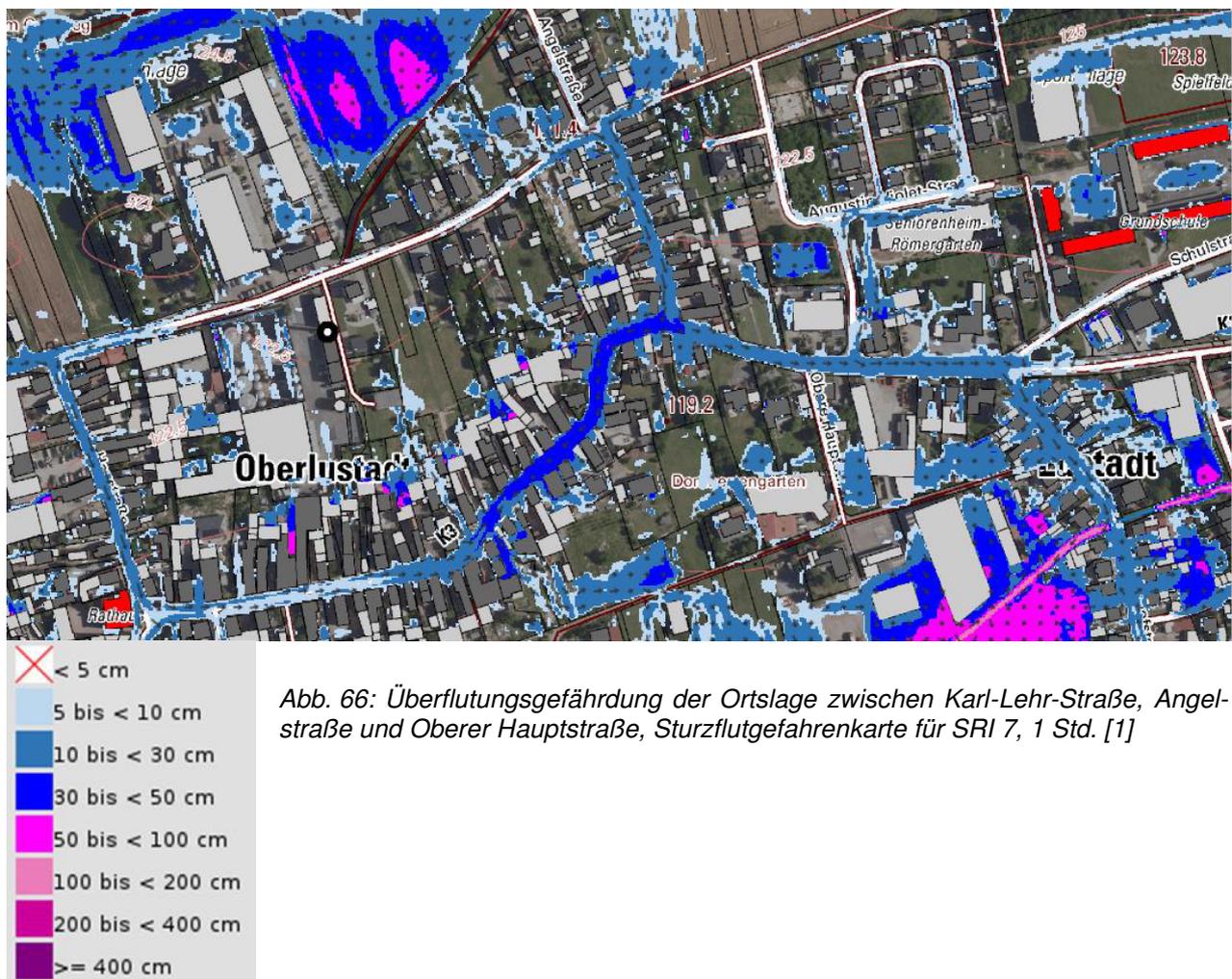
Um den Abfluss auf die Angelstraße zu reduzieren, sollte an der südwestlichen Ecke des Ackers neben dem Wirtschaftsweg ein Kleinrückhalt angelegt werden (Maßnahmen 7.6-2). Hierzu wäre es ausreichend, im Tiefpunkt eine niedrige Verwallung zu schütten.

Zusätzlich könnte am Übergang auf die Angelstraße eine leistungsfähige Querrinne eingebaut werden (Maßnahme 7.6-3). Zuvor muss jedoch mit den Verbandsgemeindewerken geklärt werden, ob eine solche Maßnahme zustimmungsfähig ist. Bei dem Einbau muss bedacht werden, dass das zusätzlich eingeleitete Wasser die folgende Mischwasserkanalisation zusätzlich belastet und in Tiefpunkten vorhandene Überflutungsprobleme verschärft (s. Abb. 65).

Zur generellen Abflussreduzierung sollten die Flächen im Einzugsgebiet zudem abflussmindernd bewirtschaftet werden. In einem Workshop am 01.02.2024 gab Herr Lothar Rebholz, Wasser- schutzberater des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz (DLR), einen umfassenden Überblick über abflussmindernde Bewirtschaftungsmethoden im Acker- und speziell auch im Gemüseanbau. Die zugehörige Präsentation ist als Anlage 3 beigefügt. Zudem steht das Dienst- Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Lustadt

leistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz dauerhaft für Beratungsgespräche zur Verfügung (Maßnahme 7.6-1). Die Landwirte sind aufgefordert, die Empfehlungen des DLR umzusetzen (Maßnahme 7.6-4).

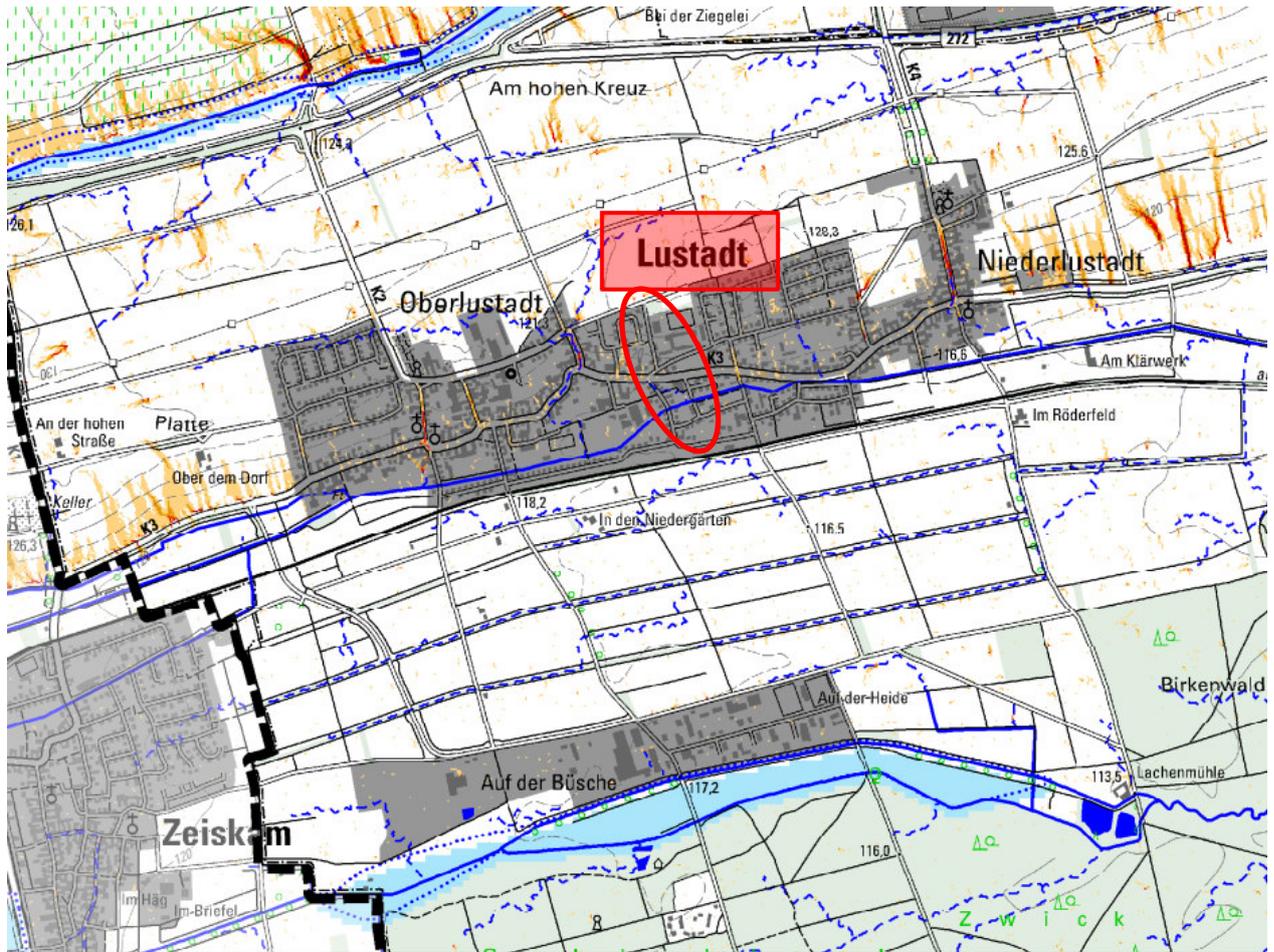
Außengebietswasser fließt auf der Angelstraße zur Oberen Hauptstraße und auf dieser sowohl nach links als auch nach rechts. Zum Teil wird das Wasser zwar von der Mischwasserkanalisation aufgenommen, tiefliegende Bebauung ist jedoch überflutungsgefährdet. Den potenziell überflutungsgefährdeten Anliegern mit tiefliegenden Gebäudeteilen wird die Umsetzung geeigneter Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.6-5), auch wenn hier bisher noch keine Schäden aufgetreten sind.



7.7 Hofgraben - Bahnhofstraße bis Poststraße und Ortslage zwischen nördlichem Außengebiet und Museumsbahn

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: >1.000 bis 2.500 m² EZG
-  mäßig: >2.500 bis 5.000 m² EZG
-  hoch: >5.000 bis 10.000 m² EZG
-  sehr hoch: >10.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

-  potenzieller Überflutungsbereich in Auen
-  Gewässer
-  Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Hofgrabens
- Abflussbildung in der Ortslage
- Wilder Oberflächenabfluss durch die Ortslage zum Hofgraben

Maßnahmen Hofgraben - Bahnhofstraße bis Poststraße und Ortslage zwischen nördlichem Außengebiet und Museumsbahn

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.7-1	Aufnahme des Hofgrabens, insbesondere im Bereich der Brücken, Stege und Einleitstellen der Regenwasserkanäle mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.7-2	Schaffen von zusätzlichem Rückhalteraum auf dem Areal des Einkaufsmarktes oberhalb der Unteren Hauptstraße	Gelegenheitsfenster	OG/ Markt- betreiber
7.7-3	Kontrolle der Flächenversiegelung im Neubaugebiet „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben“ und Ahndung bei Zuwiderhandlung	Dauer- aufgabe	OG/VG/KV
7.7-4	Objektschutz (6.10) an bestehenden, überflutungsgefährdeten öffentlichen Gebäuden (Grundschule, Kindertagesstätte, Feuerwehr, Seniorenheim)	bei Bedarf	jeweiliger Träger
7.7-5	Ausbau folgender Straßen mit verbesserter Wasserführung als Notabflusswege : Untere Hauptstraße, Poststraße, Mozartstraße, Beethovenstraße, Bahnhofstraße	Gelegenheits- fenster	OG
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.7-6	Hochwasserresiliente und gesetzeskonforme Nutzung des Hofgrabenumfeldes (6.6)	Dauer- aufgabe	Anlieger
7.7-7	Objektschutz an bestehenden, überflutungsgefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorge bei Um- und Neubauten (6.9) in der Ortslage	1	Betroffene
7.7-8	Überflutungsresiliente Erschließung des Neubaugebiets „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben“ mit	1	Bauherr
	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung von Retentionsraum auf geplanter Grün- bzw. Spielfläche am Hofgraben 		
	<ul style="list-style-type: none"> überflutungsresilienter Neubebauung (6.9) 		
	<ul style="list-style-type: none"> überflutungsresilienter verkehrstechnischer Erschließung (6.8) 		
	<ul style="list-style-type: none"> Einbringen von Schwammstadtelementen (Flächenversiegelung minimieren, Dächer begrünen, Regenwasser zurückhalten und verdunsten etc.) 		

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

OG = Ortsgemeinde Lustadt, KV = Kreisverwaltung Germersheim

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Lustadt

April 2025

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Hofgraben quert die Bahnhofstraße in einer etwa 30 m langen Verrohrung. Anschließend fließt er offen zwischen Mozartstraße und Beethovenstraße und wird von zwei Stegen gequert.



Abb. 67: Steg Beethovenstraße über den Hofgraben



Abb. 68: Hofgraben zwischen Steg Mozartstraße und Poststraße



Abb. 69: Hofgraben mit Brücke Poststraße

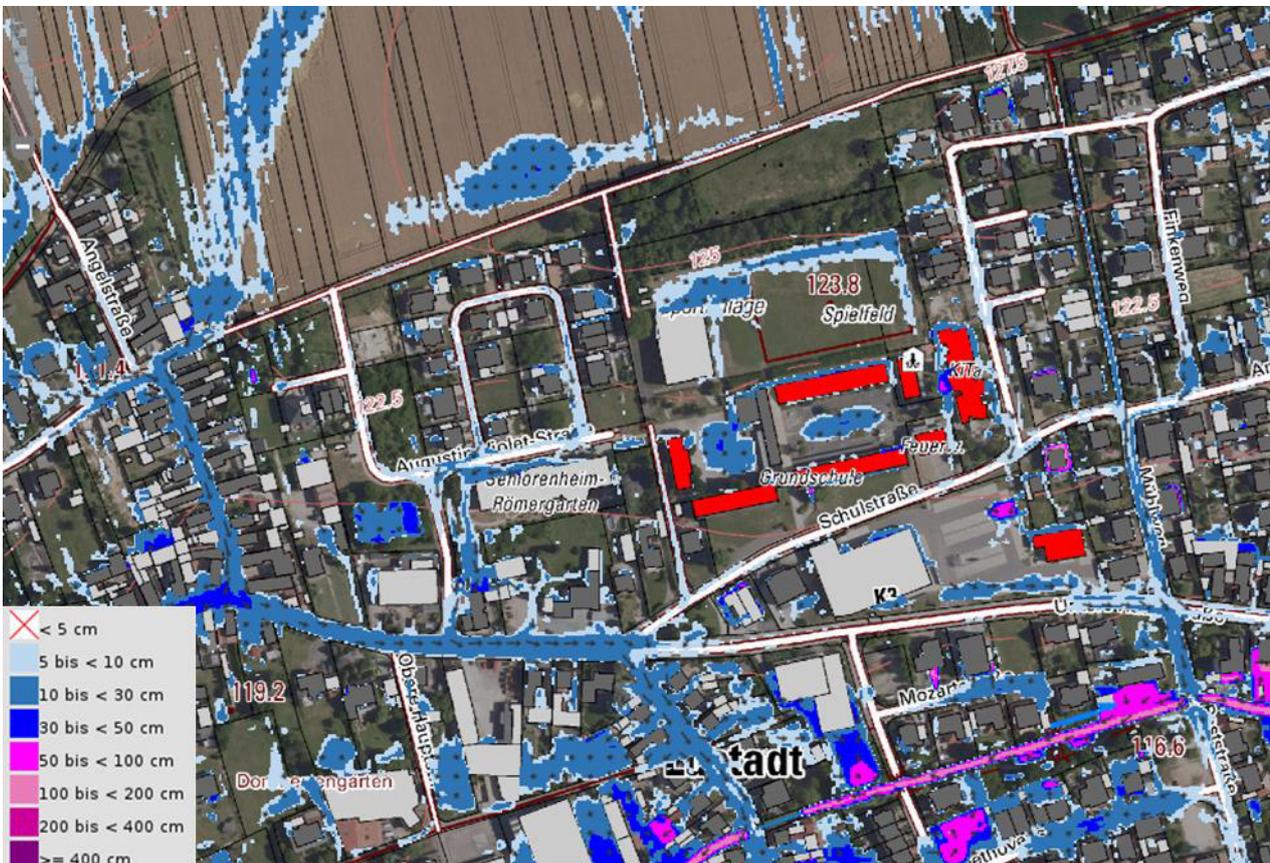


Abb. 70: Abflussbildung und Überflutungsgefährdung zwischen Sportanlage nördlich der Grundschule und Hofgraben, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

An der Bahnhofstraße mündet eine Regenentlastungsleitung DN 1200, an der Beethovenstraße von Süden ein Regenwasserkanal DN 300, an der Brücke Poststraße von Süden zwei Regenwasserkanäle je DN 300 und von Norden ein Kanal DN 600. Wird das Einzugsgebiet insgesamt stark überregnet, kann es an den Einleitstellen zu Überflutungen kommen. Die in den Hofgraben einmündenden Kanäle sind sehr flach verlegt und eine Auflandung der Gewässersohle führt zwangsläufig auch zu Rückstaugefahr in die einmündenden Kanäle und dort zu Ablagerungen. Auflandungen im Hofgraben müssen im Zuge einer intensiven Gewässerunterhaltung (Maßnahme 7.7-1) entfernt werden. Die einmündenden Kanäle werden bereits jetzt regelmäßig gespült.

Zudem darf sich auch hier kein Treibgut an den Brücken und Stegen verfangen. Deshalb sind die Anlieger aufgefordert, das Gewässerumfeld überflutungsresilient und gesetzeskonform (s. Abschnitt 6.6) zu nutzen (Maßnahme 7.7-6).



Abb. 71: Unzulässige Müllablagerung am Hofgraben

Unmittelbar am Hofgraben liegen Geländesenken, die jedoch selten aus dem Hofgraben, sondern häufiger durch Oberflächenzufluss aus der nördlichen und der südlichen Ortslage überflutet werden.



Abb. 72: Überflutungsgefährdung der Ortslage zwischen Bahnhofstraße, Unterer Hauptstraße, Poststraße und Museumsbahn, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Häufiger betroffen sind in diesem Bereich die Mozartstraße und die Beethovenstraße. Bilder einer Überflutung von 06/2022 liegen beispielsweise für das östliche Ende der Mozartstraße vor. Hier drang Wasser sowohl in Wohnhäuser als auch in das Gebäude der Apotheke ein.



Abb. 73: Überflutung in der Mozartstraße in 06/2022, Foto: Anlieger

Nach dem Ereignis haben Geschädigte bereits Objektschutzmaßnahmen umgesetzt (s. Abb. 74). Alle Eigentümer mit tiefliegenden Häusern in diesem Bereich, die noch keine Objektschutzmaßnahmen umgesetzt haben, sollten dies nachholen (Maßnahme 7.7-7).



Abb. 74: Beispiele für Objektschutzmaßnahmen in der Mozartstraße



Abb. 75: Beispiele für potenziell überflutungsgefährdete Bebauung in der Beethovenstraße

Die Bewohner südlich der Unteren Hauptstraße gegenüber dem Einkaufsmarkt sorgen sich, dass bei Starkregen zu viel Wasser von den großen versiegelten Flächen rund um den Einkaufsmarkt über die Straße hinweg zu der Wohnbebauung abfließt. Diese Sorge ist gemäß Sturzflutgefahrenkarte für die Bebauung in Richtung Poststraße berechtigt (s. Abb. 76).



Abb. 76: Fließrichtungen (gelbe Pfeile) südlich und nördlich des Hofgrabens bei außergewöhnlichen Starkregen, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]



Abb. 77: Fließrichtung von Oberflächenwasser vom Einkaufsmarkt auf die Untere Hauptstraße

Wie jeder Kanal und jede Versickerungsanlage ist auch das Entwässerungssystem des Einkaufsmarkts mit Parkplatz lediglich auf ein sog. Bemessungsregenereignis ausgelegt. Kommt es bei Starkregen zum Überstau der bestehenden Entwässerungsanlagen, fließt das Überschusswasser dem Geländegefälle folgend auf die Untere Hauptstraße und dort nach Osten in Richtung Poststraße und gefährdet auf dem Weg dahin tiefliegende Bebauung.

Mit vertretbarem Aufwand wird sich auf dem Gelände des Einkaufsmarkts kaum der Abfluss reduzieren lassen. Zum Schutz der Unterlieger müsste der wilde Oberflächenabfluss von dem Parkplatz auf die Straße verhindert werden. Hierfür wäre es notwendig am Rand der Fläche eine Aufkantung vorzunehmen. Diese würde dann jedoch ganzjährig die Zufahrt erschweren, was zu Verkehrsbehinderungen führen würde. Langfristig sollte rund um den Einkaufsmarkt weiterer Rückhalteraum geschaffen werden (Maßnahme 7.7-2). In jedem Fall sollten die überflutungsgefährdeten Unterlieger ihre betroffenen Objekte schützen (Maßnahme 7.7-7). Die Straßen südlich des Einkaufsmarktes, über die bei Starkregen Wasser abfließt (s. gelbe Pfeile in Abb. 76), sollten im Zuge ohnehin anstehender Ausbaumaßnahmen als Notabflusswege (s. Kapitel 6.8) umgebaut und mit einer deutlich verbesserten Wasserführung ausgestattet werden (Maßnahme 7.7-5)

Nördlich der Unteren Hauptstraße liegen Wohngebiete sowie kritische Infrastruktur (Seniorenheim, Grundschule, Feuerwehrgebäude, Kindertagesstätte). Außengebietswasser von den Ackerflächen im Norden fließt hier kaum zu. Allerdings kommt es gemäß Sturzflutgefahrenkarte (s. Abb. 72) in dem Teilgebiet bei Starkregen zur Abflussbildung und zur Überflutungsgefährdung, von der die öffentlichen Gebäude und einzelne Wohngebäude betroffen sind. Insbesondere die Träger der öffentlichen Einrichtungen sollten ihre Gebäude hinsichtlich tiefliegender Gebäudeöffnungen und Schadenspotenzial überprüfen und bei Bedarf geeignete Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahmen 7.7-4 und 7.7-7)

Zwischen Unterer Hauptstraße und Hofgraben sollen beiderseits der Beethovenstraße auf einer derzeit schon bebauten Fläche Wohnungsbauten entstehen. Für den Standort liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan (Abb. 78, gelb gestrichelt) vor. Das dort bestehende Geschäftshaus mit Parkplätzen rechts und links der Beethovenstraße wird abgerissen. Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind weitgehend versiegelt, so dass sich durch die Neuordnung keine Abflussverschärfung einstellen wird. Dagegen bietet der Umbau die Chance, die angespannte Überflutungssituation in Mozartstraße und Beethovenstraße zu entschärfen.

Die neue Nutzung sollte überflutungsresilient erfolgen (Maßnahme 7.7-8): Auf Geschosse unter dem Geländeniveau sollte entweder verzichtet oder diese sollten so errichtet werden, dass kein Wasser eindringen kann. Die im Bebauungsplan geplante Spiel- und Grünfläche (grüne Markierung in Abb. 78) am Hofgraben sollte so angelegt werden, dass dort Oberflächenwasser von dem Baugelände zurückgehalten werden kann, bevor es auf schnellem Weg in den Hofgraben abfließt. Denkbar wäre auch eine Aufweitung des Hofgrabens in diesem Bereich.

Die Flächenversiegelung (überbaute Flächen sowie Zufahrten, Nebengebäude etc.) sollte deutlich begrenzt werden, zumindest darf sie die Vorgaben des Bebauungsplans nicht überschreiten (Maßnahme 7.7-3). Dies sollte sowohl im Zuge der Erschließung als auch zukünftig kontrolliert und geahndet werden. Soweit es der Bebauungsplan zulässt, sollte je nach Art der Bebauung zumindest auf Flachdächern eine Begrünung umgesetzt werden.

Der Zufluss von Westen auf das Gelände (s. Abb. 78). sollte durch entsprechende Modellierung oder beispielsweise eine Mauer verhindert werden.

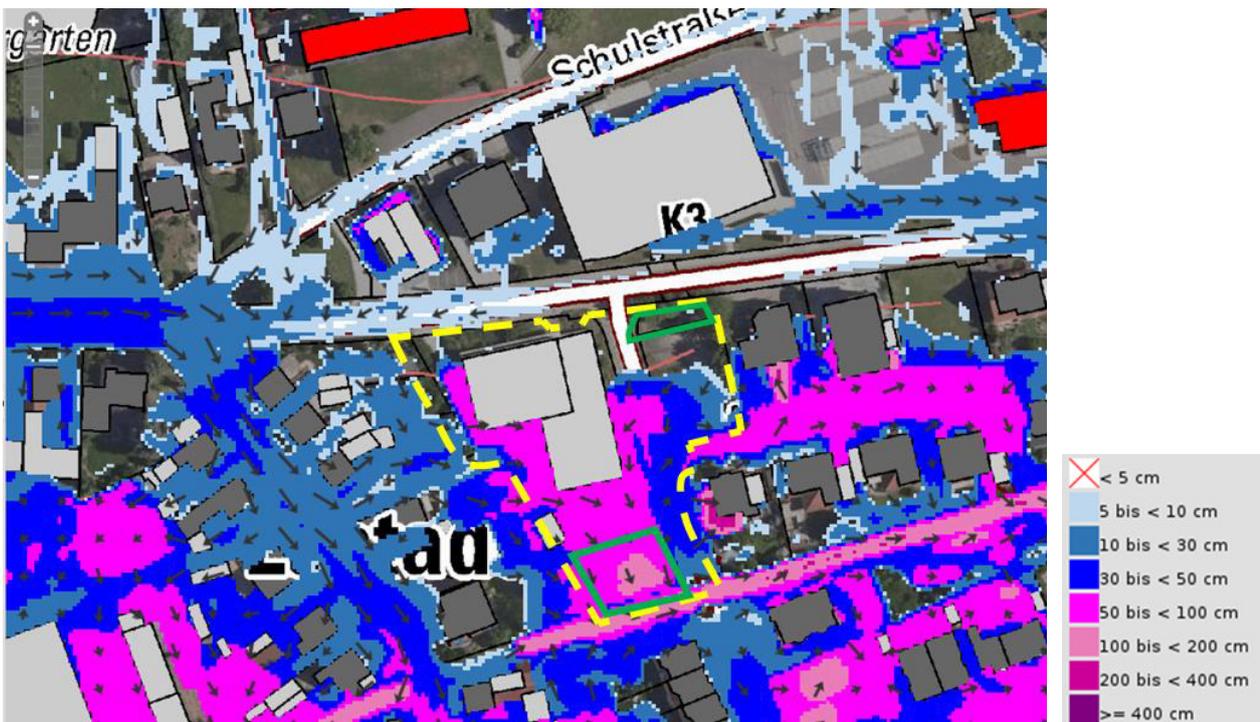


Abb. 78: Geltungsbereich Neubaugebiet „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben“ (gelb gestrichelt), Sturzflutgefahrenkarte für SRI 10, 4 Std. [1]

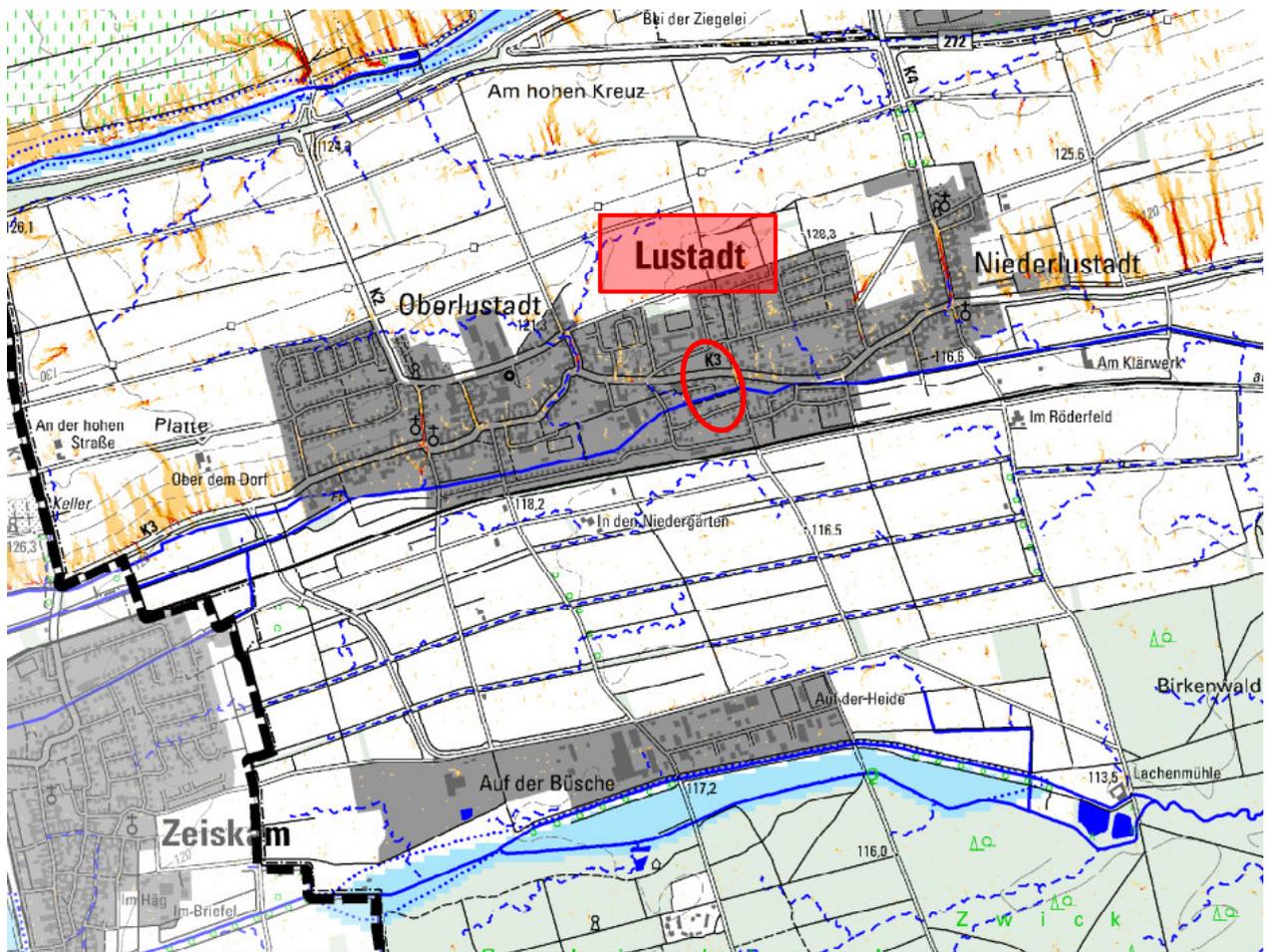


Abb. 79: Beethovenstraße im Bereich des geplanten Neubaugebiets

7.8 Hofgraben - Poststraße bis Bahnhofstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

	gering: >1.000 bis 2.500 m ² EZG
	mäßig: >2.500 bis 5.000 m ² EZG
	hoch: >5.000 bis 10.000 m ² EZG
	sehr hoch: >10.000 m ² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

	potenzieller Überflutungsbereich in Auen
	Gewässer
	Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Hofgrabens
- Abflussbildung in der Ortslage
- Wilder Oberflächenabfluss durch die Ortslage zum Hofgraben

Maßnahmen Hofgraben - Poststraße bis Bahnhofstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zu Notabflusswegen (6.8), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.8-1	Aufnahme des Hofgrabens zwischen Poststraße und Bahnhofstraße mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.8-2	Einschalten der Wasserbehörde und bei Bedarf Beantragung einer amtlichen Gewässerschau gemäß § 101 Landeswassergesetz zwischen Poststraße und Bahnhofstraße	1	VG
7.8-3	Sanierung der instabilen Ufermauern im Hofgraben oberhalb der Bahnhofstraße	1	VG
7.8-4	Entfernen des Gestänges einer ehemaligen Stautafel im Hofgraben an der Bahnhofstraße	1	VG
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.8-5	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) der tiefliegenden Hofgrabenanlieger	1	Betroffene
7.8-6	Hochwasserresiliente und gesetzeskonforme Nutzung des Hofgrabenumfeldes	Dauer-aufgabe	Anlieger

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Gewässerabschnitt zwischen Poststraße, Bahnhofstraße und Unterer Hauptstraße ist gemäß Sturzflutgefahrenkarte stark überflutungsgefährdet.



Abb. 80: Brücke Poststraße

Unterhalb der Brücke Poststraße liegt das angrenzende Gelände noch so tief, dass der Hofgraben ins Vorland ausufern kann. Im weiteren Verlauf ist das Gewässer mit hohen Ufermauern eingefasst, die ein Ausufern verhindern. Überflutungen werden dort insbesondere durch Oberflächenwasser verursacht, das von der Unteren Hauptstraße zwischen den Gebäuden zufließt.

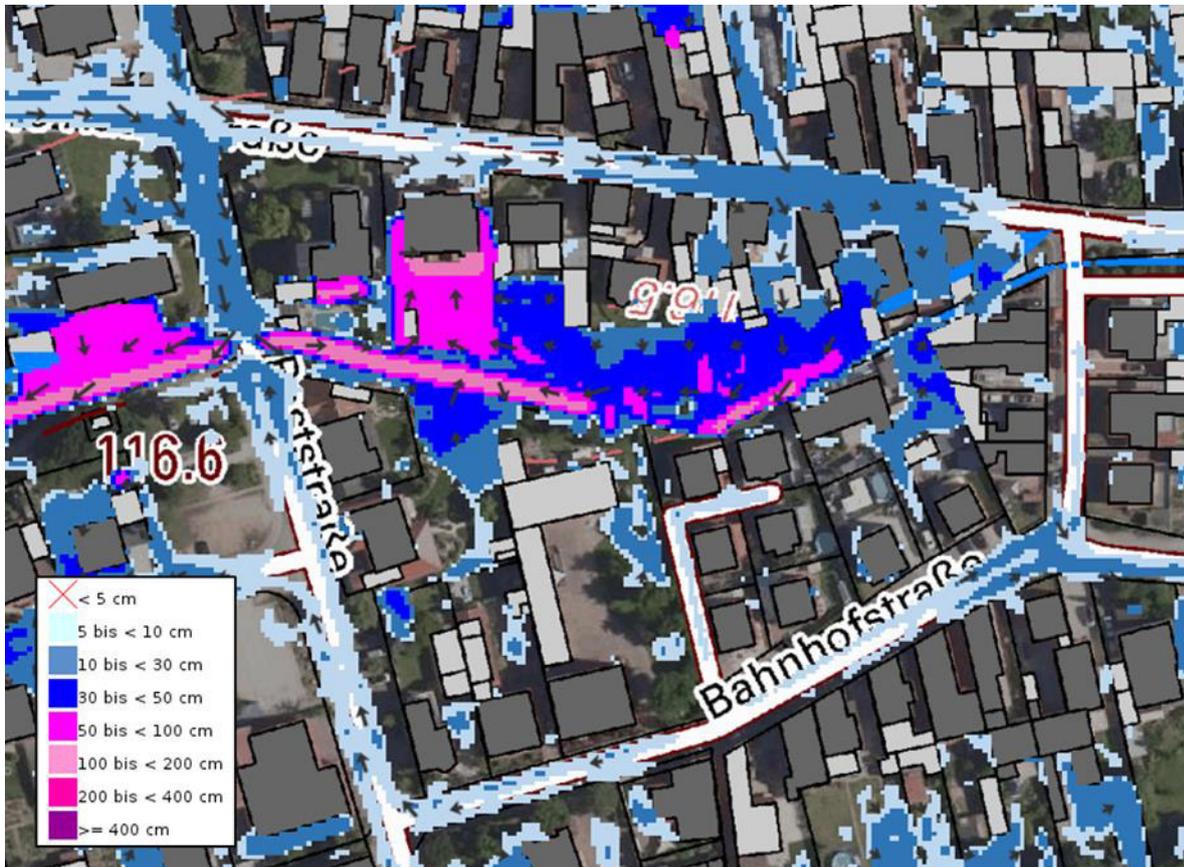


Abb. 81: Überflutungsgefährdung entlang des Hofgrabens zwischen Poststraße und Bahnhofstraße, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Etwa 100 m unterhalb der Brücke Poststraße, fließt der Hofgraben zwischen baufälligen Ufermauern. Die Situation wird besonders gefährlich, da auf die alten, häufig instabilen Ufermauern noch hohe Stützelemente aufgesetzt und die Grundstücke dahinter aufgefüllt wurden.

Anlagen dieser Art sind wasserrechtlich genehmigungspflichtig. Brechen die Mauern ein, wird der Abfluss im Gewässer blockiert und es besteht höchste Überflutungsgefahr. In der zweiten Bürgerversammlung wurde berichtet, dass die Spindeln zum gegenseitigen Abstützen der Ufermauern, die zum Zeitpunkt der Ortsbegehung noch eingebaut waren (s. Abb. 82), zwischenzeitlich beseitigt seien.

Es besteht dringender Handlungsbedarf, die Mauern zu sichern (Maßnahme 7.8-3). Wünschenswert wäre hier eine gesetzeskonforme Nutzung mit Freihalten eines beidseitig 10 m breiten Vorlandes (s. Abschnitt 6.6). Hier sollte dringend die Wasserbehörde eingeschaltet und bei Bedarf eine amtliche Gewässerschau beantragt werden (Maßnahme 7.8-2). Als Mindestmaßnahme sollte der Streckenabschnitt in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan (s. Kapitel 6.7) Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Lustadt

aufgenommen werden (Maßnahme 7.8-1). Grundsätzlich müssen die Gewässeranlieger das Gewässerumfeld überflutungsresilient und gesetzeskonform nutzen (Maßnahme 7.8-6).



Abb. 82: Genehmigungspflichtige und zum Teil instabile Ufermauern am Hofgraben

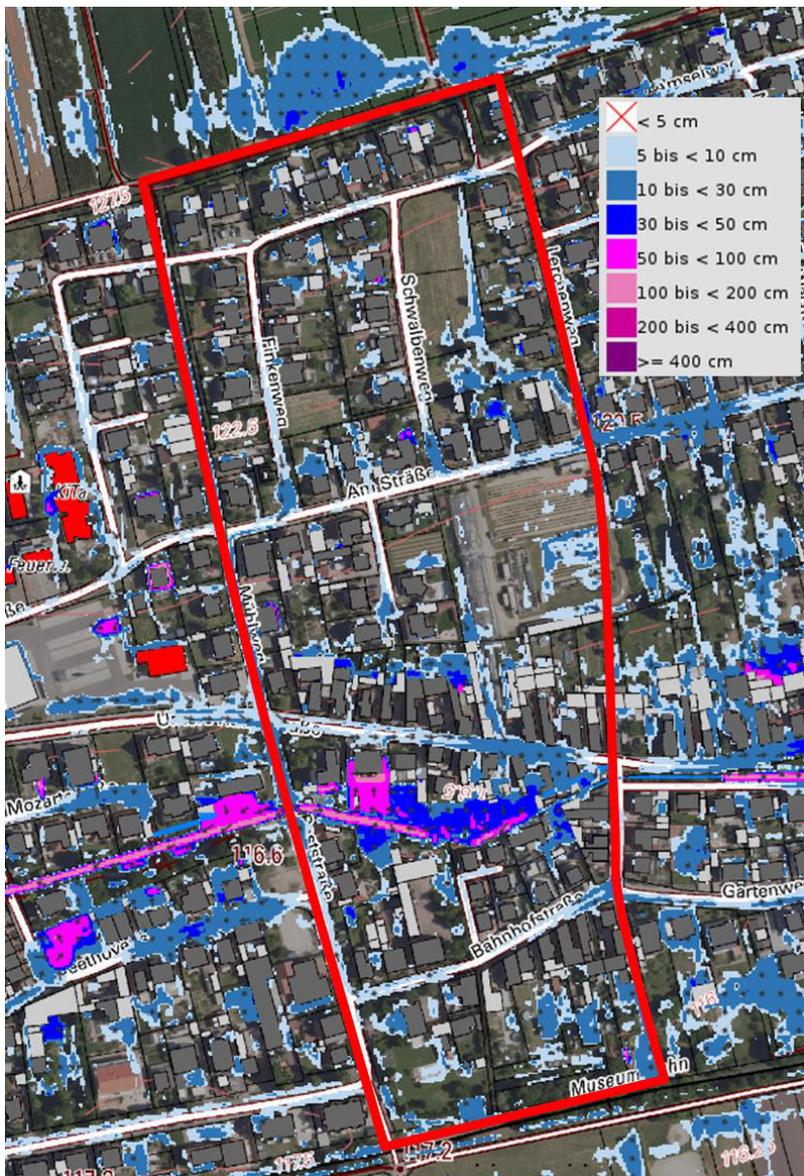
An der Bahnhofstraße bestehen noch Reste einer alten Staueinrichtung, die heute nicht mehr gebraucht wird. Das Gestänge sollte beseitigt werden, da sich auch an diesem Unrat verfangen kann (Maßnahme 7.8-4).



Abb. 83: Verzichtbares Gestänge einer alten Staueinrichtung



Abb. 84: Hofgraben an Brücke Bahnhofstraße



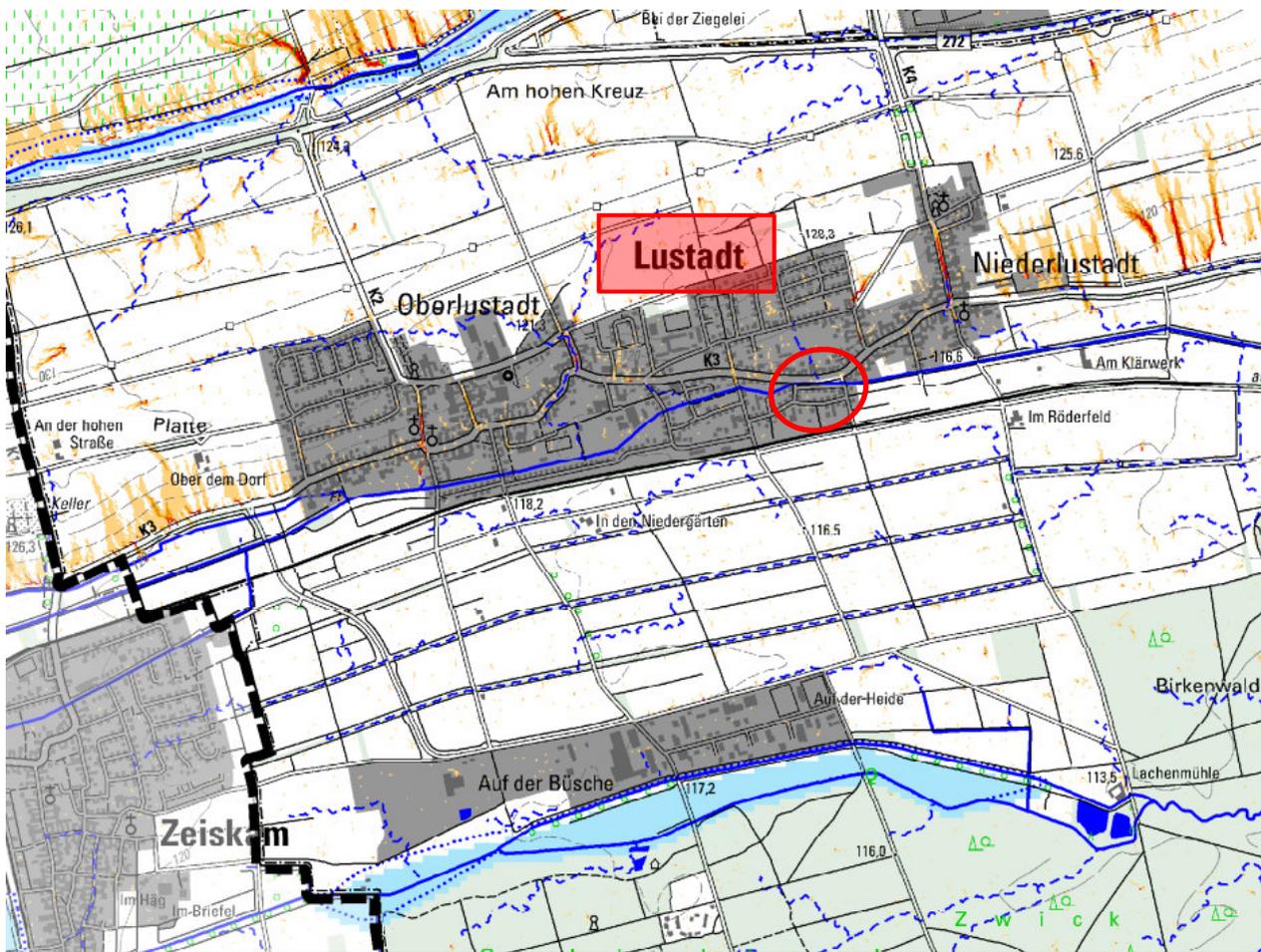
Sowohl nördlich als auch südlich des Hofgrabens kommt es bei Starkregen zur Abflussbildung und zahlreiche Gebäude sind überflutungsgefährdet. Allen Betroffenen wird die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.8-5).

Abb. 85: Überflutungsgefährdung in der Ortslage nördlich und südlich des Hofgrabens, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

7.9 Hofgraben - Bahnhofstraße bis Raiffeisenstraße

Übergeordnetes Gewässer: Lingenfelder Altrhein

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

	gering: >1.000 bis 2.500 m ² EZG
	mäßig: >2.500 bis 5.000 m ² EZG
	hoch: >5.000 bis 10.000 m ² EZG
	sehr hoch: >10.000 m ² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

	potenzieller Überflutungsbereich in Auen
	Gewässer
	Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Hofgrabens
- Zufluss von Außengebietswasser (s. Abschnitt 7.10)
- Wilder Oberflächenabfluss durch die Ortslage zum Hofgraben

Maßnahmen Hofgraben - Bahnhofstraße bis Raiffeisenstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.9-1	Aufnahme des Hofgrabens, insbesondere im Bereich der Einleitstellen der Regenwasserkanäle mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.9-2	Verlegen der Trafostation Raiffeisenstraße bei Offenlegung des Hofgrabens	Gelegenheitsfenster	Versorger
7.9-3	Öffnen der Hofgrabenverrohrung in der Raiffeisenstraße und Anlegen eines Sedimentationsraums	Gelegenheitsfenster	VG
	PRIVATE MASSNAHME		
7.9-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorge bei Um- und Neubauten (6.9) der tiefliegenden Hofgrabenanlieger (Blumenstraße, Raiffeisenstraße, Untere Hauptstraße)	1	Betroffene

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Hofgraben quert die Bahnhofstraße und ist auf knapp 40 m verrohrt. Dann fließt er kerzengerade eingezwängt zwischen Unterer Hauptstraße und Blumenstraße und hat kaum Längsgefälle.



Abb. 86: Hofgraben zwischen Unterer Hauptstraße und Blumenstraße



Abb. 87: Hofgraben oberhalb der Raiffeisenstraße

Die Blumenstraße entwässert oberflächlich in den Hofgraben.



Abb. 88: Oberirdische Entwässerung der Blumenstraße in den Hofgraben

An der Brücke Bahnhofstraße mündet ein Regenwasserkanal DN 400, der den Mühlweg und Teile der Unteren Hauptstraße entwässert. In die Verrohrung Raiffeisenstraße entwässert ein Regenwasserkanal DN 300. Bei Starkregen wird von Straßen und Flächen Sand und Unrat abgespült und über die Regenwasserkanäle oder direkt von der Blumenstraße in den Hofgraben eingeleitet. Dieser Schmutzstoffeintrag führt aufgrund des geringen Gefälles zu Auflandungen an der Gewässersohle und in den zuführenden Regenwasserkanälen. Um hier Rückstau zu verhindern, sollte der Hofgraben regelmäßig unterhalten (Maßnahme 7.9-1) werden.

Die Sturzflutgefahrenkarte (s. Abb. 89) zeigt, dass der Hofgraben unterhalb der Bahnhofstraße nur wenig Hochwasser führt und der Hauptzufluss über die Untere Hauptstraße erfolgt.

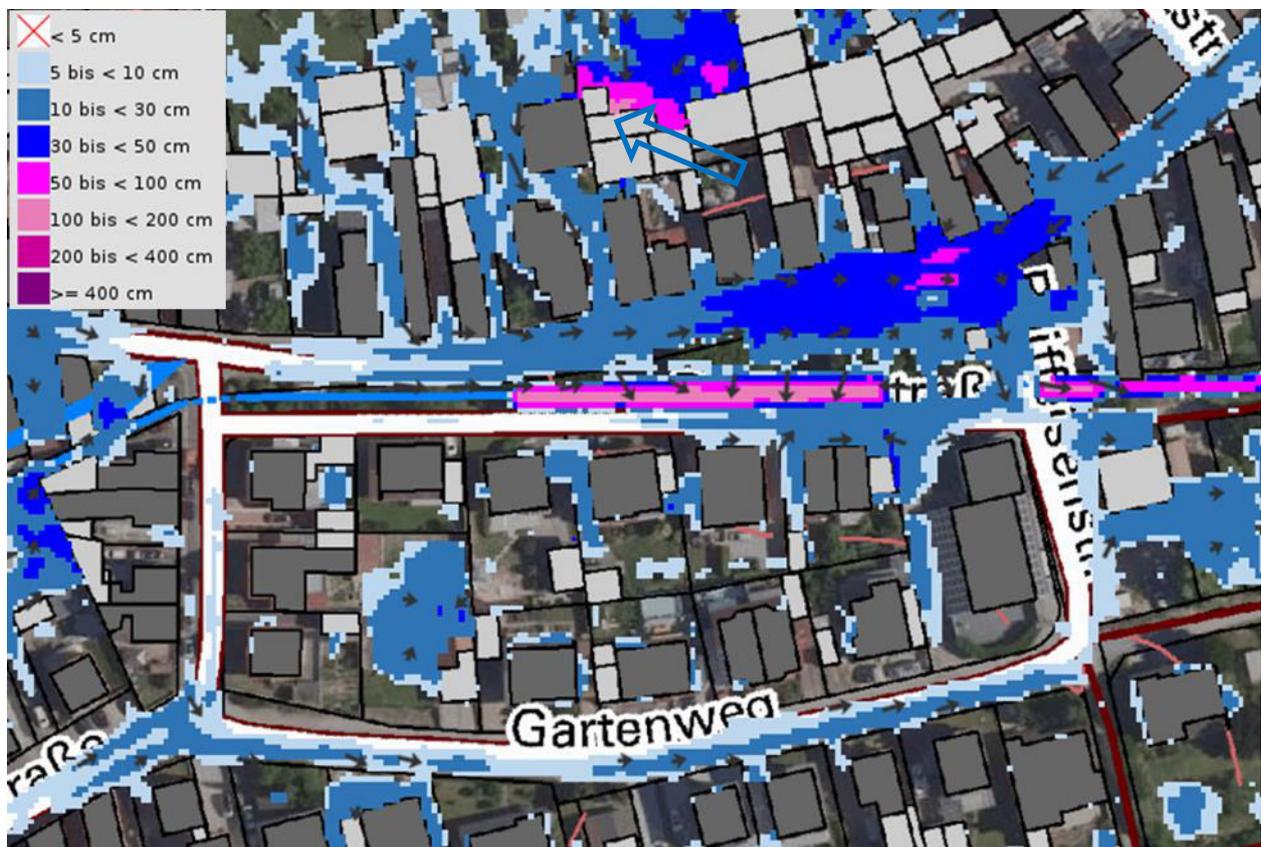


Abb. 89: Überflutungsgefährdung am Hofgraben zwischen Bahnhofstraße und Raiffeisenstraße, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Bei Starkregen fließt dem Hofgraben mehr Wasser zu als die Verrohrung Raiffeisenstraße ableiten kann und es kommt zu Überflutungen der Raiffeisenstraße und der Blumenstraße. So auch im Juni 2022.



*Abb. 90: Einstau der Verrohrung Raiffeisenstraße bei Starkregen 06/2022,
Foto: Freiwillige Feuerwehr Lustadt*



*Abb. 91: Überflutete Senke am Abzweig der Raiffeisenstraße von der Unteren Hauptstraße,
Foto: Freiwillige Feuerwehr Lustadt*

Betroffen ist bei Starkregen auch die Trafostation in der Raiffeisenstraße sowie Anlieger mit tief-
liegenden Gebäudeöffnungen.



Abb. 92: Überflutungsgefährdete Senke mit Trafostation in der Raiffeisenstraße

Allen überflutungsgefährdeten Anliegern werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.9-4).



Abb. 93: Beispiel für überflutungsgefährdetes Gebäude in der Blumenstraße

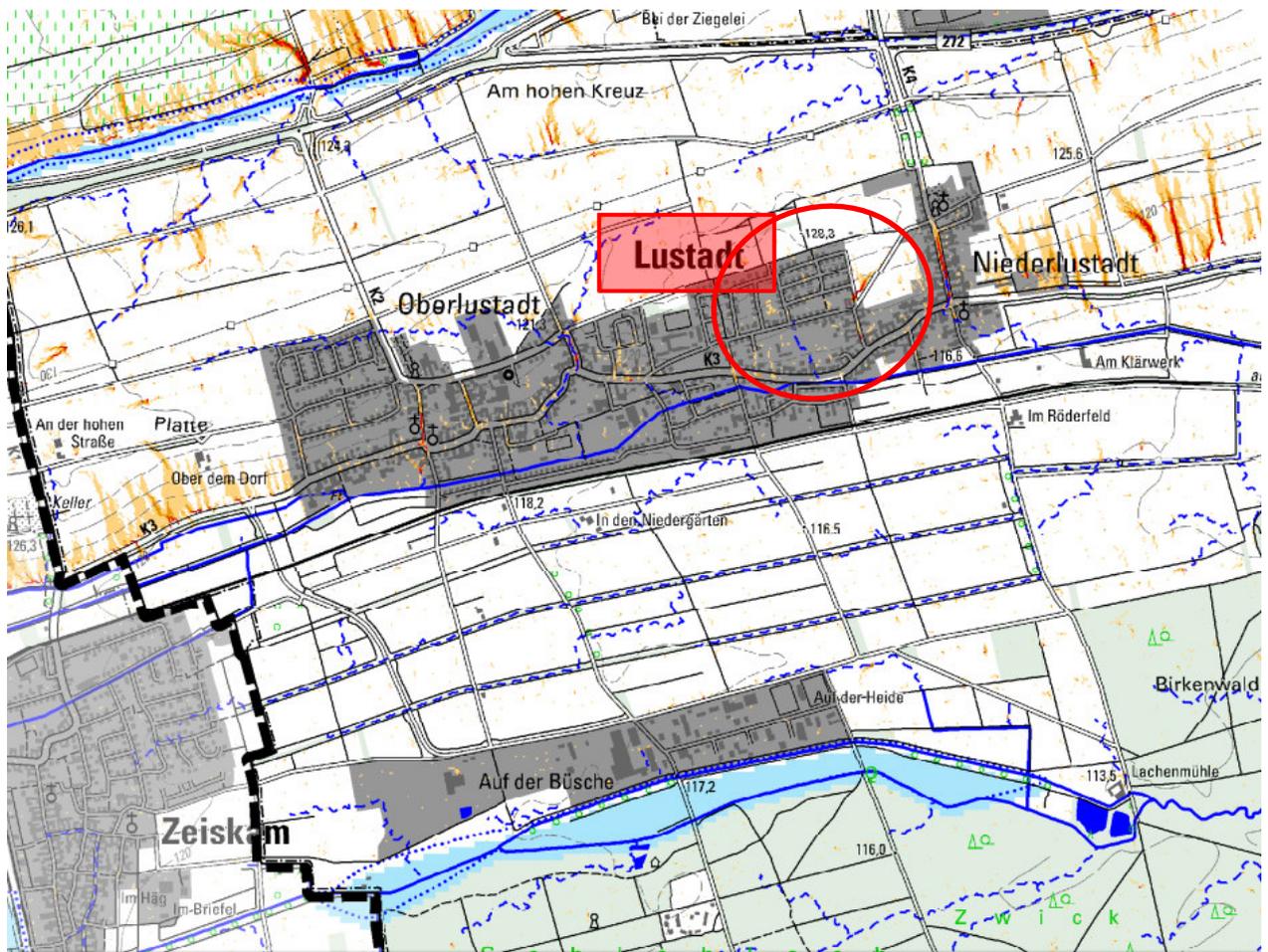
Die Gewässerverrohrung in der Raiffeisenstraße soll neu gemacht werden. Im Zuge dieser Maßnahme sollte geprüft werden, ob der Hofgraben oberhalb der Straße wieder offengelegt werden kann. Voraussetzung hierfür wäre das Entfernen der Trafostation (Maßnahme 7.9-2) über der Gewässerverrohrung.

Die offengelegte Strecke könnte zu einem Sedimentationsraum aufgeweitet werden (Maßnahme 7.9-3).

7.10 Außengebiet - Amselweg - Lohngasse - Untere Hauptstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

	gering: >1.000 bis 2.500 m ² EZG
	mäßig: >2.500 bis 5.000 m ² EZG
	hoch: >5.000 bis 10.000 m ² EZG
	sehr hoch: >10.000 m ² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

	potenzieller Überflutungsbereich in Auen
	Gewässer
	Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss von Außengebietswasser zum Amselweg
- Abflussbildung in der Ortslage
- Wilder Oberflächenabfluss durch die Ortslage zur Unteren Hauptstraße und zum Hofgraben

Maßnahmen - Außengebiet Wasserturm - Amselweg

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zu Notabflusswegen (6.8), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.10-1	Aufweitung der Senke an der Einmündung des Wirtschaftswegs auf den Amselweg	Gelegenheitsfenster	OG
7.10-2	Beratungsgespräche des DLR zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	Dauerangebot	DLR
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.10-3	Abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerflächen südlich des Wasserturms gemäß den Empfehlungen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz im Workshop für die Landwirtschaft am 01.02.2024 (Präsentation s. Anlage 3)	Daueraufgabe	Landwirte
7.10-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) im Gebiet nördlich des Hofgrabens zwischen Amselweg, Lohngasse und Unterer Hauptstraße	1	Betroffene

OG = Ortsgemeinde Lustadt

DLR = Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Von den Ackerflächen südlich des Wasserturms sammelt sich bei Starkregen Wasser in einer Tieflinie und auf einem befestigten Wirtschaftsweg. Je nach Jahreszeit und Bodenbedeckung kommt es zu erheblichen Erosionen.



Abb. 94: Außeneinzugsgebiet zum Amselweg



Abb. 95: Einzugsgebiet (rot) zur Unteren Hauptstraße und zum Hofgraben, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 1 Std. [1]

Wasser und Schlamm sammeln sich im Tiefpunkt des Außengebiets (Abb. 96, gelbe Markierung) an der Einmündung des Wirtschaftswegs in den Amselweg. Kommt zu viel Wasser oder ist die Senke versandet, gelangt das Außengebietswasser auf den Amselweg.

Um den wilden Abfluss in die Ortslage zu reduzieren, wurde am Übergang des Amselwegs auf die Lohngasse eine Schwelle mit zusätzlichen Straßenabläufen eingebaut (s. Abb. 97). Hier soll zufließendes Außengebietswasser in die Kanalisation aufgenommen werden. Eine weitere Schwelle mit analoger Funktion liegt in der Straße „Am Sträßel“.



Abb. 96: Tiefpunkt (gelb) am Amselweg

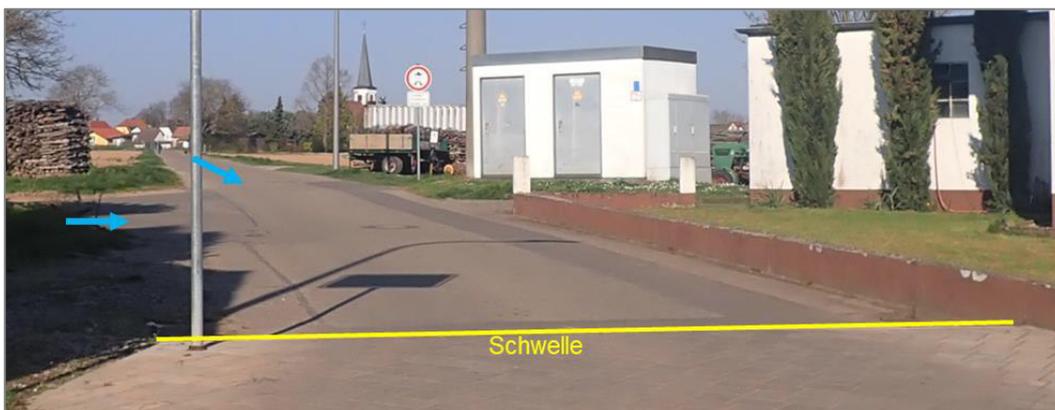


Abb. 97: Schwellen im Amselweg und in der Straße „Am Sträßel“ zur Aufnahme von Oberflächenabfluss in die Kanalisation

Außengebietswasser und Oberflächenwasser der Lohngasse mit den angrenzenden Häusern und Grundstücken wird in einem Mischwasserkanal DN 800, der in der Unteren Hauptstraße nach Osten abknickt, gesammelt. Bei Starkregen kann es hier zum Überstau kommen. Aus dem Kanal austretendes Oberflächenwasser folgt dem Straßengefälle und fließt nach Westen zur Raiffeisenstraße und gefährdet die dort tiefliegende Bebauung (s. auch Abschnitt 7.9).

Weiterhin kommt es bei Starkregen zu Außengebietszufluss auf den Bebauungsrand des Amselwegs. Von hier fließt Oberflächenwasser zwischen Wohnhäusern auf die unterhalb liegenden Straßen Fasanenweg, Meisenweg und „Am Sträßel“ und dann auf die Untere Hauptstraße.

Das Wasser sammelt sich mit dem Abfluss aus der Lohngasse im Tiefpunkt der Straße am Abzweig der Raiffeisenstraße. Alle überflutungsgefährdeten Hauseigentümer im Einzugsgebiet (s. Abb. 95) mit tiefliegenden Gebäudeöffnungen sollten Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 7.10-4)

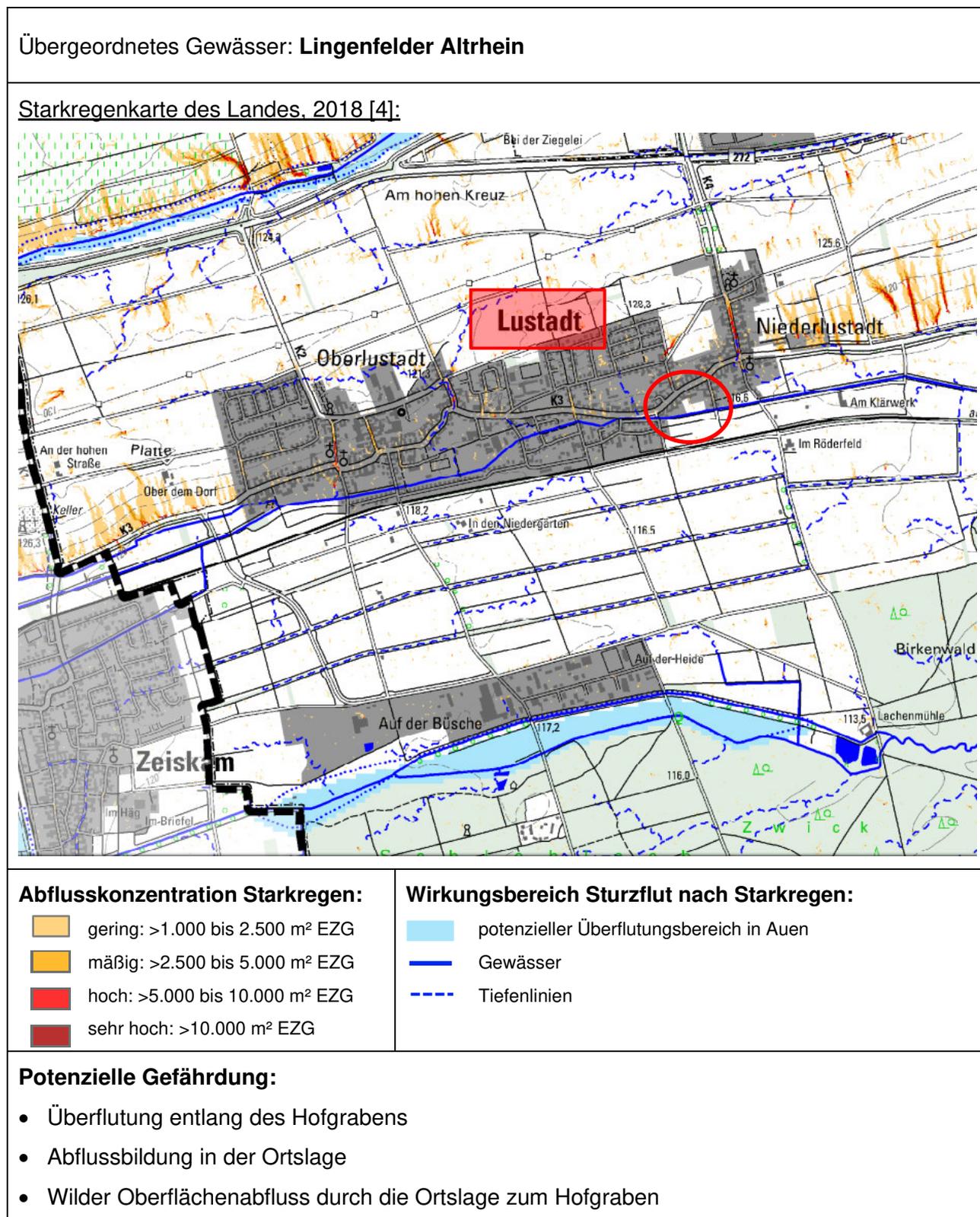
Um die Überflutungssituation zu entschärfen ist es notwendig, bereits im Außengebiet möglichst viel Wasser zurückzuhalten und der Bodenerosion entgegenzuwirken. Zudem könnte die bestehende Senke am Tiefpunkt des Außengebiets als Kleinrückhalt vergrößert werden (Maßnahme 7.10-1).

Die Bodenerosionsgefährdung im Außengebiet wird vom Landesamt für Geologie und Bergbau [10] als gering angegeben und das Hochwasserinfopaket für die Verbandsgemeinde aus 2018 [3] schlägt für die Flächen keine besonderen Maßnahmen vor. Lediglich auf kleinen Teilflächen wird eine konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat empfohlen.

In einem separaten Workshop am 01.02.2024 gab Herr Lothar Rebholz, Wasserschutzberater des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz (DLR), einen umfassenden Überblick über abflussmindernde Bewirtschaftungsmethoden im Acker- und speziell auch im Gemüseanbau. Die zugehörige Präsentation ist als Anlage 3 beigefügt.

Darüber hinaus steht das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz dauerhaft für Beratungsgespräche zur Verfügung (Maßnahme 7.10-2). Die Landwirte sind aufgefordert, die Empfehlung des DLR umzusetzen (Maßnahme 7.10-3).

7.11 Hofgraben - Raiffeisenstraße bis Ortsrand und Neubaugebiet „Östlich der Raiffeisenstraße“



Maßnahmen Hofgraben - Neubaugebiet „Östlich der Raiffeisenstraße“

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zu Notabflusswegen (6.8), zu überflutungsresilientem Bauen und Sanieren (6.9), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.11-1	Aufnahme des Hofgrabens, insbesondere im Bereich der Brücken, Stege und Einleitstellen mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.11-2	Überflutungsresiliente verkehrstechnische Erschließung des Neubaugebiets „Östlich der Raiffeisenstraße“ (6.11 und 6.8)	1	OG
7.11-3	Kontrolle der Flächenversiegelung im Neubaugebiet und Ahndung bei Zuwiderhandlung	Dauer-aufgabe	OG/VG/KV
	PRIVATE MASSNAHMEN		
7.11-4	Hochwasserresiliente und gesetzeskonforme Nutzung des Hofgrabenumfeldes (6.6)	Dauer-aufgabe	Anlieger
7.11-5	Objektschutz an bestehenden, überflutungsgefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten im Bestand (6.9) im Gebiet zwischen Hofgraben, Unterer Hauptstraße und Heidengasse	1	Betroffene
7.11-6	Überflutungsresiliente Bebauung des Neubaugebiets „Östlich der Raiffeisenstraße“ mit Schwammstadtelementen (Flächenversiegelung minimieren, Baugrundstücke eingrünen, Dächer begrünen, Regenwasser zurückhalten und verdunsten etc.)	1	Bauherr / Architekt

VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld

OG = Ortsgemeinde Lustadt

KV = Kreisverwaltung Germersheim

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Hofgraben fließt unterhalb der Raiffeisenstraße zwischen dem künftigen Grünstreifen des



Neubaugebiets und bestehender Bebauung und später in einem beidseitigen Grünstreifen.

Abb. 98: Hofgraben unterhalb der Raiffeisenstraße

Die bestehende Bebauung steht zum Teil auf der Uferkante und die Nutzungen reichen bis in das Gewässer hinein. Die Stege stellen potenzielle Engstellen dar, an denen sich Treibgut sammeln und es zu Ausuferungen kommen kann. Die Anlieger sollten zum eigenen Schutz und dem der Unterlieger auf eine gesetzeskonforme Nutzung (s. Abschnitt 6.6) achten (Maßnahme 7.11-4). Dazu gehört in jedem Fall der Verzicht auf abtriebsfähige Materialien im Uferbereich.



*Abb. 99: Unzulässige Bauschuttablage-
rung am Hofgraben 03/2022*

Gemäß Sturzflutgefahrenkarten ist der Hofgraben auf diesem Gewässerabschnitt nicht überflutungsgefährdet. Dies setzt jedoch voraus, dass das Abflussprofil frei ist. Deshalb ist es wichtig, den Hofgraben in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan aufzunehmen (Maßnahme 7.11-1). Allerdings besteht in Niederlustadt Überflutungsgefahr von Norden aus der Ortslage. Alle Überflutungsgefährdeten sollten entsprechende Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 7.11-5).

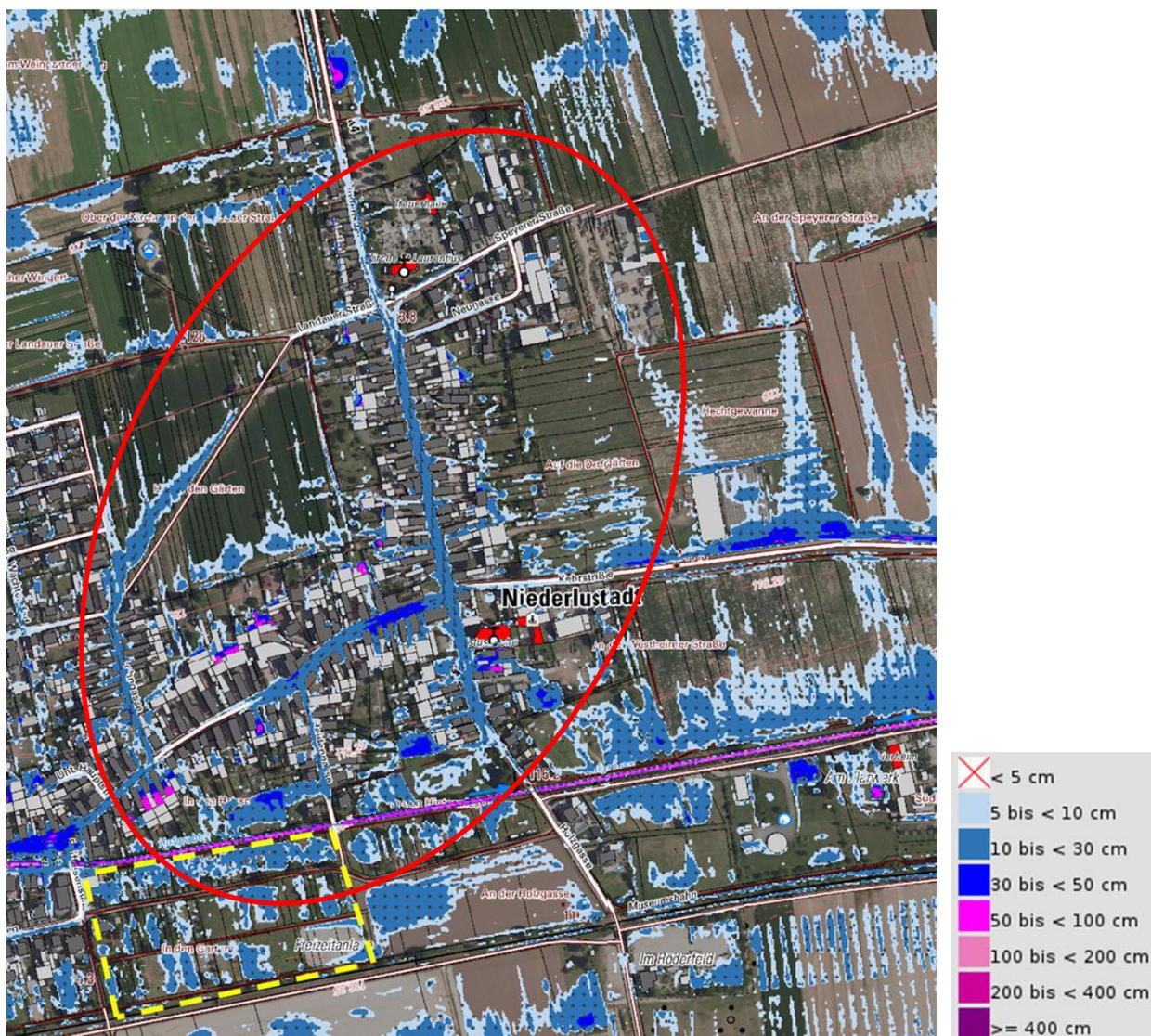


Abb. 100: Überflutungsgefährdung in Niederlustadt (rot) und Bebauungsplan „Östlich der Raiffeisenstraße“ (gelb)

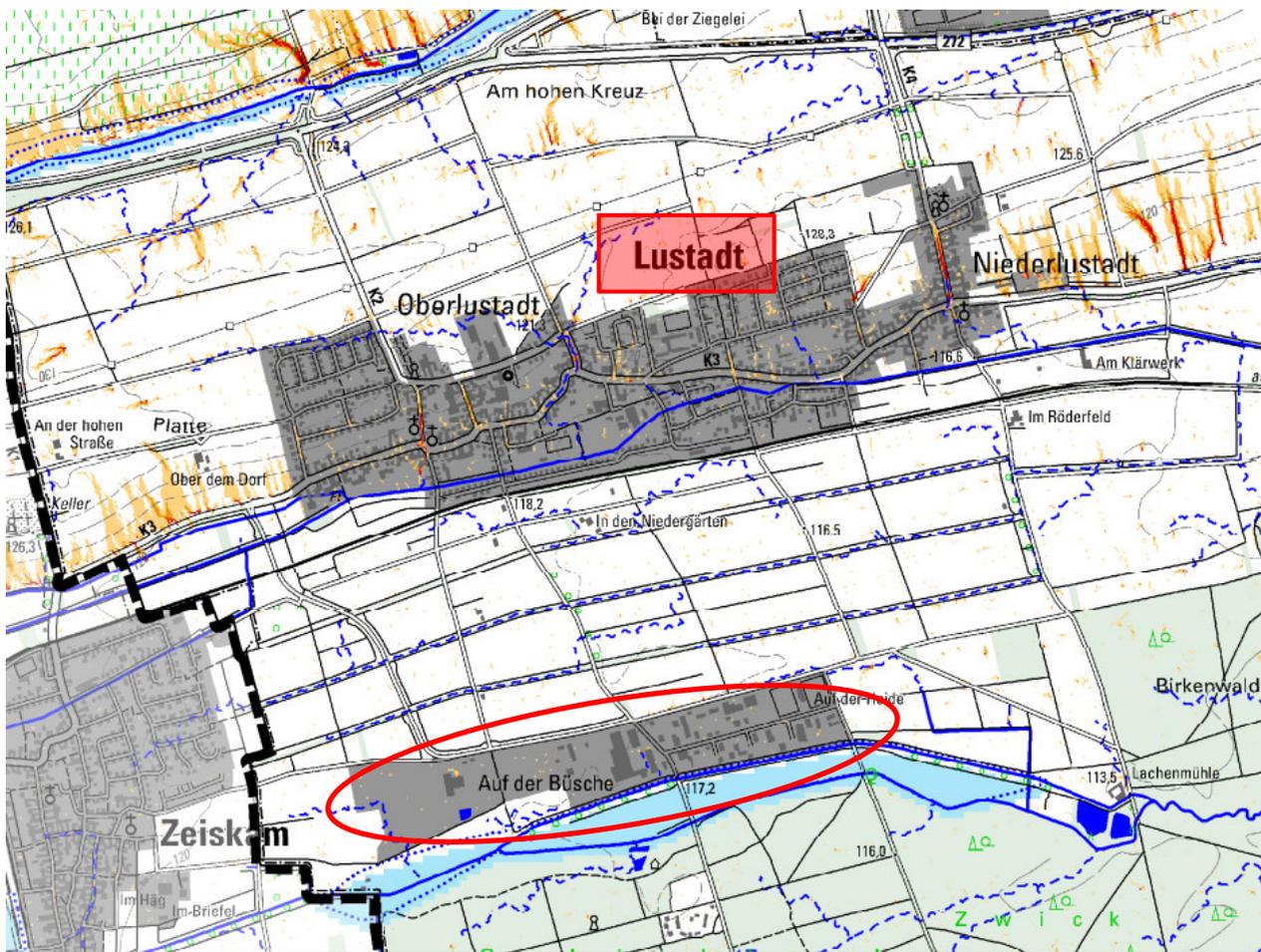
Das geplante Neubaugebiet grenzt südlich an den Hofgraben an. Aus der Heidengasse mündet ein Regenwasserkanal DN 700 in das Gewässer. Die Baugrundstücke sind durch einen Grünstreifen vom Gewässer getrennt, so dass der Nutzungsdruck auf das Gewässer nicht so groß wie auf der gegenüberliegenden Seite ist. Der rechtskräftige Bebauungsplan sieht östlich der Holzgasse ein Regenrückhaltebecken für die Versickerung und Rückhaltung von Regenwasser aus dem Baugebiet vor.

Gemäß Sturzflutgefahrenkarte (Abb. 100) ist der gesamte Standort für das Neubaugebiet überflutungsgefährdet. Umso wichtiger ist es, dass kein neues Schadenspotenzial gebaut wird. Deshalb sollte auf Untergeschosse verzichtet oder diese als weiße Wanne ausgebildet werden. Zudem dürfen keine Türen und Fenster ungesichert unter dem Geländeniveau liegen (s. Abschnitt 6.9 und 6.10). Darüber hinaus sind alle weiteren Grundsätze einer überflutungsresilienten Erschließung und von überflutungsresilientem Bauen zu beachten (Maßnahmen 7.11-2, 7.11-3 und 7.11-6).

7.12 Druslach - Gewerbegebiet Lustadt

Übergeordnetes Gewässer: **Lingenfelder Altrhein**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: >1.000 bis 2.500 m² EZG
-  mäßig: >2.500 bis 5.000 m² EZG
-  hoch: >5.000 bis 10.000 m² EZG
-  sehr hoch: >10.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

-  potenzieller Überflutungsbereich in Auen
-  Gewässer
-  Tiefenlinien

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang der Druslach bei HQ_{extrem}
- Abflussbildung auf den Gewerbeflächen

Maßnahmen im Gewerbegebiet Lustadt entlang der Druslach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (6.1) und Warnung (6.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (6.3), zum Schutz vor Kanalrückstau (6.4), zur Regenwasserversickerung (6.5), zum Schutz kritischer Infrastruktur (6.12), zur Elementarschadenversicherung (6.13) sowie zum richtigen Verhalten (6.14) sollte folgende Maßnahme umgesetzt werden:

Nr.	PRIVATE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
7.12-1	Objektschutz an bestehenden, überflutungsgefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten im Bestand (6.9) im Gewerbegebiet	1	Betriebe

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Für die Druslach im Gewerbegebiet ist ein Überschwemmungsgebiet (RVO vom 31.566-281-Queich) ausgewiesen (s. Abschnitt 4). Gewerbeflächen sind davon nicht betroffen. Die Sturzflutgefahrenkarte zeigt auf vielen Flächen eine leichte Überflutungsgefährdung, allerdings sind bisher weder bei Druslachhochwasser noch bei Starkregen Überflutungsprobleme aufgetreten. Gemäß Abb. 101 bildet sich der Abfluss auf den Gewerbeflächen und es fließt kaum Wasser von außen zu.

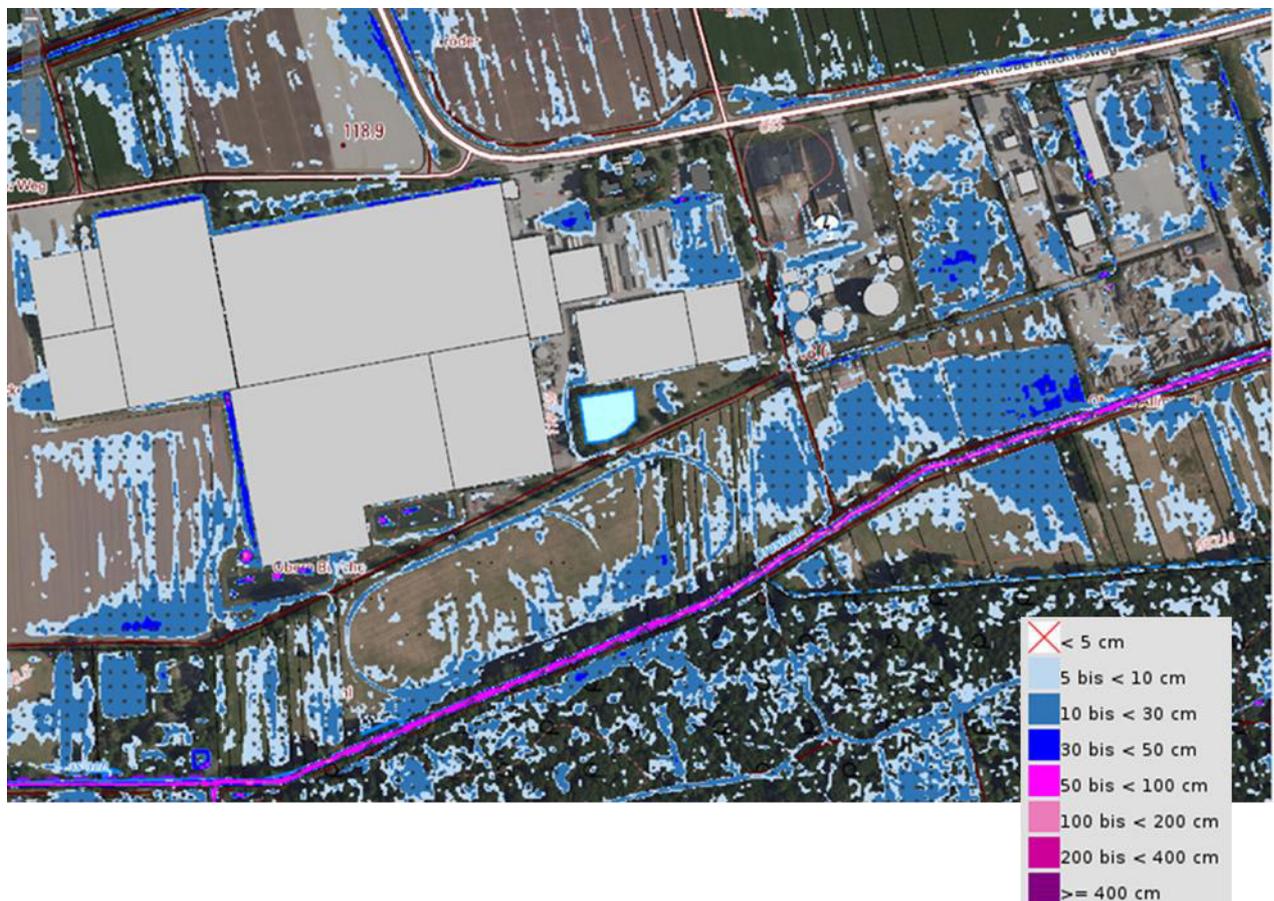
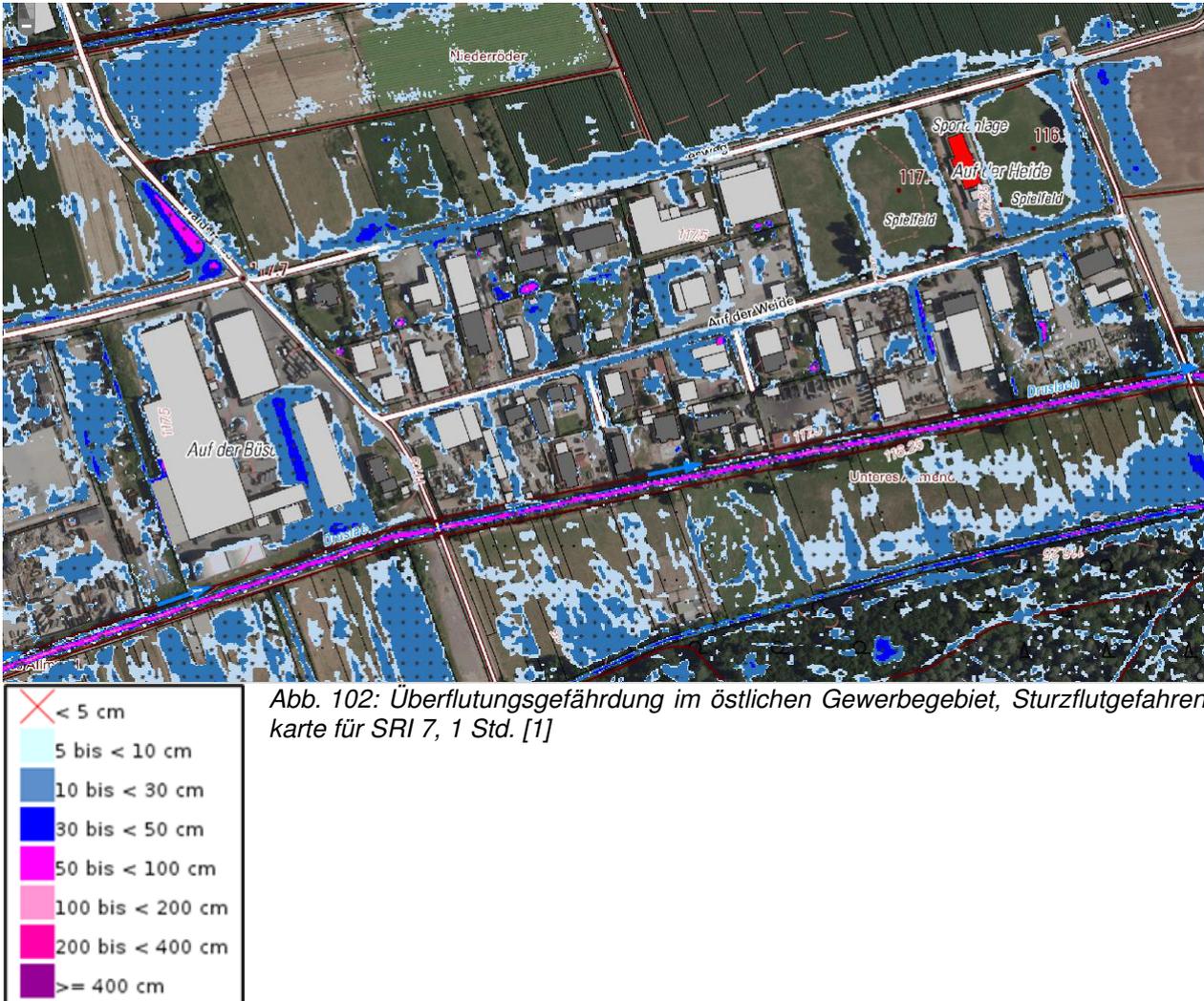


Abb. 101: Überflutungsgefährdung im westlichen Gewerbegebiet, Sturzflutgefahrenkarte für SRI 7, 1 Std. [1]

Die Gewerbebetriebe sollten sich mit der potenziellen Überflutungsgefährdung auseinandersetzen und bei Bedarf geeignete Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 7.12-1) umsetzen. Dabei ist besonderes Augenmerk auf wassergefährdende Stoffe zu legen.



Aufgestellt im Oktober 2023, angepasst an Sturzflutgefahrenkarten im Juni 2024, ergänzt im Oktober 2024, Einarbeitung der KHH-Kommentare im April 2025

Dipl.-Ing. Doris Hässler-Kiefhaber

Lea Günther, M.Sc.

Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz
<https://wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1049/LandUnter.pdf?command=downloadContent&file-name=LandUnter.pdf>

Land unter

Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen

https://hochwassermanagement.rlp.de/fileadmin/hochwassermanagement/Unsere_Themen/Was_macht_das_Land/Kompetenzzentrum_Hochwasservorsorge_und_Hochwasserrisikomanagement/Ratgeber_Land_unter.pdf

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz

Starkregen, Hochwasser, Unwetter

Informationen zu Vorbeugung, Maßnahmen und Versicherungsschutz bei wetterbedingten Schäden

<https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/starkregen-hochwasser-unwetter-62849>

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz

Unwetter Gebäude-Check

Starkregen - Blitzschlag - Hagelschlag - Sturm

<https://www.ratgeber-verbraucherzentrale.de/unwetter-gebaeude-check>

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen

Hochwasserschutzfibel - Objektschutz und bauliche Vorsorge

Stand: Februar 2022

https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2022-02_Hochwasserschutzfibel_9.Auflage.pdf

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz

Hochwasserrisikomanagement in Rheinland-Pfalz

<https://hochwassermanagement.rlp.de/>

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz

Hochwasserangepasstes Bauen - Verletzbarkeit von Gebäuden

<https://hochwassermanagement.rlp.de/unsere-themen/wie-koennen-wir-uns-vorbereiten/hochwasservorsorge-an-gebaeuden-und-in-der-planung/hochwasserangepasstes-bauen>

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

Videoreihe „Baulicher Bevölkerungsschutz für alle Wetterlagen“

Hochwasser - Wie man Gebäude davor schützt

<https://www.youtube.com/watch?v=CTF9SnL8iXU>

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

Videoreihe „Baulicher Bevölkerungsschutz für alle Wetterlagen“

Starkregen - Wie man Gebäude davor schützt

<https://www.youtube.com/watch?v=ofdZxY3XXh0>

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)

Leitfaden Starkregen - Objektschutz und bauliche Vorsorge

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen-dl.pdf;jsessionid=5D66390AF326FE83D1B60DE185E4091C.live11312?blob=publicationFile&v=1>

HKC - Hochwasser Kompetenz Centrum e.v.

Online-Katalog: Hochwasserschutzmaßnahmen - Produkte

<https://www.hkc-online.de/de/Vorsorge/Produkte>

Stadtentwässerungsbetriebe Köln - StEB

Wassersensibel planen und bauen in Köln

Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer*innen, Bauwillige und Architekt*innen

<https://www.steb-koeln.de/Redaktionell/ABLAGE/Downloads/Brosch%C3%BCren-Ver%C3%B6ffentlichungen/Geb%C3%A4udeschutz/Leitfaden-Wassersensibel-planen-und-bauen.pdf>

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

Vorsorge und Verhalten bei Unwetter

https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Tipps-Notsituationen/Unwetter/unwetter_node.html;jsessionid=7AA635D4AD471E02E6F7A82353A83733.live132

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

Vorsorge und Verhalten bei Hochwasser

https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Tipps-Notsituationen/Hochwasser/hochwasser_node.html;jsessionid=7AA635D4AD471E02E6F7A82353A83733.live132

Sendung mit der Maus

Wie entsteht Hochwasser und was kann man dagegen tun?

<https://www.youtube.com/watch?v=k49rXC6cdsl>

Verbandsgemeindewerke Lingenfeld

Allgemeine Entwässerungssatzung

<https://www.vg-lingenfeld.de/rathaus-politik/verwaltung/ortsrecht/verbandsgemeindewerke/allg.entwaess.satz.aw.pdf?cid=59g>

Verbandsgemeinde Lingenfeld

Informationen und Links rund um das Thema Wasser - Abwasser

<https://www.vg-lingenfeld.de/wasser-abwasser/verbandsgemeindewerke/buergerinformationen/>

Stadtentwässerung Kaiserslautern

Informationsfilm "Bürgerinformation zur Grundstücksentwässerung - Rückstausicherung und Überflutungsschutz"

https://ste-kl.de/fileadmin/ste/b_infos_aus_v_bereichen/Kaiserslautern_GE-RS_Animationsfilm_2018-01_sd_web_very_low.mp4

Gemeinnützige Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung

Flyer „Was können Sie als Gewässeranlieger für Ihr Gewässer tun?“

<https://www.kreis-germersheim.de/buergerservice/bauen-umwelt-abfall-klima/umwelt-und-landwirtschaft/gewaesserschutz/gewaesserunterhaltung/flyer-gfg-gewaesseranlieger.pdf?cid=2x9>

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten und IBH

Notabflusswege für Sturzfluten durch die Bebauung

Eine Arbeitshilfe für Ingenieure und Kommunen

<https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/2024/Arbeitshilfe%20Notabflusswege%20-%20Endfassung%2014-11-2019.pdf?command=downloadContent&filename=Arbeitshilfe%20Notabflusswege%20-%20Endfassung%2014-11-2019.pdf>

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Lingenfeld - Ortsgemeinde Lustadt - übergeordnete Maßnahmen -

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Priorität	Zuständig
	Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser		
6.1-1	Informationen zu Gefährdung durch Starkregen und zum Überschwemmungsgebiet auf der Homepage und in der Presse (Grundlage: Sturzflutgefahrenkarte des Landes [1], örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Lustadt, Erfahrungen zu Schadensereignissen, Karte des Überschwemmungsgebiets [1] und [2], etc.)	1	VG
	Warnung der Bevölkerung		
6.2-1	Aufbau eines Warnsystems mit neuen Sprachsirenen in allen Kommunen des Landkreises Germersheim zur Alarmierung der Bevölkerung u. a. bei Hochwasser und Starkregen	in Umsetzung	KV
	Gefahrenabwehr im Überflutungsfall		
6.3-1	Aufnahme der Risikobereiche aus dem örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept in den Alarm- und Einsatzplan (AEP) Hochwasser bzw. in Interventionskarten	1	FF
6.3-2	Einrichten eines Zentrallagers für Ausrüstung für den Hochwassereinsatz	1	VG
6.3-3	Turnusmäßige Überprüfung der Ausrüstung der Feuerwehr für den Hochwasserfall, Budgetierung von notwendigen Neuanschaffungen	1	FF
6.3-4	Durchführung von Katastrophenschutzübungen	1	KV/FF
	Schutz vor Kanalarückstau		
6.4-1	Information, z. B. auf Homepage, und Einzelberatung der Anlieger zur korrekten Grundstücksentwässerung	1	VGW
6.4-2	Umsetzen einer satzungskonformen Grundstücksentwässerung	1	Hauseigentümer
	Regenwasserversickerung		
6.5-1	Information auf der Homepage zur Berücksichtigung von Starkregenereignissen bei dezentraler Versickerung auf dem Grundstück und entsprechende Einzelberatung der Eigentümer	1	VGW
6.5-2	Umsetzen des bestehenden Unterhaltungsplans für öffentliche Versickerungsanlagen	1	VGW
6.5-3	Umsetzen einer satzungskonformen Grundstücksentwässerung unter Berücksichtigung von Starkregenereignissen	1	Betroffene
	Gesetzliche Grundlagen zu Nutzungen an Hofgraben und Druslach		
6.6-1	Information auf der Homepage und in der Presse zu zulässigen Nutzungen im und an Gewässern III. Ordnung gemäß den Regelungen der Wassergesetze	1	VG
6.6-2	Information auf der Homepage und in der Presse zu zulässigen Nutzungen im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet der Druslach gemäß Rechtsverordnung (RVO)	1	VG
6.6-3	Verzicht auf Lagerung oder Fixierung abtriebsgefährdeter Bauten, Ausstattung und Materialien im überflutungsgefährdeten Gewässerumfeld	1	Anlieger
	Gewässerunterhaltung in der Ortslage und Renaturierung		
6.7-1	Renaturierung der Druslach und der Queich, auch auf der Gemarkung Lustadt gemäß Maßnahmenprogramm der EG-WRRL 2022 - 2027 im Teil Hydromorphologie	1	VG
6.7-2	Erstellen eines Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplans für den Hofgraben	1	VG
6.7-3	Gewässerunterhaltung unter privaten Stegen	1	Eigentümer des Stegs
	Straßen in der Ortslage als Notspeicher und Notabflusswege		
6.8-1	Erstellen eines Leitfadens für die Ortsgemeinde Lustadt zum künftig überflutungsangepassten Straßenausbau (Hintergründe und wissenschaftliche Grundlagen siehe auch Quelle [6])	1	OG
	Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren		
6.9-1	Berücksichtigung der Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens bei der Neuerrichtung, einem Anbau oder der Sanierung eines Einzelbauvorhabens	1	Bauherr / Architekt

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Lingenfeld - Ortsgemeinde Lustadt

- übergeordnete Maßnahmen -

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Priorität	Zuständig
	Objektschutz an und in Gebäuden		
6.10-1	Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen in und an Gebäuden in Abhängigkeit der individuellen Gefährdung	1	Objekteigentümer
	Überflutungsresiliente Bauleitplanung, Neubaugebiete in Lustadt		
6.11-1	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte [1] des Landes bei der Erstellung des Flächennutzungsplanes	1	VG
6.11-2	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte [1] des Landes bei der Erstellung von Bebauungsplänen	1	OG
6.11-3	Aufnahme der Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens (s. auch Quelle [12]) in die Bebauungspläne „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben, 8. Änderung“ und „Östlich Raiffeisenstraße, Abschnitt A“	1	OG
	Sicherung der kritischen Infrastruktur		
6.12-1	Gefährdungsanalyse zur Überflutungsgefährdung von Stromversorgungseinrichtungen	1	Versorger
6.12-2	Gefährdungsanalyse zur Überflutungsgefährdung von Kommunikationseinrichtungen	1	Versorger
6.12-3	Planung von Sicherungsmaßnahmen für überflutungsgefährdete Stromversorgungseinrichtungen	bei Bedarf	Versorger mit FF
6.12-4	Planung von Sicherungsmaßnahmen für überflutungsgefährdete Kommunikationseinrichtungen	bei Bedarf	Versorger mit FF
6.12-5	Bei Neubau von Stromversorgungseinrichtungen, Wahl von Standorten außerhalb der Risikobereiche	Gelegenheitsfenster	Versorger / OG
6.12-6	Bei Neubau von Kommunikationseinrichtungen, Wahl von Standorten außerhalb der Risikobereiche	Gelegenheitsfenster	Versorger / OG
6.12-7	Überprüfung, ob an öffentlichen Gebäuden das Risiko eines Wassereintritts besteht und bei Bedarf Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10)	1	Träger der jeweiligen Einrichtung
	Elementarschadenversicherung		
6.13-1	Abschluss einer Elementarschadenversicherung	1	jeder Hausbesitzer
	Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten		
6.14-1	Information zu richtigem Verhalten vor, während und nach Überflutung auf der Homepage und in der Presse	1	VG
6.14-2	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung	1	Jeder
6.14-3	Erstellen eines persönlichen Notfallplans	1	Betroffene
<p>FF = Freiwillige Feuerwehr Lustadt KV = Kreisverwaltung Germersheim OG = Ortsgemeinde Lustadt VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld VGW = Verbandsgemeindewerke Lingenfeld</p>			

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Lingenfeld - Ortsgemeinde Lustadt
- lokal verortete Maßnahmen -

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Priorität	Zuständig
	Hofgraben an der K 3 - Gewanne „Ober dem Dorf“		
7.1-1	Anlegen eines oder mehrerer Sedimentationsbecken zwischen K 3 und Hofgraben auf der Strecke zwischen Ortsrand und Gemarkungsgrenze (entsprechend Grundstücksverfügbarkeit)	bei Bedarf	VG
7.1-2	Beratungsgespräche des DLR zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung der Ackerflächen oberhalb der K 3	1	DLR
7.1-3	Abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerflächen oberhalb der K 3 gemäß den Empfehlungen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz im Workshop für die Landwirtschaft am 01.02.2024 (Präsentation s. Anlage 3)	1	Landwirte
	Hofgraben - westlicher Ortsrand bis Röderstraße		
7.2-1	Aufnahme des Hofgrabens, insbesondere im Bereich der Brücke Röderstraße mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	Unterhaltspflichtiger
7.2-2	Hochwasserresiliente Nutzung des Gewässerumfeldes (Abschnitt 6.6 und Quellen [7] bis [9])	1	Anlieger
7.2-3	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) im Umfeld des Hofgrabens in der Röderstraße und vereinzelt der Oberen Hauptstraße	1	Betroffene
	Außengebiet Goethestraße und Ortslage südlich Goethestraße		
7.3-1	Ausbau bestehender Geländemulden zu größeren Retentionsmulden nördlich des Wirtschaftswegs zwischen K 1 und K 2	1	OG
7.3-2	Retentionsmulde bzw. Retentionsgraben südlich des Wirtschaftswegs zwischen K 1 und K 2	1	OG
7.3-3	Verwallung am westlichen Bebauungsrand in Goethestraße und Schillerstraße	bei Bedarf	OG
7.3-4	Verwallung zwischen Wirtschaftsweg und Ackerfläche oberhalb der Goethestraße	bei Bedarf	OG
7.3-5	Änderung der Querneigung des Wirtschaftswegs entlang der Randbebauung Goethestraße	Gelegenheitsfenster	OG
7.3-6	Retentionsmulde nördlich des Wirtschaftswegs entlang der Randbebauung Goethestraße auf der Ackerfläche an der K 2	2	OG
7.3-7	Beratungsgespräche des DLR zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	1	DLR
7.3-8	Abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerflächen nördlich und westlich der Goethestraße gemäß den Empfehlungen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz im Workshop für die Landwirtschaft am 01.02.2024 (Präsentation s. Anlage 3)	1	Landwirte
7.3-9	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) in der Ortslage zwischen Goethestraße und Hofgraben sowie Karl-Lehr-Straße - Kirchstraße - Röderstraße	1	Betroffene
	Hofgraben - Röderstraße bis Waldstraße und Ortslage zwischen Röderstraße und Heustraße		
7.4-1	Aufnahme des Hofgrabens im Bereich der Brücke Waldstraße mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.4-2	Aufnahme der örtlichen Bücherei am Rathaus in den Alarm- und Einsatzplan der Feuerwehr	1	FF
7.4-3	Hochwasserresiliente und gesetzeskonforme Nutzung des Gewässerumfeldes (Abschnitt 6.6 und Quellen [7] bis [9])	1	Anlieger
7.4-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) im Umfeld des Hofgrabens zwischen Röderstraße und Waldstraße, südlich des Hofgrabens bis zur Museumsbahn und nördlich bis zur Karl-Lehr-Straße	1	Betroffene
	Hofgraben - Waldstraße bis Bahnhofstraße		
7.5-1	Aufnahme des Hofgrabens zwischen Waldstraße und Bahnhofstraße, insbesondere im Bereich der Brücken und Stege sowie der Einleitstellen aus der Kanalisation mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. Abschnitt 6.7)	1	VG
7.5-2	Beseitigung des Gitters quer zur Fließrichtung des Hofgrabens zwischen Waldstraße und Fußweg	1	VG / Eigentümer
7.5-3	Intensivierung der Räumung der Gewässersohle mit dem Ziel, die Vorflut für die einmündenden Regenwasserkanäle zu erhalten (Auflandungen der Hofgrabensohle führen zu Rückstau in die einmündenden Regenwasserkanäle und dort zu Ablagerungen)	1	VG

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Lingenfeld - Ortsgemeinde Lustadt
- lokal verortete Maßnahmen -

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Priorität	Zuständig
	Hofgraben - Waldstraße bis Bahnhofstraße - Fortsetzung		
7.5-4	Setzen eines zweiten Straßenablaufs in der Senke der westlichen Burgstraße	1	OG
7.5-5	Objektschutz an bestehender, gefährdeter Kindertagesstätte (6.10) in der Waldstraße	bei Bedarf	Träger
7.5-6	Hochwasserresiliente, gesetzeskonforme Nutzung des Gewässerumfeldes (Abschnitt 6.6 und Quellen [7] bis [9])	1	Anlieger
7.5-7	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) im Umfeld des Hofgrabens zwischen Waldstraße und Bahnhofstraße sowie entlang der Burgstraße südlich des Hofgrabens und nördlich bis zur Oberen	1	Betroffene
	Außengebietszufluss zur Karl-Lehr-Straße und Angelstraße		
7.6-1	Beratungsgespräche des DLR zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	1	DLR
7.6-2	Schaffen eines Kleinrückhalts durch Verwallung am südwestlichen Ackerrand neben dem von Osten zuführenden Wirtschaftsweg zur Angelstraße	1	OG/Landwirte
7.6-3	Einbau einer leistungsfähigen Querrinne an der Einmündung des von Osten zuführenden Wirtschaftswegs auf die Angelstraße	nach Abstimmung mit den VGW	OG/VGW
7.6-4	Abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerflächen nördlich der Karl-Lehr-Straße sowie nördlich und östlich der Angelstraße gemäß den Empfehlungen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz im Workshop für die Landwirtschaft am 01.02.2024 (s. Anlage 3)	1	Landwirte
7.6-5	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) in der Ortslage zwischen Karl-Lehr-Straße, Angelstraße und Oberer Hauptstraße	1	Betroffene
	Hofgraben - Bahnhofstraße bis Poststraße und Ortslage zwischen nördlichem Außengebiet und Museumsbahn		
7.7-1	Aufnahme des Hofgrabens, insbesondere im Bereich der Brücken, Stege und Einleitstellen der Regenwasserkanäle mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.7-2	Schaffen von zusätzlichem Rückhalteraum auf dem Areal des Einkaufsmarktes oberhalb der Unteren Hauptstraße	Gelegenheitsfenster	OG/Marktbetreiber
7.7-3	Kontrolle der Flächenversiegelung im Neubaugebiet „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben“ und Ahndung bei Zuwiderhandlung	1	OG/VG/KV
7.7-4	Objektschutz (6.10) an bestehenden, überflutungsgefährdeten öffentlichen Gebäuden (Grundschule, Kindertagesstätte, Feuerwehr, Seniorenheim)	bei Bedarf	jeweiliger Träger
7.7-5	Ausbau folgender Straßen mit verbesserter Wasserführung als Notabflusswege: Untere Hauptstraße, Poststraße, Mozartstraße, Beethovenstraße, Bahnhofstraße	Gelegenheitsfenster	OG
7.7-6	Hochwasserresiliente und gesetzeskonforme Nutzung des Hofgrabenumfeldes (6.6)	1	Anlieger
7.7-7	Objektschutz an bestehenden, überflutungsgefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorge bei Um- und Neubauten (6.9) in der Ortslage	1	Betroffene
7.7-8	Überflutungsresiliente Erschließung des Neubaugebiets „Mittlerer Ortsbereich - Am Hofgraben“ mit	1	Bauherr
	• Schaffung von Retentionsraum auf geplanter Grün- bzw. Spielfläche am Hofgraben		
	• überflutungsresilienter Neubebauung (6.9)		
	• überflutungsresilienter verkehrstechnischer Erschließung (6.8)		
	• Einbringen von Schwammstadtelementen (Flächenversiegelung minimieren, Dächer begrünen, Regenwasser zurückhalten und verdunsten, etc.)		
	Hofgraben - Poststraße bis Bahnhofstraße		
7.8-1	Aufnahme des Hofgrabens zwischen Poststraße und Bahnhofstraße mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.8-2	Einschalten der Wasserbehörde und bei Bedarf Beantragung einer amtlichen Gewässerschau gemäß § 101 Landeswassergesetz zwischen Poststraße und Bahnhofstraße	1	VG
7.8-3	Sanierung der instabilen Ufermauern im Hofgraben oberhalb der Bahnhofstraße	1	VG
7.8-4	Entfernen des Gestänges einer ehemaligen Stautafel im Hofgraben an der Bahnhofstraße	1	VG

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Lingenfeld - Ortsgemeinde Lustadt
- lokal verortete Maßnahmen -

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Priorität	Zuständig
	Hofgraben - Poststraße bis Bahnhofstraße - Fortsetzung		
7.8-5	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) der tiefliegenden Hofgrabenanlieger	1	Betroffene
7.8-6	Hochwasserresiliente und gesetzeskonforme Nutzung des Hofgrabenumfeldes	1	Anlieger
	Hofgraben - Bahnhofstraße bis Raiffeisenstraße		
7.9-1	Aufnahme des Hofgrabens, insbesondere im Bereich der Einleitstellen der Regenwasserkanäle mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.9-2	Entfernen der Trafostation Raiffeisenstraße bei Offenlegung des Hofgrabens	Gelegenheitsfenster	Versorger
7.9-3	Öffnen der Hofgrabenverrohrung in der Raiffeisenstraße und Anlegen eines Sedimentationsraums	Gelegenheitsfenster	VG
7.9-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorge bei Um- und Neubauten (6.9) der tiefliegenden Hofgrabenanlieger (Blumenstraße, Raiffeisenstraße, Untere Hauptstraße)	1	Betroffene
	Außengebiet - Amselweg - Lohngasse - Untere Hauptstraße		
7.10-1	Aufweitung der Senke an der Einmündung des Wirtschaftswegs auf den Amselweg	Gelegenheitsfenster	OG
7.10-2	Beratungsgespräche des DLR zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	1	DLR
7.10-3	Abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerflächen südlich des Wasserturms gemäß den Empfehlungen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Rheinpfalz im Workshop für die Landwirtschaft am 01.02.2024 (Präsentation s. Anlage 3)	1	Landwirte
7.10-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (6.9) im Gebiet nördlich des Hofgrabens zwischen Amselweg, Lohngasse und Unterer Hauptstraße	1	Betroffene
	Hofgraben - Neubaugebiet „Östlich der Raiffeisenstraße“		
7.11-1	Aufnahme des Hofgrabens, insbesondere im Bereich der Brücken, Stege und Einleitstellen mit hoher Unterhaltungspriorität in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan Hofgraben (s. 6.7)	1	VG
7.11-2	Überflutungsresiliente verkehrstechnische Erschließung des Neubaugebiets „Östlich der Raiffeisenstraße“ (6.11 und 6.8)	1	OG
7.11-3	Kontrolle der Flächenversiegelung im Neubaugebiet und Ahndung bei Zuwiderhandlung	1	OG/VG/KV
7.11-4	Hochwasserresiliente und gesetzeskonforme Nutzung des Hofgrabenumfeldes (6.6)	1	Anlieger
7.11-5	Objektschutz an bestehenden, überflutungsgefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten im Bestand (6.9) im Gebiet zwischen Hofgraben, Unterer Hauptstraße und Heidengasse	1	Betroffene
7.11-6	Überflutungsresiliente Bebauung des Neubaugebiets „Östlich der Raiffeisenstraße“ mit Schwammstadtelementen (Flächenversiegelung minimieren, Baugrundstücke eingrünen, Dächer begrünen, Regenwasser zurückhalten und verdunsten, etc.)	1	Bauherr / Architekt
	Druslach - Gewerbegebiet Lustadt		
7.12-1	Objektschutz an bestehenden, überflutungsgefährdeten Gebäuden (6.10) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten im Bestand (6.9) im Gewerbegebiet	1	Betriebe
DLR = Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz FF = Freiwillige Feuerwehr Lustadt KV = Kreisverwaltung Germersheim OG = Ortsgemeinde Lustadt VG = Verbandsgemeinde Lingenfeld			



Workshop erosionsmindernde Flächenbewirtschaftung

Lingenfeld 01.02.2024

Maßnahmen zur Reduzierung von Erosionsereignissen in der Landwirtschaft



Lothar Rebholz (Wasserschutzberatung RLP - DLR Rheinland-Pfalz)



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinpfalz



WASSER
SCHUTZ
BERATUNG

ZUR PERSON



Lothar Rebholz
DLR Rheinpfalz

Queckbrunnerhof,
67105 Schifferstadt, Germany
Tel.: 06235-9263-84
Email: lothar.rebholz@dlr.rlp.de

- Beratung in Wasserschutz, Gemüsebau und Gartenbau
- Praxisbegleitendes Versuchswesen



Bildquelle: L. Rebholz



MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

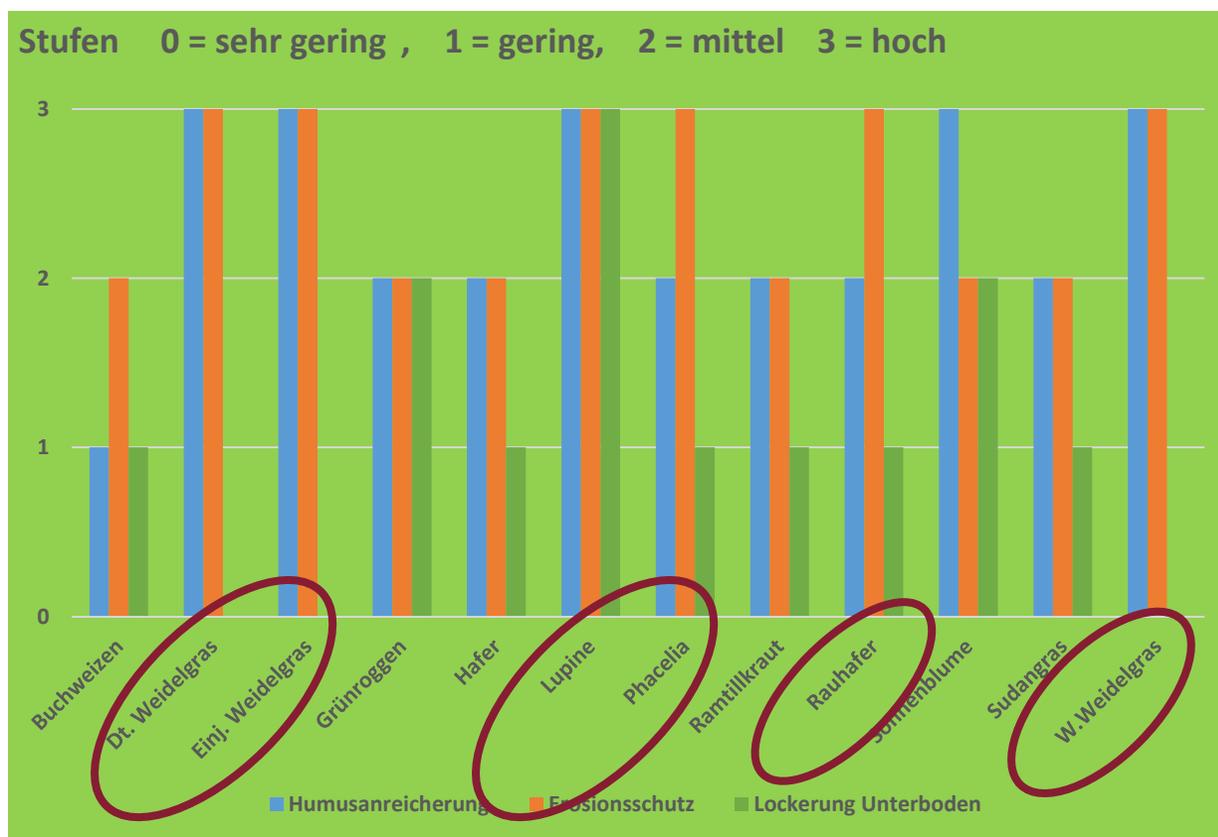
Bodenbearbeitung Konventionell/Mulch/Direktsaat

	Bodenbearbeitung		
	konventionell	Konservierend mit Mulchsaat	Direktsaat
Bedeckungsgrad [%]	1	30	70
Humusgehalt [%]	2	2,6	2,5
Aggregatstabilität [%]	30,1	43,1	48,7
Infiltrationsrate [%]	49,4	70,9	92,4
Abfluss [l/m ²]	21,2	12,2	3,2
Bodenabtrag [g/m ²]	317,6	137,5	33,7

MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Zwischenfrüchte

Zwischenfrüchte und ihre Wirkung auf die Bodenfruchtbarkeit



Infiltration von Niederschlägen

- Wurzelkanäle
- Regenwurmgänge
- Vermeidung Bodenschäden



MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Erosionsschutzstreifen in Mais mit Getreide





MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Erosionsschutzfläche mit dauerhaftem Klee gras





MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Pufferstreifen an Gewässern



Bildquelle: LWK NRW



MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Untersaat Möhren



**Luzernegras in Möhrendammkultur
Ausgebracht mit Drohne zum
letzten Hacktermin**

MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Untersaat Weißkohl



Bildquelle: L. Rebholz

Untersaat mit Weißklee:

- + Geringes Höhenwachstum
- + Stickstofffixierung
- Lange Blütezeit → Insektizide eingeschränkt

Alternative; Gräser

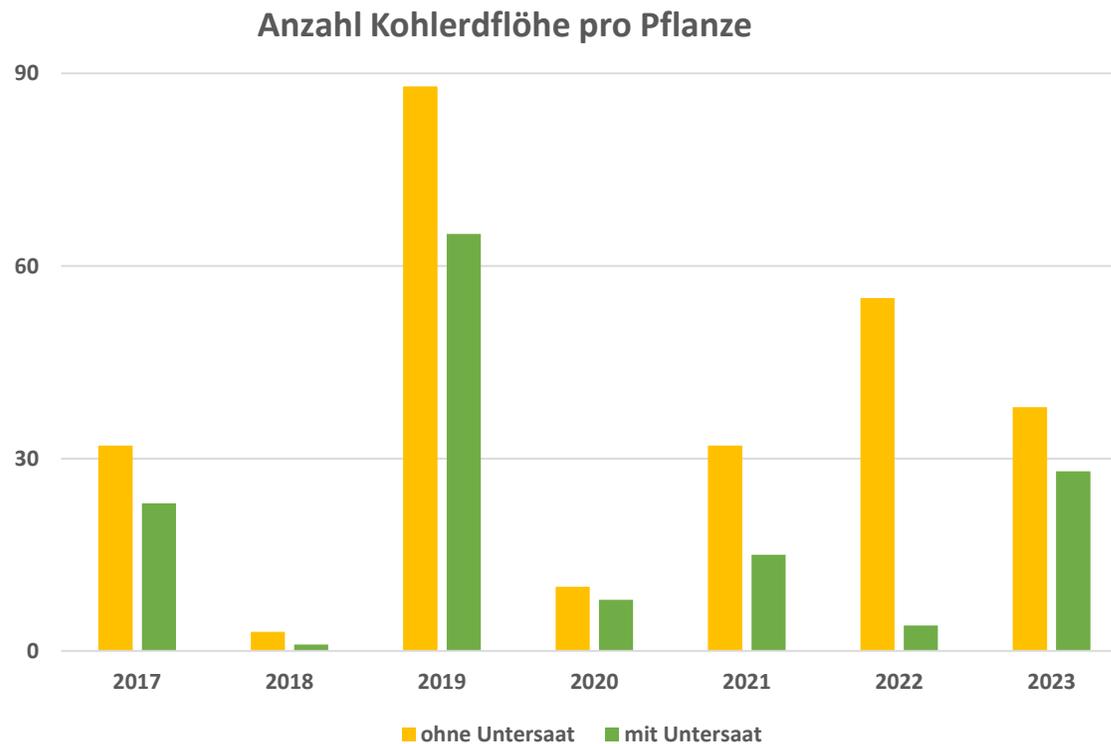
Wintergetreide (Weizen, Gerste) als Einzelreihe 5 Wochen nach Pflanzung gesät

- + Keine Vernalisation
- + Reduktion Blattläuse, Kohlerdfloh



MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Untersaat Weißkohl



Effekt auf Kohlerdföhe



MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Mulchsaat/Untersaat Kartoffeln





MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Mulchsaat/Untersaat Kartoffeln

Bedeutung und mögliche Auswirkung der Bodentemperatur



60° C Bodenbakterien sterben ab

55° C 100% Wasserverlust durch Evapotranspiration

37° C 15% der Feuchtigkeit geht ins Wachstum
85% gehen durch Evapotranspiration verloren

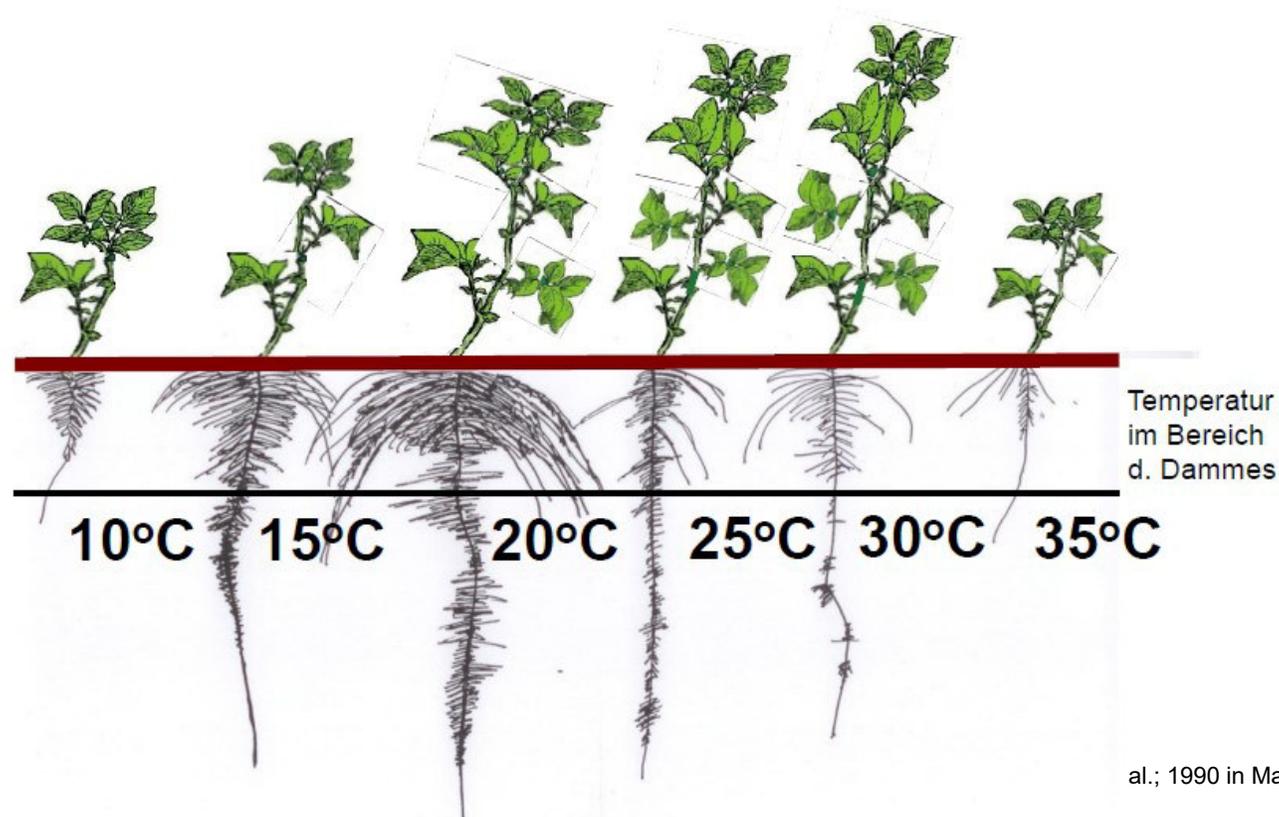
21° C 100% des Wassers gehen in das Wachstum

Quelle: J.J. McEntire, USDA SCS, Kernville TX, 3-58 \$-R-12198, 1956

MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Mulchsaat/Untersaat Kartoffeln

Einfluss der Temperatur im Kartoffeldamm auf die Morphologie der Wurzel & das Sprosswachstum



MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Mulchpflanzung Gemüse



Bildquelle: relavisid
Mulchgemüsebau



Bildquelle: Relavisio
Mulchgemüsebau



Bildquelle: U. Rebholz

Effekte:

- **Erosionsschutz**
- **Verdunstungsschutz**
- **Temperaturlausgleich**
- **Humuszufuhr**
- **Unkrautunterdrückung**
- **Krümelstruktur bleibt auch nach Starkniederschlägen erhalten**

MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Reihenbegrünung Spargel

Blütmischung



Nachteile

- Aufwuchs zu hoch
- Kein Abtrocknen des Bestandes im August/September
- Richtiger Aussaatzeitpunkt schwierig zu bestimmen
- Anfang August **muss** gesät werden
- Kein Herbizid- und Insektizideinsatz möglich
- Der Witterungsverlauf entscheidet über die richtige Höhe

MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Reihenbegrünung Spargel

Blütmischung



Weitere Nachteile

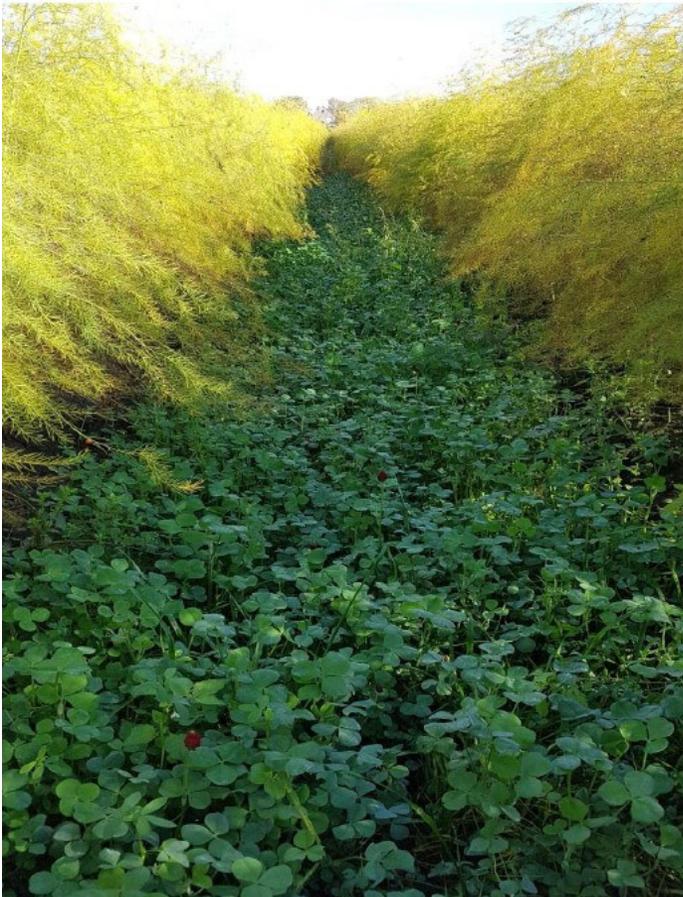
Senf / Ölrettich / Buchweizen etc.

- Zu hoch
- Nicht deckend genug
- Zu wenig Biomasse
- Vorsicht vor Aussamen
- Fruchtfolge !?

MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Reihenbegrünung Spargel

Kleegrasmischung



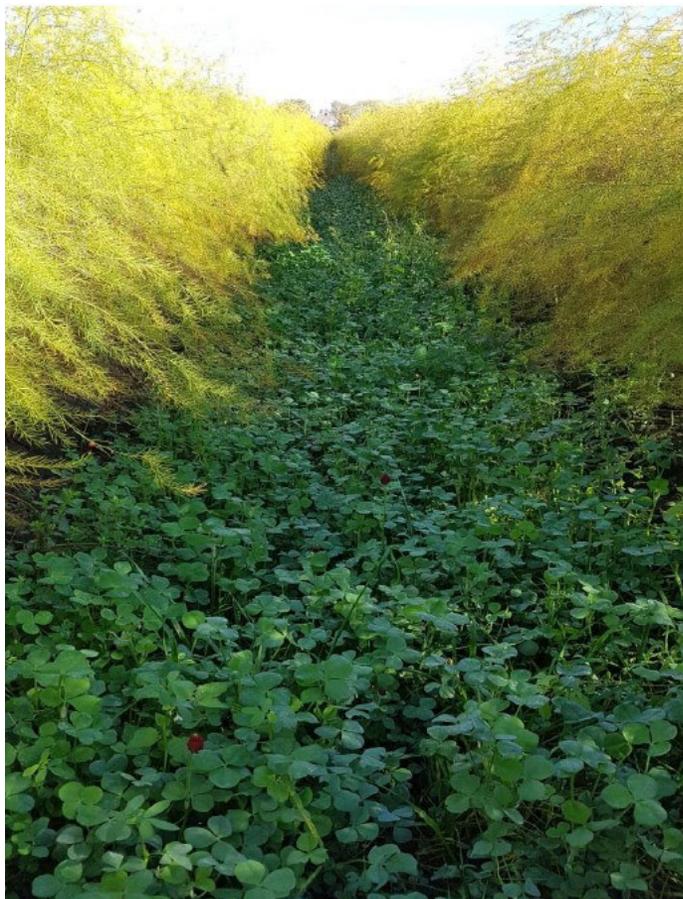
Vorteile einer Kleegrasmischung

- Niedrig im Wuchs → dadurch flexibel vom Aussaatzeitpunkt, (Juni bis August)
- Gut bodendeckend
- Lentagran WP, Stomp Aqua, Spectrum CS verträglich
- Sehr gut für die Bodenstruktur
- Fördert das Bodenleben (Bioanbau)
- Keine Samenbildung im Herbst
- Muss im Herbst/Winter umgebrochen werden, da das Welsche Weidelgras winterhart ist. (Scheibenegge)
- Kein stechfertiger Winterdamm für Tunnelanlagen möglich

MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Reihenbegrünung Spargel

Kleegrasmischung



Geeignete Kleearten:

Alexandrinischer; Perserklee

- Rel. preisgünstig
- abfrierend
- Stiefelhoch
- Mulchen oder walzen möglich
- Blüte erst im September → Insektizideinsatz vorher möglich
- Variabel vom Einsatzzeitpunkt
- Große Menge an Biomasse

Grasanteil:

- Zweijähriges Welsches Weidelgras
- Mischungsverhältnis in Gew% 50:50
- (Eher Gras 40% : Klee 60%)



MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Reihenbegrünung Spargel

Kleegras



Saatgutmischung



MAßNAHMEN ZU Veranstaltungshin

Öko-Gemüsebautag am 07.02.2024



Unter dem Motto „Vielfältiger Bio-Gemüsebau“ veranstaltet das DLR Rheinland-Pfalz gemeinsam mit den Öko-Leitbetrieben den Öko-Gemüsebautag 2024 in Schifferstadt. Wir lassen uns inspirieren von innovativen Ideen, summenden Insekten und wasserschonenden Fruchtfolgen. Wir möchten durch unsere Themenauswahl mit allen Praktikerinnen und Praktikern optimistisch in die Zukunft schauen und alternative, sowie innovative Lösungen für einen herausfordernden Bio-Gemüseanbau aufzeigen. Wir freuen uns auf einen spannenden Austausch!

Programm

- 09:00 Begrüßung
- 09:15 **Nützlinge aufs Gemüsefeld – Wie wir sie erkennen und fördern können**, Camilla Englert und Jochen Kreiselmaier, DLR Rheinland-Pfalz
- Projektvorstellung**, Christine Dieckhoff, LTZ Baden-Württemberg
- Kaffeepause
- 11:00 **Agroforstwirtschaft in Mitteleuropa – Bäume und Sträucher im Gemüsebau nutzen**, Burkhard Kayser, Beratung für nachhaltige Landnutzung, Permakultur, Agroforstsysteme und Projektentwicklung
- Mittagspause
- 13:15 **Zwischenfrüchte: Einfluss von Frosthärte und Bearbeitung auf Nitratverlagerung und potentielle Stickstoffnachlieferung im Frühjahr**, Christoph Stumm, Universität Bonn
- 14:30 **Pflanzliche Düngung aus eigener Herstellung im frühen Spitzkohl und Winterporree**, Sabine Staub, DLR Rheinland-Pfalz
- Kaffeepause
- 15:15 **Mulchsysteme im Gemüsebau**, Johannes Storch, Biogemüsehof Live2give
- 16:15 Abschlussrunde
- 16:30 Ende

Anmeldung:

über den [Link](#) auf unserer Homepage www.dlr-rheinpfalz.rlp.de/DLR-Rheinpfalz/Termine

Ansprechpartnerinnen

Sabine Staub
sabine.staub@dlr.rlp.de
Anne Leonhard
anne.leonhard@dlr.rlp.de
06321/671398

Wo

Queckbrunnerhof
67105 Schifferstadt

Anmeldung bis:

06.02.2024
(Anzahl der Teilnehmenden ist begrenzt!)

Teilnahmegebühren

25 € (inkl. Bio-Verpflegung)
Bezahlung vor Ort in bar





MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION

Veranstaltungshinweis

Veranstaltungshinweis

Bodentag

am 27.03.2004

Queckbrunnerhof Schifferstadt



ES IST IHR BODEN

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit !**