OBERMEYER

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Stadt Lauterecken

Juli 2022

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	Gefährdung durch Hochwasser und Starkregen	5
2	Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts	6
3	Hochwassergefahr und Hochwasserrisiko an Glan und Lauter	6
4	Überflutungsgefahren durch Starkregen	13
5	Grundsätze der Hochwasser- und Starkregenvorsorge	15
6	Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben	15
6.1	Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser	16
6.2	Aufklärung zu Überschwemmungs- (ÜSG) und ‚Risikogebieten außerhalb von ÜSG'	16
6.3	Informationen zur Hochwasservorhersage an Glan und Lauter und kleinen Bächen	18
6.4	Warnung der Bevölkerung vor Hochwasser und Sturzfluten	20
6.5	Stärkung der Gefahrenabwehr bei Sturzfluten und Hochwasser	21
6.6	Sicherung der kritischen Infrastruktur	22
6.7	Gewässerunterhaltung	25
6.8	Notabflusswege	26
6.9	Technischer Hochwasserschutz (Dämme)	26
6.10	Abluss- und erosionsmindernde Flächenbewirtschaftung	27
6.11	Hochwasserresiliente öffentliche Infrastruktur	28
6.12	Modernes Regenwassermanagement (Schwammstadtprinzip, multifunktionale Flächen)	29
6.13	Überflutungsresiliente Bauleitplanung	29
6.14	Hochwasser- und sturzflutangepasstes Bauen und Sanieren	31
6.15	Objektschutz an und in Gebäuden	32
6.16	Hochwasserresiliente Nutzung des Gewässerumfeldes	35
6.17	Elementarschadenversicherung	37
6.18	Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser und Sturzfluten	38
7	Gefährdungs- und Risikoanalyse sowie Maßnahmen	40
7.1	Glan bis Brücke B 270	40
7.2	Glan und Lauter von Brücke B 270 bis Hauptstraße	47
7.3	Glan von Brücke Hauptstraße bis Kläranlage	70
7.4	Lauter von südlichem Stadtrand bis Brücke Schillerstraße	87
7.5	Lauter von Schillerstraße bis Bahnunterführung nach Überlauterecken	96
7.6	Schwindsbach	116
7.7	Tiefenlinie Veldenzhof - Windhofstraße	129

7.8	Tiefenlinie Etschelt	156
7.9	Tiefenlinie Geisenrecher Weg	162
7.10	Tiefenlinie am Nordrand der ehemaligen Deponie (oberer Teil)	168
7.11	Tiefenlinie am Nordrand der ehemaligen Deponie (unterer Teil)	174
7.12	Tiefenlinie Sportplatz und Gewerbegebiet Claus	181
7.13	Tiefenlinie „Auf Krämel“	190
7.14	Tiefenlinie „Bergstraße“	198
7.15	Tiefenlinie Cronenberger Straße am Abzweig Lautertalstraße	207
7.16	Tiefenlinie Wälderbusch	213
ANLAGE - Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge		223

Quellen

Grundlage für die Bearbeitung bilden vom Land Rheinland-Pfalz bereitgestellte Karten:

- Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten, Geoportal-Wasser RLP, 2020
- Starkregenkarte der Verbandsgemeinde Lauterecken-Wolfstein, Landesamt für Umwelt, 2017
- Bodenerosionskarte des Landesamts für Geologie und Bergbau; Kartenviewer, https://mapclient.lgb-rlp.de, Zugriff Juli 2020
- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Verbandsgemeinde Lauterecken, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 2009

Die in dem Bericht verwendeten Bilder von dem Starkregenereignis 2018 wurden von Herrn Reidenbach, Herrn Schreck und Herrn Fritz für die Projektbearbeitung zur Verfügung gestellt. Herzlichen Dank dafür.

Alle anderen verwendeten Bilder, auch die der Hochwasserereignisse 1993 und 2011 wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der OBERMEYER Infrastruktur aufgenommen.

Alle Fotos sind urheberrechtlich geschützt.

1 Gefährdung durch Hochwasser und Starkregen

Die Stadt Lauterecken liegt in der Verbandsgemeinde Lauterecken-Wolfstein an der Mündung der Lauter in den Glan und hat knapp 2.200 Einwohner. Geht es um Hochwasser ist Lauterecken von Überflutungen aus dem Glan und der Lauter aber auch zunehmend von Sturzfluten aus Starkregen betroffen.

In Glan und Lauter traten schon immer Hochwasser auf, zuletzt in den Jahren 1970, 1993, 1995 und im Januar 2011. In den vergangenen Jahren und insbesondere am 11.06.2018 kam es zudem zu Schäden durch Sturzfluten aus Außengebieten. Bei dem Ereignis, das überwiegend im Nordwesten der Stadt niederging, wurden die Oberfläche und Entwässerungseinrichtungen der rekultivierten Kreismülldeponie geschädigt und Außengebietswasser drang in Wohnhäuser der Windhofstraße ein. Zudem weist die Starkregenkarte des Landesamts für Umwelt im Stadtgebiet weitere kritische Abflussbereiche aus.

Hochwasser und Starkregen können wir nicht verhindern und wir können uns auch nicht vollständig vor Überflutungen schützen. Wir können aber vorsorgen, dass die Schäden so gering wie möglich ausfallen. Die Hochwasservorsorge umfasst die Information der betroffenen Bevölkerung, der Industrie und des Gewerbes, Anregungen zu hochwasserresilientem Planen, Bauen und Sanieren, zum Wasserrückhalt in der Fläche sowie zur Stärkung der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes.

Vor der Erkenntnis, dass alle Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes endlich sind und die Maßnahmen im öffentlichen Raum nicht mehr ausreichen, um Wasser und Schlamm von der Bebauung fernzuhalten, erlangen auch private Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Eigenvorsorge zunehmend an Bedeutung. Deshalb umfasst die hier beschriebene Hochwasservorsorge neben öffentlichen Maßnahmen auch mögliche und zumutbare private Maßnahmen der Betroffenen. Von besonderer Bedeutung ist die Schärfung des Risikobewusstseins der Bevölkerung und der öffentlichen Träger.

Die grundsätzliche Aufgabenstellung, die in einem örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept geklärt werden soll, lautet: Was kann in der hochwasser- und sturzflutbedrohten Stadt getan werden, um zukünftig Schäden möglichst gering zu halten?

Die Hochwassergefahrenkarten (s. Kapitel 3) und die Starkregenkarte (s. Kapitel 4) des Landes geben eine erste Orientierung, wo in Lauterecken die Gefährdungsbereiche liegen und wo Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden sollten. Diese Grobeinschätzung wurde in einer gemeinsamen Ortsbegehung am 30.09.2020, zusammen mit Vertretern der Stadt, der Feuerwehr und der Verbandsgemeinde sowie den Informationen aus den Bürgerversammlungen am 09.09.2021 und 07.10.2021, die trotz Corona-Pandemie gut besucht waren, überprüft. Die Maßnahmen wurden mit dem KHH (Herrn Stappenbeck) am 15.03.2022 besprochen und am 19.05.2022 im Stadtrat

vorgestellt. Zudem wurden durch OBERMEYER gezielte Ortsbesichtigungen am 24.03.2021, am 15.04.2021 und am 17.11.2021 zu kritischen Bereichen vorgenommen.

2 Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts

Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes ist die Erarbeitung von Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen der Hochwasservorsorge, die geeignet sind, sowohl bei Hochwasser von Glan und Lauter als auch bei Überflutung durch Starkregen Schäden zu reduzieren. Basis bilden die Hochwassergefahrenkarten für Glan und Lauter (Kapitel 3) und die Starkregenkarte des Landes (Kapitel 4) sowie die bisherigen Erfahrungen von Betroffenen, Akteuren und Interessierten in Lauterecken.

Das Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept soll für alle Beteiligten, also die Stadt, die Feuerwehr, die Verbandsgemeinde, die Verbandsgemeindewerke und jeden Einzelnen Handlungsoptionen aufzeigen, um sich besser auf Hochwasser- und Starkregenereignisse vorbereiten und Schäden besser abwenden zu können. Dabei muss ins Bewusstsein aller Betroffenen und Akteure gerückt werden, dass selbst die besten Vorsorgemaßnahmen nur begrenzt schützende Wirkung entfalten können.

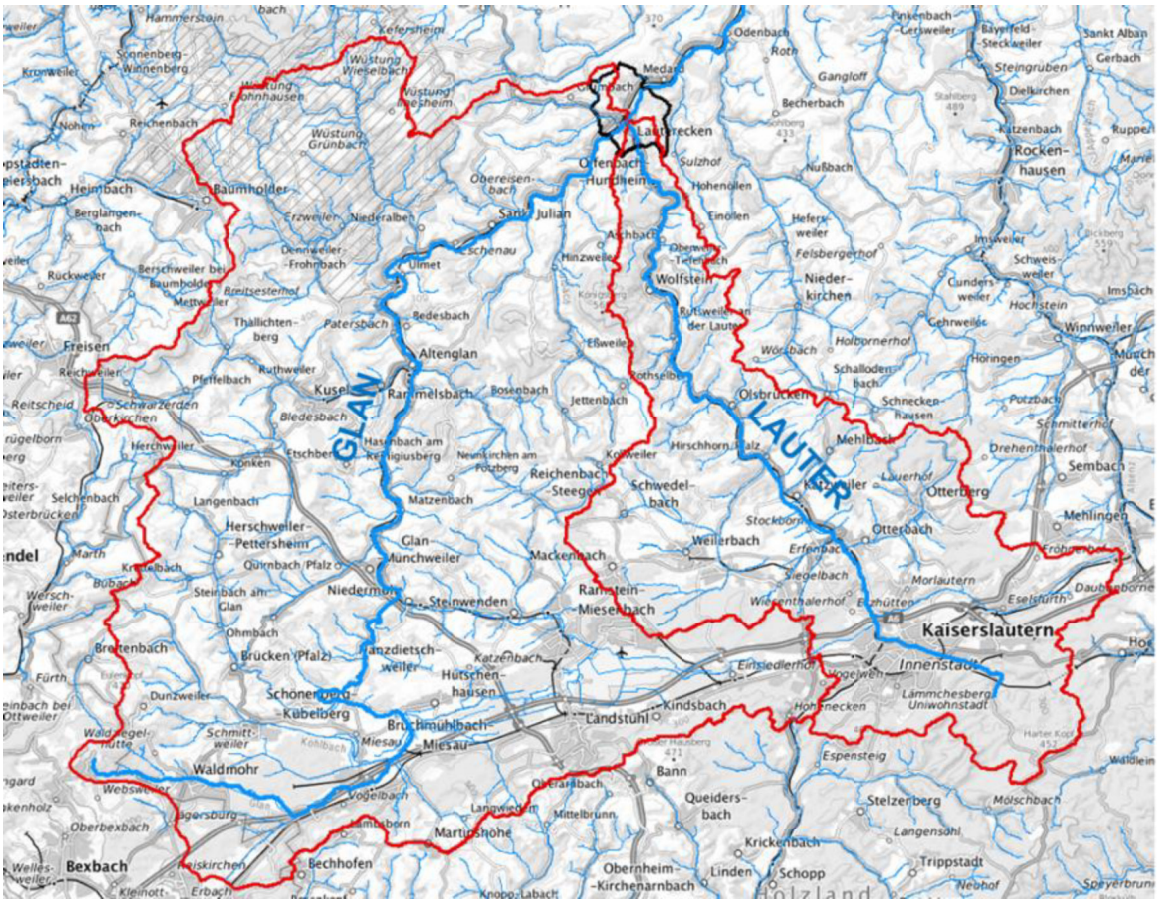
Auch in Lauterecken muss weiterhin mit Hochwasser und Starkregen und daraus resultierend mit Überflutungen gerechnet werden. Deshalb ist es wichtig, dass neben öffentlichen Maßnahmen und Maßnahmen der Landwirtschaft auch Eigenvorsorge betrieben wird, da die Betroffenen hier einen wichtigen Beitrag zur Schadensminderung leisten können.

3 Hochwassergefahr und Hochwasserrisiko an Glan und Lauter

Die Stadt Lauterecken liegt an der Mündung der Lauter in den Glan.

Der Glan entspringt zwischen Bexbach und Waldmohr und mündet bei Odernheim in die Nahe. Die Quelle der Lauter liegt südöstlich von Kaiserslautern und die Mündung in den Glan in Lauterecken an der Brücke Hauptstraße. Das Einzugsgebiet der Lauter ist an der Mündung 276 km² groß, das des Glans 700 km². Im Stadtgebiet münden der, aus Richtung Grumbach zufließende, Schwindsbach sowie weitere namenlose Gewässer in den Glan.

Glan und Lauter sind in Lauterecken bis zur Mündung der Lauter als Gewässer 2. Ordnung eingestuft, unterhalb gilt der Glan als Gewässer 1. Ordnung. Der Schwindsbach ist Gewässer 3. Ordnung.


GLAN
LAUTER
Kaiserslautern
Lauterecken
Altenglan
Kusel
Bexbach
Landstuhl
Otterberg
Sembach
Rockenhausen
Baumholder
Freisen
Reichenbach-Steegen
Glan-Münchweiler
Herschweiler-Pettersheim
Schönenberg-Kübelberg
Brücken (Pfalz)
Waldmohr
Wolfstein
Olsbrücken
Mehlbach
Otterbach
Weilerbach
Ramstein-Miesenbach
Steinwenden
Niedermohr
Rammelsbach
Matzenbach
Schwedelbach
Kindsbach
Bann
Queidersbach
Stelzenberg
Trippstadt
Krickenbach
Obernheim-Kirchenarnbach
Hausweiler
Wiesweiler
Bechhofen
Martinshöhe
Miesau
Bruchmühlbach-Miesau
Hütschenhausen
Lanzdietschweiler
Breitenbach
Dunzweiler
Steinbach am Glan
Niederalben
Ulmet
Julian
Sarki
Medard
Odenbach
Gangloff
Becherbach
Nußbach
Hohenöllen
Einöllen
Felsbergerhof
Nieder-kirchen
Rutsweiler an der Lauter
Hinzweiler
Aschbach
Diemersweiler
Tiefenbach
Sulzhof
Ottenbach
Hundheim
Obereisenbach
Erzweiler
Dennweiler-Frohnbach
Berschweiler bei Baumholder
Thallichtenberg
Patersbach
Bedesbach
Reitscheid
Schwarzerden
Oberkirchen
Herchweiler
Konken
Etschberg
Hasenbach am Kreuzigusberg
Neunkirchen am Potzberg
Kollweiler
Hirschhorn (Pfalz)
Jettenbach
Rothselberg
Effweiler
Wörsbach
Holbornerhof
Schallodenbach
Schneckenhausen
Potzbach
Schmitterhof
Drehenthalerhof
Lauterhof
Mehlingen
Erfenbach
Siegelbach
Morlautern
Wilenthalerhof
Eselsfürth
Innenstadt
Einsiedlerhof
Vogelweh
Hohenecken
Lämmchesberg
Uniwohnstadt
Espensteig
Molschbach
Langensohl
Linden
Schopp
Neuhof
Holzland
Sorgerbrunn
Waldleiningen
Hammerstein
Kefersheim
Wüstung Wieselbach
Wüstung Fohnhausen
Wüstung Grünbach
Wüstung Nieheim
Sonnenberg-Winnenberg
Reichenbach
Heimbach
Berglangenbach
Rückweiler
Freitsestenhof
Metzweiler
Schweix
Cronweiler
Nohen
Ippstadten-Biersbach
Sankt Alban
Gerbach
Steingruben
Dielkirchen
Katzenbach
Ruppel
Imsweiler
Schweisweiler
Cunderweiler
Hochstein
Cehrweiler
Winnweiler
Imsbach
Horingen
Wersweiler
Marth
Bubach
Fürth
Einbach bei Ottweiler
Wald-Regelhütte
Schmittweiler
Websweiler
Oberbexbach
Kleinott
Erbach
Knopp-Labach
Vogelbach
Langwieden
Mittelbrunn
Lambsborn
Bechhofen
Kirkel
Ohmbach
Quirnbach Pfalz
Selchenbach
Langenbach
Osterbrücken
Rieschweiler
Reichweiler
Pfeffelbach
Kuthweiler
Bledesbach
Schwedelbach
Ramstein-Miesenbach
Mackenbach
Erfenbach
Siegelbach
Morlautern
Otterbach
Weilerbach
Stockborn
Mehlingen
Eselsfürth
Daubachborn
Hof
Sembach
Drehenthalerhof
Potzbach
Schmitterhof
Schneckenhausen
Schallodenbach
Holbornerhof
Wörsbach
Effweiler
Rothselberg
Jettenbach
Olsbrücken
Rutsweiler an der Lauter
Wolfstein
Hinzweiler
Aschbach
Diemersweiler
Tiefenbach
Sulzhof
Ottenbach
Hundheim
Medard
Odenbach
Roth
Gangloff
Becherbach
Nußbach
Hohenöllen
Einöllen
Felsbergerhof
Nieder-kirchen
Obereisenbach
Erzweiler
Niederalben
Julian
Sarki
Ulmet
Dennweiler-Frohnbach
Berschweiler bei Baumholder
Thallichtenberg
Patersbach
Bedesbach
Reitscheid
Schwarzerden
Oberkirchen
Herchweiler
Konken
Etschberg
Hasenbach am Kreuzigusberg
Neunkirchen am Potzberg
Kollweiler
Hirschhorn (Pfalz)
Reichenbach-Steegen
Schwedelbach
Matzenbach
Langenbach
Selchenbach
Osterbrücken
Herschweiler-Pettersheim
Glan-Münchweiler
Quirnbach Pfalz
Steinbach am Glan
Ohmbach
Niedermohr
Steinwenden

Hochwassergefahrenkarten

Glan und Lauter sind gemäß der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) als Risikogewässer eingestuft und es liegen Hochwassergefahrenkarten (HWGK) und Hochwasserrisikokarten (HWRK) des Landes vor. Die Karten können unter https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/ eingesehen werden. In den Karten werden das Ausmaß der Überflutung und die Wassertiefe in den Überflutungsgebieten dargestellt. Die Hochwassergefahrenkarten berücksichtigen nach § 74 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) drei Hochwasserszenarien.

Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit HQ_{10}
Gemeint sind Ereignisse, die im statistischen Mittel häufiger, beispielsweise alle 10 Jahre auftreten. Die Karte zeigt, dass bei häufigen Hochwassern in Lauterecken bereits Flächen innerhalb der bebauten Ortslage (blau) überspannt sind.

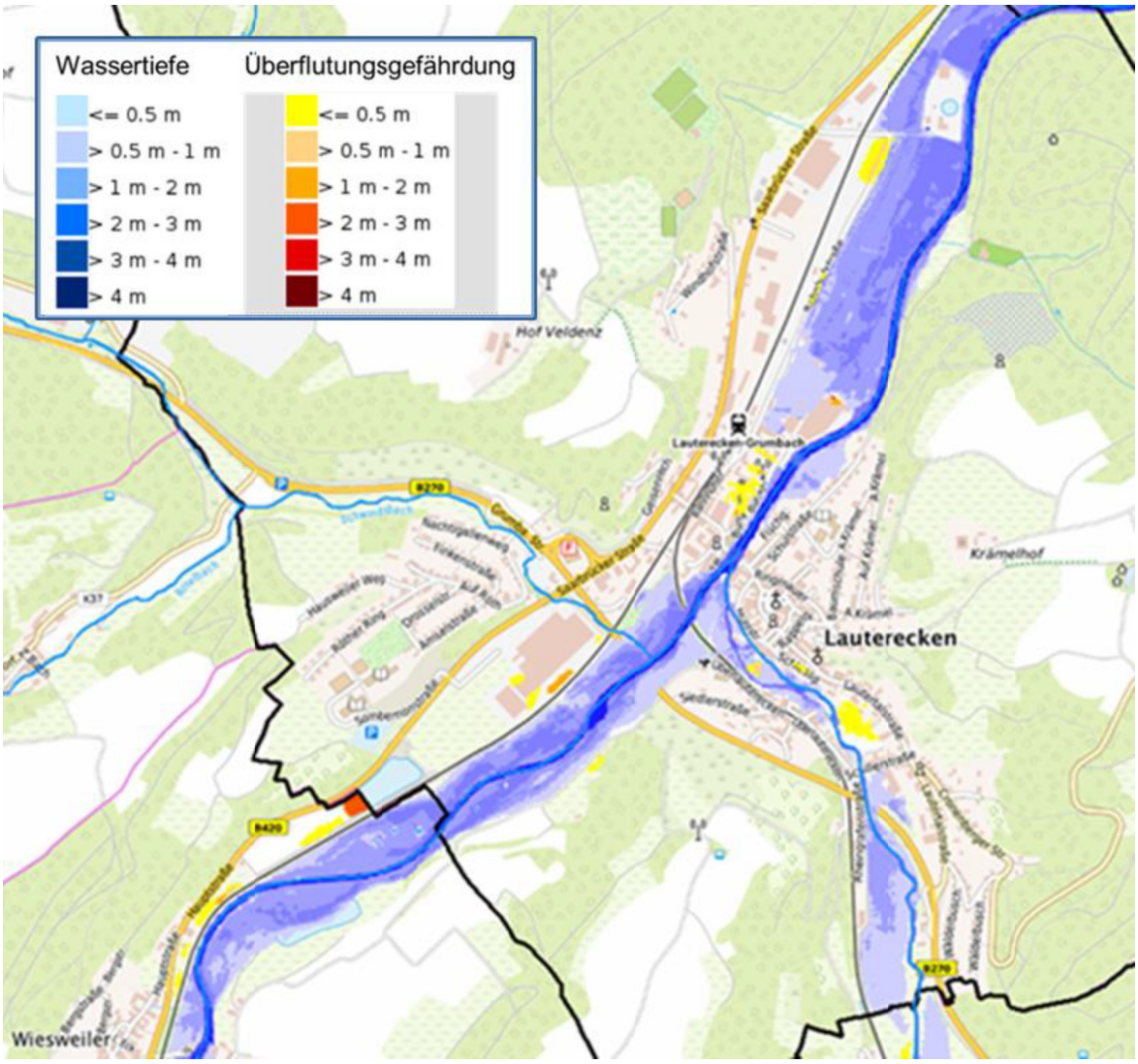


Abb. 3: Hochwassergefahrenkarte des Landes für HQ_{10}

Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit HQ_{100}

Hier handelt es sich um Ereignisse, die im statistischen Mittel alle 100 Jahre und seltener auftreten. Für diese seltenen Hochwasser prognostiziert die Modellrechnung des Landes, dass entlang Glan und Lauter alle tiefliegenden Siedlungsbereiche überflutet (blau) sind und die vorhandenen Schutzeinrichtungen der Betriebe an Glan und Lauter das Hochwasser noch abwehren können (gelb).

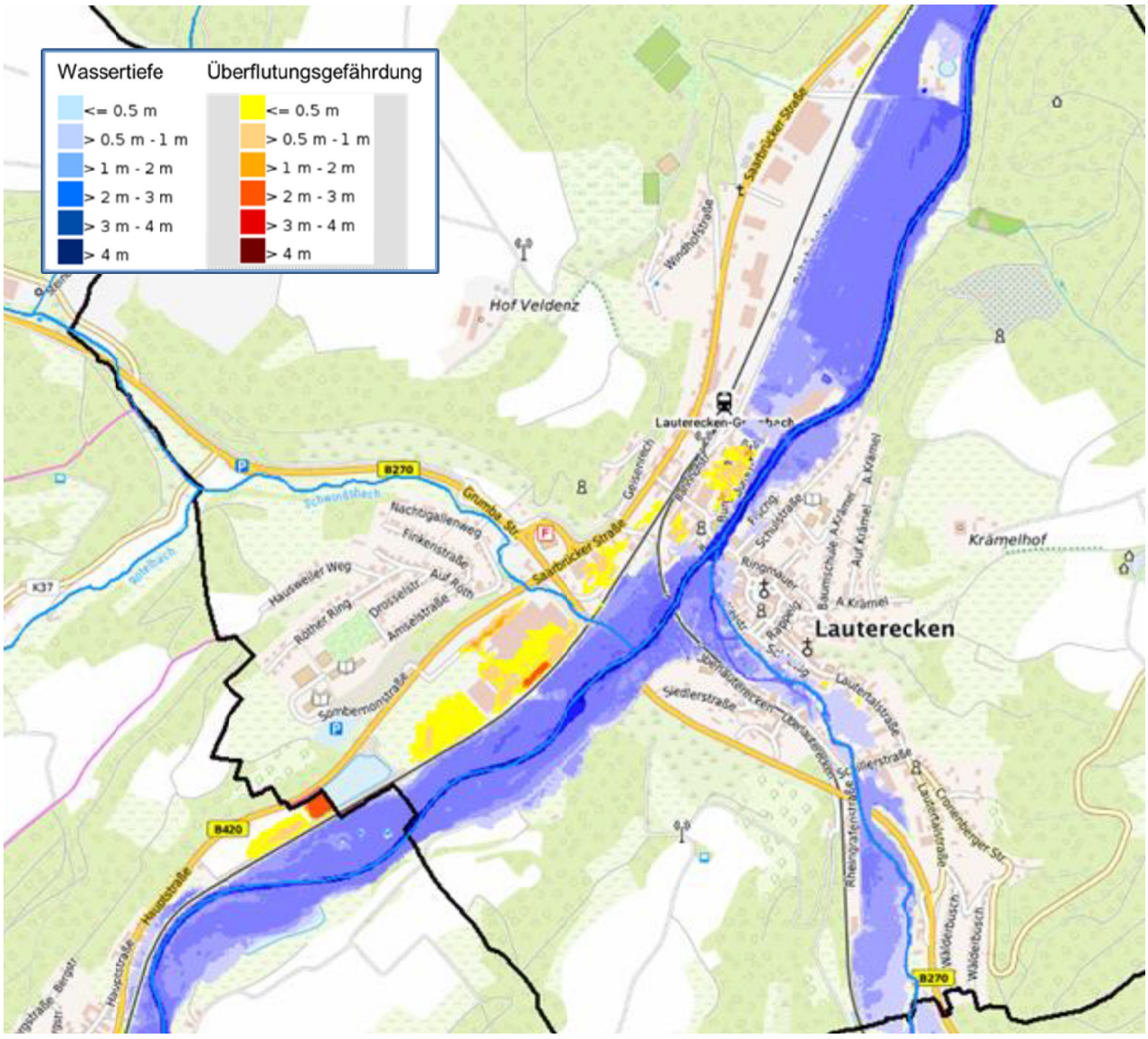


Abb. 4: Hochwassergefahrenkarte HQ_{100} des Landes

Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit HQ_{extrem}

Gemeint sind Extremereignisse, die im statistischen Mittel seltener als alle 100 Jahre (etwa alle 200 Jahre) auftreten. Bei extremen Hochwassern HQ_{extrem} werden die Schutzeinrichtungen der Betriebe überströmt und die Talauen von Glan und Lauter stehen auch in den bebauten Lagen unter Wasser.

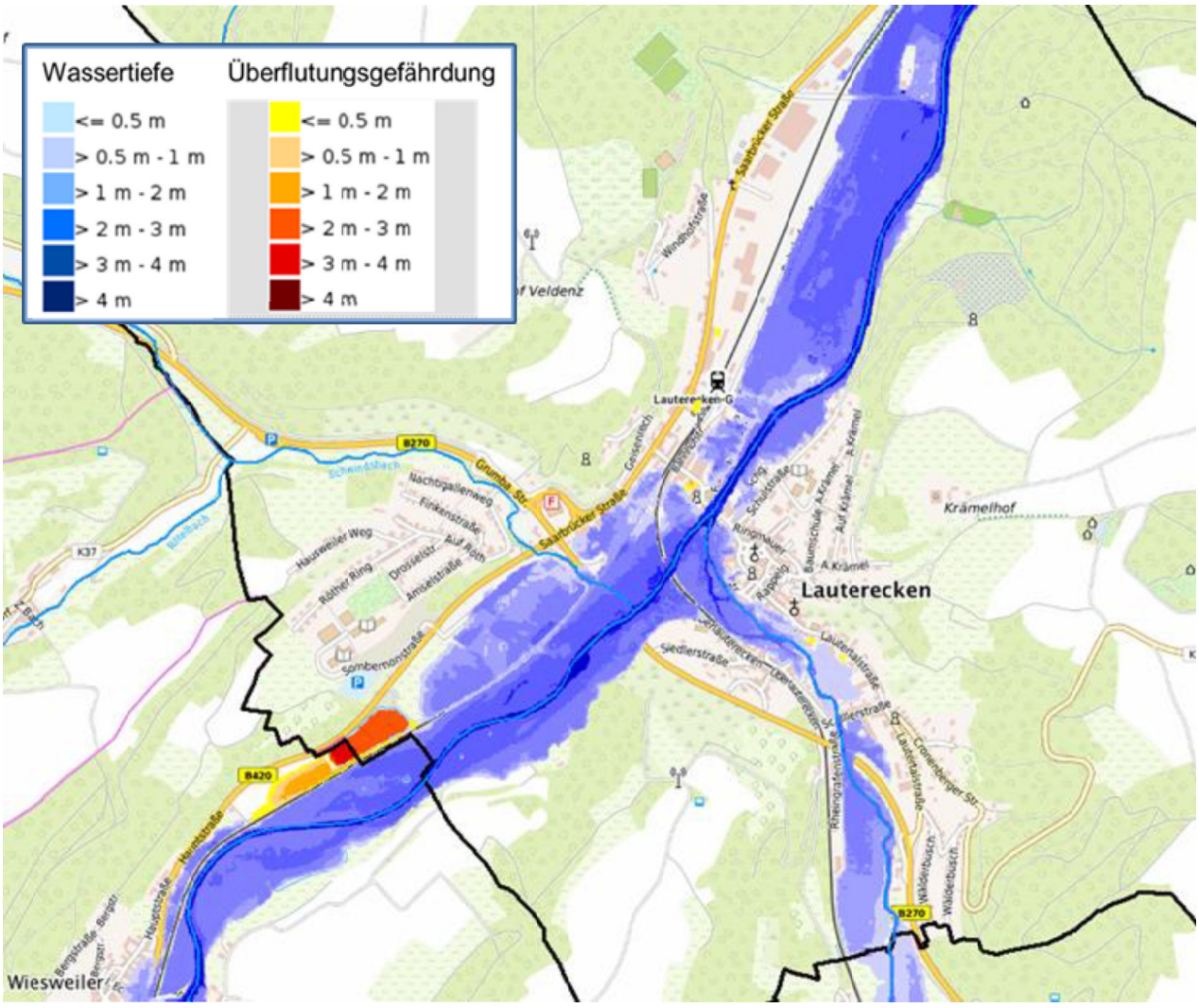


Abb. 5: Hochwassergefahrenkarte des Landes für HQ_{extrem}

Hochwasserrisikokarte

Die Hochwasserrisikokarte zeigt für Lauterecken, dass bei einem Extremhochwasser die Siedlungsfläche (rot) in der Stadtmitte, die beiden großen Industriebetriebe (lila) und die Kläranlage (lila) betroffen sind. Darüber hinaus ist die überflutungsgefährdete Fläche als „Sonstige Vegetations- und Freifläche“ (grün) und als landwirtschaftliche Nutzfläche (gelb) gekennzeichnet.

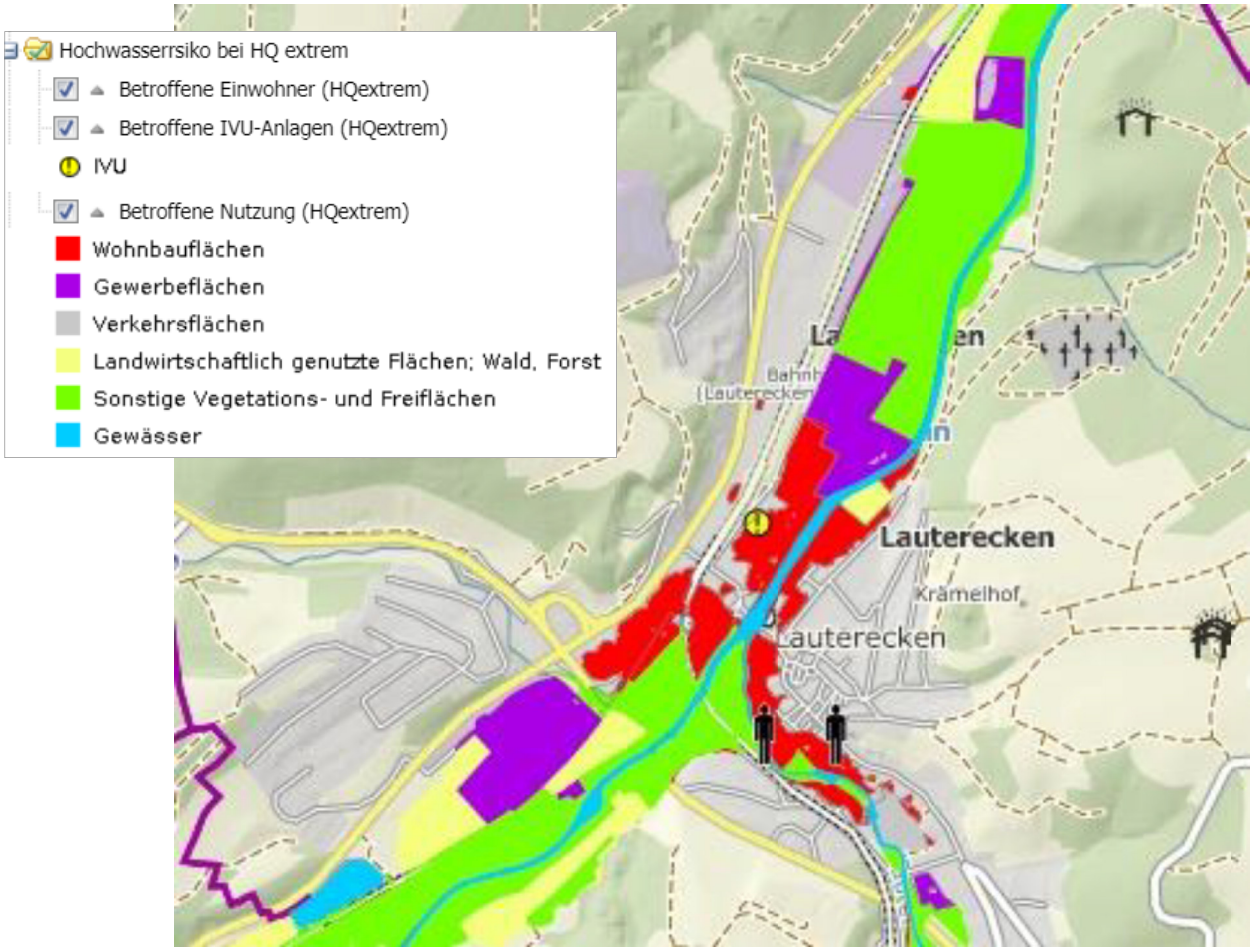


Abb. 6: Hochwasserrisikokarte des Landes für HQ_{extrem}

Pegel und Hochwassermeldezentrum

Die maßgebenden Flusspegel für Lauterecken sind am Glan der Pegel Eschenau und der Pegel Odenbach und an der Lauter der Pegel Untersulzbach.

Die Pegelaufzeichnungen der genannten Pegel zeigen, dass das Hochwasser an Weihnachten 1993, das vielen in Lauterecken noch als Katastrophenereignis in Erinnerung ist, zwar an den Glanpegeln Eschenau und Odenbach das höchste bisher gemessene war, am Lauterpegel Untersulzbach aber lediglich auf Platz drei der zehn größten Hochwasser liegt.

Die Pegel Eschenau und Odenbach am Glan sind Hauptpegel des Hochwassermeldezentrums Rhein in Mainz. Die höchsten dort bisher gemessenen Hochwasser sind nachfolgend dargestellt:

Wasserstände			Abflüsse		
cm	Datum	Rang	m^3/s	Datum	Rang
354	21.12.1993	1	197	21.12.1993	1
343	07.01.2011	2	169	07.01.2011	2
338	02.01.2003	3	159	02.01.2003	3
336	23.01.1995	4	154	23.01.1995	4
328	29.10.1998	5	139	29.10.1998	5
322	06.12.1965	6	130	06.12.1965	6
321	31.12.1981	7	129	11.05.1970	7
318	20.05.2013	8	127	31.12.1981	8
317	12.01.1993	9	122	24.12.1967	9
314	22.03.2001	10	121	20.05.2013	10

Tabelle 1:

Größte, bisher am Pegel Eschenau gemessene Hochwasserereignisse

Wasserstände			Abflüsse		
cm	Datum	Rang	m^3/s	Datum	Rang
557	21.12.1993	1	332	21.12.1993	1
530	23.01.1995	2	270	23.01.1995	2
522	07.01.2011	3	262	31.12.1981	3
512	03.01.2003	4	252	07.01.2011	4
512	31.12.1981	5	243	12.05.1970	5
498	06.12.1965	6	232	03.01.2003	6
490	12.05.1970	7	205	06.12.1965	7
489	29.10.1998	8	191	29.10.1998	8
487	22.09.1967	9	187	22.09.1967	9
484	24.12.1967	10	183	24.12.1967	10

Tabelle 2:

Größte, bisher am Pegel Odenbach gemessene Hochwasserereignisse

Ein Vergleich beider Pegel zeigt deutlich, dass die Lauter maßgeblichen Einfluss auf das weitere Hochwassergeschehen im Glan hat.

Der Pegel Untersulzbach an der Lauter ist ein Nebenpegel des Hochwassermeldezentrums Rhein. Das höchste bisher an diesem Pegel gemessene Hochwasser trat 1970 auf.

Wasserstände			Abflüsse		
cm	Datum	Rang	m^3/s	Datum	Rang
377	11.05.1970	1	42	11.05.1970	1
364	24.05.1978	2	38	24.05.1978	2
337	21.12.1993	3	34	22.09.1967	3
337	26.01.1995	4	31	21.12.1993	4
325	02.01.2003	5	31	26.01.1995	5
313	09.04.1983	6	29	02.01.2003	6
312	31.12.1981	7	26	09.04.1983	7
311	16.06.2009	8	26	31.12.1981	8
249	22.09.1967	9	26	16.06.2009	9
207	15.01.1968	10	25	15.01.1968	10

Tabelle 3:

Größte, bisher am Pegel Untersulzbach (Lauter) gemessene Hochwasserereignisse

Das in dem Vorsorgekonzept häufiger zitierte Hochwasser 2011 liegt am Glan oberhalb Lauterecken auf dem 2. Platz und rutscht am Pegel Odenbach durch den geringen Hochwasserzufluss der Lauter auf den 3. Platz hinsichtlich des Wasserstands und auf den 4. Platz hinsichtlich der Abflussmenge. An der Lauter fiel dieses Hochwasser nicht unter die höchsten zehn. Lauterecken ist dann besonders hochwassergefährdet, wenn die Hochwasser-spitzen von Glan und Lauter an der Mündung zeitgleich ankommen.

4 Überflutungsgefahren durch Starkregen

Die Gefährdung durch Starkregen ist in sog. Starkregenkarten des Landesamts für Umwelt dargestellt. Die Karten werden vom Land folgendermaßen begründet: „*Mit fortschreitender Erhöhung der Lufttemperaturen werden sommerliche lokale Starkregenereignisse in Deutschland immer wahrscheinlicher. Dabei kann Starkregen, also außergewöhnlich hoher Niederschlag in kurzer Zeit, überall auftreten, denn diese Ereignisse sind nicht an die Geländegestalt gebunden. Das Landesamt für Umwelt hat hierzu Landschaftsanalysen durchgeführt. Deren Ergebnisse sind in einer Karte "Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen" zusammengestellt.*

Die Analyse geht u.a. den Fragen nach, wo es zu Überflutungen kommen kann (→ Wirkungsbereiche: potenzielle Überflutung an Tiefenlinien) und wie hoch die Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung von Ortslagen ist (→ Gefährdung der Ortslage durch Sturzflut).

Die öffentlich zugänglichen Starkregengefährdungskarten liegen als Überblicksdarstellung für ganz Rheinland-Pfalz vor, sie machen jedoch keine Aussagen innerhalb von Siedlungsgebieten. Sie zeigen lediglich an, wo Abflusskonzentrationen und überflutungsgefährdete Bereiche auf die

äußeren Ränder der Ortslagen treffen. Dabei sind die Darstellungen nicht grundstücksgenau, sondern geben Hinweise auf die ungefähre Lage abflusskonzentrierender Strukturen und poten-zieller Überflutungsbereiche.

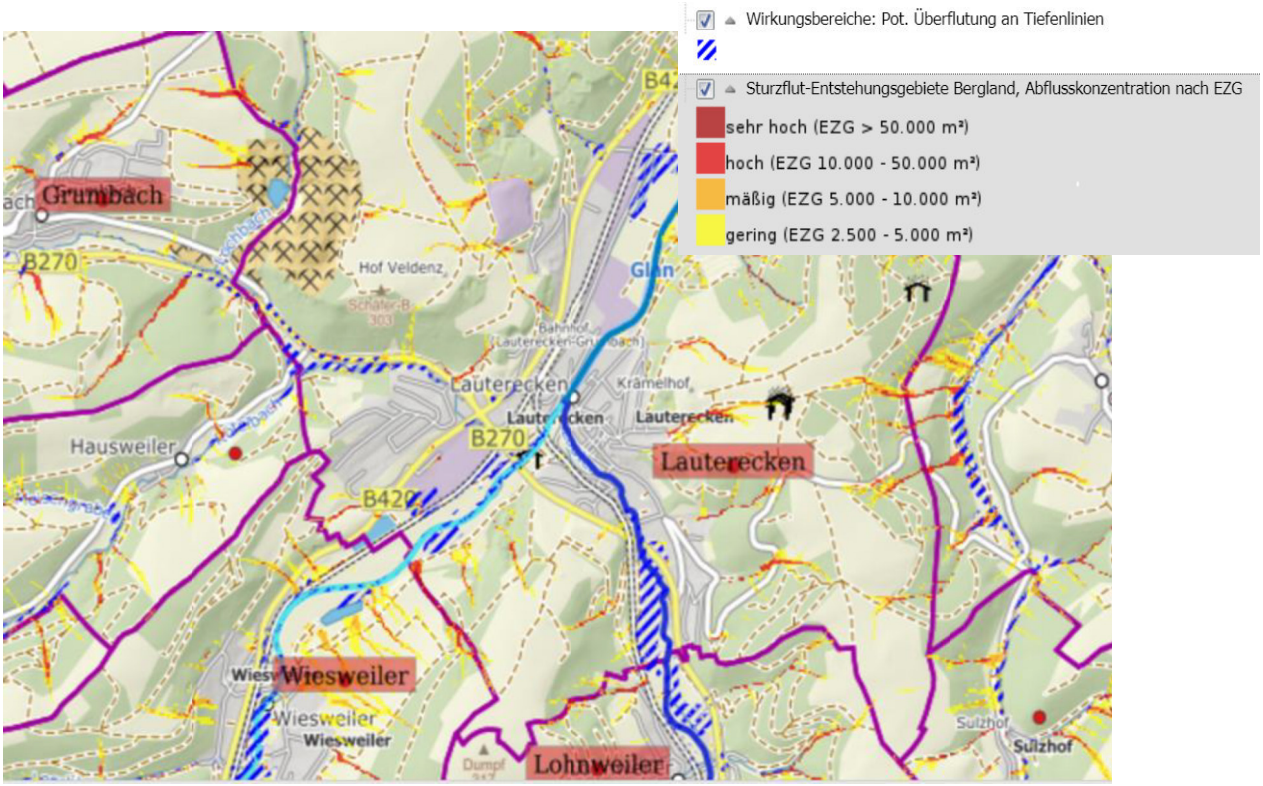


Abb. 7: Ausschnitt aus der Starkregenkarte des Landes (Zugriff Juli 2021)
Quelle: GDA Wasser — GIS-Client (rlp-umwelt.de)

Zur Erstellung des Hochwasservorsorgekonzeptes werden auch innerhalb der Ortslagen Karten zur *Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen* (2017) zur Verfügung gestellt. Diese sind jedoch nicht frei zugänglich. Die Detailkarten werden in das Konzept aufgenommen, wenn sie mit den realen Verhältnisse vor Ort übereinstimmen. In der Starkregenkarte des Landes ist Lauterecken insgesamt mit einer hohen Gefährdungswahrscheinlichkeit bewertet.

Bei Starkregen hängt die Zeit, die der Niederschlag braucht, um in den Talsohlen anzukommen, vor allem von der Größe, dem Gefälle und der Nutzung des Einzugsgebiets ab. Je kleiner das Einzugsgebiet ist, desto kürzer sind die Fließwege. Ist das kleine Einzugsgebiet dazu noch steil, entwässert es sehr schnell. Waldflächen haben ein höheres Rückhaltevermögen für Niederschlag als Wiesen und Äcker, dennoch kann es im Extremfall auch aus Wäldern zu hohen Abflüssen und Sturzfluten kommen.

Die kritischen, überflutungsgefährdeten Bereiche werden in Kapitel 7 im Detail beschrieben. Für jeden Belastungsschwerpunkt wird eine Defizitanalyse erstellt, der Handlungsbedarf aufgezeigt und Maßnahmen zur Reduzierung der Schäden vorgeschlagen.

5 Grundsätze der Hochwasser- und Starkregenvorsorge

Hochwasser und Starkregenereignisse sind natürliche Vorgänge, die es schon immer gegeben hat. Es wird auch künftig nicht möglich sein, sich vor jedem Hochwasser und jeder Sturzflut zu schützen. Deshalb muss jeder, der von Hochwasser und Sturzfluten betroffen sein kann, die Gefahr kennen und Vorsorge treffen. Wichtig ist, dass in überflutungsgefährdeten Gebieten möglichst keine neuen Werte geschaffen werden, die zerstört werden können.

In Deutschland ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, verpflichtet, selbst geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Erst wenn Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit erforderlich werden, besteht ein überwiegendes öffentliches Interesse am Hochwasserschutz. Dieses öffentliche Interesse liegt dann vor, wenn durch Überschwemmungen die Gesundheit der Bevölkerung bedroht ist oder häufiger Sachschäden in außerordentlichem Maße bei einer größeren Zahl von Betroffenen eintreten. Mit anderen Worten, wenn ein allgemeines Schutzbedürfnis besteht und diesem Schutzbedürfnis auch unter Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen Rechnung getragen werden kann.

Da Flusshochwasser und Sturzfluten aber nur selten und auch nicht regelmäßig auftreten, ist es für ein wirksames Risikomanagement sehr wichtig, das Gefahrenbewusstsein der potenziell Betroffenen und der zuständigen kommunalen Stellen auf einem möglichst hohen Level zu halten. Denn es liegt in der Natur der Sache, dass bei vielen Menschen das Bewusstsein für die Gefahr verloren geht, je länger ein Hochwasser- oder Starkregenereignis zurückliegt. Hochwasser- und Starkregenvorsorge ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die öffentliche und private Maßnahmen umfasst.

In zwei Bürgerversammlungen wurde über die, für Lauterecken maßgeblichen Handlungsfelder der öffentlichen Hochwasservorsorge informiert und die Handlungsfelder der privaten Hochwasservorsorge aufgezeigt. Die für Lauterecken in Betracht kommenden öffentlichen und privaten Vorsorgemaßnahmen sind in den nachfolgenden Kapiteln im Detail beschrieben. In Kapitel 7 sind die einzelnen Gefährdungsbereiche analysiert und der Handlungsbedarf ermittelt. Außerdem werden Maßnahmen vorgeschlagen, mit denen jeweils eine Risikominderung erreicht werden kann. Aus diesem Katalog wählen die Entscheidungsgremien die Vorsorgemaßnahmen aus, die umgesetzt werden sollen.

6 Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben

Als übergeordnete Maßnahmen werden die Maßnahmen bezeichnet, die in allen, in Kapitel 7 aufgeführten Risikobereichen Gültigkeit haben.

6.1 Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser

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. Nur wer die Gefahr kennt, kann Vorsorge treffen. Die Stadt hat in zwei Bürgerversammlungen (09.09.2021/07.10.2021), im Stadtrat (19.05.2022) und in der Presse über die Gefährdung informiert.

Darüber hinaus wird empfohlen, durch entsprechende Berichte im Amtsblatt, auf der Homepage sowie in der lokalen Presse weiterhin auf die Gefahren sowie mögliche Vorsorgemaßnahmen hinzuweisen. Dabei muss auf eine wiederholende Berichterstattung geachtet werden, denn bereits kurze Zeit nach einem Schadensereignis verblasst das Bewusstsein für die Gefahren.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.1-1	**Hochwasser- und Starkregeninformation** in Amtsblatt, Presse, Homepage zur Aufklärung der potenziell Gefährdeten zum Überflutungsrisiko (Grundlage: Starkregenkarte des Landes, örtliches Hochwasservorsorgekonzept, historische und aktuelle Ereignisse)	Dauer-aufgabe	VG/Stadt

6.2 Aufklärung zu Überschwemmungs- (ÜSG) und ‚Risikogebieten außerhalb von ÜSG'

Ziel amtlicher Überschwemmungsgebiete (s. Abb. 8) ist es, den Flüssen Raum zu geben und die Entstehung von weiterem Schadenspotenzial zu vermeiden. ÜSG müssen per Gesetz überall dort, wo ein bedeutendes Hochwasserrisiko besteht, ausgewiesen werden. Die amtliche Festsetzung dient der schadlosen Abführung von Hochwasser und sichert die dafür erforderlichen Flächen für den Hochwasserabfluss sowie für Retentionsräume. In ÜSG breitet sich Hochwasser auf natürliche Weise und unabhängig von der Flächennutzung aus. In Lauterecken sind amtliche ÜSG an Glan (RVO: 312-281 vom 24.01.2018) und Lauter (RVO 312-281 vom 12.11.2013) ausgewiesen.

Nähere Informationen zu ÜSG können im Netz unter https://sgdsued.rlp.de/de/themen/wasserwirtschaft/ueberschwemmungsgebiete/ oder im „Geoexplorer" des „GeoPortal Wasser" unter „Hochwasservorsorge, gesetzliche ÜSG (http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/) abgerufen werden.

Mit der Festsetzung von ÜSG werden dort die menschlichen Tätigkeiten stark einschränkt (§§ 78, 78a und 78c WHG). In ÜSG sind die Ausweisung neuer Baugebiete, die Errichtung baulicher Anlagen, das Aufbringen und Ablagern wassergefährdender Stoffe, die Veränderung der Bodenoberfläche durch Abgrabungen oder Auffüllungen, die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen, das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, der Grünlandumbruch aber auch die nicht nur kurzfristige Lagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt

werden können, grundsätzlich verboten. Ausnahmen von den Verboten können nur unter strengen Bedingungen mit Genehmigung der zuständigen Behörden zugelassen werden.

‚Risikogebiete außerhalb von ÜSG'

In der Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 28.01.2018 wird mit § 78b eine neue Gebietskategorie „Risikogebiete außerhalb von ÜSG" eingeführt. Es handelt sich dabei um Gebiete, die bei einem Extremhochwasser (HQ_{extrem}) überflutet werden bzw. die hinter einer Hochwasserschutzanlage liegen, die aber bisher nicht als ÜSG festgesetzt sind.

Risikogebiete außerhalb von ÜSG müssen bei der Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich in der Abwägung berücksichtigt werden (Schutz von Leben und Gesundheit, Vermeidung erheblicher Sachschäden). Außerdem ist auf eine dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepasste Bauweise zu achten.

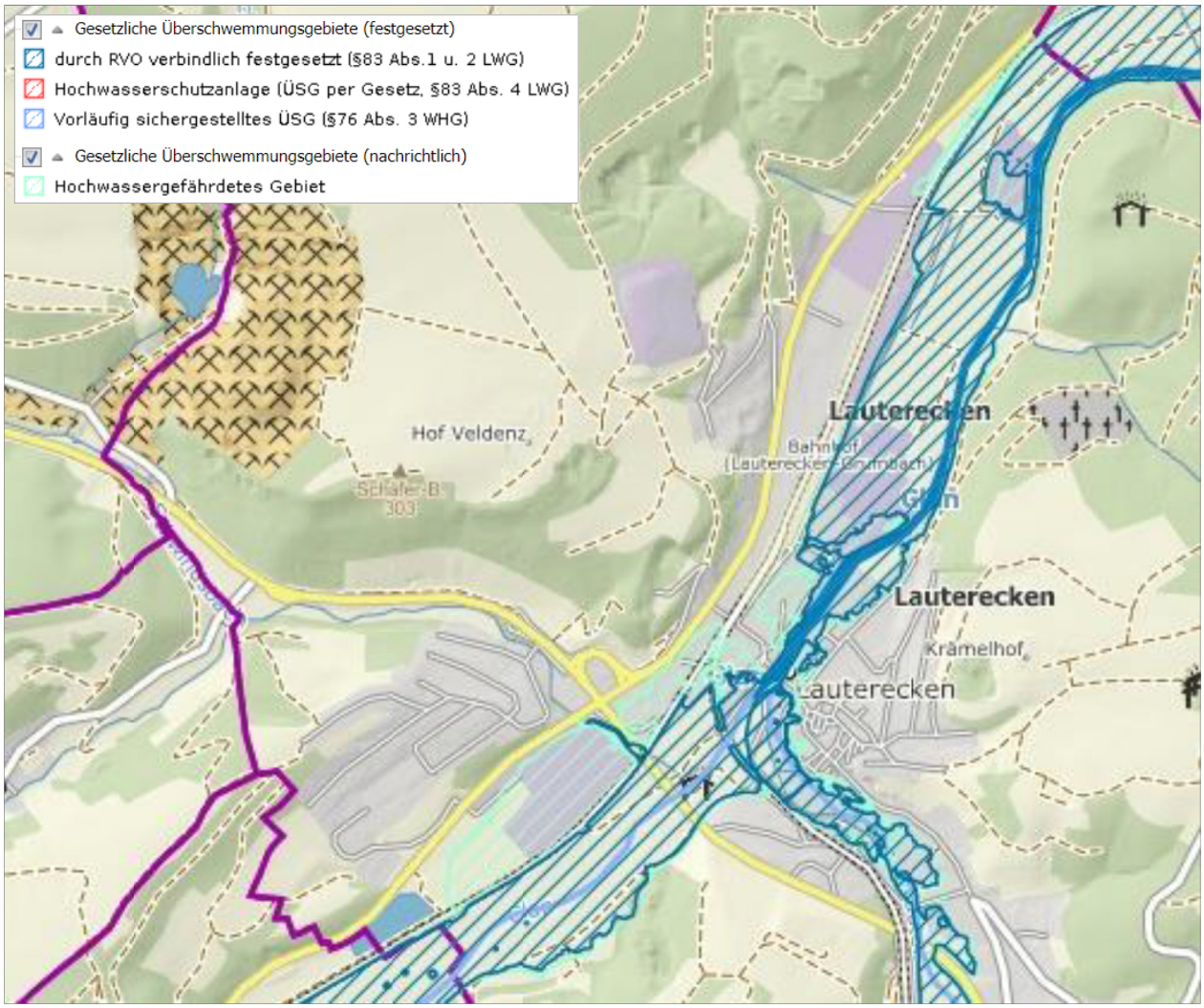


Abb. 8: Amtliche ÜSG in der Stadt Lauterecken

https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588

Wichtig ist, dass die potenziell Betroffenen immer wieder daran erinnert werden, was in ÜSG erlaubt und was verboten und was in Risikogebieten außerhalb der ÜSG zu beachten ist. Nur wer die Auflagen kennt, kann Vorsorge treffen. Die Stadt hat in zwei Bürgerversammlungen (09/2021 und 10/2021) sowie im Stadtrat (04/2022) darüber informiert. Zudem wird empfohlen, durch entsprechende Berichte im Amtsblatt, auf der Homepage sowie in der lokalen Presse weiterhin auf die Anforderungen hinzuweisen.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.2-1	**Information** über die **Ver- und Gebote in ÜSG** und in ‚Risikogebieten außerhalb der ÜSG' in Amtsblatt, Presse, Homepage (Grundlage: RVO für ÜSG an Glan und Lauter, §78 WHG für ‚Risikogebiete außerhalb ÜSG'	Dauer-aufgabe	VG/Stadt

6.3 Informationen zur Hochwasservorhersage an Glan und Lauter und kleinen Bächen

Generelles Ziel ist es, die Bevölkerung möglichst frühzeitig über die Gefahr eines Hochwassers zu informieren, um ihr möglichst viel Zeit zu geben, Vorsorgemaßnahmen umzusetzen.

Pegel an Glan und Lauter
Die maßgeblichen Pegel für die Glananlieger in Lauterecken sind bis zum Zufluss der Lauter der Pegel Eschenau und nach dem Zufluss der Pegel Odenbach sowie für die Lauteranlieger der Pegel Untersulzbach (s. auch Kapitel 3). Im Hochwasserfall können an den genannten Pegeln die aktuellen Pegelstände und die Hochwasserprognosen, also der berechnete Verlauf des Hochwassers on-line abgerufen werden. Zudem gibt es die App „Meine Pegel", die diese Informationen auf das Handy liefert.

Der Hochwassermeldedienst für die öffentlichen Stellen ist in Rheinland-Pfalz klar geregelt und dieser wird ständig optimiert. Die Feuerwehr in Lauterecken ist sehr gut mit den Prozessen vertraut. Der Hochwassermeldedienst wurde allerdings 2019 neu organisiert und evtl. haben bisherige Ansprechpartner gewechselt. Diese sollte im Vorfeld von der Feuerwehr geprüft werden.

Hochwasserfrühwarnung des Landes, u.a. für Schwindsbach
Die Hochwasserfrühwarnung basiert auf einer Wasserhaushaltsmodellierung (LARSIM) und nutzt aktuelle Messdaten (Niederschlag, Temperatur, Wasserstände) sowie die Wettervorhersagen des DWD. Sie gilt für 24 Stunden.

Die Qualität der Frühwarnung hängt sehr stark von der Qualität der Wettervorhersagen ab. Im Gegensatz zu Flusshochwasser ist die Vorhersage von lokalen Starkregen und daraus resultierend Hochwasser in kleinen Bächen (Schwindsbach) nach wie vor unpräzise.

In kleinen Einzugsgebieten ist die Zeitspanne vom Regenereignis bis zur Bildung von Hochwasserabfluss zu kurz, um Wasserstandsvorhersagen berechnen zu können.

Die Karte des Hochwasserfrühwarnsystems des Landes teilt die Hochwassergefährdung in verschiedene Warnstufen ein. Für Lauterecken wird in der Region „Zuflüsse des unteren Glan“ gewarnt. Die Warnklassen enthalten Angaben zur Auftretenswahrscheinlichkeit der erwarteten Hochwasserscheitel sowie allgemeine Informationen zur Hochwassergefährdung. Die Einfärbung einer Warnregion in lila, rot, orange, gelb oder grün entspricht der jeweils aktuellen Warnklasse.

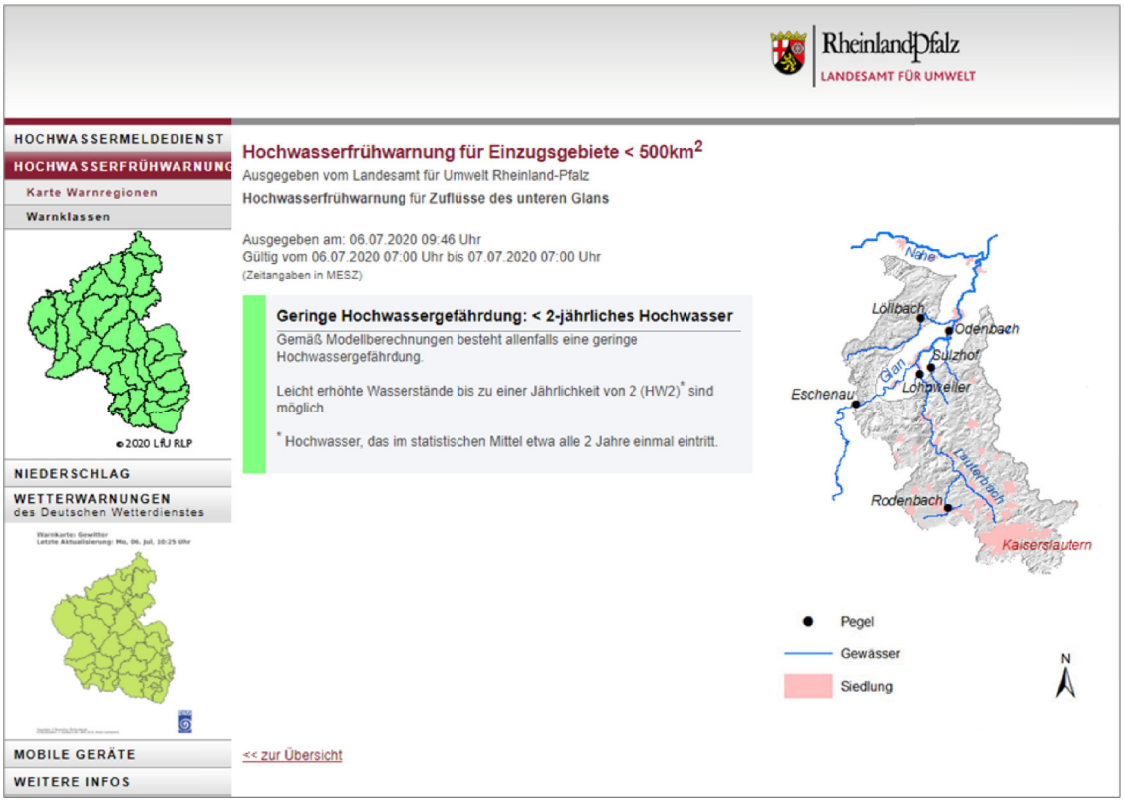


Abb. 9: Karte der Hochwasserfrühwarnung für EZG < 500 km² http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/)

Die Stadt hat in zwei Bürgerversammlungen (09.09.2021/07.10.2021) die Möglichkeiten der Warnung vor Hochwasser aufgezeigt. Darüber hinaus wird empfohlen, durch entsprechende Berichte im Amtsblatt, auf der Homepage sowie in der lokalen Presse immer wieder darauf hinzuweisen.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.3-1	**Information** über die Möglichkeiten, sich über das Hochwassergeschehen an Glan und Lauter (Hochwasserpegel) und Schwindsbach (Hochwasserfrühwarnsystem) zu informieren	Dauer-aufgabe	VG/Stadt

6.4 Warnung der Bevölkerung vor Hochwasser und Sturzfluten

Generelles Ziel ist es, die Bevölkerung bei Eintritt eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses vor der Gefahr zu warnen, so dass sich die Menschen in Sicherheit bringen und evtl. noch Sofortmaßnahmen umsetzen können. Die Bevölkerung wurde in den beiden Bürgerversammlungen im Herbst 2021 über die Warnmöglichkeiten informiert.

Unwetterwarnung des Deutsche Wetterdienstes DWD

Vor Starkregen warnt der Deutsche Wetterdienst DWD in drei Stufen:

- Stufe 2 „Warnungen vor markantem Wetter“
  bei 15 bis 25 l/m² in 1 Stunde bzw. 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden.
- Stufe 3 „Unwetterwarnung“
  bei > 25 l/m² in 1 Stunde bzw. > 35 l/m² in 6 Stunden.
- Stufe 4 „Warnungen vor extremem Unwetter“
  bei Niederschlägen > 40 l/m² in 1 Stunde bzw. > 60 l/m² in 6 Stunden.

Der DWD gibt über die „WarnWetter-App“ die Informationen direkt an angemeldete Smartphone-Nutzer.

Warndienste KATWARN und NINA

Bundesweit gibt es die einheitlichen Warndienste KATWARN und NINA des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge (https://www.bbk.bund.de). KATWARN (http://www.katwarn.de/) gibt Warninformationen direkt, ortsbezogen und kostenlos an Mobiltelefone angemeldeter Nutzer weiter und wurde im Mai 2017 im Landkreis Kusel als Warnsystem eingeführt. Aktuell soll auf Bundesebene eine Funkzellenwarnung (Cell Broadcast) ermöglicht werden. Damit können Pushnachrichten direkt auf alle Mobilgeräte in einer Funkzelle angemeldeten Mobilgeräte gesendet werden.

Sirenen und Rundfunkwarnung

Sirenen sind in Lauterecken zwar noch vorhanden, diese dienen jedoch ausschließlich der Alarmierung der Feuerwehr. Signale für die Warnung der Bevölkerung können über die Geräte nicht abgesetzt werden, dazu fehlen die technischen Voraussetzungen. Bei Großschadenslagen und Katastrophen sowie für Hochwasserwarnungen der Flüsse nutzen Bund und Länder die Rundfunkwarnung. Warnungen mittels Lautsprecherwagen sind bei Hochwasser möglich, bei Starkregenereignissen ist aber die Reaktionszeit bis zum Eintreffen der Sturzflut zu kurz.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.4-1	Installation eines Warnsystems in Abstimmung mit dem Landkreis nach aktuellen Empfehlungen (in Arbeit)	1	Stadt/VG

6.5 Stärkung der Gefahrenabwehr bei Sturzfluten und Hochwasser

Generelles Ziel ist es, Feuerwehren so auszustatten und Abläufe so zu organisieren, dass bei Überschwemmungen und Sturzfluten effektiv geholfen werden kann.

Bei Überflutungen ist zunächst die kommunale Ebene in der Handlungsverantwortung. Für die praktische Umsetzung der Gefahrenabwehr ist dort vorrangig die Feuerwehr zuständig. Bisher gehörten Starkregenereignisse noch nicht zur Standardausbildung von Einsatzkräften. Im neuen Rahmen- Alarm- und Einsatzplan RLP sind erstmals die Erkenntnisse und Erfahrungen mit Starkregenereignissen der letzten Jahre mit Hinweisen zu den Bereichen Vorbereitung und Ereignisfall zusammengestellt. Die Hinweise sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

Aufgrund der häufigen Betroffenheit ist die Feuerwehr der VG Lauterecken bei Hochwasserlage routiniert und verfügt über einen Alarm- und Einsatzplan Hochwasser. Dieser sollte anhand des vorliegenden örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts überprüft und bei Bedarf ergänzt werden.

In 2021 wurde in der VG-Verwaltung in Lauterecken ein Multifunktionsraum eingerichtet, der bei akuter Lage als Einsatzzentrale für den Krisenstab genutzt werden kann.

In anderen Schadensgebieten hat es sich als notwendig herausgestellt, für die Feuerwehren zusätzliche Schmutzwasserpumpen sowie waatfähige Fahrzeuge und Boote vorzuhalten. Ebenso sollte geregelt werden, wie im Gefahrenfall pflegebedürftige Menschen in Privathäusern erreicht und versorgt werden können. Gleiches gilt grundsätzlich auch für Tiere, wobei die großen Viehbestände in Lauterecken nicht in hochwasser- und starkregengefährdeten Bereichen stehen.

Ein Katastrophenhochwasser kann zudem in Teilbereichen eine Evakuierung erfordern. Um alle betroffenen Personen sofort sicher und schnell aus dem gefährdeten Bereich evakuieren zu können, sind die Maßnahmen für „Alarmierung und Evakuierung“ von der Feuerwehr zu planen und mit der Bevölkerung zu üben.

Generell sehr wichtig ist das koordinierte Zusammenspiel der Einsatzkräfte im Hochwasserfall mit den beiden ortsansässigen Industriebetrieben, den Gewerbebetrieben an der Saarbrücker Straße und dem Betreiber des Seniorenheims. Im Ausnahmezustand ist kurzfristig die Zusammenarbeit mit anderen Feuerwehren notwendig.

Im Katastrophenfall bündelt der Landrat als Einsatzleiter (Krisenstab) alle handelnden Akteure (Feuerwehr, Polizei, Hilfsorganisationen). Um für alle Lagen gerüstet zu sein, sind regelmäßige gemeinsame Übungen und Schulungen der Einsatzkräfte unerlässlich.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.5-1	Ergänzen des Alarm- und Einsatzplans Hochwasser gemäß dem Rahmen- Alarm und Einsatzplan des Landes von August 2020 und Aufnahme aller kritischen Bereiche gemäß örtl. HWVK, insbesondere auch im Bereich kritischer Infrastruktur in der Zuständigkeit der VG (Kläranlage, Pumpstationen, etc.)	1	Feuerwehr
6.5-2	Planung und Festlegung von Maßnahmen für „Alarmierung und Evakuierung“ der Bevölkerung und Übung mit der Bevölkerung	1	Feuerwehr
6.5-3	Überprüfung der adäquaten Ausstattung der Feuerwehr für den Einsatz bei Hochwasser und Starkregen	1	Feuerwehr

6.6 Sicherung der kritischen Infrastruktur

Generelles Ziel ist es, die Ver- und Entsorgung so herzustellen und zu betreiben, dass während und nach einem Hochwasser oder einer Sturzflut ein gesicherter Betrieb möglich ist und Nachsorgeaufwendungen möglichst minimiert werden.

Werden Infrastruktureinrichtungen wie Stromversorgung, Telekommunikation, Kläranlage, Pumpstationen, Wasserversorgungseinrichtungen, etc. überflutet, weggerissen oder mit Schlamm überzogen, kann es zu einem temporären Betriebsausfall kommen bis hin zum Totalverlust.

Generell ist es sinnvoll, ein Kataster der örtlichen kritischen Infrastruktur zu erstellen und darauf zu achten, dass diese langfristig gesichert und bei Bedarf umverlegt wird. Die kritischen Einrichtungen der Stadt bzw. der Verbandsgemeinde sollten als Einsatzpunkte der Feuerwehr im Alarm- und Einsatzplan Hochwasser enthalten sein. Es wird empfohlen, künftig strikt darauf zu achten, dass keine ver- und entsorgungswichtige Infrastruktur neu in hochwassergefährdeten Bereichen platziert wird.

6.6.1 Stromversorgung

Die Stromversorgung ist eine „Kritische Infrastruktur“, die in hohem Maße mit anderen Infrastruktureinrichtungen vernetzt ist. Ihr kommt daher eine besondere Rolle zu. Stromversorgungseinrichtungen sollten sich möglichst nicht in überflutungsgefährdeten Bereichen befinden. Liegen sie dennoch in gefährdeten Lagen, kann es dazu kommen, dass sie abgeschaltet werden müssen oder ausfallen, was Folgeschäden zur Konsequenz haben kann. Bei Stromausfall läuft beispielsweise keine private Pumpe mehr, das Festnetztelefon fällt aus und Handys können nicht mehr geladen werden. Besonders kritisch ist ein Stromausfall im medizinischen und sonstigen Pflegebereich.

Durch den Träger (EVU) sollte geprüft werden, welche Trafostationen und Verteilerkästen von Überflutung betroffen sein und welche Objektschutzmaßnahmen ergriffen werden können. In der

2. Bürgerversammlung wurde seitens des Bürgermeisters (A. Müller) deutlich zum Ausdruck gebracht, dass die Feuerwehr keine Ressourcen hat, im Hochwasserfall Trafostationen zu sichern. Im Falle notwendiger Sanierungen von Stromversorgungseinrichtungen sollte unbedingt geprüft werden, ob eine Verlegung an einen nicht überflutungsgefährdeten Standort möglich ist. Bei Neubauten muss darauf geachtet werden, dass diese nicht in abflusskritischen Bereichen errichtet werden.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.6.1-1	Objektschutzmaßnahmen an überflutungsgefährdeten Verteilerkästen und Trafostationen	1	EVU
6.6.1-2	Berücksichtigung der Hochwassergefahrenkarte, der Starkregenkarte und des örtl. HW-Vorsorgekonzeptes bei der Standortwahl von neuen Stromversorgungseinrichtungen (Trafos, Verteilerschränke, etc.).	1	Stadt Stromversorger

6.6.2 Kläranlage

Generelles Ziel ist es, die Kläranlage so zu betreiben, dass während und nach einem Hochwasser ein gesicherter Betrieb möglich ist und Nachsorgeaufwendungen möglichst minimiert werden. In Lauterecken liegt die Kläranlage des Abwasserzweckverbandes Unteres Glantal, in der auch das Abwasser aus Lauterecken gereinigt wird. Die Kläranlage gehört zur „kritischen Infrastruktur“, die im Hochwasserfall möglichst lange aufrechterhalten werden muss. Fällt diese aus, können Betriebsstörungen zu Umweltbeeinträchtigungen und -schäden führen.

Mit steigendem Grundwasser- und Hochwasserpegel steigt die Gefahr für einzelne Bauteile der Kläranlage. Schon bei kleinen Glanhochwassern werden die Zufahrt zur Kläranlage und bei Extremhochwasser große Teile der Kläranlage überflutet (s. Abschnitt 7.3). Um Umwelt- und wirtschaftliche Schäden zu vermeiden, muss ein Notfallkonzept inkl. Notstromversorgungskonzept für den Hochwasserfall bereitgehalten werden. Zudem werden betriebliche Anweisungen zur Außerbetriebnahme und dann zur Wiederinbetriebnahme der Einrichtungen benötigt.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.6.2-1	Gefährdungsanalyse und Planung von Objektschutzmaßnahmen und betrieblichen Anweisungen für alle Hochwasserfälle der Kläranlage anhand der Hochwassergefahrenkarten (HQ_{10}, HQ_{100}, HQ_{extrem})	1	VGW
6.6.2-2	Abstimmung des Notfallplans Kläranlage und ggf. Ergänzung des Alarm- und Einsatzplans Hochwasser gemäß Rahmen-Alarm- und Einsatzplan von 2020	1	Feuerwehr

6.6.3 Kanalisation

Generelles Ziel ist es, die Kanalisation so zu betreiben, dass sie auch bei Starkregen und Hochwasser aus Glan und Lauter möglichst lange funktionsfähig bleibt.

Jede Kanalisation ist auf ein sog. Bemessungsereignis dimensioniert, das weit unter den Ausmaßen von Starkregenereignissen liegt. Treten Starkregen auf, überlasten diese die Straßenabläufe und Kanäle. In Tiefpunkten kann es dann zu einem Überstau der Kanalisation und zu flächigen Überflutungen kommen. Anwohner berichteten in der 1. Bürgerversammlung von solchen Ereignissen beispielsweise in der Straße „Ringmauer". Ist keine ordnungsgemäße Rückstausicherung installiert, kann es aus dem Kanal zum Rückstau in Untergeschosse kommen. Auch wenn Dachflächenwasser nicht mehr in den Kanal abfließen kann, können tiefliegende Grundstücke und Gebäudeteile überflutet werden.

Im Hochwasserfall kann das Wasser aus der Kanalisation nicht mehr frei in den Glan und die Lauter abfließen und auch dadurch kommt es zu einem Rückstau in die Kanalisation und in tiefliegende Gebäudeteile, die nicht gegen Rückstau gesichert sind.

Die Anlieger müssen dafür sorgen, dass die Entwässerung von Grundstück und Haus regelkonform gebaut und angeschlossen ist. Die Verbandsgemeindewerke stehen beratend zur Seite.

Im Hinblick auf sich häufende Starkregenereignisse sollte die Stadt als Straßenbaulastträger künftig verstärkt dafür sorgen, dass die städtischen Straßen so ausgebaut werden, dass im Falle eines Kanalüberstaus möglichst viel Wasser auf der Verkehrsfläche bleibt und dort abfließen kann, ohne dass es in die Privatgrundstücke läuft (s. auch Abschnitt 6.8).

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.6.3-1	Information und Einzelberatung der Anlieger zur korrekten Grundstücksentwässerung auf Anfrage	Dauer-aufgabe	Betroffene VGW

6.6.4 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung muss im Hochwasserfall möglichst lange aufrecht gehalten werden. Die Stadt Lauterecken wird über den Wasserzweckverband Westpfalz mit Trinkwasser versorgt. Damit kann davon ausgegangen werden, dass die Wasserversorgung so lange funktionsfähig bleibt wie das Verteilernetz intakt ist.

Die Brunnen im Glantal oberhalb der Stadt dienen nur noch als Notbrunnen, die jedoch kurzfristig nicht aktivierbar sind.

6.7 Gewässerunterhaltung

In Risikogebieten

Generelles Ziel zeitgemäßer Gewässerunterhaltung innerhalb von Risikogebieten ist die Freihaltung der vorhandenen Abflusswege für den Hochwasserabfluss bei gleichzeitigem Erhalt von ökologischen Strukturen besonders im Niedrig- und Mittelwasserbereich.

Das heißt, dass dort, wo im Umfeld eines Gewässers Schäden durch Überflutungen entstehen können, im Zuge der Gewässerunterhaltung abflussbehindernde Engstellen beseitigt werden müssen. Dies gilt für hineinragende Bäume und Ufergehölze wie beispielsweise am Schwindsbach (s. 7.6) ebenso wie für nicht gesichertes, gefährliches Schwemmgut und Totholz, das beim nächsten Hochwasser mobilisiert werden kann (s. 7.2) und Auflandungen im Bachbett. Besonders gefährlich wird Treibgut an Brücken und Stegen, wo es sich verfangen kann.

Da wegen fehlendem Personal durch die Unterhaltspflichtigen keine regelmäßen Kontrollgänge an den Gewässern durchgeführt werden können, bittet die Verbandsgemeinde die Bevölkerung identifizierte Missstände zu melden. Die Verbandsgemeinde veranlasst dann die Beseitigung durch den jeweils Unterhaltungspflichtigen.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.7-1	Hochwasserangepasste Gewässerunterhaltung im gesetzlich zugelassenen Umfang und Entnahme oder Fixierung von Totholz und Treibgut	Dauer-aufgabe	
	für den Schwindsbach (Gewässer 3. Ordnung)		VG
	für Glan und Lauter (Gewässer 2. Ordnung)		KV (SGD)
	für den Glan (Gewässer 1 Ordnung, ab Lautermündung)		Land (SGD)

Außerhalb von Risikogebieten

Generelles Ziel ist es im Außenbereich, den Wasserrückhalt in Bächen und Flüssen und in den Talsohlen zu stärken und möglichst viel Wasser möglichst lange oberhalb von Ortschaften zurückzuhalten.

Im Zuge der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie wurden in Rheinland-Pfalz Bewirtschaftungspläne aufgestellt, die umzusetzen sind. Insbesondere durch hydromorphologische Verbesserungen können Synergien zur Hochwasservorsorge geschaffen werden. Der Maßnahmenplan zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie 2021 sieht in Lauterecken keine diesbezüglichen Maßnahmen vor.

Aus Gründen der Hochwasservorsorge sollte am Schwindsbach durch eigendynamische Entwicklung für Abflusshindernisse gesorgt werden. Je geschlängelter der Bachlauf ist und je mehr Ufergehölze vorhanden sind, desto langsamer fließen Hochwasserwellen ab. Da die vorgeschlagene Renaturierungsstrecke oberhalb des Stadtrandes nicht im Maßnahmenplan der WRRL enthalten ist, ist eine Förderung allerdings fraglich (s. Kapitel 7.6).

6.8 Notabflusswege

Generelles Ziel von Notabflusswegen ist die Sicherstellung des Abflusses von Flutwellen außerhalb des Fluss- oder Bachbettes sowie in Tiefenlinien. Das heißt, Hochwasser und Sturzfluten sollen in Siedlungsgebieten oberflächig geordnet abfließen können, ohne größere Schäden anzurichten.

Werden Notabflusswege verbaut oder hochwertig genutzt, sind die Bauten, Anlagen und Einrichtungen bei Hochwasser und Sturzfluten gefährdet. Zum einen besteht die Gefahr, dass Hindernisse zerstört oder abgetrieben werden und für den Besitzer verloren sind, zum anderen gefährdet abtreibendes Treibgut die Unterlieger. In Lauterecken enden die Tiefenlinien aus den Hanglagen alle am Bebauungsrand und durch die Siedlungsfläche fehlen die Notabflusswege. Sind solche Fehlentwicklungen bereits entstanden, gibt es selten die Chance, diese wieder rückgängig zu machen. Hier bleibt nur, die Betroffenen auf die gefährliche Lage hinzuweisen und zu motivieren, geeignete Objektschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Langfristig könnte jedoch versucht werden, Notabflusswege für Sturzfluten durch die Stadt freizuräumen und baulich zu sichern (s. 7.13 und 7.14).

Auch die Vorländer entlang Glan und Lauter stellen wichtige Abflusswege dar. Um das Schadenspotenzial in diesen zu senken, muss grundsätzlich auf eine hochwasserresiliente Nutzung hingearbeitet werden.

Besonders gefährdet und gefährlich sind in Lauterecken die Abflusswege in den Kleingärten. Hierzu wurde in den beiden Bürgerversammlungen (09/2021 und 10/2021) Aufklärungsarbeit geleistet. Die Kleingärten sollen erhalten bleiben. Da sowohl an Glan als auch an Lauter Überschwemmungsgebiete amtlich ausgewiesen sind gelten die Ver- und Gebote der RVO (s. 6.2).

6.9 Technischer Hochwasserschutz (Dämme)

Generelles Ziel von Hochwasserdämmen ist es, den Betroffenen bis zu dem sog. Bemessungsereignis Schutz zu gewährleisten.

Deiche und Hochwassermauern wie sie an Rhein und Nahe existieren und ganze Städte und Regionen schützen, gibt es in Lauterecken nicht. Allerdings existieren an verschiedenen Stellen Verwallungen und Dämme, die einzelne Grundstücke und Anlagen schützen sollen. Zu nennen sind beispielsweise der Hochwasserdamm am Glan entlang des südlichen Industriebetriebs (s. 7.1) und die Verwallung am Schwindsbach oberhalb der B 420 (s. 7.6). Dammfunktion übernimmt auch die Burgstraße (s. 7.3).

Damit diese Anlagen ihre bestimmungsgemäße Funktion erfüllen können, müssen sie gepflegt werden. In jedem Einzelfall muss geprüft werden, wer das jeweilige Bauwerk zu unterhalten hat und jedem Träger wird empfohlen, einen Unterhaltungsplan aufzustellen und diesen sorgfältig umzusetzen. Da die Anlagen bei Hochwasser starken Angriffen ausgesetzt sein können, sollten sie bei Gefahrenlage kontrolliert und bei Bedarf, z.B. mit Sandsäcken verteidigt werden.

Zudem müssen die Glananlieger dafür sensibilisiert werden, dass hinter den Schutzeinrichtungen und der Burgstraße schon frühzeitig mit Druckwasser gerechnet werden muss und Grundwasser in nicht abgedichtete Keller und Untergeschosse eindringen kann.

6.10 Abluss- und erosionsmindernde Flächenbewirtschaftung

Generelles Ziel ist es, durch erosions- und abflussmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlich genutzter Flächen und abflussmindernder Entwässerung den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken und damit einen Beitrag zum Hochwasserschutz zu leisten. Dieses Ziel deckt sich mit den Zielen guter landwirtschaftlicher Praxis.

Für die Verbandsgemeinde Lauterecken-Wolfstein liegt flächendeckend das sog. Hochwasserinfopaket (Studie „Hochwasserrückhaltung durch Flussgebietsentwicklung in der Verbandsgemeinde Lauterecken“) des Landesamtes für Umwelt (LfU, 2009) vor. In diesem wurde seinerzeit eine Bestandserhebung der Erosionsgefährdung vorgenommen und Maßnahmen zur Reduktion des Oberflächenabflusses und des Erosionspotenzials abgeleitet. Das Hochwasserinfopaket ist veraltet und kann heute nur noch hinsichtlich der Zielstellung herangezogen werden. Die aufgezeigten Maßnahmen zur Abflussreduzierung wie bodenschonende Bewirtschaftungsformen, Verkürzung der Hanglängen und Erhalt von Grünland für erosionsgefährdete Flächen haben jedoch nach wie vor Gültigkeit. In Lauterecken existieren noch zwei landwirtschaftliche Betriebe, die die landwirtschaftlichen Flächen bewirtschaften. Beide Betriebe sind fachkundig und ein Workshop zu diesem Thema soll nicht durchgeführt werden.

Grundsätzlich soll Außengebietswasser nicht gezielt zur Ortslage geführt, sondern idealerweise von Wegen in die Fläche abgeleitet werden. Außerdem sollen - wo immer möglich - Kleinrückhalte geschaffen werden. In den Wäldern sind schon umfangreiche Maßnahmen zur abflussmindernden Bewirtschaftung umgesetzt (s. 7.10 bis 7.12).

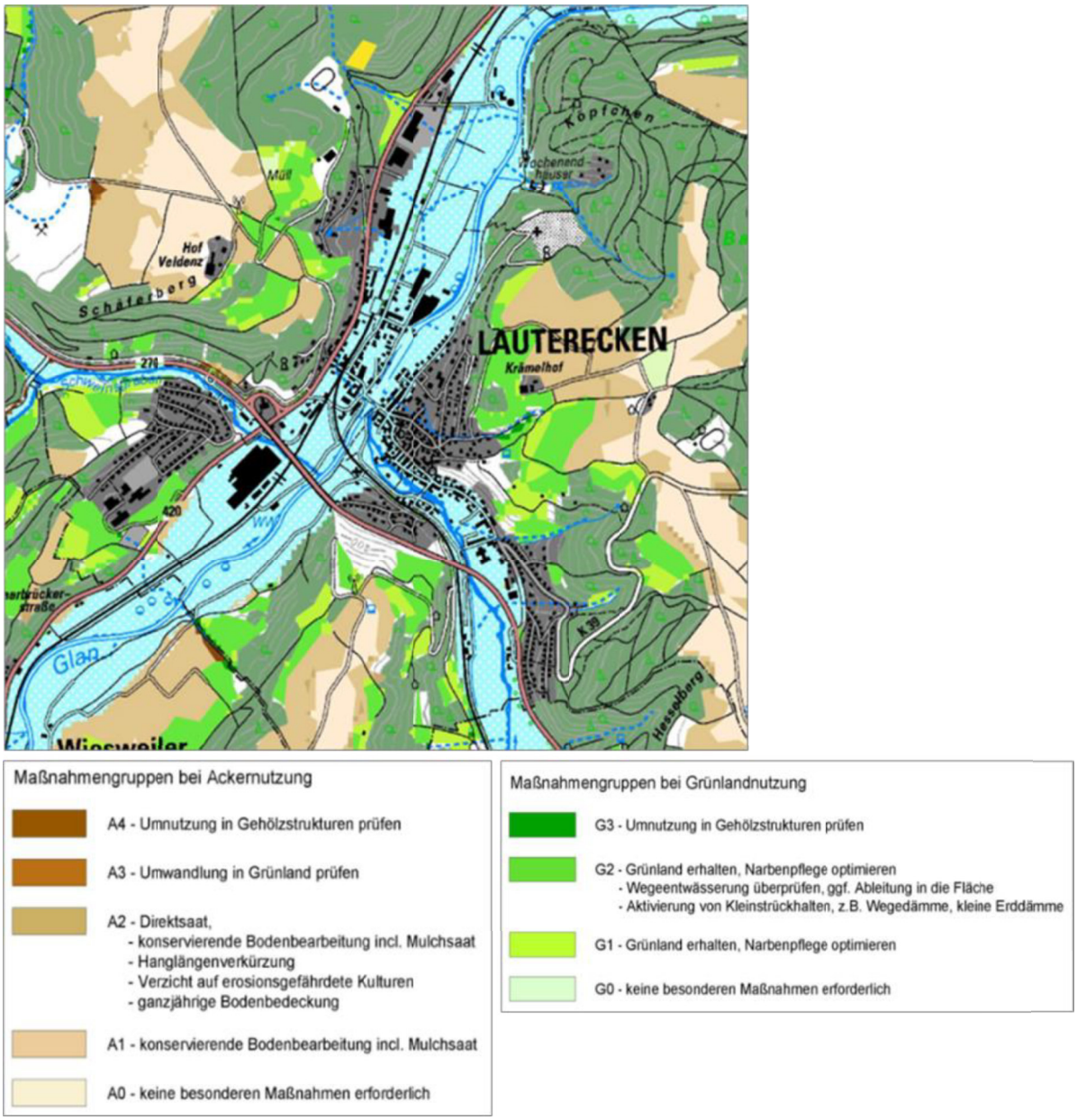


Abb. 10: Maßnahmen zur Flächenbewirtschaftung, „Infopaket Hochwasser“ des Landes, 2009

6.11 Hochwasserresiliente öffentliche Infrastruktur

Ziel ist es, öffentliche Infrastruktur wie Schulen, Kindergärten, Veranstaltungshallen, etc. so zu errichten und zu betreiben, dass bei Hochwasser und Starkregen möglichst wenig Schäden an den Einrichtungen entstehen und dass Menschen, die sich in diesen Einrichtungen aufhalten, im Extremfall in Sicherheit gebracht werden können. Die Schulen und der Kindergarten in Lauterecken liegen nach aktuellem Kenntnisstand nicht in Risikogebieten.

6.12 **Modernes Regenwassermanagement** (Schwammstadtprinzip, multifunktionale Flächen)

Generelles Ziel ist es, in bebauten Gebieten einen möglichst naturnahen Wasserhaushalt zu erreichen. Deshalb muss auch im Hinblick auf Hitzeperioden im Sommer, ein Umdenken stattfinden. Regenwasser soll dezentral zurückgehalten und gezielt zur Verdunstung und Versickerung gebracht werden und so auch zur Kühlung beitragen.

Grundsätzlich muss der rasant fortschreitenden Flächenversiegelung im Altbestand und unzulässigerweise auch in Neubaugebietes Einhalt geboten werden. Bei der Gestaltung von Freiflächen und der Infrastruktur sollten wesentlich größere Anteile als zuletzt üblich unversiegelt bleiben. Für Neubauten, insbesondere auch in öffentlicher Hand werden Dachbegrünungen empfohlen.

Bei künftigen Erschließungs- und Baumaßnahmen im Bestand sollte die Regenwasserrückhaltung und Verdunstung gemäß dem "Schwammstadt"-Prinzip eingeplant werden.

Zunehmend wichtiger werden auch multifunktionale Flächen, auf denen die Grundfunktion mit der Funktion „Rückhaltung“ kombiniert wird. Hierfür bieten sich insbesondere größere Parkplätze, Spielplätze und Grünflächen an.

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.12-1	Sensibilisierung für die Risiken von Flächenversiegelungen im Altbestand durch aktive Information in Presse, Amtsblatt und Homepage und persönliche Ansprache	Daueraufgabe	Stadt
6.12-2	Berücksichtigung abflussmindernder Planungselemente („Schwammstadtprinzip“, multifunktionale Flächen) bei der Realisierung öffentlicher Gebäude und Infrastruktur	Gelegenheitsfenster	Stadt

6.13 Überflutungsresiliente Bauleitplanung

Generelles Ziel ist es, durch planerische Vorsorgemaßnahmen, also bei der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen, Schäden durch Hochwasser und Sturzfluten erst gar nicht entstehen zu lassen.

Glan und Lauter

Im Sinne der Daseinsvorsorge verfolgen die Wasserwirtschaft und die Raumordnung gemeinsam das Ziel, dem Anhäufen neuer Vermögenswerte in Überschwemmungsgebieten (ÜSG) und sonstigen Risikogebieten entgegenzuwirken und eine nicht hochwasserangepasste Nutzung zu verhindern. § 78 Abs. 1 S. 1 WHG bestimmt für den Außenbereich, dass dort in amtlichen ÜSG durch Bauleitpläne oder sonstige Satzungen nach dem BauGB keine neuen Baugebiete ausgewiesen werden dürfen. Ausnahmen vom Planungsverbot dürfen nur erteilt werden, wenn der Schutz von

Individualgütern wie Leben, Gesundheit und Eigentum der Betroffenen und von Dritten ausreichend sichergestellt ist und die Ausnahmereglungen des § 78 Abs. 2 WHG kumulativ erfüllt sind. Dabei werden an die Ausnahmeregelung sehr hohe Anforderungen gestellt.

§ 78 Abs. 3 WHG bestimmt für den Innenbereich, dass in amtlichen Überschwemmungsgebieten bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen in der Abwägung insbesondere folgendes zu berücksichtigen ist:

1. die Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger,
2. die Vermeidung einer Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes und
3. die hochwasserangepasste Errichtung von Bauvorhaben.

Mit dem neuen § 78b WHG werden zudem „Risikogebiete außerhalb von ÜSG“ wasserrechtlich bedeutsam. Diese Risikogebiete entsprechen der in den Hochwassergefahrenkarten dargestellten Fläche für HQ_{extrem} minus der Fläche für HQ_{100} bzw. der gesetzlichen ÜSG. Risikogebiete sind zudem Überflutungsbereiche außerhalb der Flusstäler mit signifikantem Hochwasserrisiko, nämlich an kleinen Bächen und / oder in Talsohlen, die bei Starkregen faktisch überschwemmt werden. Diese Gebiete sind in der Starkregenkarte dargestellt. Risikogebiete außerhalb der amtlichen ÜSG sind bei der Bauleitplanung in Abwägungs- und Entscheidungsprozessen angemessen und sachgerecht zu berücksichtigen. In diese Gebietskategorie fallen auch potenzielle Überflutungsbereiche hinter Schutzeinrichtungen.

Starkregenkarte

Grundsätzlich sollten auch Bereiche, in denen Sturzfluten (s. Starkregenkarten) abfließen können, von Bebauung freigehalten werden. Wo immer möglich, sollten für Starkregenabfluss Notabflusswege eingerichtet werden (s. 6.8). Dazu können auch Straßen und Wege entsprechend ausgebaut werden. Zudem sollten bereits im Bebauungsplan die Flächen gesichert werden, die notwendig sind, um die Außengebietsentwässerung geordnet zu regeln.

B-Plan Neubaugebiet Hausweiler Weg

In Lauterecken wird derzeit ein neues Baugebiet am Hausweiler Weg (Abb.11, rotes Oval) geplant. Je nach Ausdehnung des Gebietes, treffen Tiefenlinien auf die geplante Bebauung.

Hier muss die Erschließung darauf ausgerichtet werden, dass Außengebietswasser – auch bei Starkregen keine Schäden anrichtet. Generell sollten in den B-Plan Hinweise zum überflutungsresilienten Bauen aufgenommen werden (s. 6.14).

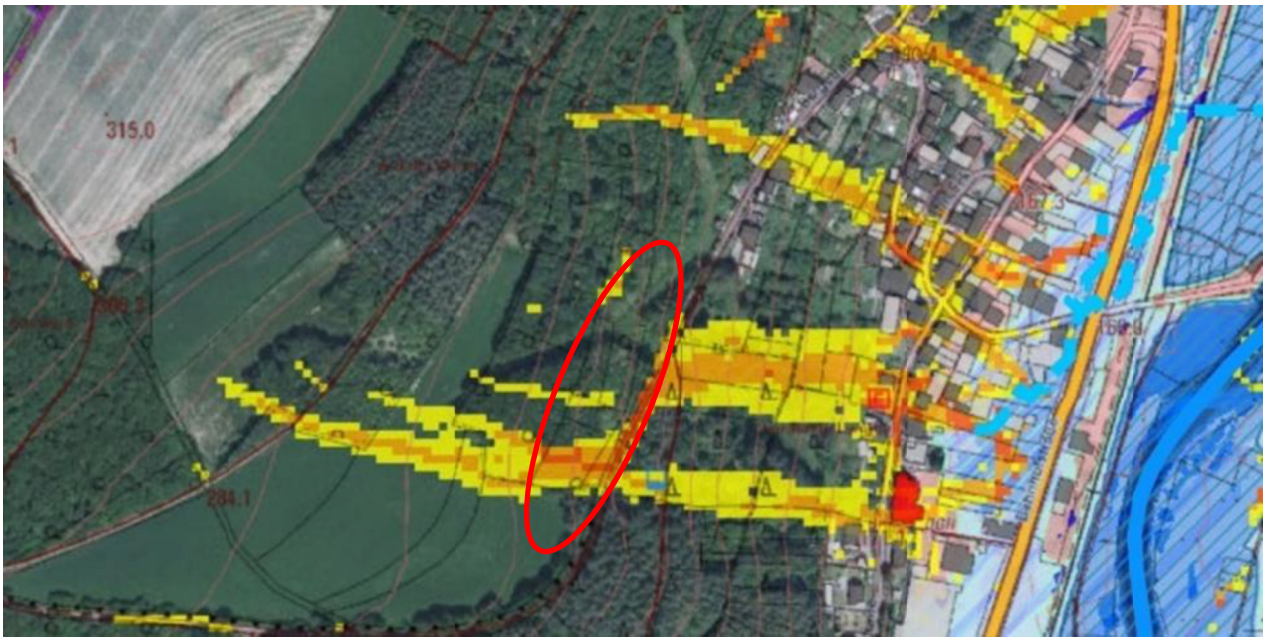


Abb. 11: Lage des künftigen NBG Hausweiler Weg

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.13-1	Berücksichtigung der Hochwassergefahren- und Starkregenkarten bei der Erstellung von Bebauungsplänen	1	Stadt
6.13-2	Sachgerechte Berücksichtigung der „Risikogebiete außerhalb der amtlichen Überschwemmungsgebiete“ gemäß § 78 b WHG in Abwägungs- und Entscheidungsprozessen der Bauleitplanung	1	Stadt
6.13-3	Berücksichtigung der Grundsätze des hochwasser- und starkregenresilienten Bauens bei der Erstellung von Bebauungsplänen	1	Stadt

6.14 Hochwasser- und sturzflutangepasstes Bauen und Sanieren

Generelles Ziel ist es bei Einzelbauvorhaben Schäden durch Hochwasser erst gar nicht entstehen zu lassen (s. auch 6.14). Dringen Wasser und Schlamm in Gebäude ein, kann es zu irreversiblen Schäden an der Aus-rüstung z. B. an Türen, Fenstern, Haustechnik, Putz, Tapeten, Bodenbelägen, Dämmung sowie an der Inneneinrichtung kommen. In Extremfällen wird auch die Standsicherheit des Gebäudes gefährdet.

Je nach Ausstattung der Räumlichkeiten (privat und gewerblich) kann das Schadenspotenzial sehr hoch sein. Wertgegenstände, die in solchen Räumlichkeiten gelagert sind, werden durch Wasser und Schlamm zerstört. Menschen, die sich in diesen Räumen aufhalten, werden gefährdet. Hochwasser oder Kanalrückstau kann in tiefliegende nicht überflutungssichere Keller- bzw.

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.

Zum Schutz können Neubauten durch vorsorgende bauliche Maßnahmen, wie z.B. die Ausrichtung des Gebäudes, hochliegende Wohnungszugänge und aufsteigende Garagenzufahrten und/oder den Verzicht auf Unterkellerung vor Hochwasser und zufließendem Außengebietswasser geschützt werden. Hier ist die Eigenverantwortung des Bauherrn bzw. seines Architekten gefragt.

Das Umweltministerium in Rheinland-Pfalz hat die Broschüre „Land unter - Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen“ (Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz, 2008, https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Publikationen/LandUnter.pdf) herausgegeben, in der sich wichtige Hinweise zu diesem Thema finden. In dieser wird u.a. davon abgeraten, Gebäude unmittelbar an Bachufern oder quer zum Tal zu errichten oder Geschosse in überflutungsgefährdeten Gebieten auf oder unter Geländeniveau zu planen. Eine Liste mit weitergehender Literatur ist als Anhang beigefügt.

Liegt ein Grundstück in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt (§ 78 Abs. 4 WHG). Die zuständige Behörde kann jedoch gemäß § 78 Abs. 5 WHG die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage im Einzelfall genehmigen.

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.14-1	Berücksichtigung der Hochwassergefahren- und Starkregenkarten und der Grundsätze des hochwasser- und starkregenresilienten Bauens bei der Neuerrichtung, einem Anbau oder einer Sanierung eines Einzelbauvorhabens	1	Bauherr Architekt
6.14-2	Sachgerechte Berücksichtigung der „Sonstigen Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete“ gemäß § 78a WHG bei der Neuerrichtung, einem Anbau oder einer Sanierung eines Einzelbauvorhabens	1	Bauherr Architekt
6.14-3	Sachgerechte Berücksichtigung der „Risikogebiete außerhalb der amtlichen Überschwemmungsgebiete“ gemäß § 78 b WHG bei der Neuerrichtung, einem Anbau oder einer Sanierung eines Einzelbauvorhabens	1	Bauherr Architekt

6.15 Objektschutz an und in Gebäuden

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

Bestehende Gebäude können durch dauerhafte bauliche Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise Hochwassermauern unmittelbar am Haus geschützt werden.

Abb. 12: Flutung eines Untergeschosses im Moscheltal, 09/2014 (oben) und Schutzmauern (unten)

Im Neubau und im Altbestand sind wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster empfehlenswert. Ebenso tragen wasserabweisende Schutzanstriche und wasserbeständige Baustoffe und -materialien dazu bei, die Schäden im Hochwasserfall geringer zu halten. Auch Dammbalkensysteme, Sandsäcke oder improvisierte Maßnahmen bieten Schutz vor Überflutung.

Abb. 13: U-Schienen für Dammbalkenverschlüsse

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 wassersensibel. Zum Schutz vor Hochwasserzutritt und Verschlammung kann der Aufstellraum abgeschottet oder das Gerät wasserdicht eingehaust werden. Außerdem kann bei Installation geeigneter Pumpen an den Gebäudetiefpunkten über eine gewisse Zeit eindringendes Hochwasser abgepumpt werden. Sicherer ist es jedoch die Einrichtungen (z. B. Schaltschränke, Heizungsbrenner, etc.) über dem Hochwasserniveau anzuordnen. Zum persönlichen Schutz bei Überflutung wird die Installation bedienungsfreundlicher Freischalter für elektrische Einrichtungen in tiefliegenden Gebäudeteilen sowie im Außenbereich (Steckdosen, Beleuchtung, Sprechanlagen, Heizgeräte, etc.) empfohlen.

- **Nutzung**
  Überflutungsgefährdete Räume sollten nicht als Schlafzimmer genutzt werden, da ein Hochwasser auch nachts kommen kann. Auch sollten sie nicht mit wertvollen Möbeln oder Geräten wie Sauna, Fitness-, Büroräumen ausgestattet werden. Je höherwertiger die überflutungsgefährdeten Bereiche genutzt werden, desto höher sind die Schäden am Inventar. In überflutungsgefährdeten Räumen sollten keine wichtigen analogen oder digitalen Dokumente (Versicherungspolicen, Urkunden, Wertpapiere) sowie Gegenstände mit ideellem Wert gelagert werden.

- **Schutz vor Kanalrückstau**
  Mit steigendem Wasserstand in den Gewässern sowie bei Starkregen macht sich die Überlastung der Kanalisation schadensverursachend bemerkbar. Liegen Gebäudeteile oder Außenanlagen unter dem Niveau der Rückstauebene ist jeder Hauseigentümer verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation zu schützen (s. 6.6.3).

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

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.15-1	Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen in Abhängigkeit der individuellen Gefährdung	1	Objekt-Eigentümer

6.16 Hochwasserresiliente Nutzung des Gewässerumfeldes

Generelles Ziel ist es, hochwassergefährdete Bereiche so zu nutzen, dass keine Gegenstände abgetrieben werden können, kein Schadenspotenzial angesammelt wird und wassergefährdende Stoffe so gelagert werden, dass im Hochwasserfall keine Umweltschäden entstehen.

Die Gewässeranlieger sind generell im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu hochwasserangepasstem Verhalten verpflichtet. Dies beinhaltet, an Gewässern auf die Lagerung von leicht beweglichen Gegenständen zu verzichten oder diese ausreichend zu fixieren. Dazu gehört auch der Verzicht auf Anhäufung von Wertgegenständen, die bei Hochwasser verloren gehen oder zerstört werden können. Jeder Grundstücksbesitzer haftet für Schäden, die bei Hochwasser durch unsachgemäße Lagerung von Gegenständen auf seinem Grundstück verursacht werden. Dort wo ÜSG ausgewiesen sind, gibt es strikte Nutzungsbeschränkungen (§§ 78, 78a und 78c WHG, s. auch 6.2).

Abb. 14: Umgedrückte Zäune bei Glanhochwasser (1993)

Abb. 15: Abtriebsgefährdete Gegenstände und Bauten im Glanhochwasser (1993)

Abb. 16: Verfangenes Treibgut, Januarhochwasser 2011 an Glan und Lauter

Abb. 17: Verfangenes Treibgut, Weihnachtshochwasser an der Lauter 1993

Dringt Wasser in Heizöltanks ein oder schwimmen diese auf, kann es zu gravierenden Schäden an der Einrichtung, dem Gebäude und der Umwelt kommen. Heizölverbraucheranlagen müssen daher hohen Sicherheitsansprüchen genügen. Nicht ordnungsgemäß gesicherte Behälter können bei Hochwasser aufschwimmen und umkippen oder Rohrleitungen können abreißen. Deshalb müssen diese in Risikogebieten nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik hochwassersicher ausgebildet sein. § 78 c WHG regelt den Umgang mit Öltanks in Überschwemmungsgebieten, in „Risikogebieten außerhalb Überschwemmungsgebieten“ sowie in Starkregen-Risikogebieten.

Für die Lagerung von Kraftstoff (Tankstellen), Frisch- und Altöl gelten analoge Anforderungen wie für die Heizöllagerung. Auch für diese Behälter und Anlagen gilt, dass sie so gesichert sein

müssen, dass sie bei Hochwasser nicht aufschwimmen oder umkippen können oder Leckagen entstehen. Weitere wassergefährdende Stoffe sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe, die geeignet sind, Kontaminationen in Gewässern und in der Umwelt zu verursachen. Darunter fallen IVU-Betriebe sowie insbesondere Benzin, Säuren, Laugen, Gifte und einiges mehr aus Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft. Diese Stoffe werden sowohl im privaten als auch im industriellen und gewerblichen Bereich gelagert und benutzt. Hinweise zum ordnungsgemäßen Umgang geben einschlägige Merkblätter, z. B. Merkblatt „Eigenverbrauchstankstellen“, Planungshinweise „Pflanzenölprodukte“, Merkblatt „Oberirdische Heizöllagerung“, Planungshinweise „Kraftfahrzeugwerkstätten“, Merkblatt „Unterirdische Heizöllagerung“.

Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind unverzüglich der Kreisverwaltung oder der Polizei anzuzeigen. Daneben empfiehlt es sich, die Errichtung oder wesentliche Änderungen von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen der Kreisverwaltung zu melden.

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.16-1	Verzicht auf Lagerung oder Fixierung abtriebsgefährdeter Anlagen, Ausstattung und Materialien im überflutungsgefährdeten Gewässerumfeld	1	Anlieger
6.16-2	Umsetzung der Vorgaben der RVO zur Lagerung abtriebsgefährdeter Ausstattung und Materialien in gesetzlichen Überschwemmungsgebieten	1	Anlieger
6.16-3	Umsetzung der einschlägigen Vorschriften zur Lagerung und zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Risikogebieten	1	Anlieger

6.17 Elementarschadenversicherung

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. Diese übernimmt zum Beispiel die Reparaturkosten an Gebäuden, die in Folge der Überschwemmung entstehen. Bei Komplettverlust 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 Elementarschadensversicherung hat das Land Rheinland-Pfalz unter https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176958/ bereitgestellt.

Zudem steht die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz beratend zur Verfügung.

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.17-1	Abschluss einer Elementarschadenversicherung	1	alle

6.18 Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser und Sturzfluten

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

Fast täglich berichten die Medien über Katastrophen und Schadensereignisse durch Hochwasser und Starkregen. Dabei gibt es nicht nur die großen Katastrophen, die ganze Landstriche für lange Zeit betreffen, sondern auch lokale Sturzfluten können für jeden Einzelnen und jede Familie eine persönliche Katastrophe auslösen. Um diese bewältigen zu können, sollte jeder potenziell Betroffene eine persönliche Notfallplanung erstellen. Hilfestellung bietet der "Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen", des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Buergerinformationen/Ratgeber/ratgeber-notfallvorsorge.pdf?__blob=publicationFile&v=15).

Zu einer persönlichen Notfallausrüstung gehören beispielsweise Gummistiefel, Gummihandschuhe, Universalwerkzeug, Taschenlampe, Schaufel, ggf. Medikamente und Verbandszeug, etc. aber auch eventuell eine Pumpe und Sandsäcke.

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 Urlaub - einsetzt.

Überflutungsgefährdete Räume sollten nie bei Hochwasser betreten werden. Zum einen besteht Stromschlaggefahr, zum anderen die Gefahr, dass Scheiben und Türen durch den Wasserdruck bersten und schwallartig in das Gebäude eindringen.

Zum Schutz von Gebäuden hat sich insbesondere bei alten Gebäuden (häufig Scheunen, alte Keller mit Stampflehmboden) bewährt, Tore und Türen gezielt zu öffnen, um das ungehinderte Durchströmen von Hochwasser zu ermöglichen.

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.

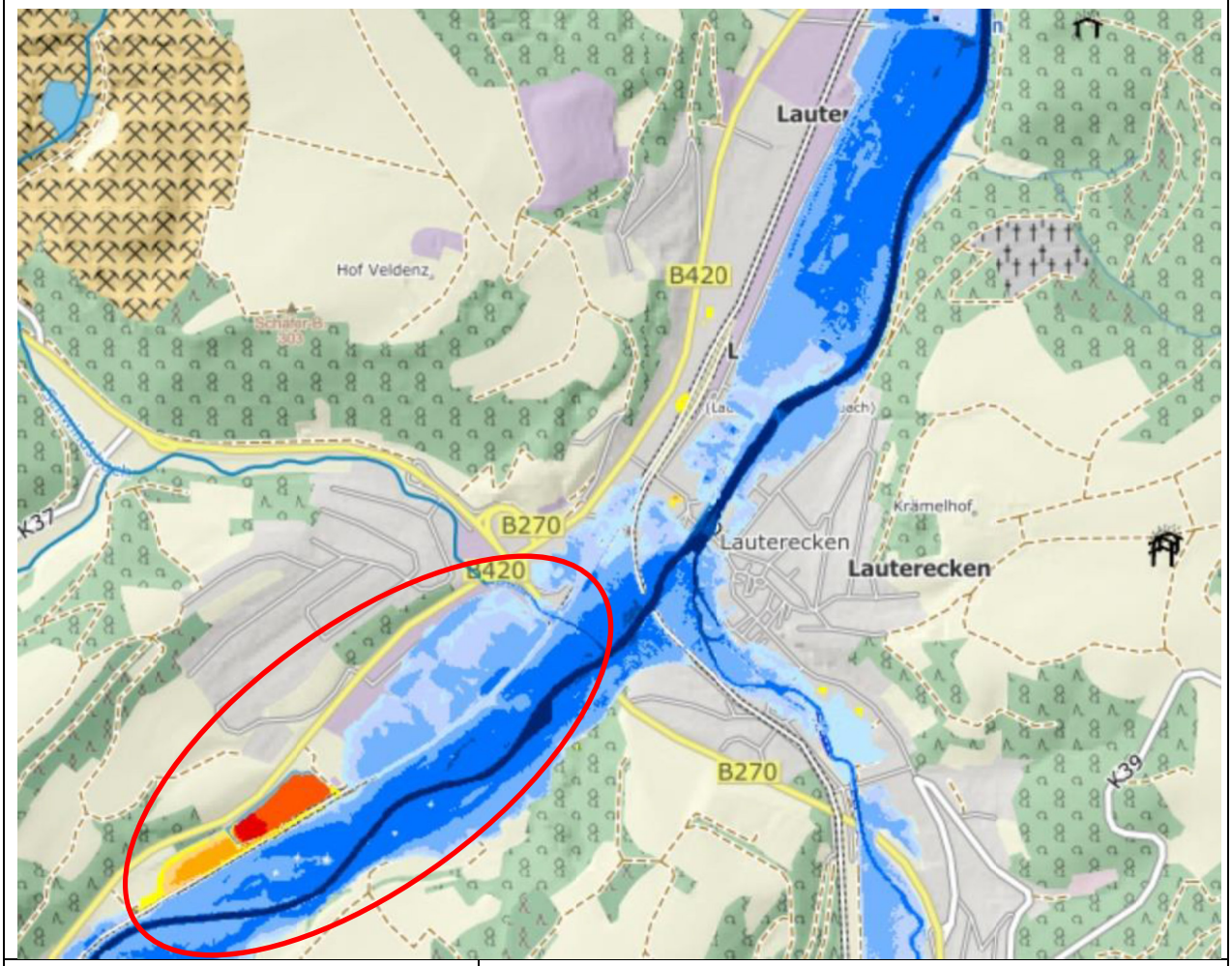
Unrat und Schlamm, die sich auf einem Grundstück angesammelt haben, sind als Abfall einzustufen, der ordnungsgemäß zu entsorgen ist. Eine Verbringung in ein Gewässer bei ablaufendem Hochwasser kann strafrechtlich verfolgt werden.

7 Gefährdungs- und Risikoanalyse sowie Maßnahmen

7.1 Glan bis Brücke B 270

Gewässer: Glan

Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}:



Wassertiefe bei HQ_{extrem}

- Überflutungstiefe bis 0,5 m
- Überflutungstiefe 0,5 m bis 1 m
- Überflutungstiefe 1 m bis 2 m
- Überflutungstiefe 2 m bis 3 m
- Überflutungstiefe 3 m bis 4 m
- Überflutungstiefe größer 4 m

Überschwemmungsgefährdetes Gebiet bei HQ_{extrem}

- Überschwemmungsgefährdet bis 0,5 m
- Überschwemmungsgefährdet 0,5 m bis 1 m
- Überschwemmungsgefährdet 1 m bis 2 m
- Überschwemmungsgefährdet 2 m bis 3 m
- Überschwemmungsgefährdet 3 m bis 4 m
- Überschwemmungsgefährdet größer 4 m

Potenzielle Gefährdung:

Überflutung des Glans

Rückstau des Schwindsbachs

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1 und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zur Gewässerunterhaltung (6.7) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.1-1	Gezielte Information des überflutungsgefährdeten Industriebetriebs zur Gefährdung durch Glanhochwasser – auch im Extremfall	1	Stadt/VG
7.1-2	Erstellen eines Notfallkonzeptes für den extremen Hochwasserfall (Basis: Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem})	1	Industriebetrieb
7.1-3	Ergänzen des Alarm- und Einsatzplans Hochwasser gemäß dem Rahmen- Alarm und Einsatzplan des Landes von August 2020 und Aufnahme des Industriebetriebs als kritischen Bereich in Abstimmung mit dem Betrieb und dem Katastrophenschutz	1	Feuerwehr
7.1-4	Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Hochwasserdamms und des Hochwasserpumpwerks des Industriebetriebs	Daueraufgabe	Industriebetrieb
7.1-5	Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Seitenpolders	Daueraufgabe	Stadt

Beschreibung

Betrachtet wird die Glanaue vom südwestlichen Stadtrand bis zur Talbrücke der B 270. Der Glan fließt hier in einem weiten Tal zwischen der B 420 und der ansteigenden Flanke auf der gegenüberliegenden Talseite. Bis zur Brücke der B 270 wird die Talaue als Grünland genutzt. Hier liegen auch die Brunnen der ehemaligen Wasserversorgung der VG Lauterecken, die heute nur noch als Notbrunnen genutzt werden.

Am Stadtrand erstreckt sich zwischen Glan bzw. Draisinenstrecke und Saarbrücker Straße auf eine Länge von 400 m ein kunststoffverarbeitender Industriebetrieb. Im Norden des Industriebetriebes fließt der Schwindsbach zum Glan (s. 7.6).

Abb. 18: Schwindsbach entlang eines Industriebetriebes

Früher verlief der Schwindsbach über das heutige Industriegelände (Bild unten hellblau gestrichelt)

Abb. 19: Überflutungsgefahr bei HQextrem und ehemalige Schwindsbachtrasse

Für den Streckenabschnitt ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen und bezüglich der Nutzung sind die Vorgaben der Rechtsverordnung (RVO: 312-281 vom 24.01.2018) einzuhalten (s. Abschnitt 6.2 und 6.16).

Die Fläche außerhalb des ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes ist im Geoportal als hochwassergefährdete Fläche gekennzeichnet (Abb. 20, grün schraffiert).

Abb. 20: Überschwemmungsgebiet (blau) mit Rechtsverordnung und hochwassergefährdetes Gebiet (grün), http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Gemäß der Hochwassergefahrenkarte des Landes wird die gesamte Talaue bis zum Bahndamm (Draisinenstrecke) bei häufigen Hochwassern (HQ_{10}) überschwemmt. Nennenswerte Schäden entstehen dabei nicht. Die als überflutet dargestellte Fläche ist in etwa identisch mit dem ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet.

Abb. 21: Hochwassergefahr am Glan bei HQ_{10} – Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte des Landes

Abb. 22: Überflutung der Glanaue im Januar 2011

Bei selteneren Hochwassern bestünde die Gefahr, dass sich Wasser bis in die tiefliegenden Bereiche des Industriebetriebes ausbereitet. Deshalb wurde zum Schutz des Werksgeländes ein Hochwasserschutzdamm (Abb. 23) errichtet.

Abb. 23: Hochwasserschutzdamm (gelbe Markierung) entlang des Industriebetriebs

Der Hochwasserdamm ist etwa auf ein Hochwasser HQ_{100} ausgelegt, das heißt bis zum Erreichen des Bemessungswasserstandes wird das Glanhochwasser planmäßig von dem Betrieb ferngehalten. Nicht auszuschließen ist jedoch, dass es im geschützten Bereich hinter dem Damm über den Untergrund bzw. die alte Trasse des Schwindsbachs zu einem Austritt von Druckwasser (rote und gelbe Flächen) kommt. Da auf dem Betriebsgelände ein Hochwasserpumpwerk installiert ist, sollte dieser Fall jedoch ohne größere Schäden beherrschbar sein.

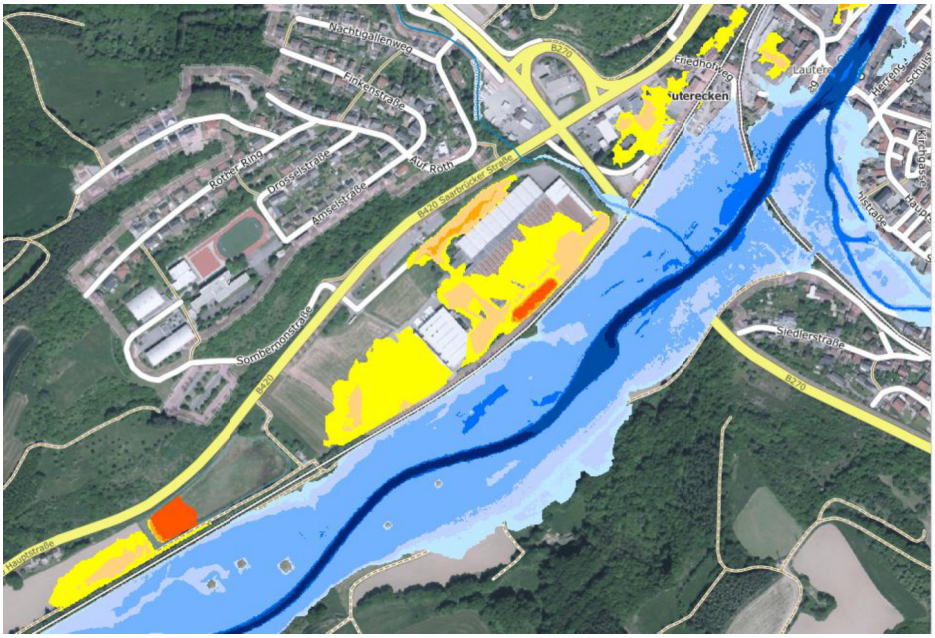


Abb. 24: Hochwassergefahr am Glan bei HQ_{100} – Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte des Landes

Im Extremfall (HQ_{extrem}) wird der Damm allerdings überströmt und die gesamte tiefliegende Fläche einschließlich der Werkshallen wird überflutet. Das Schadenspotenzial ist sehr groß.

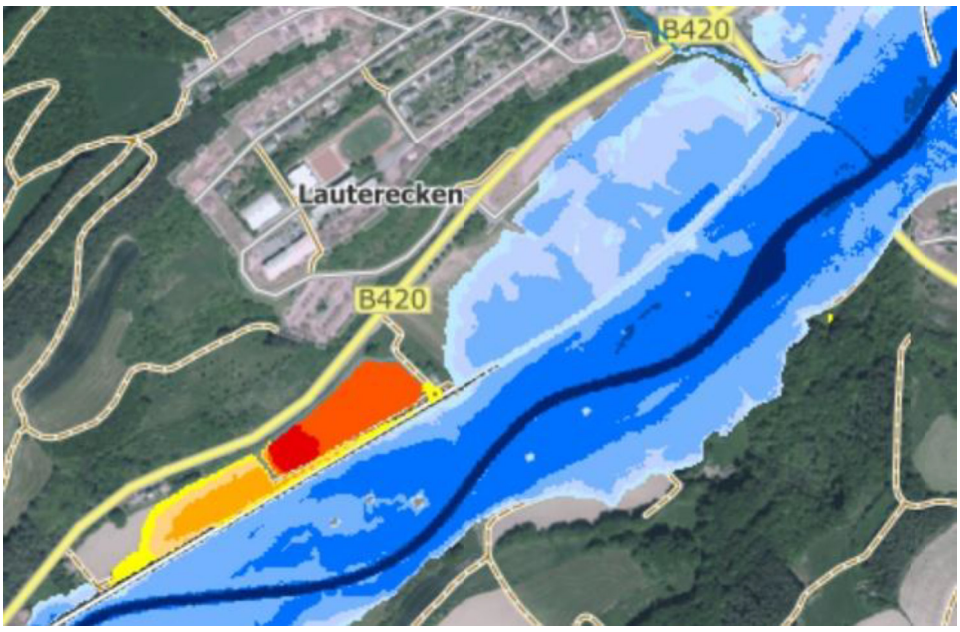


Abb. 25: Hochwassergefahr am Glan bei HQ_{extrem} – Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte des Landes

Um die Funktionsfähigkeit der bestehenden Hochwasserschutzeinrichtungen (Damm und Hochwasserpumpwerk) sicherzustellen, müssen diese konsequent unterhalten werden. Das Pumpwerk sollte regelmäßig im Probebetrieb laufen, dass es bei Gefahrenlage seiner Aufgabe gerecht werden kann.

Zudem wurde der Betrieb in der Stadtratssitzung im Mai 2022 gemeinsam mit anderen Betrieben informiert, dass die bestehenden Schutzeinrichtungen nicht vor extremen Hochwassern schützen können. Dem Betrieb wurde empfohlen, für den Katastrophenfall eine Risikobewertung durchzuführen und entsprechende Vorsorgemaßnahmen bis hin zur Evakuierung zu planen. Besonderes Augenmerk muss dabei auf die Sicherung wasser- und umweltgefährdender Stoffe gelegt werden (s. auch 6.16). Ebenso sollte die Zusammenarbeit der Einsatzkräfte des Betriebes mit der VG-Feuerwehr und dem Katastrophenschutz im Vorfeld abgestimmt werden.

Abb. 26: Tiefliegendes Werksgelände

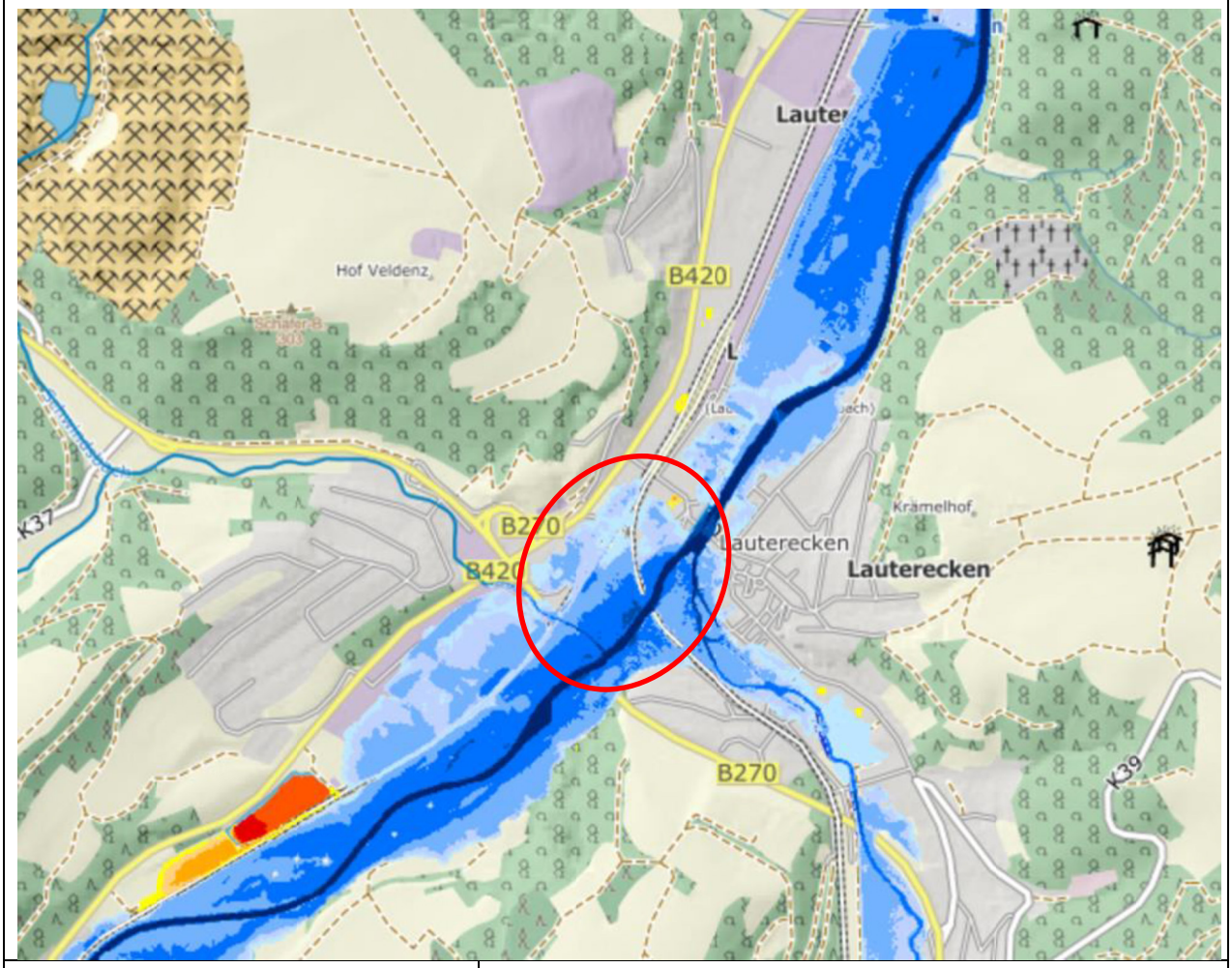
Oberhalb des Industriebetriebes befindet sich ein Seitenpolder, der nur bei höherem Glanhochwasser einen Teil der Flutwelle aufnehmen und zeitlich verzögert wieder abgeben soll. Bei kleineren Hochwassern soll der Seitenpolder planmäßig nicht beaufschlagt werden. Auch für den Polder muss die Unterhaltung durch die Stadt regelmäßig sowie bei Bedarf (z.B. nach Hochwasser) erfolgen.

Abb. 27: Seitenpolder oberhalb des Industriebetriebes beim Januarhochwasser 2011

7.2 Glan und Lauter von Brücke B 270 bis Hauptstraße

Gewässer: Glan und Lauter

Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}:



Wassertiefe bei HQ_{extrem}

- Überflutungstiefe bis 0,5 m
- Überflutungstiefe 0,5 m bis 1 m
- Überflutungstiefe 1 m bis 2 m
- Überflutungstiefe 2 m bis 3 m
- Überflutungstiefe 3 m bis 4 m
- Überflutungstiefe größer 4 m

Überschwemmungsgefährdetes Gebiet bei HQ_{extrem}

- Überschwemmungsgefährdet bis 0,5 m
- Überschwemmungsgefährdet 0,5 m bis 1 m
- Überschwemmungsgefährdet 1 m bis 2 m
- Überschwemmungsgefährdet 2 m bis 3 m
- Überschwemmungsgefährdet 3 m bis 4 m
- Überschwemmungsgefährdet größer 4 m

Potenzielle Gefährdung:

Überflutung des Glans

Überflutung der Lauter

Rückstau des Schwindsbachs

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zur Gewässerunterhaltung (6.7), zum Objektschutz (6.15), zur hochwasserresilienten Nutzung des Gewässerumfeldes (6.16) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.2-1	Information der Gewerbebetriebe zwischen Saarbrücker Straße und Draisinenstrecke zur Hochwassergefährdung auch im Extremfall	1	Stadt
7.2-2	Meldung einer Totholzansammlung an der Bahnbrücke an den Gewässerunterhaltungspflichtigen	erl. in 11/2021	alle
7.2-3	Erstellen von Notfallplänen für die Betriebe zwischen der Saarbrücker Straße und der Draisinenstrecke sowie am Friedhofsweg (insbesondere Tankstelle und sonstige Nutzer wassergefährdender Stoffe) in Abstimmung mit der Feuerwehr	1	Besitzer Feuerwehr

Beschreibung

Betrachtet wird das Überflutungsverhalten von Glan und Lauter zwischen der Brücke der B 270 …

Abb. 28: Talbrücke B 270 über den Glan

… und der Brücke Hauptstraße, an der die Lauter in den Glan mündet.

Abb. 29: Brücke Hauptstraße über Glan und Lauter

Auf dem Streckenabschnitt quert die Brücke der Lautertalbahn den Glan.

Abb. 30: Glan oberhalb der Lautertal-Bahnbrücke

Abb. 31: Glan unterhalb der Lautertal- Bahnbrücke

Abb. 32: Bahnunterführung von der Rheingrafenstraße zur Straße Überlauterecken

Die Lauter wird hier zwischen der Bahnunterführung „Rheingrafenstraße – Überlauterecken“ …

… bis zur Mündung in den Glan betrachtet.

Abb. 33: Lauter entlang der Rheingrafenstraße

Abb. 34: Mündung der Lauter in den Glan

Sowohl am Glan als auch an der Lauter liegen zahlreiche Kleingärten in der Talaue.

Abb. 35: Kleingärten in der Talaue des Glans

Abb. 36: Kleingärten an der Lauter

Zwischen der Draisinenstrecke und der Saarbrücker Straße haben sich bis zum talquerenden Friedhofweg Gewerbebetriebe angesiedelt.

Abb. 37: Gewerbebetriebe an der Saarbrücker Straße

Zur Hauptstraße hin finden sich sowohl Wohnbebauung als auch gewerbliche Nutzungen.

Abb. 38: Einkaufsmarkt am Friedhofweg an der Einmündung zur Hauptstraße

Abb. 39: Wohnbebauung am Friedhofweg in der Glanaue

Abb. 40: Wohnbebauung zwischen Lauter und Schlossgasse

Für den Streckenabschnitt ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen und die Vorgaben der Rechtsverordnungen (Glan, RVO: 312-281 vom 24.01.2018 und Lauter, RVO 312-281 vom 12.11.2013 sind einzuhalten, s. 6.2).

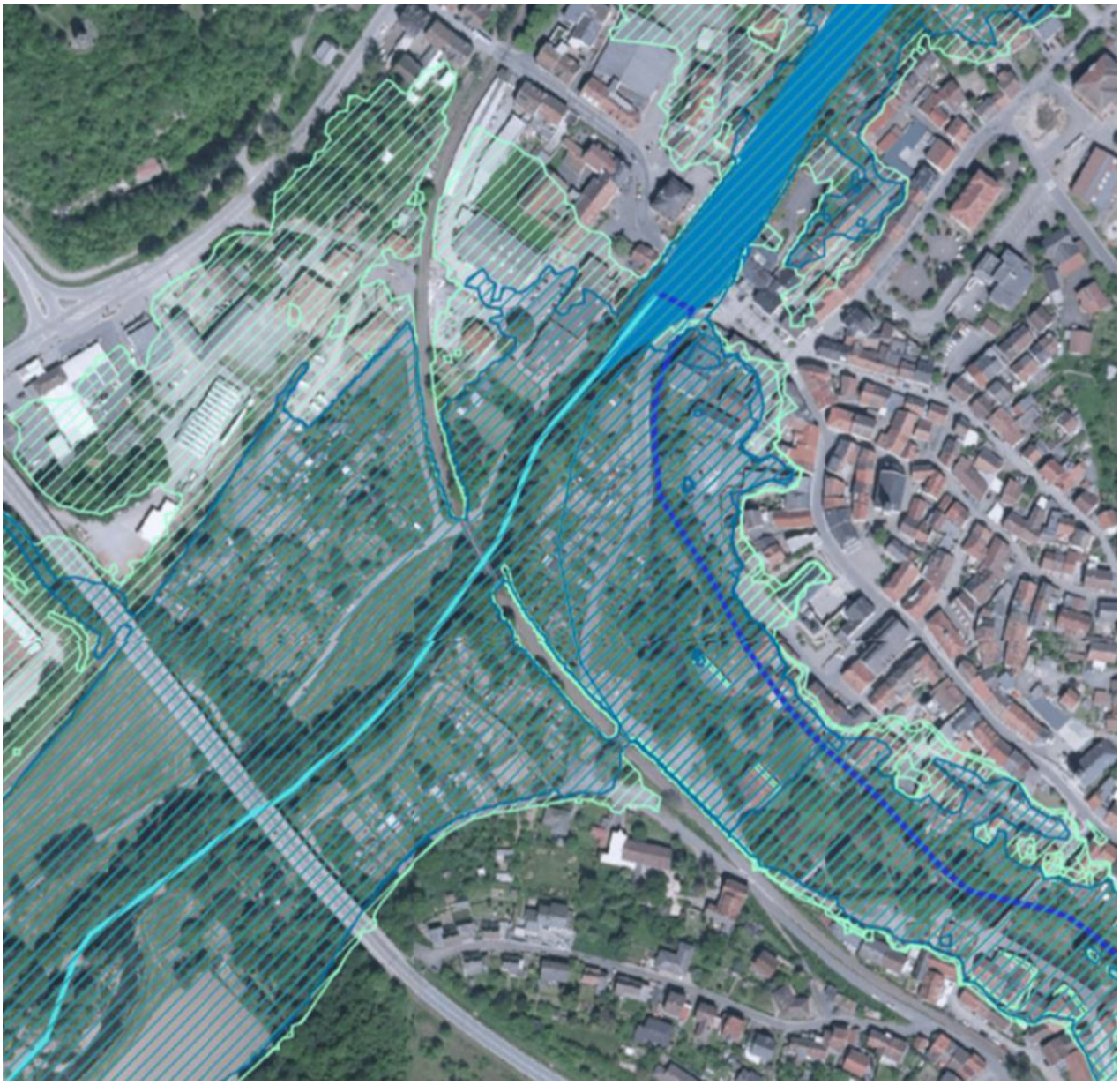


Abb. 41: Überschwemmungsgebiet mit Rechtsverordnung (blau) und hochwassergefährdetes Gebiet (grün), http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePrevent-Cache=14143139175 Zugriff 07/2021

Das Überschwemmungsgebiet (blau schraffiert) umfasst etwa die Fläche, die gemäß Hochwassergefahrenkarte HQ_{100} überflutet wird. Die grün schraffierten hochwassergefährdeten Flächen entsprechen den Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}. Alle Kleingärten und vereinzelt Wohn- und Geschäftshäuser am Friedhofweg und an der Schlossgasse liegen im Überschwemmungsgebiet.

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Die betrachtete Strecke ist sowohl bei Hochwasser des Glans als auch der Lauter stark hochwassergefährdet. Besonders gefährlich wird die Situation, wenn sich die Hochwasserwellen beider Flüsse überlagern. Bereits bei häufigen Hochwassern (HQ_{10}) wird das tiefliegende Kleingartengelände flächig überschwemmt.

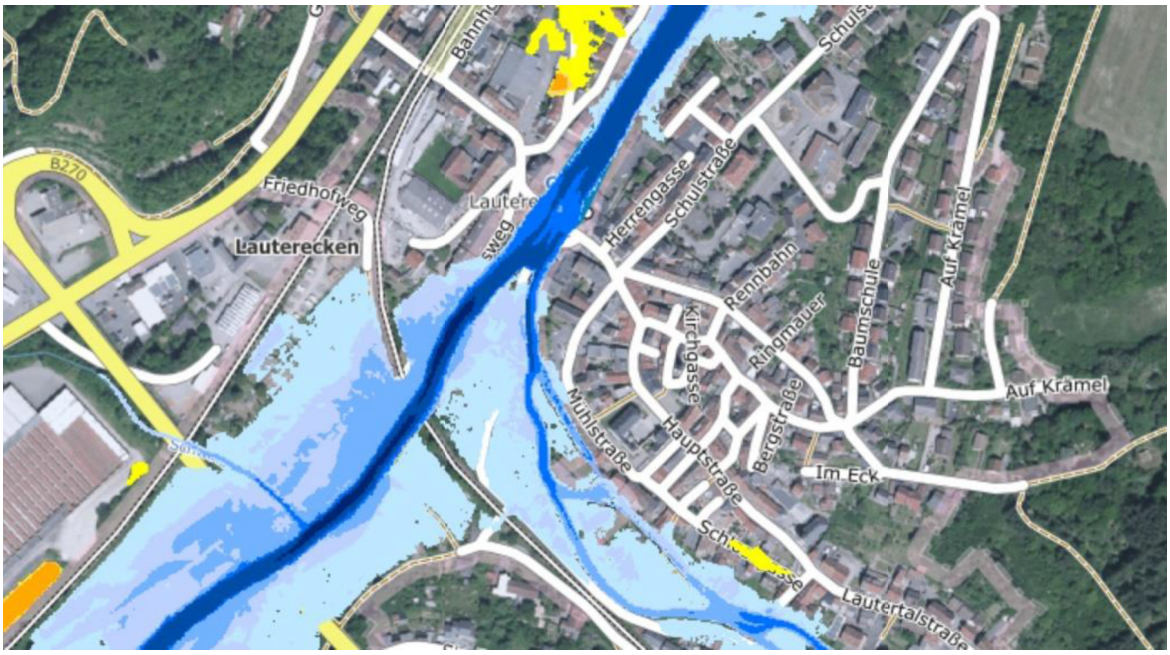


Abb. 42: Hochwassergefahr an Glan und Lauter bei HQ_{10} – Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte

Abb. 43: Kleingärten am Glan bei dem Januarhochwasser 2011

Auch die Rheingrafenstraße wird im tiefliegenden Teil frühzeitig überflutet und ist nicht mehr passierbar.

Abb. 44: Überflutungssituation durch Glan und Lauter im Januar 2011

In den Kleingärten ist das Schadenspotenzial infolge immer hochwertigerer Nutzungen seit den letzten Hochwassern gestiegen. Die Ausstattung der Häuschen und Gärten wird luxuriöser. Auf den Parzellen wird zudem sehr viel Material gelagert, das bei Hochwasser aufschwimmen und abtreiben kann. In diesem Fall ist es nicht nur für den Besitzer verloren, sondern das Treibgut gefährdet auch die Unterlieger. Bei höheren Hochwasserständen können auch Häuschen, Schuppen, Autos und Gartenmobiliar von der Flutwelle mitgerissen werden. Die Kleingärten liegen im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet und die Vorgaben der Rechtsverordnung (RVO: 312-281 vom 24.01.2018) sind zu beachten.

Abb. 45: Nutzungen in den Kleingärten

Im Extremfall dehnt sich das Hochwasser von Glan und Lauter bis zur Saarbrücker Straße und bis zur Hauptstraße aus. Zudem kann es zu einem Rückstau in den Schwindsbach kommen.

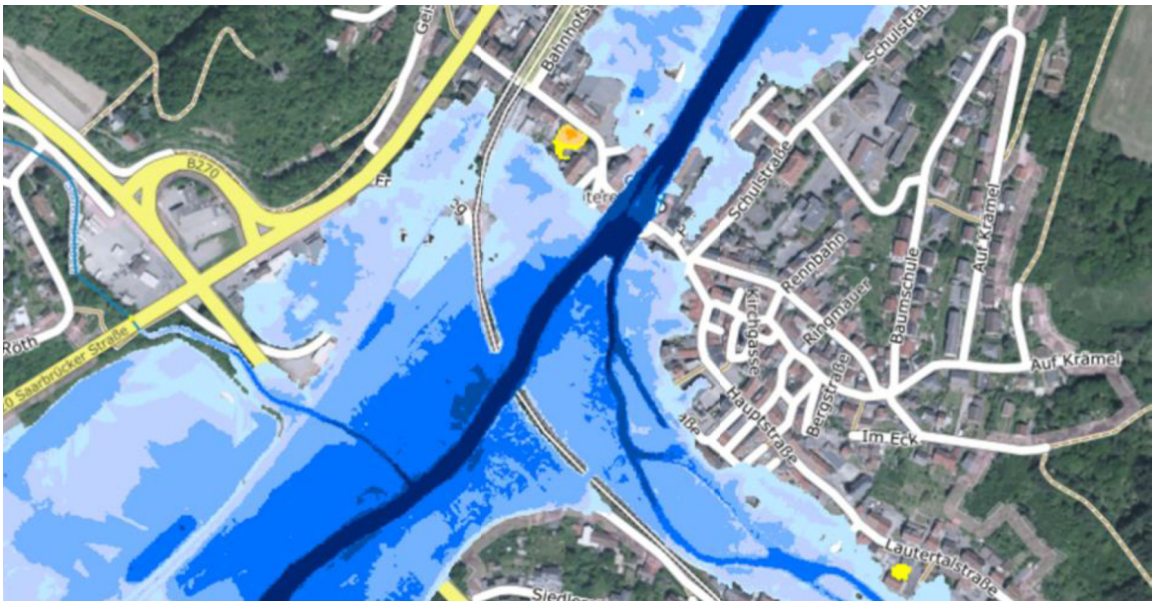


Abb. 46: Hochwassergefahr an Glan und Lauter bei HQ_{extrem} – Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte

Die Hochwasserstände des Hochwassers 1993 lagen am Zusammenfluss von Glan und Lauter höher als beim 2011-er Hochwasser. Bei einem möglichen Extremhochwasser, wie es in den letzten Jahrzehnten nicht aufgetreten ist, lägen sie noch darüber.

Abb. 47: Weihnachtshochwasser 1993 an der Brücke Hauptstraße

Abb. 48: Hochwasser 1993 in Überlauterecken

Das 1993-er Hochwasser breitete sich auch über die Schlossgasse …

Abb. 49: Überflutung der Talaue im Dezember 1993

… bis in die Stadtmitte aus. Das Schadenspotenzial war schon 1993 hoch und ist seither deutlich gestiegen.

Abb. 50: Überflutung der Stadtmitte 1993

Der alte Brückenquerschnitt der Hauptstraße war bei dem Weihnachtshochwasser 1993 stark ausgelastet, die Brücke wurde aber nicht überströmt.

Abb. 51: Alte Brücke Hauptstraße beim Hochwasser 1993

Zwischenzeitlich wurde die Brücke neu gebaut ...

Abb. 52: Neue Brücke Hauptstraße beim Hochwasser 2011

… die Überflutungsgefahr oberhalb der Brücke bleibt jedoch bestehen.

Abb. 53: Weihnachtshochwasser 1993 (noch alte Brücke)

Das Gebäude an der Mündung der Lauter in den Glan ist stark hochwassergefährdet. Es hat zur Lauter hin offene Abstellflächen und tiefliegende Fenster, die zwar mit Glasbausteinen verschlossen, jedoch vermutlich nicht wasserdicht sind.

Abb. 54: Hochwassergefährdetes Gebäude an der Lautermündung

Abb. 55: Hochwassersituation 1993

1993 waren die Abstellfächen überflutet und die Fenster eingestaut. Wasser war in das Gebäude eingedrungen. Unter dem Erker sammelte sich Treibgut v.a. aus den Kleingärten.

Abb. 56: Ansammlung von Treibgut 1993 an der Lautermündung

Zur Hauptstraße hin liegen Kellerfenster und Zugänge dieses Anwesens auf Straßenniveau. Im Falle einer Überflutung der Straße kann Wasser auch über diese in das Gebäude eindringen.

Abb. 57: Tiefliegende Kellerfenster und Zugänge in der Hauptstraße

Auch beim Januarhochwasser 2011 stand das Wasser hoch, die Fenster wurden aber nicht erreicht.

Abb. 58: Hochwasserstand im Januar 2011

Auf der gegenüberliegenden Glanseite stehen unmittelbar am Wasser Gebäude, die vermutlich hochwasserresilient gebaut sind, sodass die Überflutungsgefahr und damit das Schadenspotenzial gering sind. Auch das anschließende Gebäude hat keine tiefliegenden Fenster und Türen.

Abb. 59: Hochwassersituation an der neuen Brücke Hauptstraße im Januar 2011

Zwischen Hauptstraße, Glan und Bahnlinie liegen tiefe Bereiche und Gebäude, die bei seltenen und insbesondere bei extremen Hochwassern sehr stark überflutungsgefährdet sind. 1993 sind hier aufgrund der Nutzung (Tiefgarage, Supermarkt) große Schäden aufgetreten.

Abb. 60: Überflutete tiefliegende Garage an Friedhofweg-Hauptstraße beim Hochwasser 1993

Abb. 61: Überflutung des Friedhofwegs und des damaligen Einkaufsmarktes 1993

Im Extremfall erreicht das Hochwasser die Saarbrücker Straße und für die Betriebe und sonstigen Anlieger besteht Überschwemmungsgefahr.

Abb. 62: Überflutete Talaue im Dezember 1993

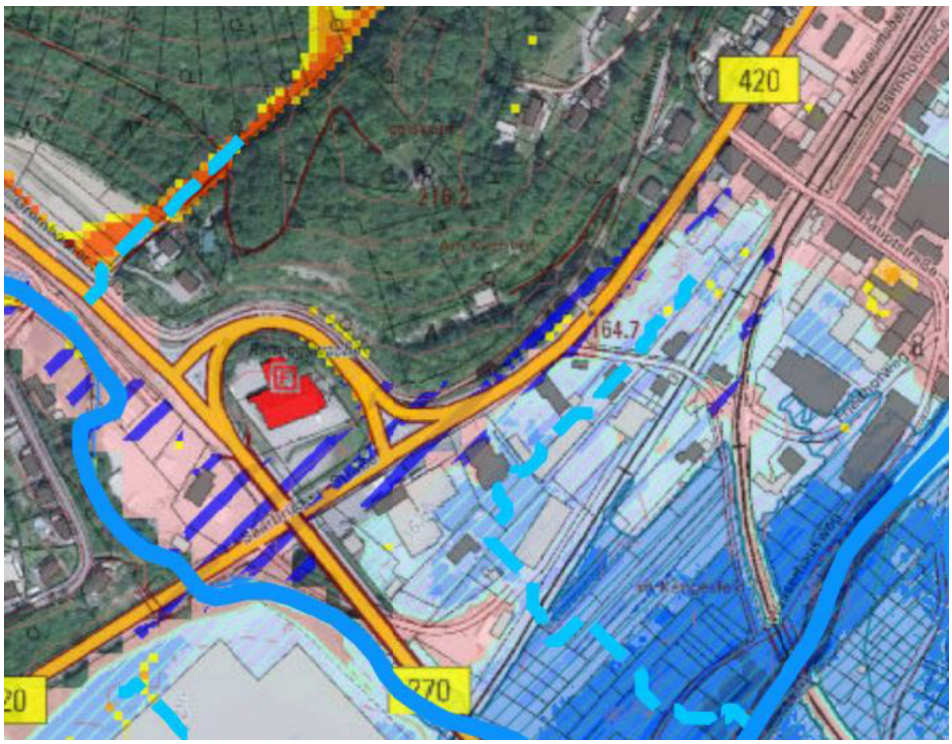
Betroffen sind heute insbesondere die tiefliegenden Gewerbebetriebe (u.a. eine Tankstelle) an der Saarbrücker Straße, Gastronomie und zur Hauptstraße hin auch Wohngebäude.

Abb. 63: Im Extremfall überflutungsgefährdete Tankstelle

Bei einem künftigen Extremhochwasser sind auch die Neubauten in diesem Areal gefährdet.

Abb. 64: Überflutungsgefährdeter Gastronomiebetrieb an der Draisinenstrecke

Grundsätzlich wurde über die Gefährdungssituation im Zuge der beiden Bürgerversammlungen informiert. In der 1. Bürgerversammlung erfolgte der Hinweis eines früheren Grundstücksbesitzers, dass vor der Bebauung auf der ehemaligen Ackerfläche zwischen Saarbrücker Straße und Draisinenstrecke häufig Wasser stand.



Betrachtet man die Starkregenkarte, ist zu erkennen, dass durch das Areal früher ein Abflussweg zum Glan (hellblau gestrichelt) verlief.

Abb. 65: *Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}*

Um das Risikobewusstsein der Anlieger zu wecken und aufrecht zu halten, werden die Verbandgemeinde und die Stadt weiterhin auf der Homepage, im Amtsblatt und in der Presse auf die Gefahren durch Hochwasser hinweisen (6.1 und 6.2). Da im Falle einer Überflutung der Saarbrücker Straße eine Tankstelle und weitere Betriebe, die mit wassergefährdenden Stoffen hantieren, betroffen sein werden, wurden diese gezielt durch die Stadt angesprochen und in einer Stadtratssitzung in 04/2022 über die Gefahr im Extremfall informiert. Der Kindergarten in Überlauterecken liegt so hoch, dass er auch bei Extremhochwasser nicht überflutet wird. Im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet sind viele Maßnahmen grundsätzlich verboten (s. 6.2).

Bei der 1. Bürgerversammlung beklagten Bürger:innen, dass im Zuge der Gewässerunterhaltung (Gewässer 2. Ordnung) und der Pflege von Ufergehölzen häufig Schnittreste bis hin zu Baumstämmen im überflutungsgefährdeten Bereich liegen bleiben und nicht ordnungsgemäß entsorgt werden. Hierzu wurde die SGD Kaiserslautern in 11/2021 auf die zunehmende Verklausung an der Bahnbrücke hingewiesen. Die Behörde forderte die Deutsche Bahn, als für die Brücke Unterhaltspflichtigen unverzüglich auf, die Holzansammlung zu entfernen.

Abb. 66: Verklausung an der Bahnbrücke in 2021

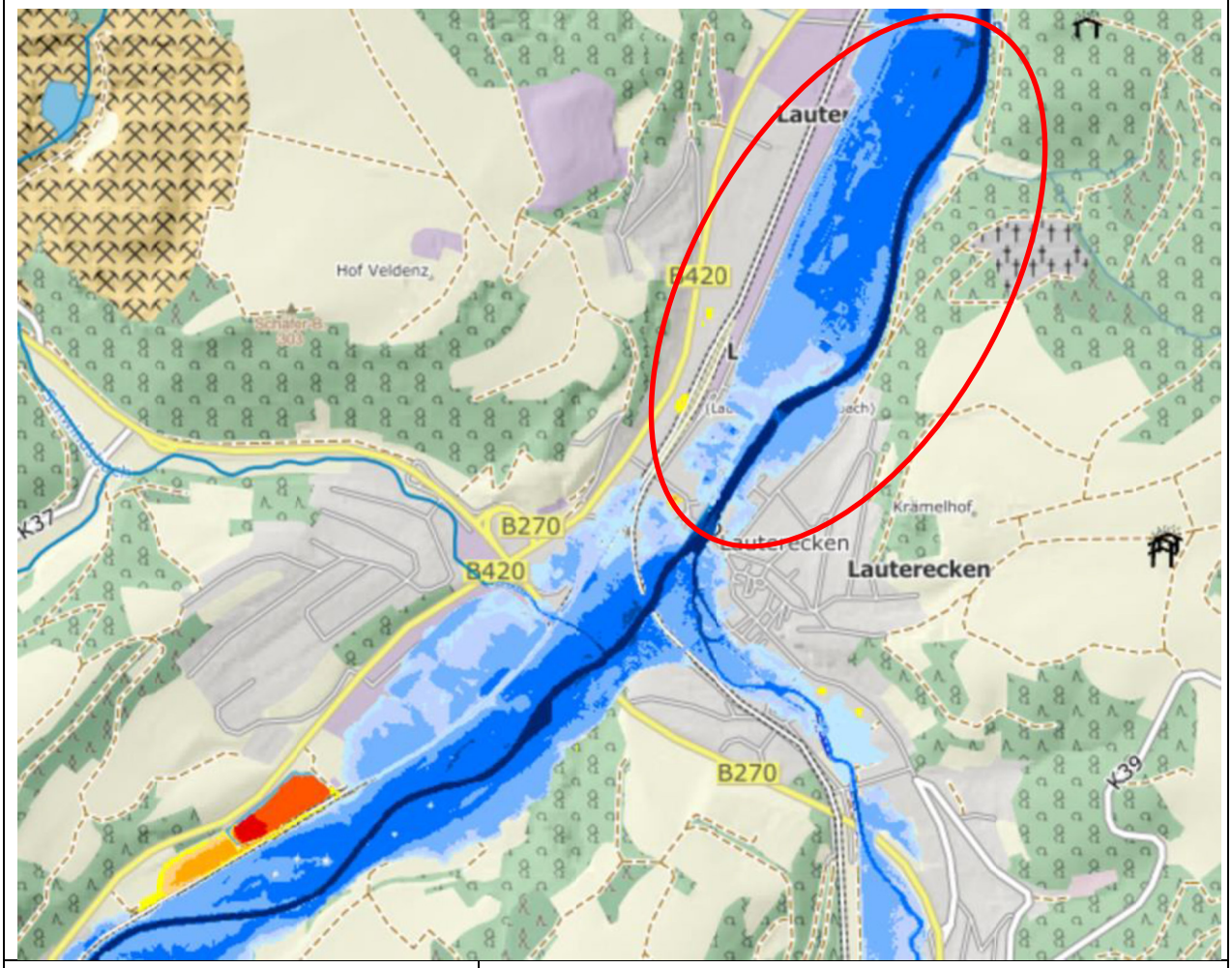
Generell muss die Gewässerunterhaltung innerhalb der bebauten Bereiche der Hochwassergefährdung angepasst sein. Deshalb sollten alle potenziell von Überflutung Betroffenen ihre Gebäude, Einrichtungen und Lagergüter auf Schwachstellen untersuchen und geeignete Objektschutzmaßnahmen ergreifen. Bei der Umsetzung der Objektschutzmaßnahmen müssen die gesetzlichen Vorgaben, vorrangig der Rechtsverordnung für das Überschwemmungsgebiet, beachtet werden.

Insbesondere für die Tankstellen und die Gewerbebetriebe an der Saarbrücker Straße sind durch die Betreiber Notfallkonzepte zu erstellen und mit der Feuerwehr abzustimmen.

7.3 Glan von Brücke Hauptstraße bis Kläranlage

Gewässer: Glan und Lauter

Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}:



Wassertiefe bei HQ_{extrem}

- Überflutungstiefe bis 0,5 m
- Überflutungstiefe 0,5 m bis 1 m
- Überflutungstiefe 1 m bis 2 m
- Überflutungstiefe 2 m bis 3 m
- Überflutungstiefe 3 m bis 4 m
- Überflutungstiefe größer 4 m

Überschwemmungsgefährdetes Gebiet bei HQ_{extrem}

- Überschwemmungsgefährdet bis 0,5 m
- Überschwemmungsgefährdet 0,5 m bis 1 m
- Überschwemmungsgefährdet 1 m bis 2 m
- Überschwemmungsgefährdet 2 m bis 3 m
- Überschwemmungsgefährdet 3 m bis 4 m
- Überschwemmungsgefährdet größer 4 m

Potenzielle Gefährdung:

Überflutung des Glans

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zur Gewässerunterhaltung (6.7), zum Objektschutz (6.15), zur hochwasserresilienten Nutzung des Gewässerumfeldes (6.16) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.3-1	Planung von Maßnahmen zur Sicherung der Trafostation in der Burgstraße	1	EVU
7.3-2	Verlegung des Standortes der Trafostation in der Burgstraße	Gelegenheitsfenster	EVU/Stadt

Beschreibung

Betrachtet wird das Überflutungsverhalten des Glans zwischen Brücke Hauptstraße und Kläranlage.

Abb. 67: Glan unterhalb der Brücke Hauptstraße

Der Glan ist unmittelbar an der Brücke mit Ufermauern eingefasst und die Gebäude liegen hoch.

Abb. 68: Linkes Glanufer unterhalb der Brücke Hauptstraße

Die Burgstraße verläuft quasi auf einem Damm und die Bebauung zur Bahnhofstraße hin liegt zum Teil deutlich tiefer als die Straße. Mit steigenden Hochwasserständen steigt hier die Gefahr von Druckwasseraustritt aus dem Untergrund (in Hochwassergefahrenkarte gelb dargestellt).

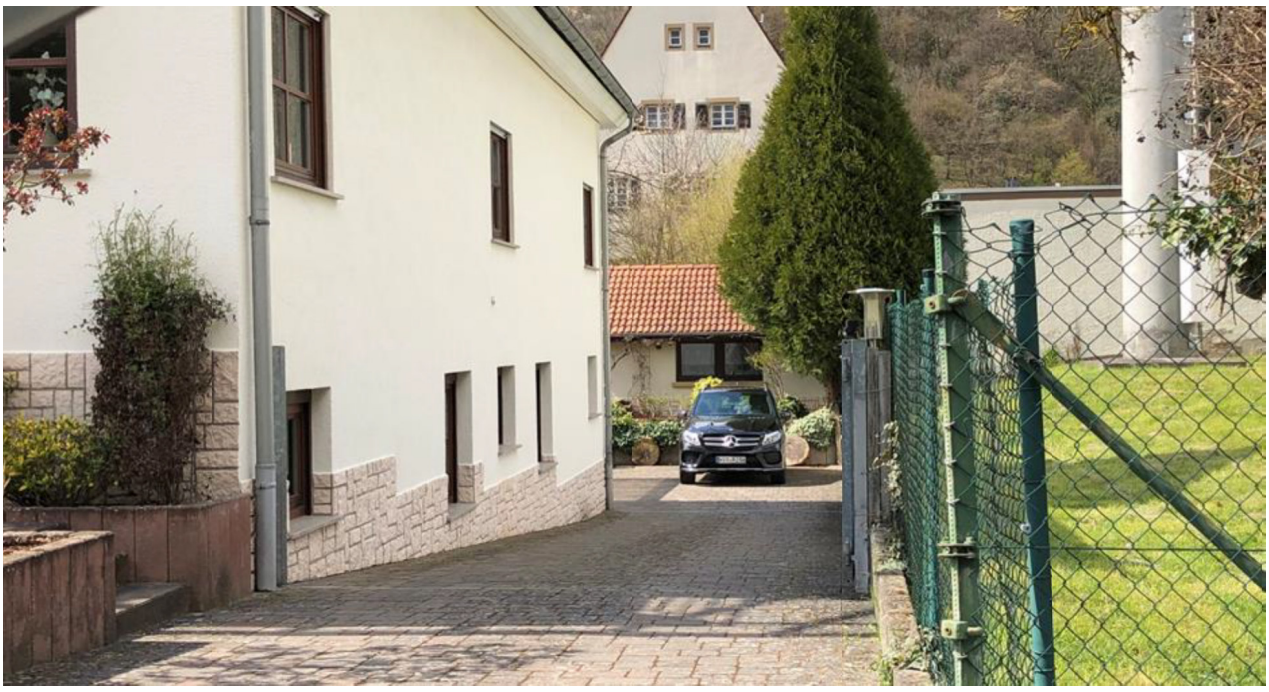


Abb. 69: Tiefliegende Bebauung in der Burgstraße

Die Querverbindung zur Bahnhofstraße wird gemäß Hochwassergefahrenkarte bei seltenen Hochwassern (ab HQ_{100}) vollständig überflutet.

Abb. 70: Überflutungsgefährdete Burgstraße

Damit sind auch die Wohnbebauung …

Abb. 71: Tiefliegende Bebauung an der Burgstraße

… die Betriebe …

Abb. 72: Überflutungsgefährdeter Betrieb in der Burgstraße

… und die Trafostation am Ende der Burgstraße gefährdet.

Abb. 73: Überflutungsgefährdete Trafostation (kritische Infrastruktur) in der Burgstraße

Das Gelände rechts des Glans liegt deutlich tiefer als das Sparkassengebäude an der Brücke Hauptstraße.

Abb. 74: Rechtes Glanufer unterhalb der Brücke Hauptstraße

Die Wohnhäuser in Herrengasse und Fischgasse liegen unmittelbar am Glan und haben einen gewissen Freibord, der zum Ende der Schulstraße kleiner wird.

Abb. 75: Blick auf den Glan und die Bebauung der Herrengasse und Fischgasse

Abb. 76: Überflutungsgefährdete Wohnbebauung in Herrengasse und Fischgasse

Am Ende der Burgstraße befindet sich ein großer saftherstellender Industriebetrieb. Unterhalb folgt bis zur Kläranlage unverbaute Glanaue.

Abb. 77: Industrie und Gewerbe am Ende der Burgstraße

Für den Streckenabschnitt ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen und die Vorgaben der Rechtsverordnung (Glan, RVO: 312-281 vom 24.01.2018) sind einzuhalten (s. Abschnitt 6.2).

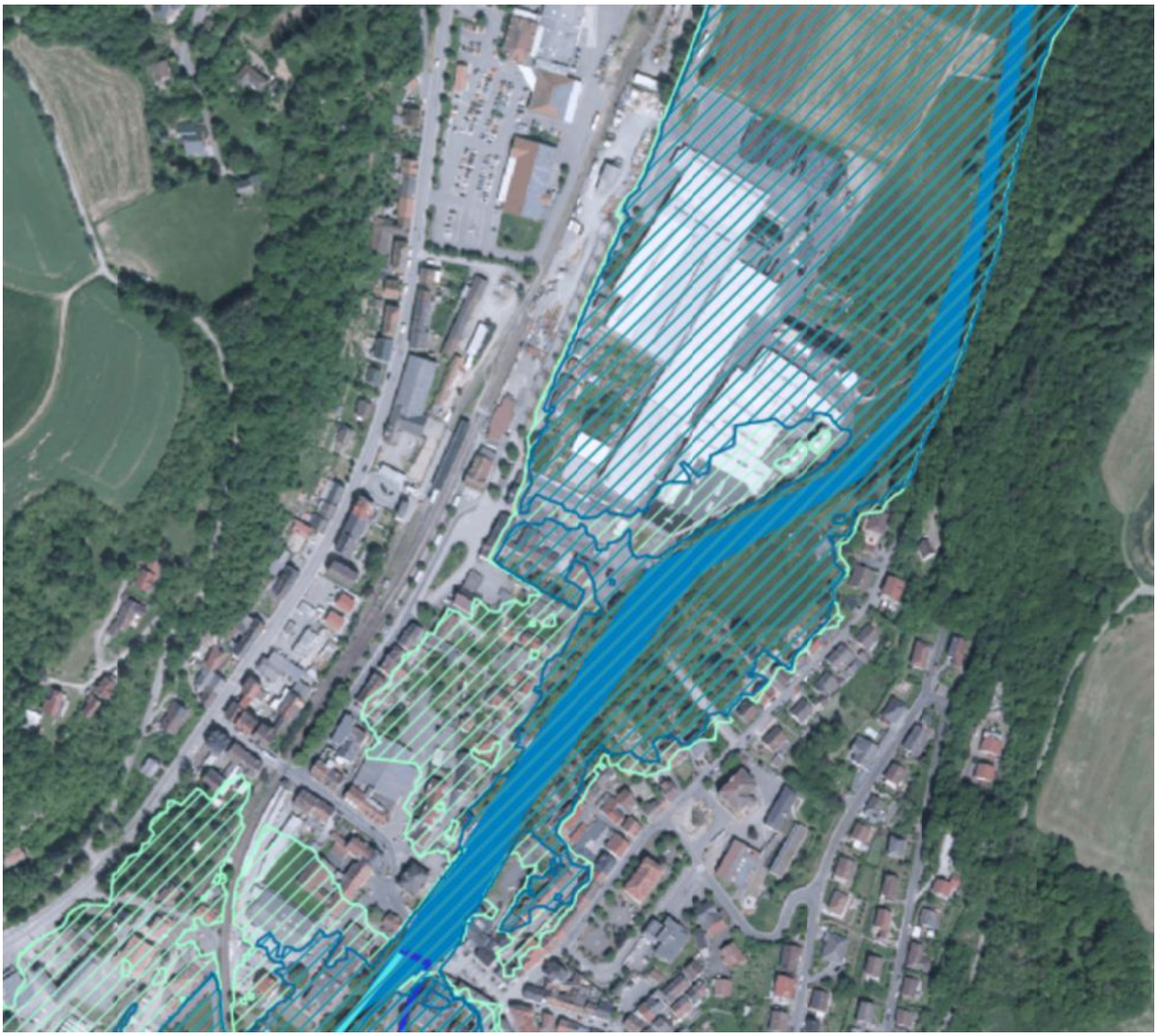


Abb. 78: Überschwemmungsgebiet mit Rechtsverordnung (blau) und hochwassergefährdetes Gebiet (grün), http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175 Zugriff 07/2021

Das Überschwemmungsgebiet (blau schraffiert) umfasst die HQ_{100}-Fläche der Hochwassergefahrenkarte. Der Gewerbebetrieb und der Industriebetrieb am unteren Ende der Burgstraße liegen nahezu vollständig im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet. Die grün schraffierten hochwassergefährdeten Flächen entsprechen den Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}.

Auch nördlich des Industriebetriebes setzt sich das Überschwemmungsgebiet für den Glan fort. Von Überflutung betroffen ist hier die Kläranlage als kritische Infrastruktur (s. auch 6.6.2). Die Zufahrt sowie das Schneckenpumpwerk und das Nachklärbecken liegen im Überschwemmungsgebiet. Belebungsbecken, Faulung und sonstige Einrichtungen liegen gemäß der Karte im überflutungsgefährdeten Bereich und werden gemäß Hochwassergefahrenkarte bei Extremhochwasser

überflutet. Nur Rechen, Sandfang und die Vorklärung liegen gemäß der Karte auch bei Extremhochwasser hochwasserfrei.

Abb. 79: Überschwemmungsgebiet mit Rechtsverordnung (blau) und hochwassergefährdetes Gebiet (grün), http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175 Zugriff 07/2021

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Bei häufigen Hochwassern (HQ_{10}) besteht entlang des Glans Überflutungsgefahr und tiefliegende Bereiche, auch Keller zwischen Burgstraße und Bahnhofstraße können von Druckwasser aus dem Untergrund (Abb. 80, gelb) betroffen sein. Der Getränkeproduzent (rote Markierung) an der Burgstraße ist gegen häufige Hochwasser durch bauliche Maßnahmen geschützt, sodass das Gelände bei HQ_{10} nicht überflutet wird (fehlerhafte Darstellung in der Hochwassergefahrenkarte).

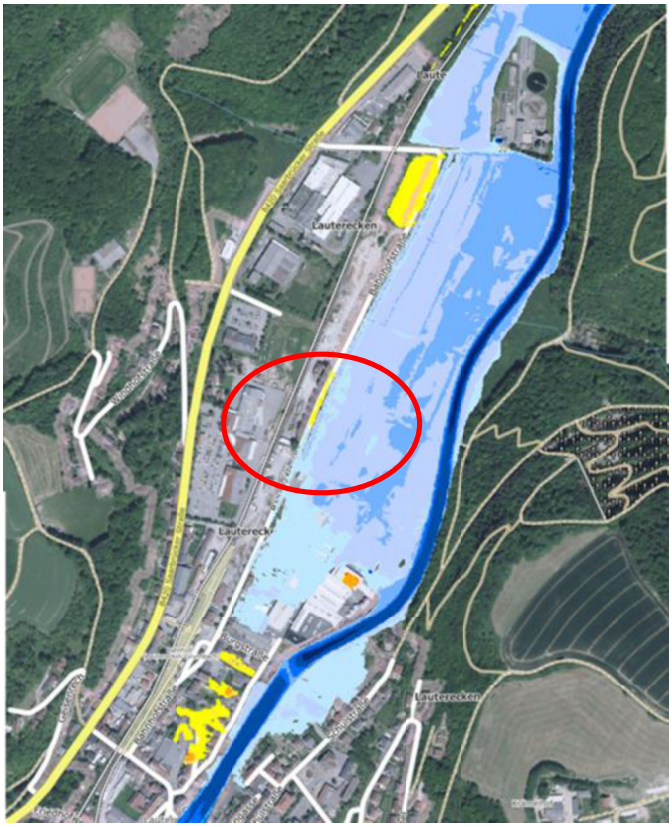
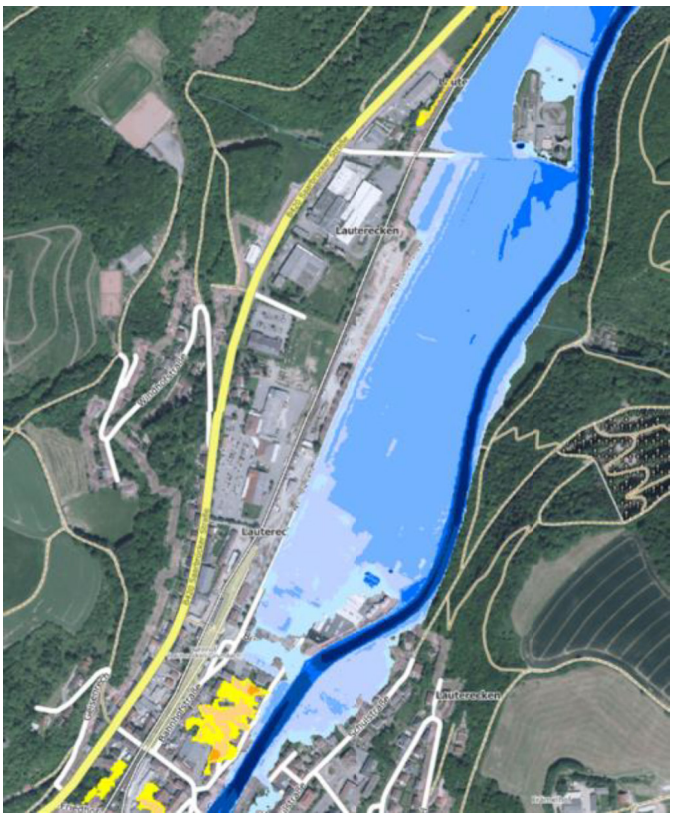


Abb. 80: Überflutungsgefahr bei HQ_{10} – Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte des Landes

Bei selteneren Hochwassern HQ_{100} steigt der Hochwasserpegel und die talseitige Bebauung der Schulstraße, der Fischgasse und der Herrengasse sowie Gebäude an der Burgstraße werden überflutet. Der Austritt von Druckwasser (gelb) zwischen Burgstraße und Bahnhofstraße steigt. Betroffen sind tiefliegende Keller insbesondere der alten Häuser.



Ein Anwohner schilderte in der 1. Bürgerversammlung, dass bei dem Hochwasser 1993 in seinem Keller das Wasser 1,60 m hoch stand. Im Anschluss hat er Objektschutzmaßnahmen umgesetzt und eine Hochwasserpumpe eingebaut. Tiefliegende Zugänge kann er mittels Dammbalken verschließen.

Abb. 81: Überflutungsgefahr bei HQ_{100} – Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte des Landes

Bei selteneren Hochwassern HQ_{100} stehen zudem die Zufahrt zur Kläranlage und Teile der Kläranlage selbst unter Wasser.

In dem Industriebetrieb erfüllen die bestehenden Schutzeinrichtungen ihre Funktion nicht mehr und es müssen mobile Abwehrmaßnahmen nach einem entsprechenden Notfallplan ergriffen werden.

Extremes Hochwasser HQ_{extrem} erreicht gemäß der Hochwassergefahrenkarte des Landes die Schulstraße rechts und die Bahnhofstraße links des Glans. Der Industriebetrieb ist vollständig und die Kläranlage in weiten Teilen überflutet.

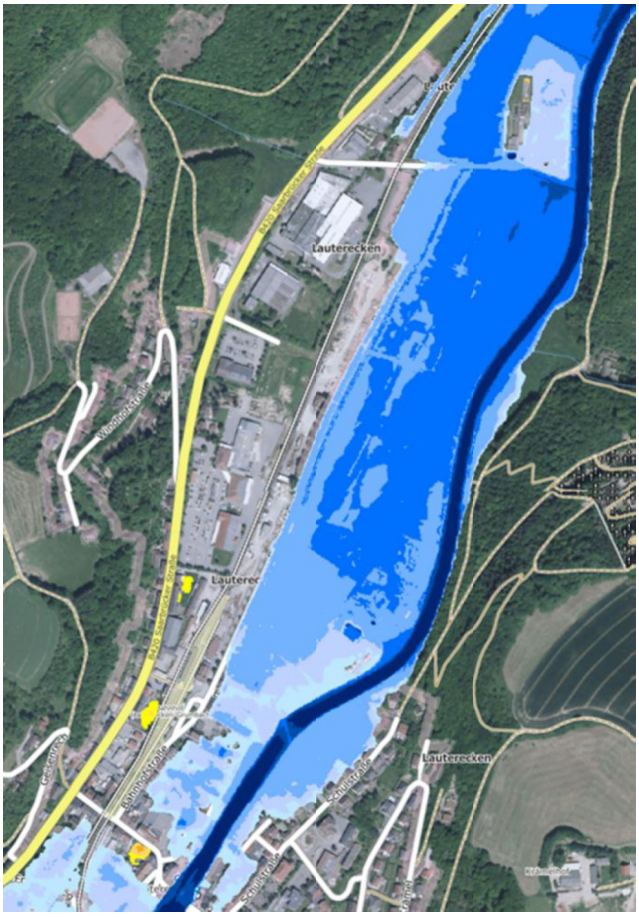


Abb. 82: *Überflutungsgefahr bei HQ_{extrem} – Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte des Landes*

Bei dem Januarhochwasser 2011 waren die Grundstücke am Glan bis zur Burgstraße überflutet. Betroffen waren insbesondere Gärten sowie Nebengebäude, die Schäden waren gering.

Abb. 83: Überflutung des Glans bis zur Burgstraße im Januar 2011

Ebenso betroffen waren auf den anderen Glanseite die tiefliegenden Bereiche am Ende der Schulstraße. Auch hier kam es nicht zu nennenswerten Schäden.

Abb. 84: Überflutungsgefährdete Bebauung der unteren Schulstraße bei Glanhochwasser im Januar 2011

Die Trafostation am unteren Ende der Burgstraße war bei dem Hochwasser 2011 nicht überflutet, ist aber grundsätzlich gefährdet. Fällt der Strom frühzeitig aus, können die Pumpen, die in vielen Kellern installiert sind, nicht mehr betrieben werden.

Abb. 85: Überflutungsgefährdete Trafostation beim Januarhochwasser 2011

Der getränkeherstellende Industriebetrieb liegt zum Glan hin tief und ist durch eine Verwallung bzw. Mauern gegen kleine Hochwasser geschützt. Bei Bedarf kommen unterstützend noch Sandsäcke zum Einsatz (Bild unten, 01/2011). Die neuen Hallen westlich der alten liegen höher und werden von häufigen Hochwassern nicht erreicht. Für den Betrieb besteht ein Notfallkonzept für den Hochwasserfall.

Abb. 86: Sandsackwall beim Januarhochwasser 2011

Die Talaue unterhalb des Industriebetriebs ist frühzeitig flächig überflutet und stellt einen wichtigen Retentionsraum zum Schutz der Unterlieger, auch der Kläranlage dar.

Abb. 87: Überflutete Talaue oberhalb der Kläranlage im Januar 2011

Die Zufahrt zur Kläranlage wird bereits bei häufigen Hochwassern überströmt, ist aber mit entsprechenden Fahrzeugen noch befahrbar.

Abb. 88: Überflutete Zufahrt zur Kläranlage beim Januarhochwasser 2011

Bei dem Hochwasser 1993 waren viele Keller rechts und links des Glans überflutet, Wohnräume waren eher nicht betroffen.

Abb. 89: Hochwasser im Dezember 1993 unterhalb der Brücke Hauptstraße

Abb. 90: Blick auf Glan und Fischgasse bei dem Dezemberhochwasser 1993

Die obere Burgstraße war noch weitgehend hochwasserfrei …

Abb. 91: Obere Burgstraße beim Glanhochwasser 1993

Die untere Burgstraße war vollständig überflutet. Betroffen waren auch die Trafostation und der frühere Safthersteller.

Abb. 92: Überflutete Burgstraße bei dem Weihnachtshochwasser 1993

Grundsätzlich wurde über die generelle Gefährdungssituation und über die Informationsmöglichkeiten bei Hochwasser im Zuge der beiden Bürgerversammlungen informiert. Zusätzlich werden die Verbandgemeinde und die Stadt weiterhin auf der Homepage, im Amtsblatt und in der Presse auf die Hochwassergefahren hinweisen, um das Risikobewusstsein wach zu halten (Maßnhame 6.1-1). Im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet sind viele Maßnahmen grundsätzlich verboten (s. Kapitel 6.2).

In beiden Bürgerversammlungen artikulierten Anlieger ihre Unzufriedenheit mit Art und Umfang der Gewässerunterhaltung (Gewässer 1. Ordnung). Seitens der VG (Bürgermeister A. Müller) erfolgte der Hinweis, dass Betroffene konkrete Kritikpunkte an die VG melden sollen. Die VG kümmert sich dann um die Abarbeitung durch den jeweiligen Unterhaltspflichtigen. Generell muss die Gewässerunterhaltung innerhalb der bebauten Bereiche der Hochwassergefährdung angepasst sein oder bei Bedarf darauf ausgerichtet werden.

Alle potenziell von Überflutung Betroffenen sollten ihre Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Objektschutzmaßnahmen ergreifen (s. 6.15). Bei der Umsetzung der Objektschutzmaßnahmen müssen die gesetzlichen Vorgaben, vorrangig der Rechtsverordnung für das Überschwemmungsgebiet, beachtet werden.

Die Feuerwehr sollte den gesamten Bereich als kritisch in den Alarm- und Einsatzplan Hochwasser aufnehmen. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Kläranlage zu legen. In diesem

Zusammenhang sollte die Zusammenarbeit der Feuerwehr im Vorfeld mit dem Kläranlagenbetrieb (s. Abschnitt 6.5) geregelt werden.

Abb. 93: Überflutungsgefährdete Anlieger am Glan

Wünschenswert wäre auch ein besonderes Augenmerk auf die Trafostation in der unteren Burgstraße. Hier teilte Herr Bürgermeister Müller in der 2. Bürgerversammlung mit, dass die Trafostation bei Hochwasser regelmäßig abgeschaltet wird und damit die Stromversorgung unterbrochen ist. In diesem Zusammenhang stellt er klar, dass die Feuerwehr keine Ressourcen hat, Trafostationen vor Hochwasserzutritt zu schützen. Hier sieht er ausschließlich den EVU in der Pflicht.

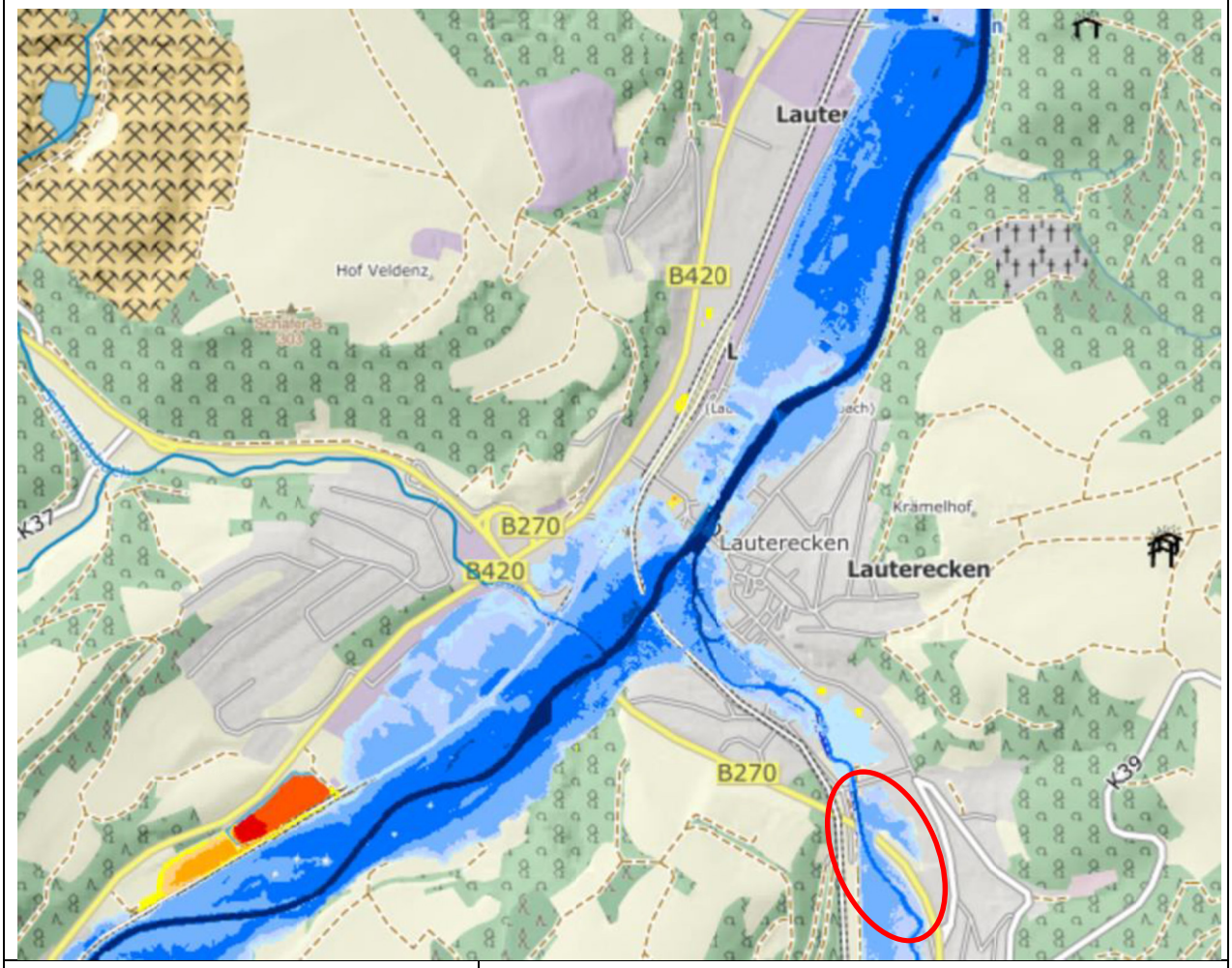
Um die Funktionsfähigkeit der bestehenden Hochwasserschutzeinrichtungen in dem Industriebetrieb sicherzustellen, müssen diese konsequent unterhalten werden. Der Betrieb hat vor Jahren auf Basis der Hochwassergefahrenkarten auch für HQ_{extrem} ein Notfallkonzept erstellt. Dem Betrieb wurde in der Stadtratssitzung im in 05/2022 empfohlen, die Risikobewertung auf Aktualität zu überprüfen und entsprechende Vorsorgemaßnahmen bis hin zur Evakuierung vorzubereiten.

Besonderes Augenmerk muss dabei auf die Sicherung wasser- und umweltgefährdender Stoffe gelegt werden (s. auch 6.15). Auch hier sollte die Zusammenarbeit der Feuerwehr im Vorfeld mit den Einsatzkräften des Betriebes geregelt werden.

7.4 Lauter von südlichem Stadtrand bis Brücke Schillerstraße

Gewässer: Lauter

Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}:



Wassertiefe bei HQ_{extrem}

- Überflutungstiefe bis 0,5 m
- Überflutungstiefe 0,5 m bis 1 m
- Überflutungstiefe 1 m bis 2 m
- Überflutungstiefe 2 m bis 3 m
- Überflutungstiefe 3 m bis 4 m
- Überflutungstiefe größer 4 m

Überschwemmungsgefährdetes Gebiet bei HQ_{extrem}

- Überschwemmungsgefährdet bis 0,5 m
- Überschwemmungsgefährdet 0,5 m bis 1 m
- Überschwemmungsgefährdet 1 m bis 2 m
- Überschwemmungsgefährdet 2 m bis 3 m
- Überschwemmungsgefährdet 3 m bis 4 m
- Überschwemmungsgefährdet größer 4 m

Potenzielle Gefährdung:

Überflutung der Lauter

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zur Gewässerunterhaltung (6.7), zum Objektschutz (6.15), zur Gewässerunterhaltung (6.7), zur hochwasserresilienten Nutzung des Gewässerumfeldes (6.16) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.4-1	Empfehlung landwirtschaftliche Geräte unter der B 270-Brücke zu entfernen	1	Stadt
7.4-2	Freihalten des Brückenquerschnitts Schillerstraße	Dauer-aufgabe	Stadt
7.4-3	Erstellen eines Notfallplans Hochwasser mit Evakuierungsplan für den Seniorenpark in Abstimmung mit der Feuerwehr	1	Betreiber

Beschreibung

Betrachtet wird der Streckenabschnitt der Lauter zwischen der Bordmühle …

Abb. 94: Lauter mit Brücke B 270

… und der Bahnunterführung von der Rheingrafenstraße nach Überlauterecken.

Abb. 95: Bahnunterführung zur Rheingrafenstraße

Der Straßendamm der B 270 verläuft am Stadtrand im Bogen und engt den Talraum ein, die Talbrücke selbst beeinflusst den Abfluss kaum. Zwischen der B 270-Brücke und der Schillerstraße liegen entlang der Lauter noch Reste der ursprünglichen Auefläche.

Abb. 96: Überflutungsgefährdetes Vorland der Lauter

Die Bogenbrücke Schillerstraße hat ein enges Profil und Hochwasserabfluss wird hier gebremst.

Abb. 97: Brücke Schillerstraße

Für den Streckenabschnitt ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen und die Vorgaben der Rechtsverordnungen (Lauter, RVO 312-281 vom 12.11.2013 sind einzuhalten, s. Abschnitt 6.2). Das Überschwemmungsgebiet (blau schraffiert) umfasst etwa die Fläche, die in der Gefahrenkarte HQ_{100} überflutet wird.

Die grün schraffierten hochwassergefährdeten Flächen entsprechen den Überflutungsflächen der Gefahrenkarte HQ_{extrem}. Das Seniorenheim liegt zur Hälfte im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet.

Abb. 98: Überschwemmungsgebiet mit Rechtsverordnung (blau) und hochwassergefährdetes Gebiet (grün)

http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175 Zugriff 07/2021

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Schon bei häufigen Hochwassern (HQ_{10}) besteht entlang der Lauter Überflutungsgefahr und tiefliegende Bereiche können von Hochwasser betroffen sein. Auch zwischen der B 270-Brücke und der Schillerstraße breitet sich häufiges Hochwasser frühzeitig in die tiefliegende Fläche aus.

Abb. 99 Überflutungsgefahr bei HQ_{10} – Ausschnitt aus Hochwassergefahrenkarte

Bei seltenen (HQ_{100}) und noch mehr bei extremen Hochwassern (HQ_{extrem}) fließt die Hochwasserwelle in einem breiten Band aus dem Lautertal zu. Gemäß Gefahrenkarte des Landes liegen die Bordmühle rechts der Lauter und die Einzelanwesen an der Rheingrafenstraße links der Lauter hochwasserfrei, was jedoch nicht ausschließt, dass in tiefliegende Gebäudeteile Wasser eindringen kann. Der Straßendamm der B 270 engt das Tal und damit den Abfluss der Hochwasserwelle deutlich ein.

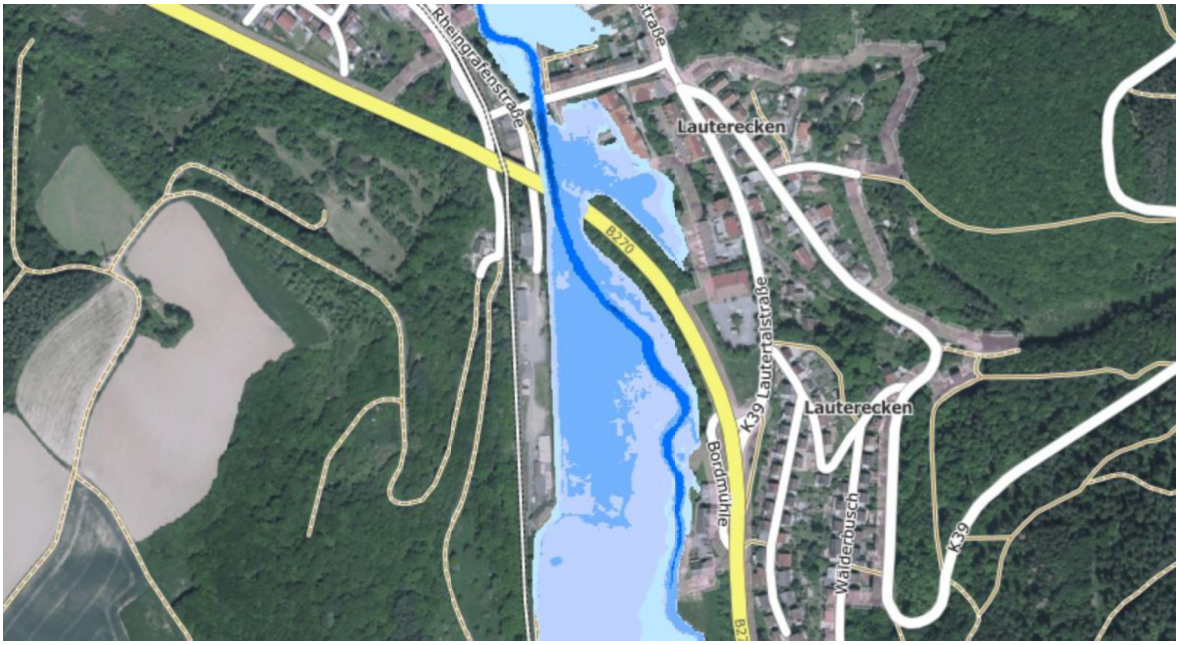


Abb. 100: Überflutungsgefahr bei HQ_{extrem} – Ausschnitt aus Hochwassergefahrenkarte des Landes

Bei dem Hochwasser 1993 bremste zudem die Bogenbrücke der Schillerstraße sowie die auf einem talquerenden Damm verlaufende Schillerstraße den Hochwasserabfluss. Der oberhalb liegende unbebaute Talraum ...

Abb. 101: Dezemberhochwasser 1993 an der Lauter am südlichen Stadtrand

… einschließlich des Standortes für den heutigen Seniorenpark war auf großer Breite überflutet.

Abb. 102: Überflutung des heutigen Seniorenheimstandortes

Verschärft werden kann die ohnehin kritische Abflusssituation durch Treibgut, das sich an der Bogenbrücke Schillerstraße verfangen kann.

Abb. 103: Gefährliches Treibgut beim Hochwasser 1993

Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung im Überflutungsbereich abgestellte mobilisierbare Gerätschaften können beim nächsten Hochwasser zu gefährlichem Treibgut werden und sollten entfernt werden.

Abb. 104: Potenziell gefährliches Treibgut unter der B 270-Brücke

Durch den Bau des Altersheims zum Teil im heute ausgewiesenen gesetzlichen Überschwemmungsgebiet ist – trotz hochwasserangepasster Bauweise - das Schadenspotenzial deutlich gestiegen. Bei Hochwasser können in jedem Fall die Fahrzeuge, die vor dem Heim abgestellt sind, abgetrieben werden. Im ungünstigsten Fall bleiben sie in der Schillerbrücke stecken.

Abb. 105: Seniorenwohnpark oberhalb der Brücke Schillerstraße

Der Gebäudekomplex des Seniorenparks ist zur Lauter hin für ein Bemessungshochwasser (vermutlich HQ_{100}) hochwasserangepasst gebaut. Der Eingang ist vom Überflutungsbereich hin durch eine Hochwassermauer (hinter der Treppe) geschützt und bis zu dieser Höhe wurde auf Zugänge und Fenster weitgehend verzichtet.

Abb. 106: Hochwasserschutzmauer mit Treppe am Seniorenheim

In der jüngeren Vergangenheit sollen gemäß Aussagen in der 1. Bürgerversammlung Fehler in der Dachentwässerungen zu Überschwemmungen geführt haben, die mit Sandsäcken abgewehrt werden mussten.

Abb. 107: Hochwasserangepasste Bauweise und gelagerte Sandsäcke

Dort wo sich tiefliegende Zugänge nicht vermeiden ließen, sind diese durch Mauern gegen kleinere Hochwasser geschützt.

Trotz aller Schutzmaßnahmen verbleibt für alle tiefliegenden Räume in der Senioreneinrichtung ein Überflutungsrisiko; betroffen wäre auch der Technikraum.

Bei Extremhochwasser weist die Modellrechnung die Überflutung des gesamten Anwesens aus.

Abb. 108: Bis zum Bemessungshochwasser geschützter Zugang zum Technikraum

Fällt die Technik aus, kann die Einrichtung nicht mehr oder nur noch sehr eingeschränkt betrieben werden. Deshalb muss für den Seniorenpark ein Notfallkonzept und ein Evakuierungsplan für den Hochwasserfall aufgestellt werden. Dieser sollte u.a. das frühzeitige Umparken der Fahrzeuge an der Lauter umfassen und unbedingt mit der Feuerwehr abgestimmt werden (Maßnahme 6.16-3).

Hinzu kommt die potenzielle Gefährdung des Altenheims durch Starkregen vom Berg über die Schillerstraße (s. Abschnitt 7.15).

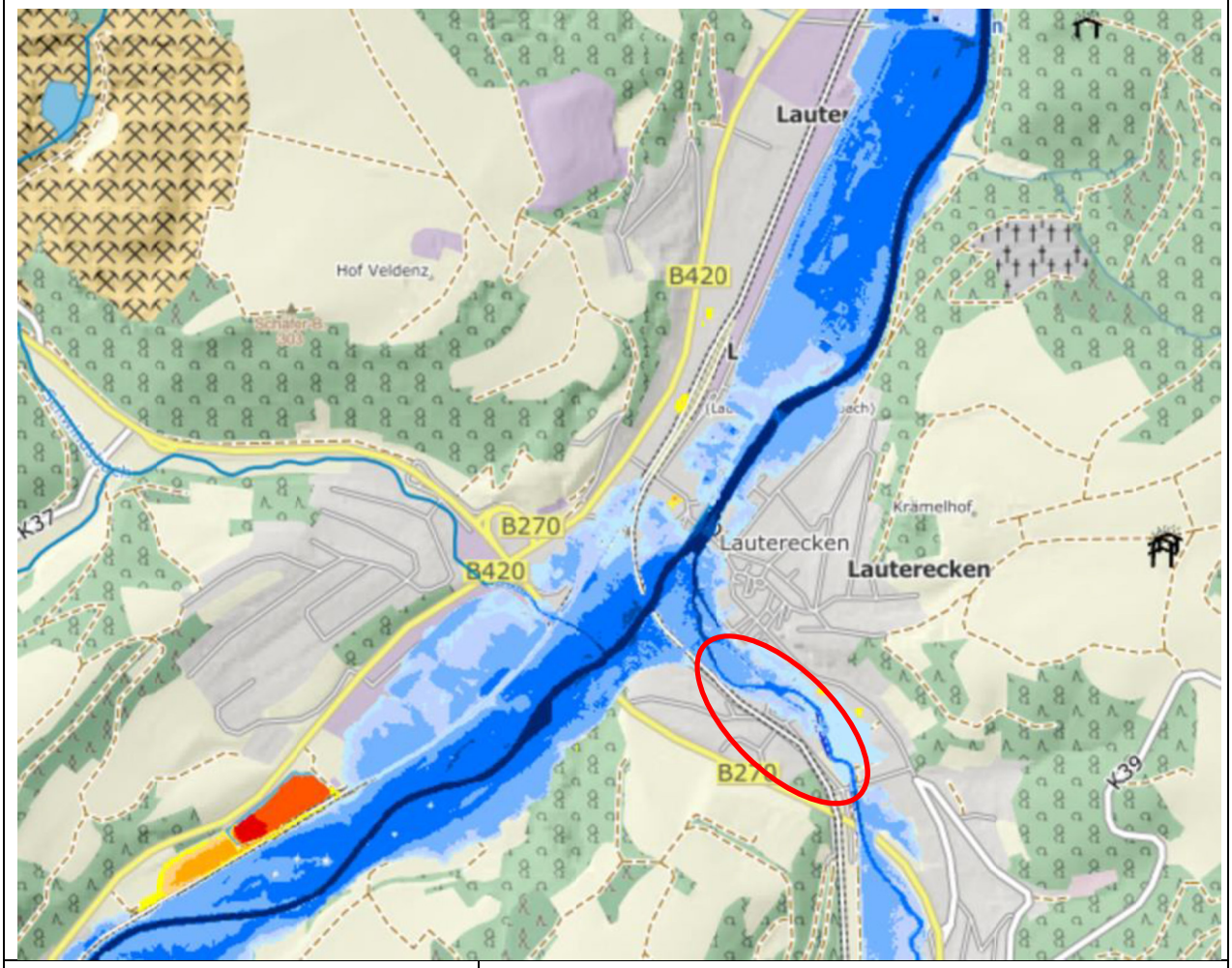
Mit dem Besitzer der landwirtschaftlichen Geräte sollte gesprochen werden, dass er diese an einer geeigneteren Stelle abstellt (Maßnahme 7.4-1). Ebenso ist die Bevölkerung immer wieder zu sensibilisieren, dass keine abtreibbaren Gegenstände (z.B. Bretter oder Heu- und Silageballen) im Lautervorland gelagert werden (Maßnahmen 6.16-1). Auch die Gewässerunterhaltung ist so auszurichten, dass möglichst kein Totholz entsteht, das an der Schillerbrücke hängen bleibt (s. Abschnitt 6.7).

Die Stadt muss die Schillerbrücke so unterhalten, dass der Fließquerschnitt für den Hochwasserabfluss frei ist (Maßnahme 6.16-2).

7.5 Lauter von Schillerstraße bis Bahnunterführung nach Überlauterecken

Gewässer: Lauter

Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}:



Wassertiefe bei HQ_{extrem}

- Überflutungstiefe bis 0,5 m
- Überflutungstiefe 0,5 m bis 1 m
- Überflutungstiefe 1 m bis 2 m
- Überflutungstiefe 2 m bis 3 m
- Überflutungstiefe 3 m bis 4 m
- Überflutungstiefe größer 4 m

Überschwemmungsgefährdetes Gebiet bei HQ_{extrem}

- Überschwemmungsgefährdet bis 0,5 m
- Überschwemmungsgefährdet 0,5 m bis 1 m
- Überschwemmungsgefährdet 1 m bis 2 m
- Überschwemmungsgefährdet 2 m bis 3 m
- Überschwemmungsgefährdet 3 m bis 4 m
- Überschwemmungsgefährdet größer 4 m

Potenzielle Gefährdung:

Überflutung der Lauter

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15), zur Gewässerunterhaltung (6.7), zur hochwasserresilienten Nutzung des Gewässerumfeldes (6.16) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.5-1	Verlegung der Stromverteilerkästen aus überflutungsgefährdeten Bereichen, z.B. an der Ecke Rheingrafenstraße, Überlauterecken, historische Bogenbrücke	Gelegenheitsfenster	Stadt/ Stromversorger
7.5-2	Freihalten der Brückenquerschnitte der historischen Bogenbrücke und der Fußgängerstege	Daueraufgabe	Stadt
7.5-3	Freihalten des Brückenquerschnitts der Überfahrt zur Scheune	Daueraufgabe	Eigentümer

Beschreibung

Betrachtet wird der Streckenabschnitt der Lauter von der Brücke Schillerstraße bis auf Höhe der Bahnunterführung von der Rheingrafenstraße nach Überlauterecken.

Abb. 109: Lauter unterhalb der Brücke Schillerstraße

Der Marktplatz und die angrenzende Bebauung liegen tief.

Abb. 110: Tiefliegender Marktplatz

Etwa 130 m unterhalb der Schillerstraße zweigt der Mühlkanal der Rheingrafenmühle von der Lauter ab. Auch hier grenzen tiefliegende Gebäude an. Die Bebauung zwischen Überlauterecken und Rheingrafenstraße fällt zum Mühlkanal.

Abb. 111: Tiefliegende Bebauung zwischen Mühlkanal, Rheingrafenstraße und Straße „Überlauterecken“

Abb. 112: Lauter, Mühlkanal und tiefliegende Bebauung entlang Rheingrafenstraße

Abb. 113: Lauter und höherliegende Bebauung entlang der Lautertalstraße

Die historische Lauterbrücke quert in fünf Bögen das Tal.

Abb. 114: Historische Bogenbrücke

Abb. 115: Historische Brücke über Mühlkanal und Lauter

Der Mühlkanal fließt bei niedrigen Wasserständen durch den südlichen Brückenbogen, der Bogen daneben ist nicht dauerhaft durchflossen.

Abb. 116: Mühlkanal an der historischen Bogenbrücke

Abb. 117: Lauter an der historischen Bogenbrücke

Die Lauter fließt durch den mittleren Brückenbogen. Der Bogen zwischen Mühlgraben und Lauter dient dem Hochwasserabfluss. Die Lauter und der Mühlgraben sind im Oberwasser der Brücke durch einen Graben verbunden.

Auch die beiden nördlichen Bogen werden lediglich bei entsprechend hohen Wasserständen durchflossen. Die Durchflussquerschnitte müssen dauerhaft freigehalten werden. Dies gilt insbesondere auch für die Hochwasserentlastungsbögen, damit diese im Hochwasserfall ihre Funktion erfüllen können. Gemäß Hochwassergefahrenkarte kommt es an der Brücke nicht zu einer Überflutung in Richtung Obertorplatz.

Abb. 118: Lauter und Querkanal zum Mühlgraben oberhalb der historischen Brücke

Unterhalb der Bogenbrücke fließen Mühlkanal und Lauter wieder zusammen und unmittelbar an einem Streichwehr trennt die Roseninsel den Mühlgraben zur Stadtmühle von der Lauter.

Abb. 119: Roseninsel und Bebauung der Rheingrafenstraße

Die beidseitig an die Gewässer angrenzende Bebauung liegt sehr tief in der Talaue.

Abb. 120: Bebauung rechts der Lauter entlang der Schlossgasse

In der Grünanlage queren Fußgängerbrücken die Lauter und den Mühlgraben.

Abb. 121: Fußgängersteg über den Mühlkanal

Abb. 122: Fußgängerbrücke über die Lauter

Der nach Überlauterecken weiterführende Fußweg kreuzt in einer Unterführung die Lautertalbahn.

Abb. 123: Fußwegunterführung nach Überlauterecken

In Sichtweite quert unterhalb die Zufahrt zu einer Scheune die Lauter.

Abb. 124: Brücke zu einer Scheune

Der hier betrachtete Streckenabschnitt endet an der Bahnunterführung von der Rheingrafenstraße nach Überlauterecken.

Abb. 125: Bahnunterführung nach Überlauterecken (s. auch Abschnitt 7.2)

Der Mühlgraben passiert die Stadtmühle und mündet an der Rheingrafenstraße in die Lauter.

Abb. 126: Zusammenfluss von Mühlgraben und Restlauter

Für den Streckenabschnitt ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen und die Vorgaben der Rechtsverordnungen (Lauter, RVO 312-281 vom 12.11.2013) sind einzuhalten (s. Kapitel 6.2).

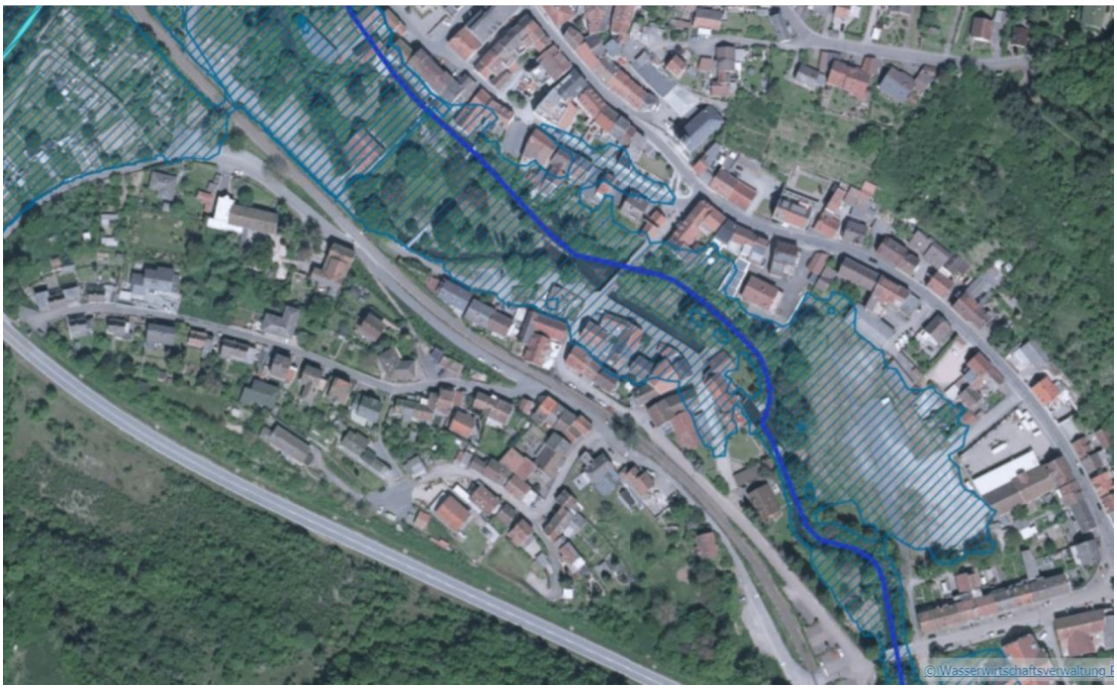


Abb. 127: Überschwemmungsgebiet mit Rechtsverordnung (blau) http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175 Zugriff 07/2021

Das Überschwemmungsgebiet umfasst die Gebäude um die Rheingrafenmühle sowie auf der gegenüberliegenden Talseite, insbesondere in der Schlossgasse unterhalb der Bogenbrücke.

Abb. 128: Schlossgasse im Überschwemmungsgebiet

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Schon bei häufigen Hochwassern (HQ_{10}) besteht entlang der Lauter und den Mühlgräben Überflutungsgefahr und tiefliegende Flächen und Gebäudeteile können von Hochwasser oder Druckwasser aus dem Untergrund betroffen sein.

Abb. 129: Überflutungsgefahr bei HQ_{10} – Ausschnitt aus Hochwassergefahrenkarte des Landes

Auf häufige Hochwasser deutet auch das Sperrschild an der Fußgängerbrücke zur Roseninsel hin.

Abb. 130:
Sperrschild „Nur bei Hochwasser“

Bei seltenen (HQ_{100}) und noch mehr bei extremen Hochwassern (HQ_{extrem}) steigen die Wasserstände. Hochwasser erreicht die Bebauung der Lautertalstraße, der Schlossgasse und bereichsweise sogar der Hauptstraße (auch 1993).

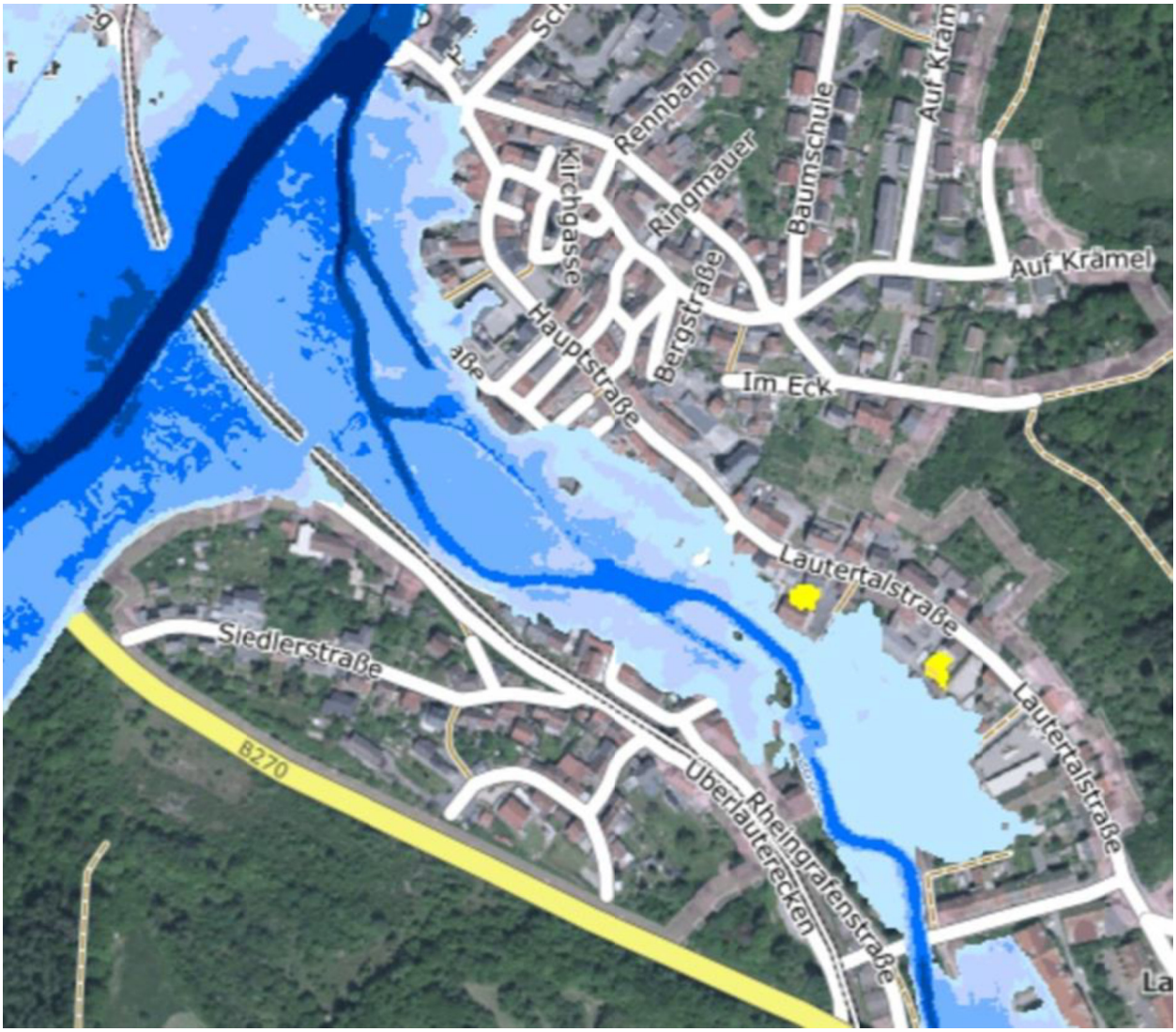


Abb. 131: Überflutungsgefahr bei HQ_{extrem} – Ausschnitt aus Hochwassergefahrenkarte des Landes

Abb. 132: Überflutung des Markplatzes im Dezember 1993

Abb. 133: Gefährliches Treibgut im Dezember 1993

Das Hochwasser stieg 1993 oberhalb der historischen Bogenbrücke so hoch, dass auch die Rheingrafenstraße überflutet wurde.

Abb. 134: Überschwemmung der Rheingrafenstraße aus Lauter und Mühlgraben, 1993

In allen tiefliegenden Gebäudeteilen stand Wasser.

Abb. 135: Überflutetes Erdgeschoss in der Rheingrafenstraße 1993

Die Bogenbrücke selbst lag zwar hochwasserfrei, sie konnte jedoch zumindest von der Rheingrafenstraße her nicht angefahren werden.

Abb. 136: Überflutung im Umfeld der historischen Bogenbrücke 1993

1993 standen auch unterhalb der Brücke sehr viele Gebäude unter Wasser und die Schäden waren hoch. Seither ist das Schadenspotenzial weiter gestiegen.

Abb. 137: Überflutung der Gebäude entlang der Schlossgasse, 1993

Die Talaue war bis zum Bahndamm und bis nach Überlauterecken überflutet. Hier überlagerten sich die Hochwasserwellen von Lauter und Glan.

Abb. 138: *Überflutung der Rheingrafenstraße nach Überlauterecken*

Hochwasserwellen fließen an Engstellen mit großer Geschwindigkeit und können sehr viel Treibgut - auch große Stücke - transportieren.

Abb. 139: Flutwelle neben potenziellem Treibgut, 1993

Auch zum Zeitpunkt der Ortsbegehung 2020 lagerte mobilisierbares Treibgut im überflutungsgefährdeten Bereich, das im Hochwasserfall große Schäden anrichten kann. Aufgrund der Gefährlichkeit sollte es entfernt werden.

Abb. 140: Potenzielles Treibgut im Überschwemmungsgebiet

In der 1. Bürgerversammlung berichteten Anlieger über langjährige Erfahrungen mit überschwemmten Kellern. In diesem Zusammenhang wurde auch die mangelnde Unterhaltung des Mühlgrabens zur Stadtmühle beanstandet. Infolge fehlender Pflege würde der Mühlgraben immer weiter auflanden, was das Eindringen von Wasser in die Keller begünstige. Früher gab es nach Aussage der Ortskundigen die Absprache, dass wöchentlich der Schuss gezogen wird um den Mühlgraben freizuspülen. Heute würde das unterbleiben. In der 2. Bürgerversammlung wurden hierzu Gegenstimmen laut.

Zu bemängeln ist der wilde Verbau am rechten Ufer des Mühlgrabens an der Roseninsel, der einem größeren Hochwasser vermutlich nicht Stand hält.

Abb. 141: Mühlkanal mit wildem Uferverbau

Hinsichtlich der Unterhaltung des Mühlgrabens zur Stadtmühle sollte über die Wasserbehörde darauf hingewirkt werden, dass dieser ordnungsgemäß unterhalten wird. Wilder Verbau sollte entfernt und bei Bedarf ersetzt werden.

Die Brücke Schillerstraße stellt ein deutliches Abflusshindernis dar. Hier ist die Stadt als Unterhaltspflichtiger gefordert das Abflussprofil konsequent freizuhalten (Maßnahme 7.5-2). Ebenso muss die historische Bogenbrücke in der Rheingrafenstraße von der Stadt im notwendigen Umfang unterhalten werden (Maßnahme 7.5-2).

Im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet sind viele Maßnahmen grundsätzlich verboten (s. Kapitel 6.2). Es wird empfohlen, die Anlieger immer wieder über die Auflagen der Rechtsverordnung zu informieren.

Überflutungsgefährdet sind auch die Stromverteilerkästen an der Bogenbrücke (Rheingrafenstraße). Die Einrichtung wurde bereits 1993 überflutet und sollte aus dem Tiefpunkt verlegt werden (Maßnahme 7.5-1).

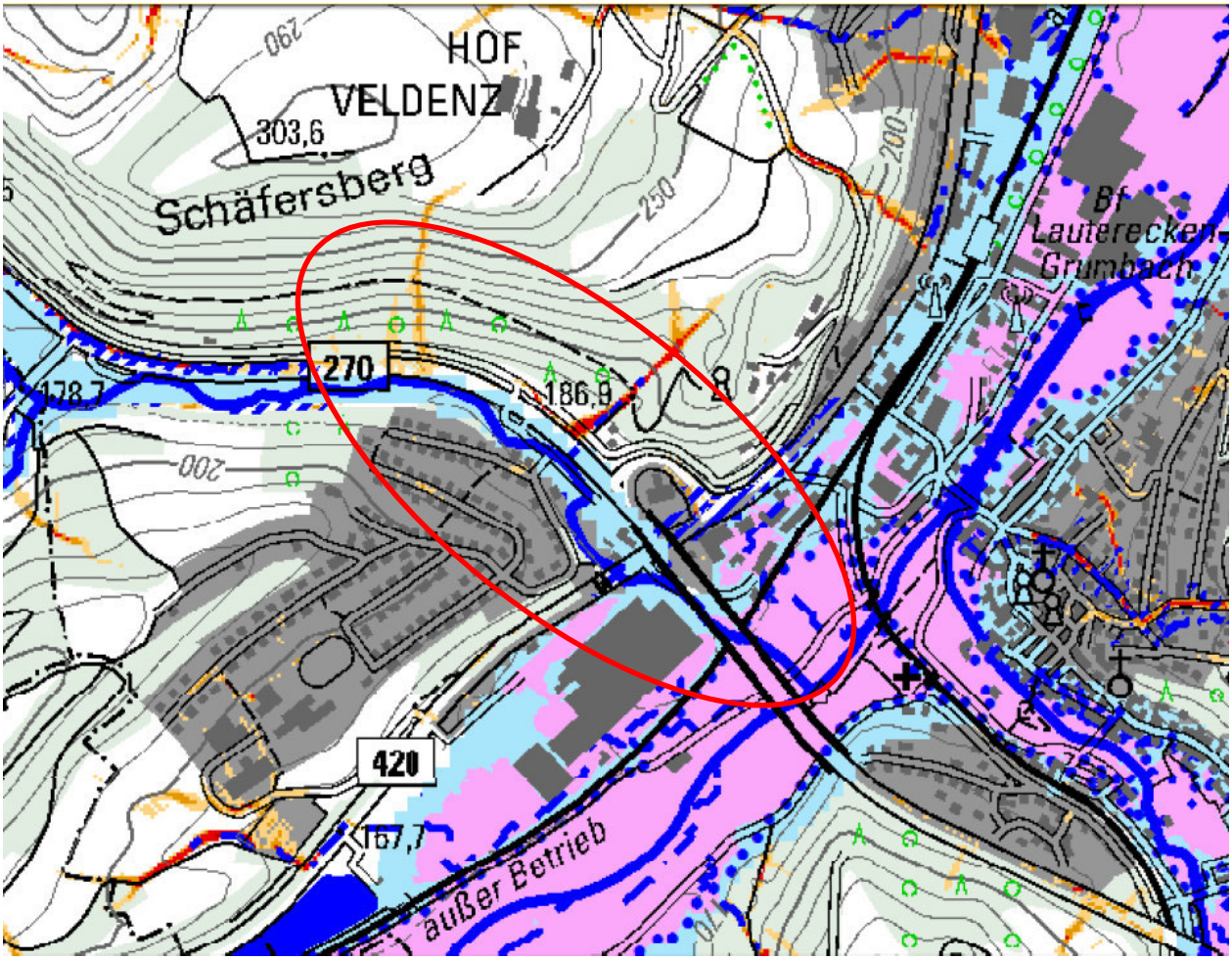
Abb. 142: Stromverteilerkästen in der Rheingrafenstraße, oben bei Hochwasser 1993

Die überflutungsgefährdeten Anlieger sollten geeignete Objektschutzmaßnahmen (s. 6.15) umsetzen und eine Elementarschadenversicherung (s. 6.17) abschließen.

7.6 Schwindsbach

Gewässer: **Glan**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang des Schwindsbachs

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15), zur hochwasserresilienten Nutzung des Gewässerumfeldes (6.16) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.6-1	Hochwasserresilienter Neubau der Tankstelle am Schwindsbach	Gelegenheitsfenster	Eigentümer
7.6-2	Erstellen eines Notfallplans für die Tankstellen an der B 420 für den Hochwasserfall	1	Betreiber
	Hochwasserschutzverwallung am Schwindsbach		
7.6-3	• Übertragung der Unterhaltungspflicht für die Verwallung (im Falle Bestandschutz) auf den Erbauer	1	VG
7.6-4	• Erstellen und Umsetzen eines Unterhaltungsplans für die Verwallung	Daueraufgabe	Unterhaltspflichtiger
7.6-5	• Kontrolle der Hochwasserschutzeinrichtung und bei Bedarf Verteidigung im Hochwasserfall	bei Hochwasserlage	Unterhaltspflichtiger Feuerwehr
	Gewässserunterhaltung am Schwindsbach		
7.6-6	• Regelmäßige Kontrolle des Schwindsbachs und Fixierung oder Entnahme von gefährlichem Totholz in Stadtrandnähe im ökologisch zulässigen Rahmen	Daueraufgabe	VG
7.6-7	• Freischneiden der unmittelbaren Brückenquerschnitte im Siedlungsbereich im ökologisch zulässigen Rahmen	Daueraufgabe	VG
7.6-8	• Räumen des Brückenprofils „Auf Röth“	Daueraufgabe	Stadt
7.6-9	• Räumen des Brückenprofils B 420	Daueraufgabe	LBM
7.6-10	• Schaffen der Voraussetzungen zur Renaturierung durch eigendynamische Entwicklung des Schwindsbachs, des Rüllbachs und des Rötelbachs (später Daueraufgabe). Hinweis: Förderfähigkeit muss geprüft werden	2-3	VG

Beschreibung

Der Schwindsbach entspringt als Rüllbach und Rötelbach westlich von Homberg. Er entwässert bei seiner Mündung in den Glan ein Einzugsgebiet von 17,8 km^2.

Abb. 143: Schwindsbach oberhalb der Straße „Auf Röth“

Ab dem Stadtrand verläuft der Bach zwischen der B 270 / Grumbacher Straße und dem Nachtigallenweg. Er ist begradigt und der Böschungsfuß mit Steinsatz befestigt.

Abb. 144: Ausgebauter Schwindsbach

Der Bach quert die Straße „Auf Röth“ und fließt unterhalb im Bogen an einer Tankstelle vorbei. Auch hier ist der Bach am Böschungsfuß gesichert.

Abb. 145: Straße und Brücke „Auf Röth“

In der Kurve ist entlang des Baches eine Verwallung geschüttet und Betriebsgebäude stehen in unmittelbarer Bachnähe.

Abb. 146: Verwallung und Gebäude am Schwindsbach

Der Schwindsbach unterquert die B 420 ...

Abb. 147: Brücke der B 420 über den Schwindsbach

... und ist unterhalb der Brücke in der Kurve massiv gesichert.

Abb. 148: Massive Befestigung des Prallufers unterhalb der B420-Brücke

Bis zur Draisinenstrecke fließt der Bach zwischen Industrie- und Gewerbebetrieben unter der Talbrücke der B 270.

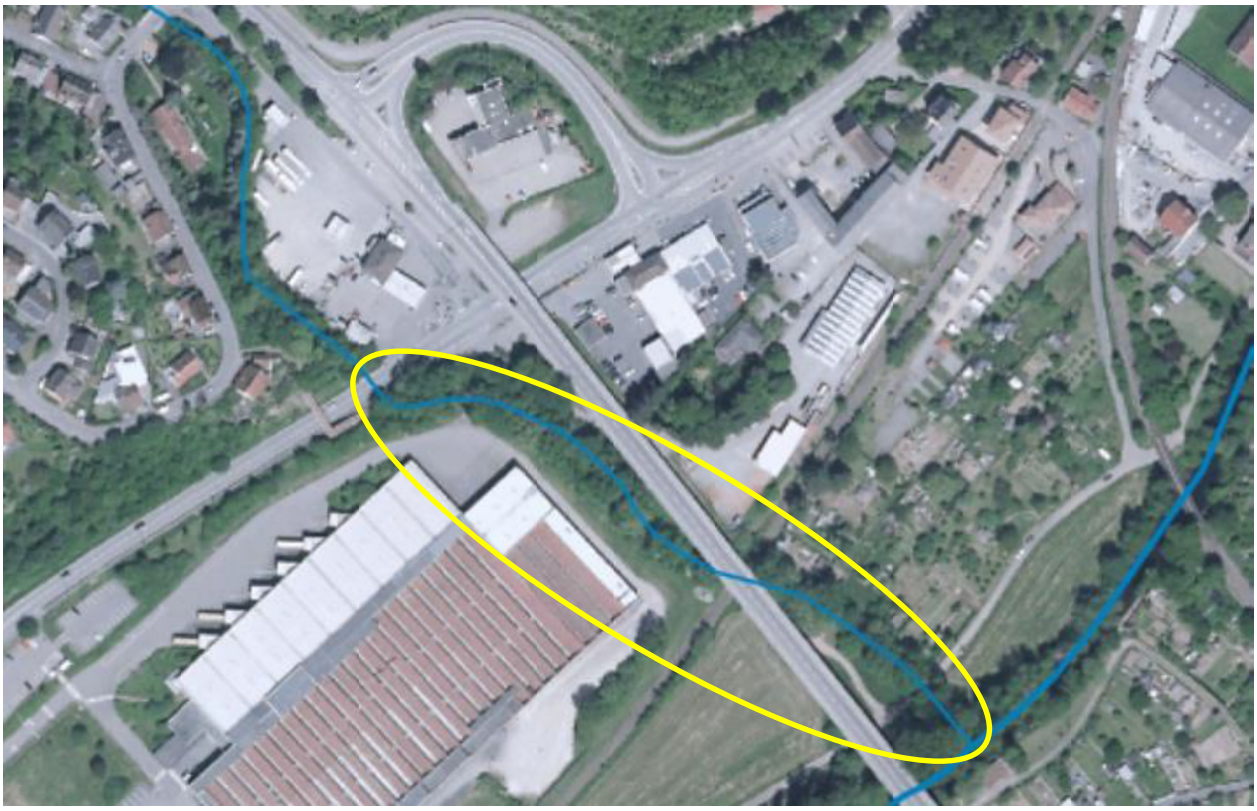
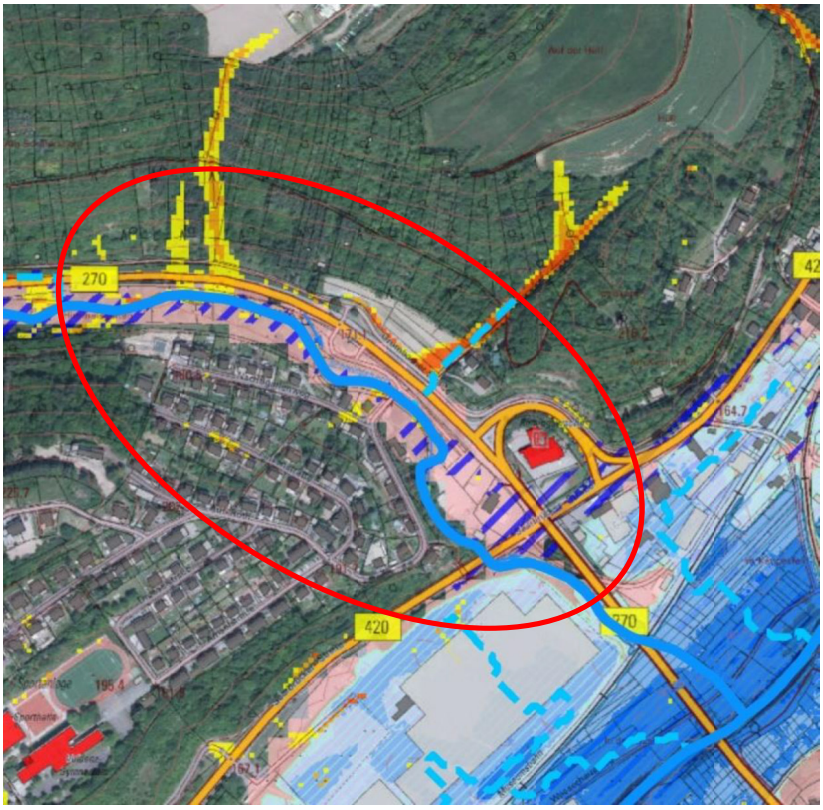


Abb. 149: Schwindsbach zwischen „Auf Röth“ und Mündung in den Glan

Abb. 150: Schwindsbach zwischen Industrie (rechts)- und Gewerbebetrieb (links)

Zum Schutz des Industriebetriebes rechts des Schwindsbachs wurde, zum Glan und zum Schwindsbach hin, ein Hochwasserschutzdamm errichtet (Abb. 23). Nach Querung der ehemaligen Bahnlinie fließt der Schwindsbach zwischen Kleingärten und Ackerflächen zum Glan.

Defizitanalyse und Handlungsbedarf



Gemäß Starkregenkarte des Landes kann der Schwindbach bereits oberhalb Lauterecken ausufern. Das heißt, bei Starkregen fließt eine Hochwasserwelle in einem breiten Band auf den Stadtrand zu.

Abb. 151: Hochwassergefährdung am Schwindsbach (blau schraffiert), Auszug aus der Starkregenkarte des Landes

Die Brücke der talquerenden Straße „Auf Röth“ stellt eine Engstelle dar, an der es bei Hochwasser zum Aufstau kommt. Überflutungsgefährdet ist insbesondere das Wohnhaus rechts des Bachs.

Abb. 152: Schwindsbach im Bereich der Brücke „Auf Röth“

Auf der gegenüberliegenden Bachseite fließt Hochwasser über die Straße zur Tankstelle an der B 420.

Abb. 153: Abschüssige Straße zwischen „Auf Röth“ und B 420

Abb. 154: Hochwasserfließweg zur B 420

Hochwasser verteilt sich auf der Fläche zwischen Schwindsbach und Grumbacher Straße und alle Gebäude sind überflutungsgefährdet. Das Schadenspotenzial ist hoch. Geschützt werden sollten auf dem Areal u.a. die TÜV-Prüfstelle, die Tankstelle mit Bistro, die Waschanlage und ein Tank mit unbekanntem Inhalt.

Abb. 155: Gefährliche und gefährdete Nutzungen im überflutungsgefährdeten Bereich

Ein besonders hohes Hochwasserrisiko stellt die Tankstelle dar, denn im Falle einer Überflutung ist hier ein Umweltschaden nicht auszuschließen. Da hier – gemäß Information, in der 1. Bürgerversammlung - ein Neubau ansteht, wird dringend angeraten die Hochwassergefährdung des Standortes zu berücksichtigen und durch bauliche Vorsorgemaßnahmen künftige Risiken zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren (Maßnahme 7.6-1).

Abb. 156: Tankstelle neben dem Schwindsbach

Zwar drosselt die Brücke „Auf Röth“ den Abfluss im Bett des Schwindbachs, dennoch kommt es auch im Bachbett noch zu Hochwasserabfluss, der die unterhalb gelegenen Gebäude unmittelbar

am Bach gefährdet. Die Verwallung auf Höhe der TÜV-Prüfstelle soll ein frühzeitiges Ausufern an dieser Stelle verhindern.

Abb. 157: Verwallung in der Kurve des Schwindsbachs und TÜV-Prüfstelle

Unmittelbar an der Tankstelle stellt die Brücke der B 420 einen weiteren potenziellen Abflussengpass dar.

Abb. 158: Schwindsbach oberhalb der Brücke der B 420

Unterhalb der B 420 schützt der Hochwasserschutzdamm rechts des Schwindsbachs den Industriebetrieb. Ob sich unter den Brombeerhecken links des Bachs auch eine Verwallung befindet, ließ sich im Zuge der Konzepterstellung nicht feststellen.

Abb. 159: Verwallung rechts und evtl. unter den Hecken links des Schwindbachs

Die Hochwasserschutzeinrichtungen entlang des Industriebetriebes können bis zum Bemessungshochwasser Schäden vermeiden. Um die Funktionsfähigkeit aufrecht zu erhalten, bedarf es einer sorgfältigen Unterhaltung. In einem sehr guten Zustand wurde der Damm entlang des Industriebetriebes angetroffen (s. auch Kapitel 7.1).

Sollte sich unter der Brombeerhecke auf der gegenüberliegenden Bachseite auch eine Verwallung befinden, besteht dort dringender Unterhaltungsbedarf. Die Verwallung im Bereich der TÜV-Prüfstelle war 2021 nicht angesät. Im Hochwasserfall bestünde hier die Gefahr von Erosionen bis hin zum Durchbruch.

Grundsätzlich muss damit gerechnet werden, dass es Hochwasserereignisse geben kann, die höher sind als die Verwallungen. Die Feuerwehr sollte den gesamten Bereich als kritisch in den Alarm- und Einsatzplan aufnehmen. Insbesondere für die Tankstelle ist ein Notfallkonzept für den Hochwasserfall (Maßnahme 7.6-2) zu erstellen.

Alle potenziell von Überflutung Betroffene sollten ihre Gebäude auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Schutzmaßnahmen (s. Kapitel 6.15) ergreifen.

Die Gefährdungssituation wird zudem durch im Talraum gelagertes Holz und sonstige Gegenstände, die abgetrieben werden können, verschärft. Das Treibgut kann sich an der Brücke „Auf Röth“ und der Brücke B 420 verfangen und jeweils den Abfluss blockieren. Um gefährliches Treibgut nicht erst entstehen zu lassen ist es notwendig, dass die Anlieger die überflutungsgefährdeten Bereiche hochwasserangepasst nutzen. Zur Erinnerung werden die Verbandsgemeinde und die Stadt immer wieder in der Presse und auf der Homepage auf die Notwendigkeit hinweisen (s. Kapitel 6.16).

Abb. 160: Lagerung von Holz im überflutungsgefährdeten Bereich

Oberhalb der Brücke „Auf Röth“ wachsen junge Bäume, die mittelfristig zu einer Einengung des Fließquerschnitts führen können. Hier muss im Zuge der Gewässerunterhaltung darauf geachtet werden, dass der Brückenquerschnitt nicht zuwächst.

Abb. 161: Aufkommende Gehölze an der Brücke „Auf Röth“

Um die Hochwasserwellen aus dem Einzugsgebiet zu dämpfen, sollte der Schwindsbach mit seinen Quellgewässern außerhalb der Stadt durch Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung renaturiert werden (Maßnahmen 7.6.10). In diesem Zusammenhang soll das Aufkommen von Ufergehölzen gefördert werden, da diese außerhalb der Risikogebiete wichtige Abfluss- und Treibgutbremsen darstellen. Inwieweit hierfür eine Förderung möglich ist, muss separat mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt werden.

Sturzfluten, die über die Tiefenlinien abfließen, die von Norden auf die Grumbacher Straße treffen, richten eher keinen Schaden an, führen jedoch zur Überflutung der B 270.

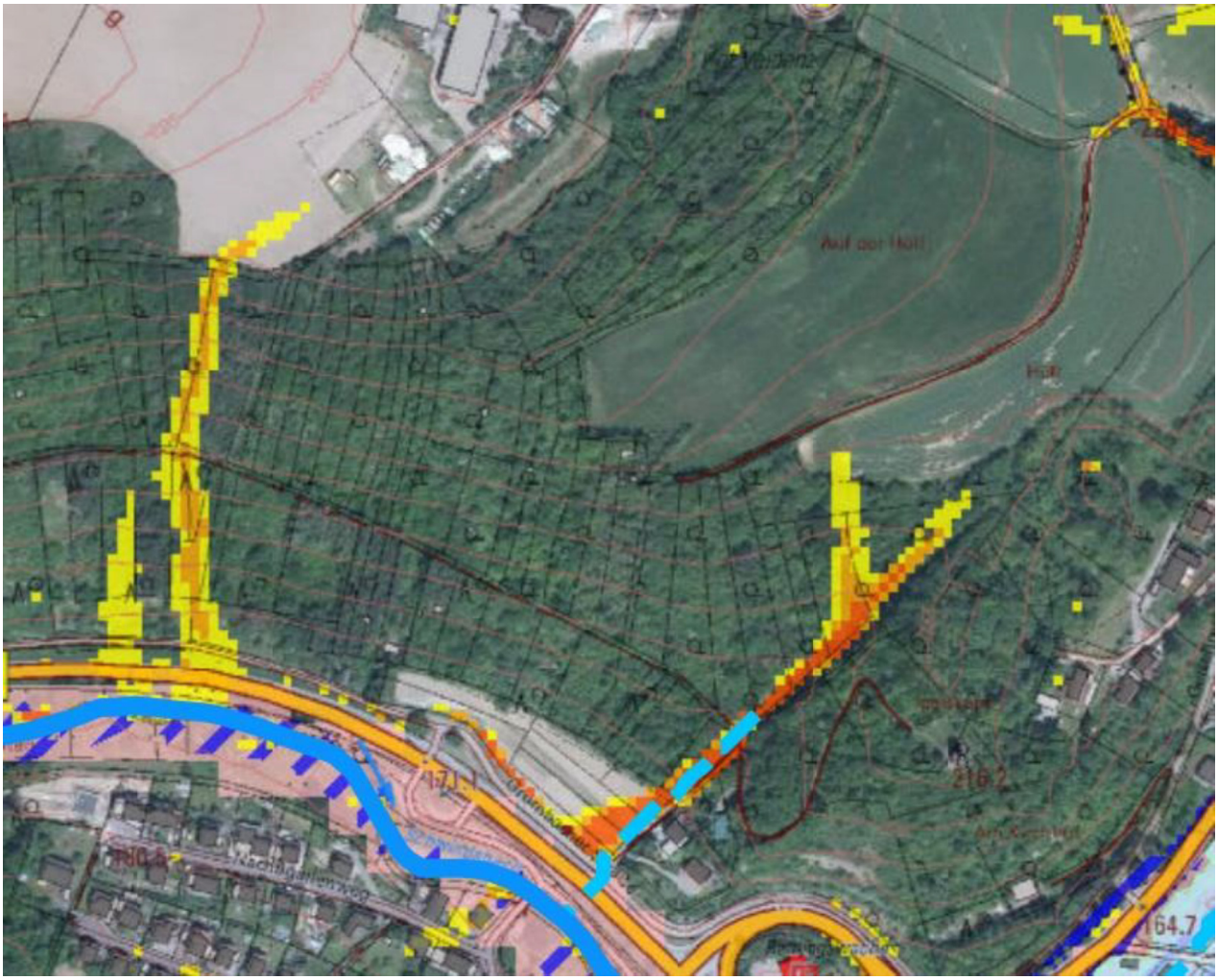
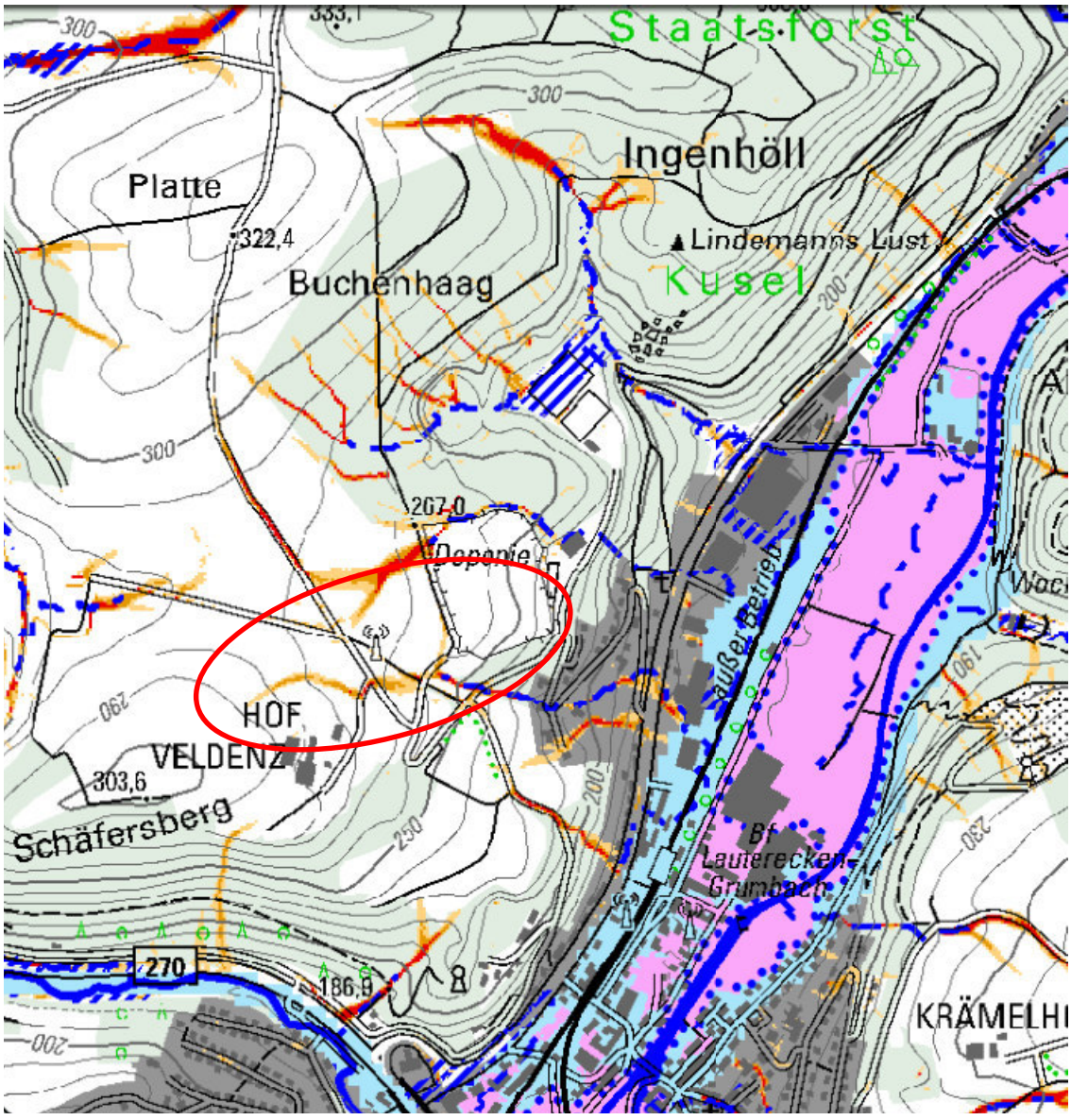


Abb. 162: Tiefenlinien auf die B 270 gemäß Starkregenkarte

7.7 Tiefenlinie Veldenzhof - Windhofstraße

Gewässer: Glan

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL,TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

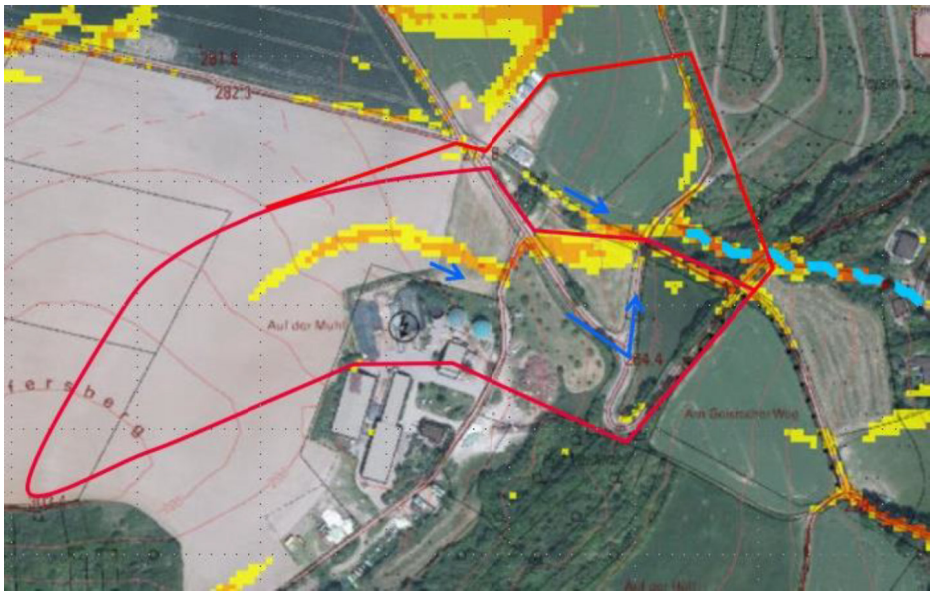
- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang Tiefenlinien

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
	Anlegen von Kleinrückhalten		
7.7-1	• im Graben vom Veldenzhof	1	Stadt
7.7-2	• in Tiefenlinie oberhalb Wirtschaftsweg	1	Stadt
7.7-3	• im unbefestigten Wirtschaftsweg	1	Stadt
7.7-4	• in Tiefenlinie zwischen Wirtschaftsweg und Windhofstraße	1	Stadt
	Aufweitung der bestehenden Entwässerungsgräben	1	Stadt
7.7-5	• im unbefestigten Wirtschaftsweg		
7.7-6	• entlang der Windhofstraße oberhalb der Zufahrt zu den Sportanlagen		
7.7-7	Erstellen eines Sanierungs- und Unterhaltungsplans für die Verwallungen entlang der Straßen	1	Stadt
7.7-8	Sanierung der Verwallungen	1	Stadt

Beschreibung der südlichen Tiefenlinie



Das Gelände zwischen Veldenzhof und ehemaliger Deponie entwässert über zwei eng nebeneinander liegende Tiefenlinien auf die obere Windhofstraße.

Abb. 163: Teileinzugsgebiete zwischen Veldenzhof und ehemaliger Deponie

Die westliche Tiefenlinie beginnt oberhalb des Veldenzhofs in Ackerflächen.

Abb. 164: Oberes Einzugsgebiet der westlichen Tiefenlinie

Das Oberflächenwasser aus dem oberen Einzugsgebiet sammelt sich bei Starkregen auf der Windhofstraße ...

Abb. 165: Obere Windhofstraße als Abflussbahn

… und in einem Graben, der im Hanggefälle verläuft.

Abb. 166: Entwässerungsgraben am Veldenzhof

Der Graben ist zur Querung des befestigten Wirtschaftsweges verrohrt. Unterhalb der Verrohrung schließt ein Seitengraben neben einem unbefestigten Weg an.

Abb. 167: Seitengraben neben unbefestigtem Weg

Der Graben war zum Zeitpunkt der Ortsbegehungen, im unteren steilen Teil, stark erodiert.

Abb. 168: Erodierter Wegseitengraben

Auch die Erosionen in der Kurve des Wegseitengrabens zeigen, dass hier zeitweise erhebliche Wassermengen abfließen. Die gepflasterte Querrinne, die über den unbefestigten Weg zufließendes Wasser abfangen und auf die andere Wegseite leiten soll, hat nicht die gewünschte Wirkung.

Abb. 169: Querrinne in unbefestigtem Weg

Unmittelbar nach der Kurve geht der hier gepflasterte Wegseitengraben in eine Verrohrung über.

Abb. 170: Übergang des offenen Grabens in einen Wegdurchlass

Der Rohreinlauf ist durch ein Gitter gegen das Eindringen von Schwemmgut gesichert.

Abb. 171: Einlauf zum Wegdurchlass mit Rechen

In den Graben mündet auch ein weiterer Wegdurchlass, dem zum einen Wasser der Windhofstraße und des angrenzenden Hangs zufließt ...

Abb. 172: Wegdurchlass im Straßenseitengraben der Windhofstraße

Abb. 173: Straßenseitengraben an der Windhofstraße

… und zum anderen Wasser aus dem oberen Einzugsgebiet über die Mulde neben dem unbefestigten Weg.

Abb. 174: Entwässerungsmulde neben unbefestigtem Weg

Nördliche Tiefenlinie

Der Wirtschaftsweg oberhalb der ehemaligen Deponie entwässert ab dem Hochpunkt nach Süden. Auf den Weg entwässert auch eine Zufahrt zur Deponie …

Abb. 175: Wirtschaftsweg und Deponiezufahrt

… sowie angrenzende Ackerflächen.

Abb. 176: Tiefenlinie in Ackerfläche

Bei Starkregen fließt das Wasser in einen unzugänglichen Hang mit dichtem Gehölz.

Abb. 177: Ableitungstrasse der östlichen Tiefenlinie

Der Abflussweg endet in einem Wegdurchlass unter einer weiteren Deponiezufahrt.

Abb. 178: Übergang der Geländemulde in einen Wegdurchlass

Der Durchlass mündet in einen gepflasterten Graben, der ebenfalls in einen Straßendurchlass unter der Windhofstraße übergeht.

Abb. 179: Grabenablauf an der Windhofstraße

Planmäßige Ableitung der Tiefenlinien

Planmäßig wird das Wasser aus beiden Durchlässen unter der Windhofstraße hindurch in einen tief eingekerbten Bach im Wald abgeleitet.

Abb. 180: Bachlauf im Wald von Windhofstraße zu Windhofstraße

Abb. 181: Ableitungstrasse des Außengebietswassers (blau gestrichelt)

Das Kerbtal ist seit Jahrzehnten nach ca. 100 m Fließlänge mit Garagen verbaut und der Bach geht oberhalb in eine Verrohrung über. Der Zulauf zu der Verrohrung war nicht zugänglich.

Abb. 182: Garagen als Abriegelung des Kerbtals

Nach Querung der Windhofstraße in einer Verrohrung tritt zufließendes Wasser wieder offen aus.

Abb. 183: Offener Graben unterhalb der Windhofstraße

Der Graben verliert sich im Gelände und zufließendes Wasser verteilt sich im Hang und versickert...

Abb. 184: Offener Graben auf Höhe Windhofstraße 1 (Bild Stefan Fritz)

… sodass, gemäß Aussagen eines Anliegers in der 1. Bürgerversammlung, an dem Einlaufbauwerk an der unteren Windhofstraße kein oder wenig Wasser ankommt. Stattdessen kommt es an der Saarbrücker Straße häufig zu Austritt von Hangwasser (s Abschnitt 7.8).

Abb. 185: Beginn der Gewässerverrohrung an der unteren Windhofstraße

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Aus dem Außeneinzugsgebiet kommt es bei Starkregen zu hohen Oberflächenabflüssen, die aufgrund der bestehenden Erschließung in der Stadt nicht mehr in ihrem natürlichen Weg abfließen können. Ziel muss es sein möglichst viel Wasser im Einzugsgebiet zu halten und an einem schnellen Abfließen zu hindern. Hierfür geeignet sind Kleinrückhalte in der Fläche sowie ggf. eine Änderung der Flächenbewirtschaftung.

Im betrachteten Einzugsgebiet kann durch das Anlegen von Kleinrückhalten in den Tiefenlinien der Wasserrückhalt verbessert werden. Beispielsweise können in den Graben (rote Markierung) Querriegel eingebaut werden, die den Wasserabfluss bremsen (Maßnahme 7.7-1). Alternativ oder zusätzlich könnten oberhalb des Weges sowohl in dem Graben als auch in der Tiefenlinie (gelbe Markierung) Rückhaltemulden angelegt werden (Maßnahme (7.7-2).

Abb. 186: Potenzielle Standorte für Rückhaltemulden als Kleinrückhalte

Weitere Möglichkeiten den Abfluss zu verzögern, bestehen durch Anlegen von Rückhaltekaskaden in den Wegseitengräben entlang des unbefestigten Weges (Maßnahme 7.7.3).

Abb. 187: Unbefestigter Weg als potenzieller Standort für Rückhaltekaskaden

Sofern der Weg nicht mehr als solcher gebraucht wird, könnte er auch insgesamt als Rückhaltekaskade umgenutzt werden (Maßnahme 7.7-4). Zudem könnten in der parallelen Tiefenlinie, in der früher ein Bach floss, Querriegel eingebaut werden (Maßnahme 7.7-5)

Die Bodenerosionskarte des Landesamts für Geologie und Bergbau weist für die Fruchtfolge 2016 – 20169in der Hangfläche kleinteilig eine unterschiedliche Bodenerosionsgefährdung von sehr gering (dunkelgrün) bis hoch (orange) aus, sodass es lokal bei Sturzfluten nicht nur zu einem schnellen Oberflächenabfluss, sondern auch zu Bodenabtrag kommen kann.

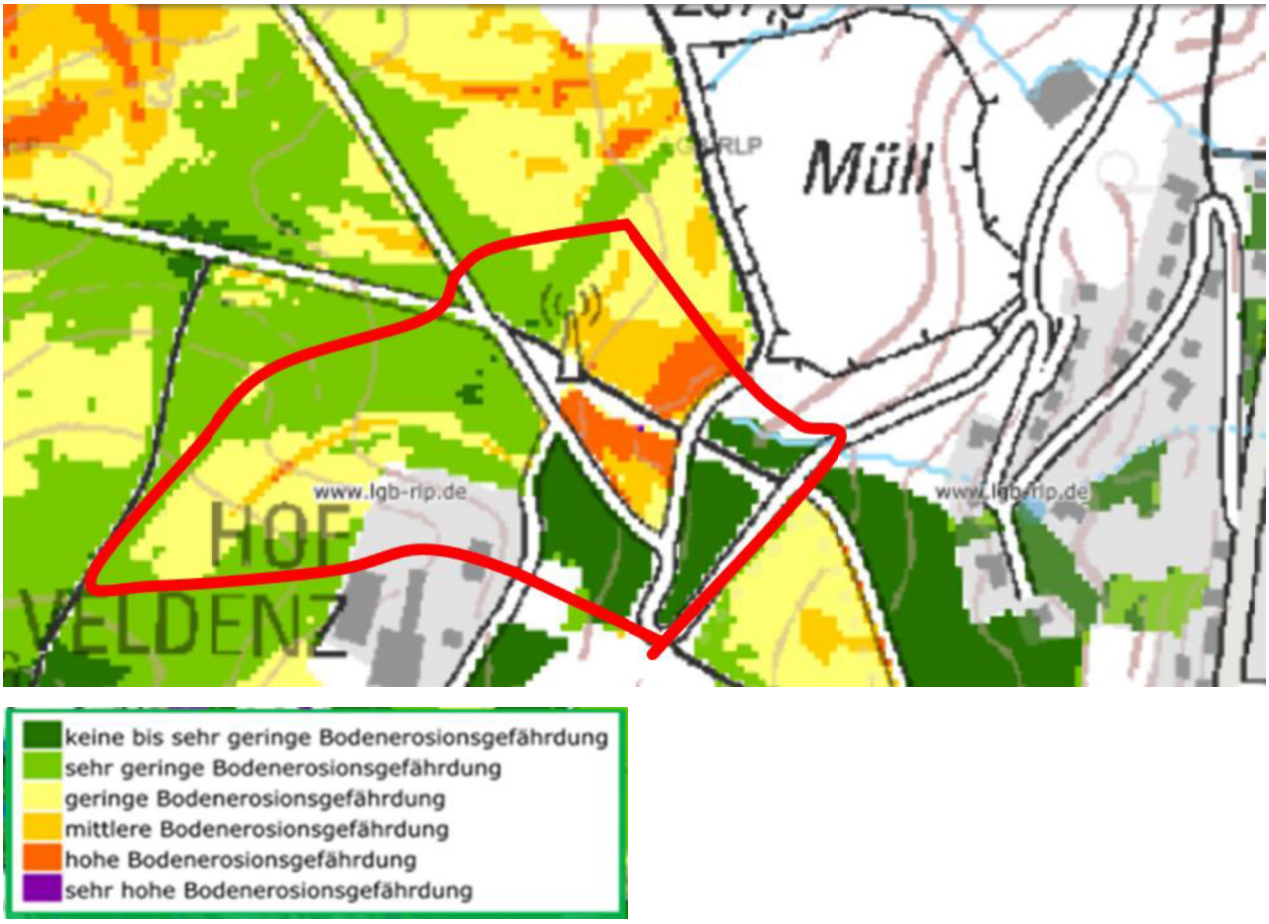


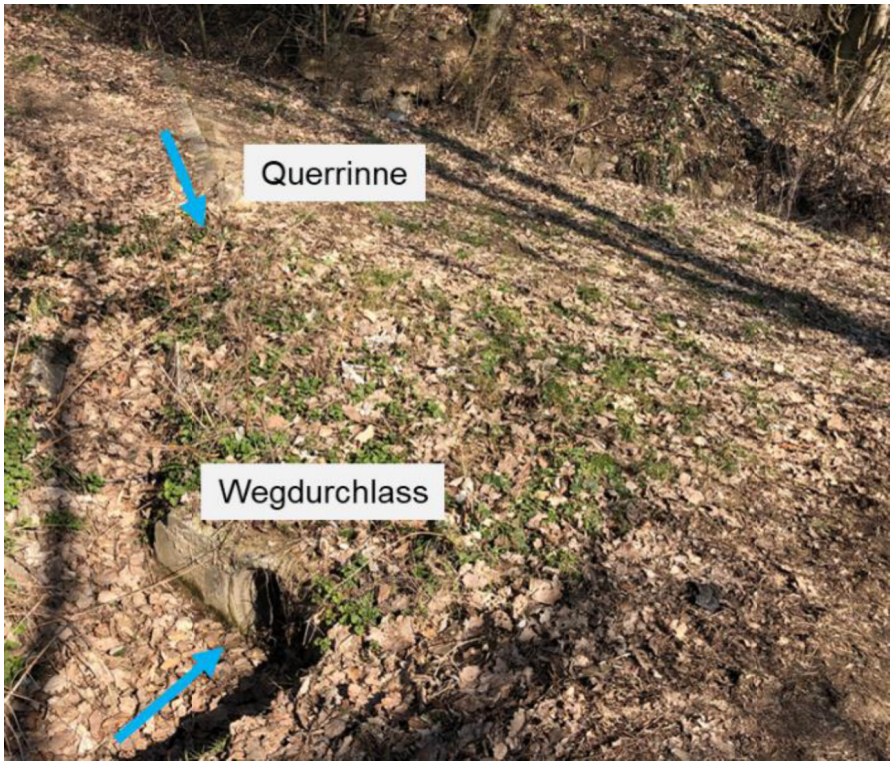
Abb. 188: Bodenerosionskarte des Landesamts für Geologie und Bergbau weist für die Fruchtfolge 2016 – 2019 mit Teileinzugsgebiet Bergstraße http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175

Zur Reduktion der Erosionsgefahr und auch zur Abflussminderung empfiehlt das Infopaket des Landes „Hochwasservorsorge“ aus dem Jahr 2009 in den kritischen Bereichen u.a. eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung, eine Verkürzung der Hanglängen, den Verzicht auf erosionsgefährdende Kulturen (z. B. Mais) ohne Untersaat, die Umwandlung von Acker- in Grünland, etc.

Aktuell fließt in den Seitengräben des unbefestigten Weges bei Starkregen viel Wasser ab und es kommt insbesondere in den Steilstrecken und in der Kurve an der Windhofstraße zu deutlichen Erosionen. Hinzu kommt, dass die Gräben, Rinnen, Durchlässe und Einläufe in die Verrohrungen sehr ungünstig ausgebildet sind und nur eine geringe Leistungsfähigkeit haben. Bei Starkregen ist das System an mehreren Stellen überlastet und es kommt zu einem unkontrollierten Abfluss auf die Windhofstraße und in das unterhalb liegende Gelände.

Abb. 189: Schwachstellen des Entwässerungssystems

Je stärker der Abfluss aus dem Außengebiet gedämpft werden kann, desto geringer werden die Erosionen in den Wegseitengräben und die Häufigkeit von Überflutungen.



Die Querrinne an der Einmündung des unbefestigten Weges auf die Windhofstraße stellt eine Schwachstelle dar. Die Rinne kann die ihr zugedachte Funktion nicht erfüllen, da sie in dem unbefestigten Weg nie so unterhalten werden kann, dass sie ihrer Aufgabe gerecht wird.

Abb. 190: Funktionslose Querrinne

Zudem ist es wenig sinnvoll das Wasser zuerst gegen die Fließrichtung zu leiten. Auch ist der Wegdurchlass, der dann passiert werden muss, klein und bei Starkregen sehr anfällig für Verstopfungen. Es kommt zu einem Aufstau und zur Überflutung der angrenzenden Windhofstraße. Ein Teil des Wassers wird in den Weg zur Straße Geisenrech abfließen (s. Abschnitt 7.8).

Abb. 191: Potenzieller Abflussweg bei Starkregen – Weg von der Windhofstraße zur Straße Geisenrech

Die nächste Schwachstelle folgt unterhalb des Wegdurchlasses an der Windhofstraße (Abb. 192, rote Markierung). Hier soll das zufließende Wasser in einer engen Kurve umgelenkt werden. Bei entsprechender Unterhaltung des Gerinnes können hier kleine Wassermengen abgeleitet werden, Sturzfluten führen jedoch zu Erosionen und schießen in der Kurve geradeaus. Auf der gegenüberliegenden Seite der Windhofstraße verhindert eine Verwallung (gelbe Markierung) den wilden Abfluss in den natürlichen Abflussweg. Hochwasser fließt auf der Windhofstraße ab.

Abb. 192: Erosionsschäden im Wegseitengraben und Verwallung an der Windhofstraße

Wasser, das in dem Wegseitengraben umgelenkt wird, fließt bei Starkregen nur zu einem geringen Teil in den Straßendurchlass ab. Die Grabenausgestaltung in der Kurve und das Ablaufbauwerk sind funktional ungünstig ausgebildet. Leitungsfähiger wäre ein Ablaufbauwerk am Ende einer geraden Strecke. Der bestehende Absturz vor dem Rechen führt zu unnötigen Turbulenzen und der engstabige, direkt auf das Rohr aufgesetzte Rechen behindert zudem den Wassereintritt in die Verrohrung. Zudem ist er bei Starkregen schnell verstopft.

Abb. 193: Grabenablauf als Abflussdrossel

Es kommt zur Überflutung der Windhofstraße.

Abb. 194: Überflutungsgefährdete Windhofstraße

Die nächste Schwachstelle liegt unweit unterhalb, wo ein weiteres Ablaufbauwerk seitlich vom Hang zufließendes Wasser bei Starkregen nicht aufnehmen kann. Auch dieses Bauwerk ist funktional ungünstig gestaltet.

Abb. 195: Ablaufbauwerk an der Windhofstraße

Bei dem Starkregenereignis am 11.06.2018 waren beide Ablaufbauwerke verstopft und die Gräben überlastet.

Abb. 196: Grabenablauf nach dem Starkregenereignis am 11.06.2018

Nur sofern der Straßendurchlass und der anschließende Graben eine größere Wassermenge verkraften können, sollten die zuvor beschriebenen Entwässerungseinrichtungen vergrößert und optimiert werden. Allerdings hätte das zur Folge, dass die Gefährdung der Garagen in dem Abflussweg und der Bebauung in der 2. Kurve der Windhofstraße steigt. Bereits heute kommt es laut Aussagen in der 1. Bürgerversammlung in seltenen Fällen zu „Wasserfällen über die Garagen“ (Abb. 182).

Bei dem Schadensereignis 2018 schossen die Sturzfluten auf der Windhofstraße bis zur Zufahrt zu den Sportanlagen und richteten große Schäden an. Unter anderem wurde die Einfriedung des Deponiegeländes umgerissen.

Abb. 197: Erosionen nach Starkregenereignis im Juni 2018

Ein Teil des Wassers gelangte in das bestehende Rückhaltebecken am Deponiefuß, ...

Abb. 198: Verschlammter Zulauf zum Rückhaltebecken nach dem Starkregenereignis am 11.06.2018

… ein erheblicher Teil floss allerdings in der Kurve der Windhofstraße geradeaus in den bewaldeten Hang und dort über einen ehemaligen Weg zu zwei bebauten Grundstücken.

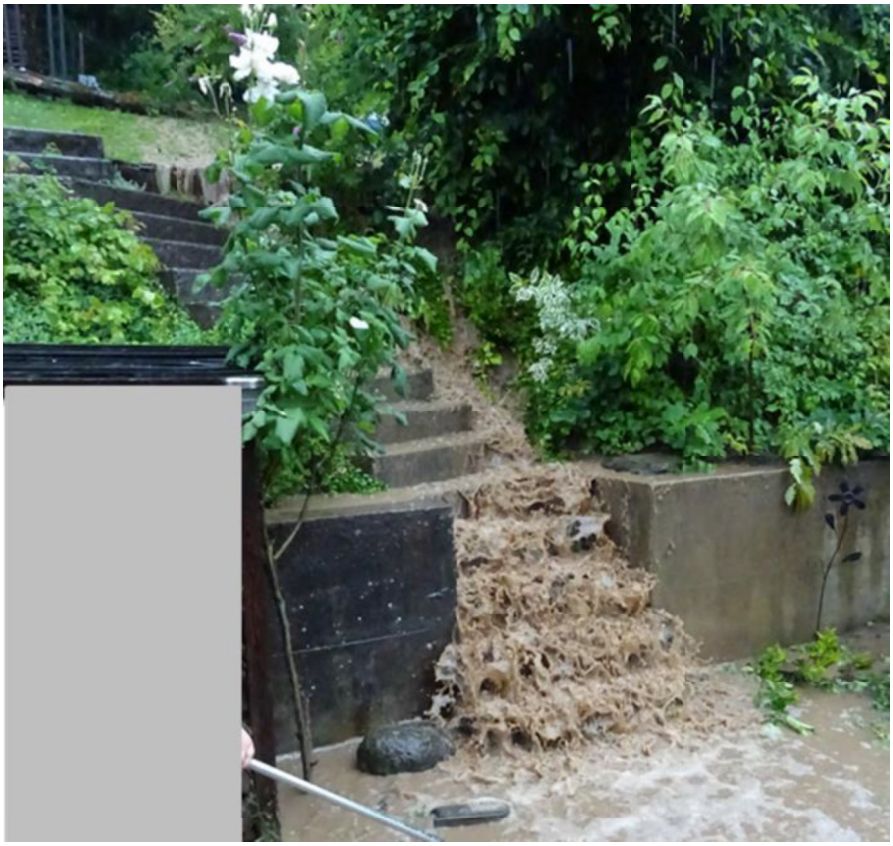


Abb. 199: Überflutung am 11.06.2018 in der Windhofstraße (Foto Reidenbach)

Abb. 200: Sturzflut am 11.06.2018 in der Windhofstraße (Fotos Reidenbach)

Auch das Nachbargrundstück war von der Sturzflut betroffen. Wasser strömte auch hier breitflächig aus dem Wald über das Grundstück auf die Windhofstraße und drang in das Wohnhaus ein.

Abb. 201: Sturzflut am 11.06.2018 in der Windhofstraße

Während bzw. nach dem Schadensereignis 2018 wurden verschiedene Umbaumaßnahmen an dem Entwässerungssystem vorgenommen. Zum einen wurde an der Einmündung der Zufahrt zu den Sportanlagen auf die Windhofstraße der Seitengraben zu einer breiteren Mulde aufgeweitet.

Abb. 202: Entwässerungsmulde neben der Windhofstraße

Diese geht allerdings an der Zufahrt zu den Sportanlagen wieder in einen engen Graben über.

Abb. 203: Ableitungsgraben zum Rückhaltebecken der rekultivierten Deponie

Dem Graben fließt neben dem Wasser von der Windhofstraße auch aus dem angrenzenden steilen Waldhang Außengebietswasser zu.

Abb. 204: Ableitungsgraben zum Rückhaltebecken der rekultivierten Deponie

Planmäßig soll das Wasser der Windhofstraße in diesem Bereich dem Rückhaltebecken (Abb. 198) zufließen. Sturzfluten, die sich bereits am Veldenzhof bilden, sind hier jedoch nicht eingerechnet. Um breitflächig über die Windhofstraße abfließende Sturzfluten von der 2018 geschädigten Bebauung fernzuhalten, wurde die bestehende Verwallung entlang der Zufahrt zu den Sportanlagen ergänzt.

Abb. 205: Verwallung in der Kurve der Windhofstraße (oben) und entlang der Zufahrtsstraße zu den Sportplätzen (unten)

Sowohl die alte als auch die neue Verwallung sind sehr wichtig für den Schutz der Unterlieger. Allerdings muss durch sorgfältige Unterhaltung der Bauwerke darauf geachtet werden, dass diese auch langfristig ihre Funktionsfähigkeit behalten. Die älteren Birken und sonstigen Gehölze in der alten Verwallung gefährden langfristig deren Stabilität und erschweren die Unterhaltung. Ebenso machen die groben Steine in der neuen Verwallung die Pflege aufwändig.

Nach den Umbaumaßnahmen ist nicht auszuschließen, dass künftig bei Starkregen verstärkt Wasser auf die Windhofstraße umgelenkt wird. Somit können künftig andere Gebäude von Überflutung betroffen sein als bisher.

Abb. 206: Windhofstraße am Abzweig der Zufahrtsstraße zum Sportplatz

Die zuletzt von Sturzfluten gefährdeten Wohnhäuser werden zwar durch die Verwallung und die weiteren Umbaumaßnahmen entlastet, sicher geschützt werden sie dadurch jedoch nicht. Bei einem Starkregen ist der steile Hang oberhalb der Gebäude allein schon ausreichend groß, dass sich dort lokal Sturzfluten bilden können. Generell ist Hangbebauung in Steillagen durch Hangwasser gefährdet und den Anliegern wird empfohlen, Wohnhäuser und Außenanlagen in geeigneter Weise zu schützen. Der geringste Schaden entsteht vermutlich dann, wenn möglichst viel Wasser im Einzugsgebiet zurückgehalten (Maßnahmen 7.7-1 bis 7.7-5) und das restliche Wasser dem Gelände am Deponiefuß zugeleitet wird. Um die kontrollierte Ableitung entlang der Windhofstraße sicher zu stellen, sollte der Graben zumindest im unteren Bereich als Retentionsraum aufgeweitet werden (Maßnahme 7.7-6).

Abb. 207: Potenzieller Standort *zum Anlegen von Kleinrückhalten*

Im Zuge der Konzepterstellung fand in der Windhofstraße eine Einzelberatung statt. Das betroffene Gebäude liegt in Hanglage und ist von Sturzfluten vom Berg gefährdet. Wasser kann in Lichtschächte und Terrassentüren eindringen.

Als Sofortmaßnahme hat der Betroffene eine Aufkantung um die Lichtschächte vorgenommen. Die Terrassentüren sollen mit einem Dammbalkensystem ausgestattet werden. Zum Zeitpunkt der Begehung dienten Sandsäcke der provisorischen Sicherung.

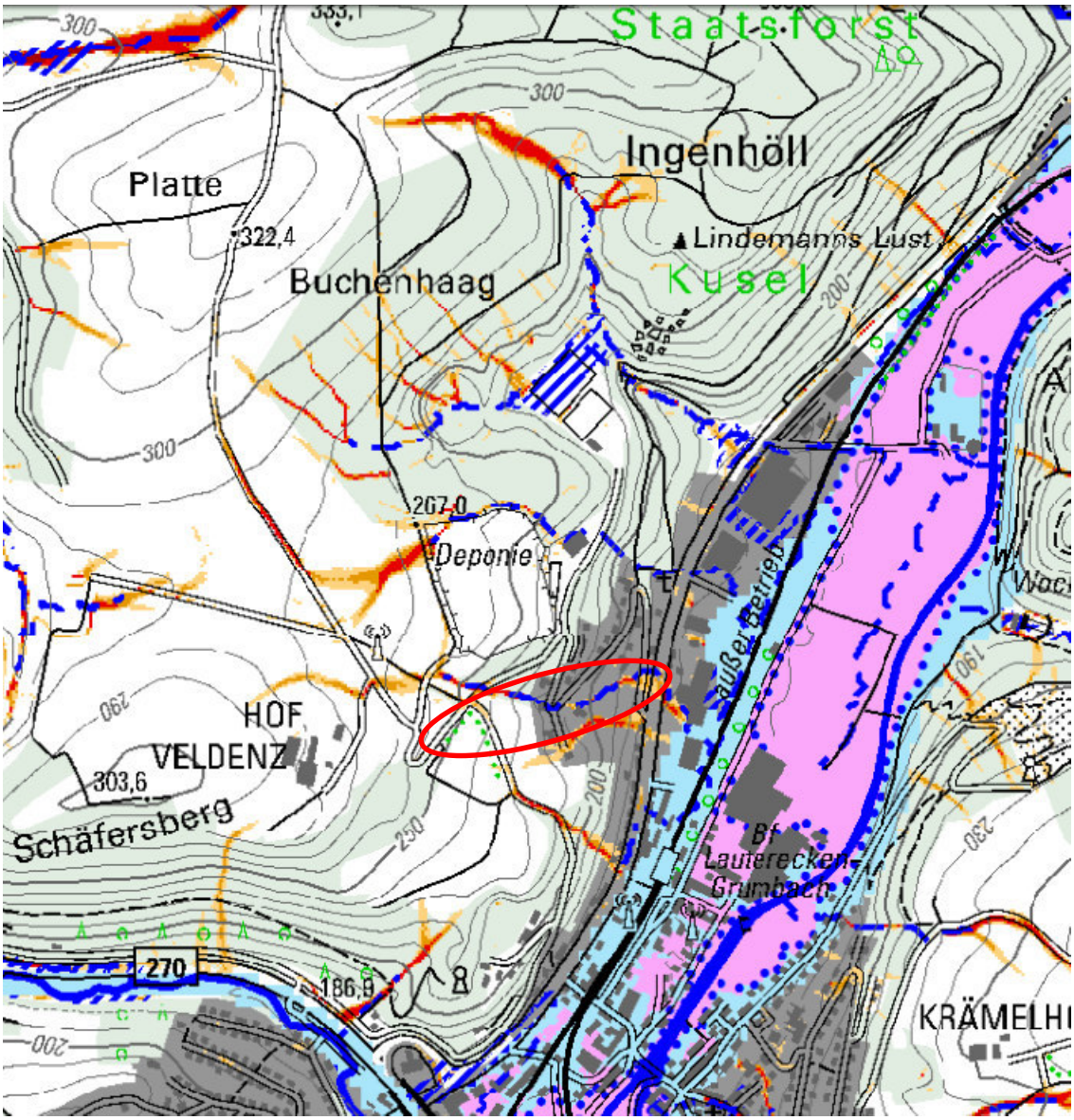
Abb. 208: Objektschutzmaßnahme nach Überflutung

Bei dem Beratungstermin wurden zudem zwei Varianten von druckdichten Fenstern für Lichtschächte erläutert.

7.8 Tiefenlinie Etschelt

Gewässer: **Glan**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

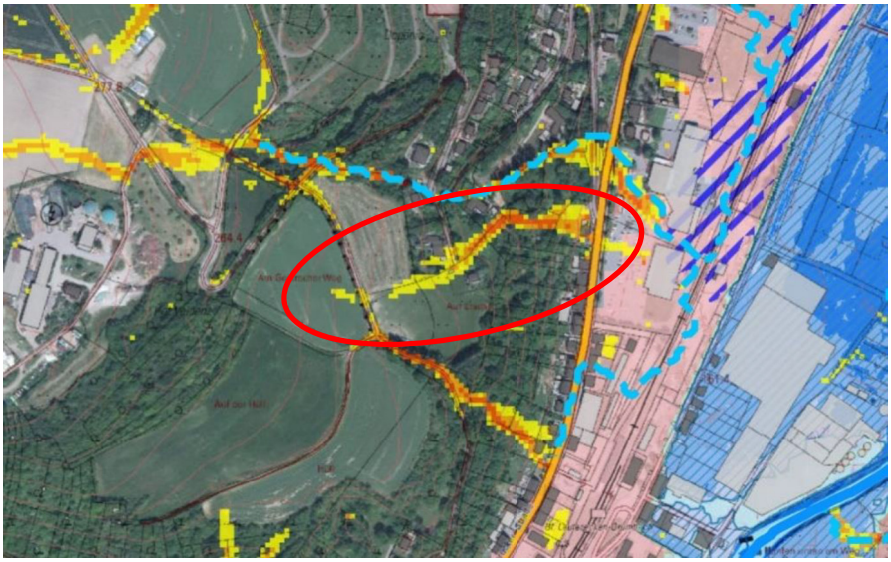
- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang Tiefenlinien

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.8-1	Überprüfung, ob der Hangwasseraustritt in der Saarbrücker Straße gefasst und geordnet abgeleitet werden kann	1	Stadt

Beschreibung



Von der Windhofstraße zweigt der Geisenrecher Weg ab. Dieser fällt auf eine Länge von 150 m zu einem Tiefpunkt und steigt dann wieder an.

Abb. 209: Tiefenlinie Etschelt

Abb. 210: Geisenrecher Weg mit querender Tiefenlinie Etschelt

Außengebietswasser fließt unterhalb des Geisenrecher Weges in einer Tiefenlinie zu zwei Wohnhäusern.

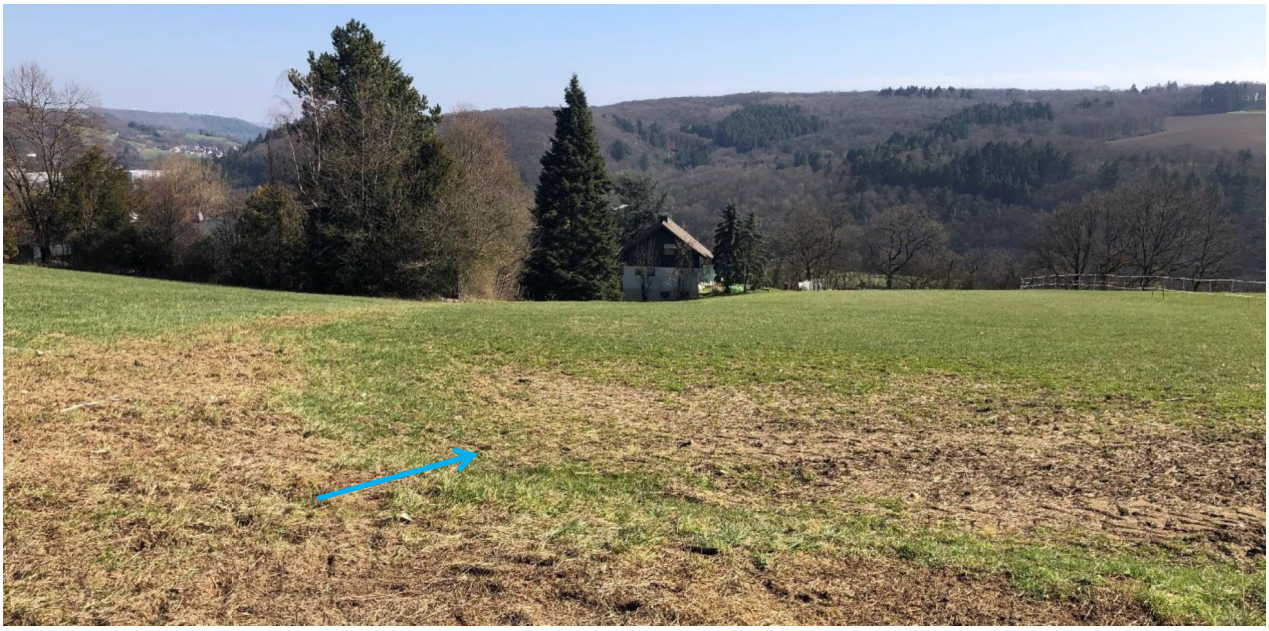


Abb. 211: Tiefenlinie Etschelt unterhalb des Geisenrecher Wegs

Die Tiefenlinie trifft auf die Stichstraße der Windhofstraße. Auch, wenn es hier bisher noch nicht zu Überflutungsschäden kam, sind die Schuppen in der Tiefenline und tiefliegende Gebäudeteile im Umfeld gefährdet.

Abb. 212: Überflutungsgefährdete Bebauung und Nutzungen in der Tiefenlinie

Unterhalb verläuft die Tiefenlinie weiter in Richtung Saarbrücker Straße. Nach Auskunft von Herrn Stefan Fritz floss bei dem Starkregenereignis 2018 Außengebietswasser bis in die Hangmitte (Abb 213, roter Pfeil), wo es versickerte.

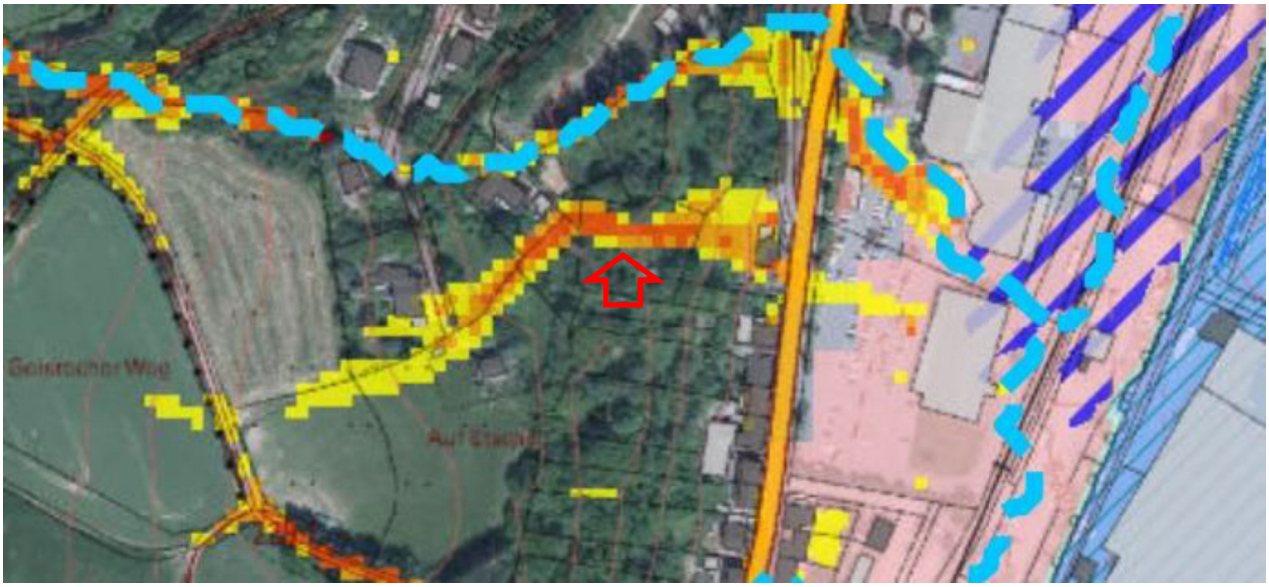


Abb. 213: Fließweg der Sturzflut 2018 (Ende roter Pfeil)

An der Saarbrücker Straße tritt das versickerte Wasser am Abzweig Windhofstraße häufig als Schichtwasser wieder aus. Das Wasser fließt durch den Carport und unkontrolliert auf den Gehweg und die Straße.

Abb. 214: Hangwasser auf der Saarbrücker Straße (Fotos Fritz)

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

In dem steilen Teileinzugsgebiete lässt sich mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand keine Rückhaltemaßnahme realisieren. Hinzu kommt, dass in einer Rückhaltemulde das Wasser versickern würde und ebenfalls an der Saarbrücker Straße ankäme.

Auch wenn bisher noch keine Schäden eingetreten sind, muss für die Bebauung in der Windhofstraße in der Tiefenlinie mit Überflutungen gerechnet werden. Deshalb sollten die potenziell Betroffenen ihre Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen (s. Kapitel 6.15).

An der Saarbrücker Straße sollte – auch im Hinblick auf die Verkehrssicherung - geprüft werden, ob das austretende Hangwasser gefasst und geordnet abgeleitet werden kann.

Abb. 215: Unkontrollierter Hangwasserabfluss auf die Saarbrücker Straße

Im Zuge einer Einzelberatung zum Objektschutz wurden in einem Gebäude an der Saarbrücker Straße verschiedene Wassereintrittswege identifiziert: Hangwasser, Oberflächenwasser von der Windhofstraße und Rückstau aus dem Mischwasserkanal. In der Vergangenheit war das ausgebaute Souterrain schon von Überflutungen betroffen.

Wasser kann über eine Kellertür eindringen. Die Kellertür ist nicht dicht und Wasser kann sich davor stauen. Um den Wassereintritt in den Kellerraum zu verhindern, kann die bestehende Tür durch eine druckwasserdichte Tür ersetzt oder ergänzt werden. Dem Anlieger wurden Hersteller solcher Türen genannt.

Ein weiterer möglicher Eintrittsweg besteht über die Garage, die eine Tür zum Wohnhaus hat. Die Garage hat eine abschüssige Zufahrt und Wasser kann sich vor den Garagentoren aufstauen.

Abb. 216: Abschüssige Garagenzufahrt

Um den Zufluss zu reduzieren könnte am Übergang vom Gehweg zur Zufahrt eine feste Schwelle eingebaut werden. Alternativ könnte an den Garagentoren ein mobiles Schutzsystem eingebaut werden. Ein solche erfordert allerdings, dass bei Bedarf jemand da ist, der das System aufbaut. Eine weitere Alternative wäre Wabensystem an der Zugangstür von der Garage ins Souterrain, die kostengünstig hergestellt werden kann.

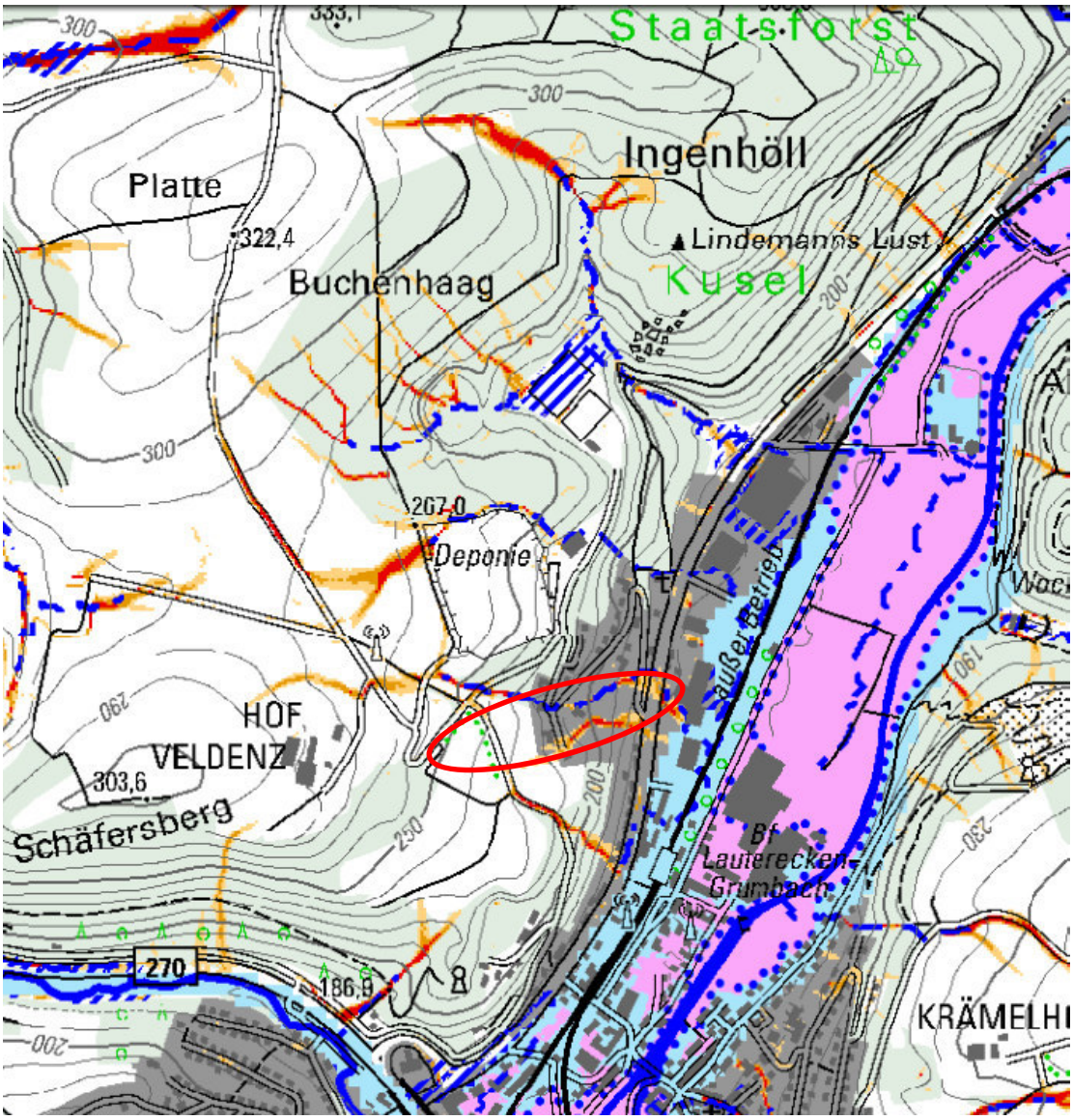
Um Kanalrückstau zu verhindern, wird der Einbau einer Rückstausicherung dringend empfohlen. Die Verbandsgemeindewerke Lauterecken-Wolfstein haben diesbezügliche Informationen auf ihrer Homepage bereitgestellt.

https://www.vg-lw.de/buerger-verwaltung/verbandsgemeindewerke/abwasserbeseitigung/815-33-000-0001.001info-schaeden-rueckstau-im-kanal.pdf?cid=flj

7.9 Tiefenlinie Geisenrecher Weg

Gewässer: **Glan**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang Tiefenlinien

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.9-1	Schutz der kritischen Infrastruktur Geisenrech - Saarbrücker Straße	2	Träger

Beschreibung

Ab dem in Abschnitt 7.8 beschriebenen Hochpunkt fällt der Weg in Richtung Saarbrücker Straße / B 420.

Abb. 217: Geisenrecher Weg mit Gefälle zur B 420

Auf den Weg entwässern Ackerflächen in Hanglage.

Abb. 218: Einzugsgebiet des Geisenrecher Wegs

Der Weg geht in einen Hohlweg über, der in einen Seitengraben entwässert.

Abb. 219: Geisenrecher Weg mit Entwässerungsgraben

Dieser mündet nach der Kurve in einen Graben im Steilhang zur Saarbrücker Straße / B 420.

Abb. 220: Ableitungsgraben zur B 420

Auch nach dem Abschlag in den Hang fließt dem Geisenrecher Weg Oberflächenwasser der angrenzenden Hänge zu.

Abb. 221: Straße „Geisenrech“ oberhalb der Bebauung der Saarbrücker Straße

Das Wasser sammelt sich auf der Bergseite und wird in einem Seitengraben …

Abb. 222: Straße „Geisenrech“

… zu einem Sandfang geleitet.

Abb. 223: Sandfang in der Straße Geisenrech

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

In dem steilen Einzugsgebiet lassen sich mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand keine Rückhaltemaßnahmen realisieren. Gemäß Starkregenkarte führt der Ableitungsgraben im Steilhang direkt auf Bebauung der Saarbrücker Straße. Die Stelle konnte nicht besichtigt werden. Bisher sind hier keine Schäden bekannt. Dennoch wird den Betroffenen geraten, sich auf der Bergseite gegen zufließendes Außengebietswasser zu schützen (s. Kapitel 6.15).

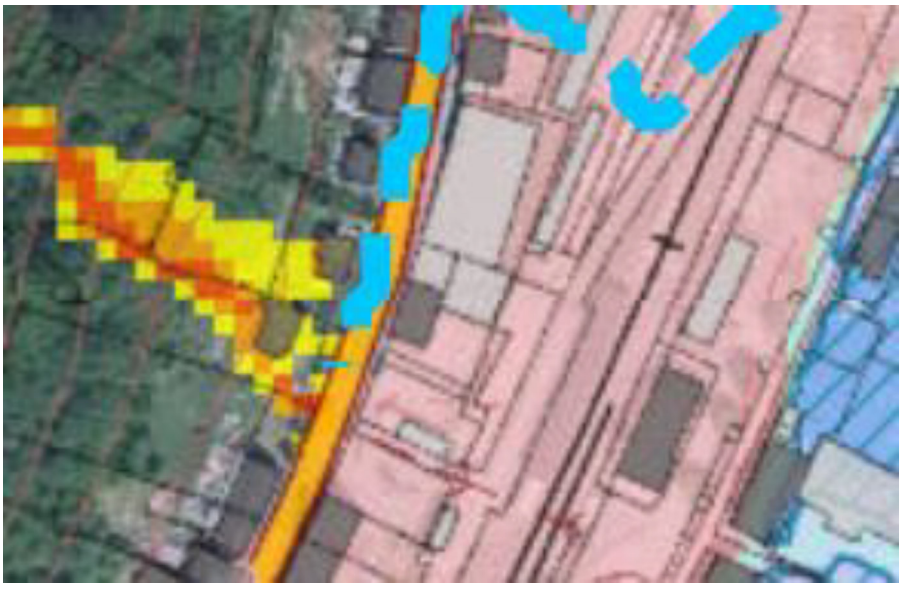


Abb. 224: Ende der Tiefenlinie Geisenrecher Weg

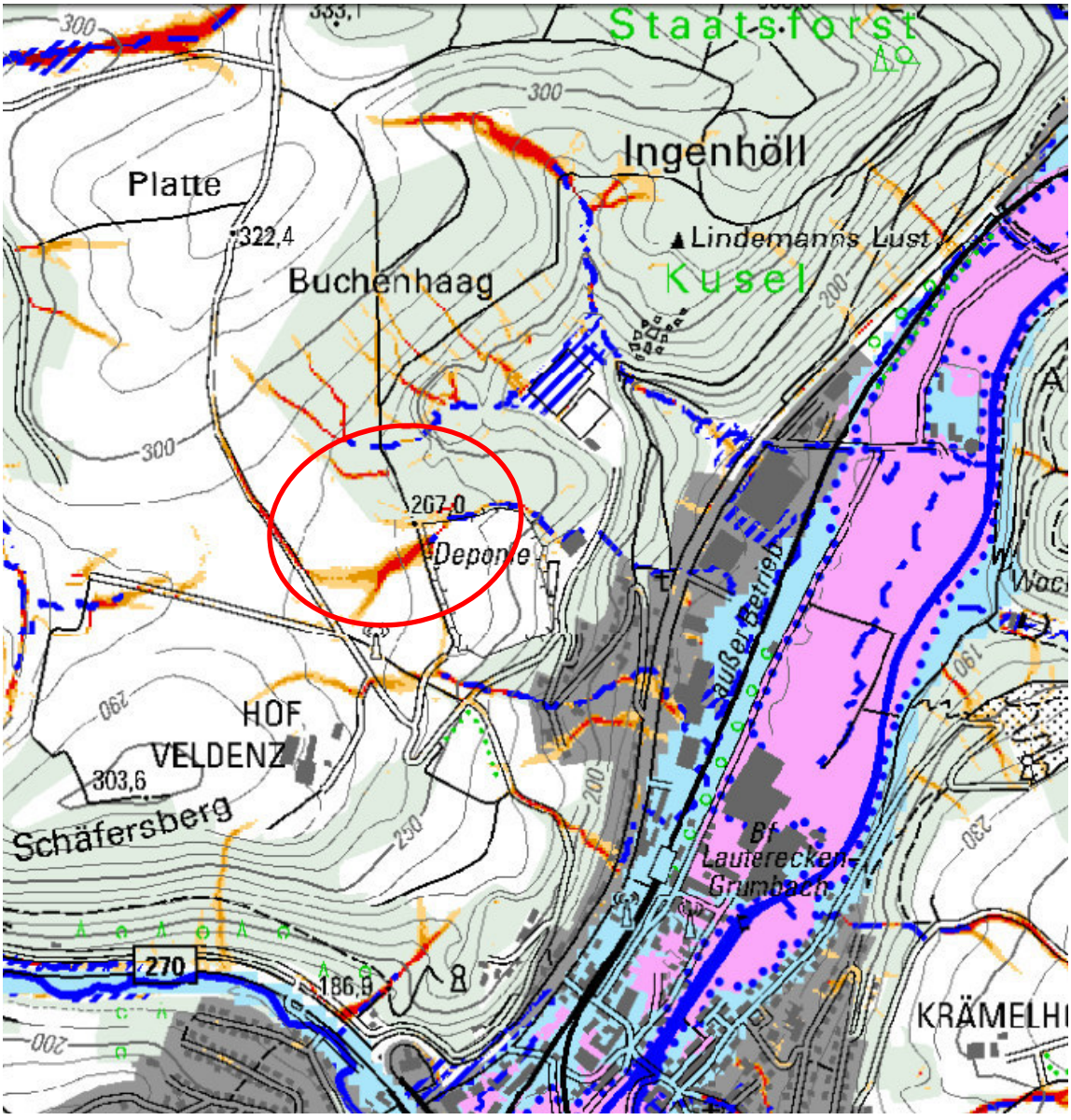
Der Sandfang in der Straße Geisenrech hat nur eine geringe Eintrittsöffnung, die zudem leicht verstopfen kann. Kommt es hier zu einem Abfließen von Sturzfluten sind die Trafostation und die Pumpstation unterhalb überflutungsgefährdet. Es wird empfohlen die Einrichtungen bei Bedarf dauerhaft gegen Wassereintritt zu schützen.

Abb. 225: Überflutungsgefährdete kritische Infrastruktur im Geisenrecher Weg

7.10 Tiefenlinie am Nordrand der ehemaligen Deponie (oberer Teil)

Gewässer: **Glan**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien

Maßnahmen

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.10-1	Umbau des Sperrriegels und des Abfangegrabens mit Aufweitung und flacheren Böschungen, um die Unterhaltung zu vereinfachen.	bei Bedarf	Stadt

Beschreibung

Gemäß Starkregenkarte verläuft am nördlichen Rand der ehemaligen Deponie ein zeitweilig wasserführender Graben bis zur B 420. Tatsächlich gibt es diesen Abflussweg nicht mehr.

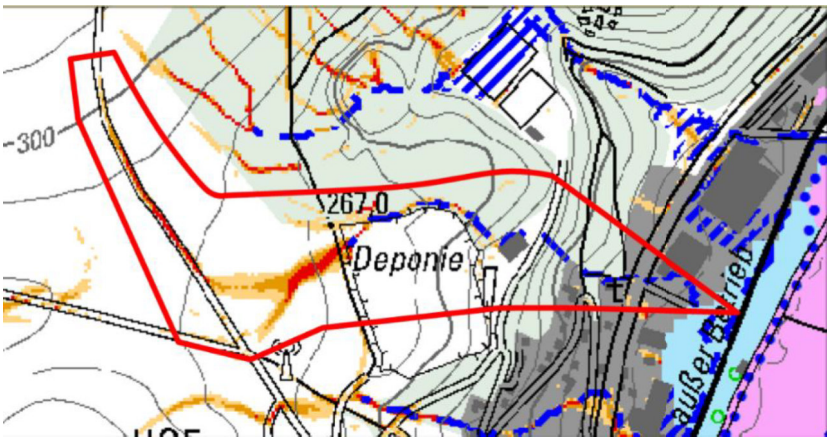


Abb. 226: Ursprüngliches Einzugsgebiet (rot) am Nordrand der Deponie

Das obere Einzugsgebiet reichte und reicht auch heute noch bis zu einem Weg auf der Bergkuppe.

Abb. 227: Oberes Einzugsgebiet der Tiefenlinie am nördlichen Deponierand

Oberflächenabfluss von der Ackerfläche sammelt sich planmäßig in einem Seitengraben zwischen Weg und Deponiegelände ...

Abb. 228: Weg mit Seitengraben am oberen Rand der ehemaligen Deponie

Am Waldrand ist der natürliche Abflussweg durch eine Verwallung blockiert.

Abb. 229: Alter (gestrichelt) und neuer (durchgezogene Linie) Abflussweg am nördlichen Deponierand

Die Verwallung leitet zufließendes Wasser nach Norden in den Wald um.

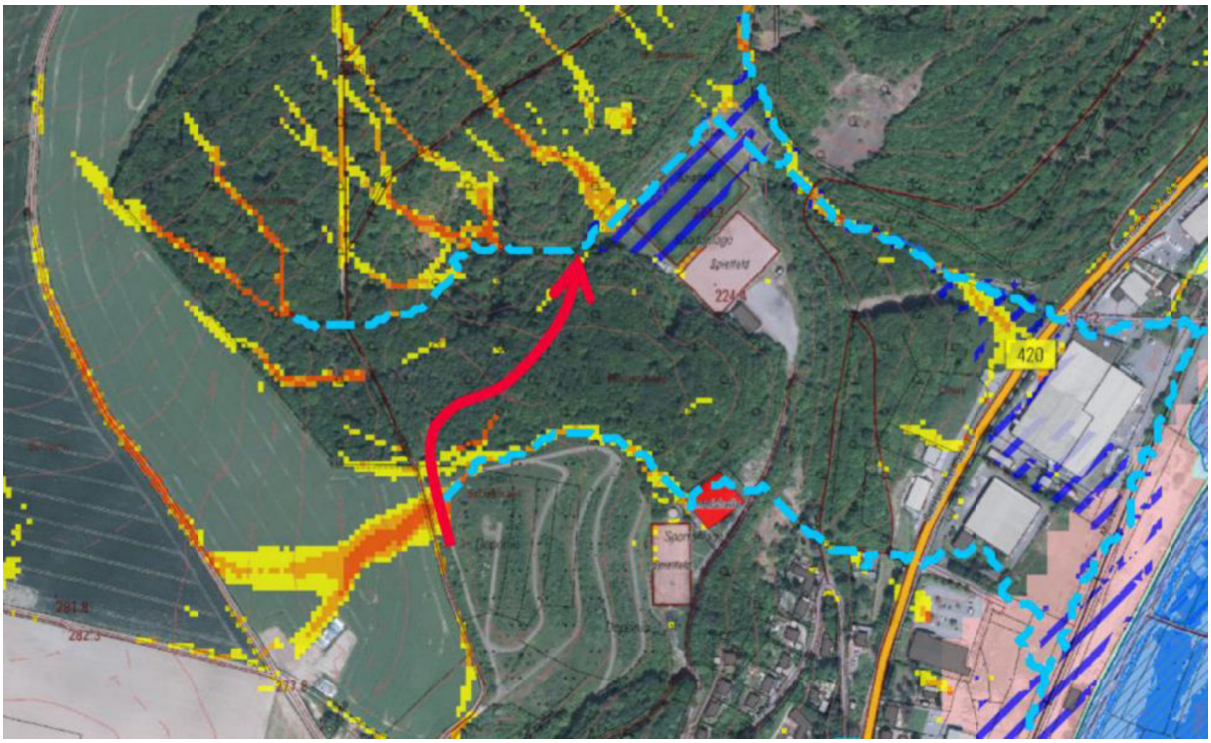


Abb. 230: Künstlich angelegter Ableitungsweg

Sowohl der Sperrriegel als auch der Graben sind mit steilen Böschungen ausgebildet.

Abb. 231: Sperrriegel und Abfangegraben nördlich der Deponie

Im Anschluss fließt das Wasser in einen Graben zu einem früheren Steinbruch am Sportplatz.

Abb. 232: Einleitung in den Kessel eines ehemaligen Steinbruchs

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Bei dem Starkregenereignis im Juni 2018 kam es von Ackerflächen im oberen Einzugsgebiet zu Oberflächenabfluss mit starken Erosionen. Der Schlamm wurde auf den Weg und in den Seitengraben gespült.

Abb. 233: Erodierter Boden nach Starkregenereignis am 11.06.2018 oberhalb der Deponie

Über das Fließverhalten im Wald liegen für das Starkregenereignis keine Informationen vor. Sicher ist, dass der Sperrriegel in dem natürlichen Abflussweg bei Starkregen hohen Kräften ausgesetzt ist und er je nach Zustand durchbrechen kann. Außerdem kann Schlamm den schmalen Graben zusetzen, sodass er überströmt wird. Ist dies der Fall verstärkt das hier abfließende Außengebietswasser die Hochwassersituation nördlich der Tennishalle (s. Abschnitt 7.11). Funktioniert die Umleitung zum alten Steinbruch, kann das Wasser dort schadlos zurückgehalten werden.

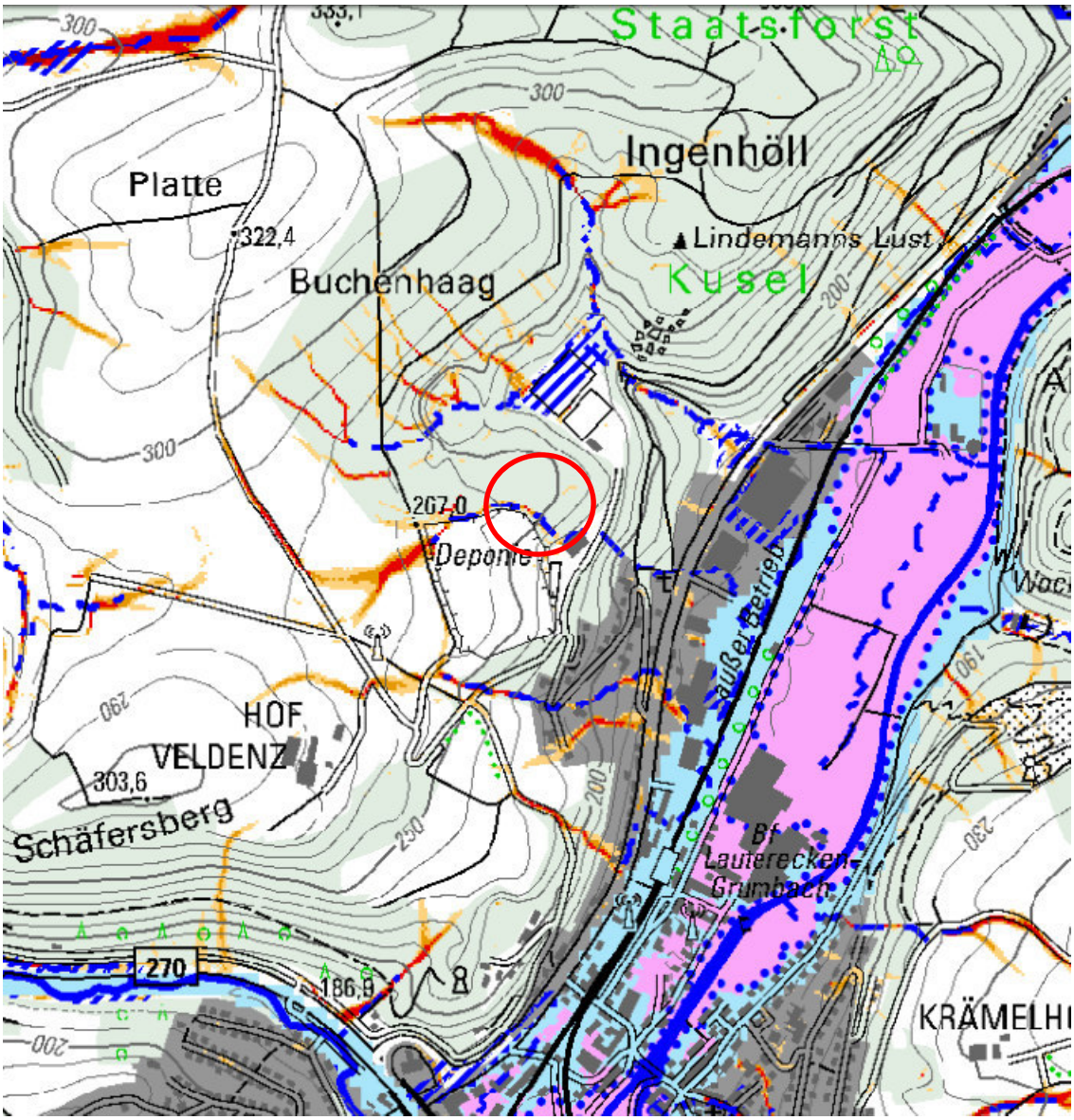
Deshalb ist es wichtig den Sperrriegel und den Abfangegraben so zu unterhalten, dass er langfristig auch bei Starkregen funktionsfähig bleibt. Derzeit ist die Anlage eher auf einen normalen Regen ausgelegt.

Es sollte geprüft werden, ob der Graben breiter mit flacheren Böschungen und damit robuster gestaltet werden kann. Damit kann auch die Unterhaltung vereinfacht werden (Maßnahme 7.10-1).

7.11 Tiefenlinie am Nordrand der ehemaligen Deponie (unterer Teil)

Gewässer: **Glan**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang Tiefenlinien

Maßnahmen

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.11-1	Räumung des wilden Baumateriallagers und Anlegen einer Rückhaltemulde als Kleinrückhalt	2	Stadt

Beschreibung

Durch die in Abschnitt 7.10 beschriebene Umleitung ist die Ackerfläche von dem natürlichen Ableitungsweg abgekoppelt. Dem Graben fließt heute planmäßig nur noch Oberflächenwasser der rekultivierten Deponie zu.

Abb. 234: Ableitung von Oberflächenwasser der rekultivierten Deponie

In den bestehenden Ableitungsgräben sind lokal zur Energieumwandlung Natursteine gesetzt und Kleinrückhaltemulden angelegt.

Abb. 235: Steine zur Energieumwandlung

Im Zuge der Rekultivierung der Deponie wurde der ursprünglich hier vorhandene Graben (Abb. 235, hellblau gestrichelt) nach Norden verlegt (rot gepunktete Linie).

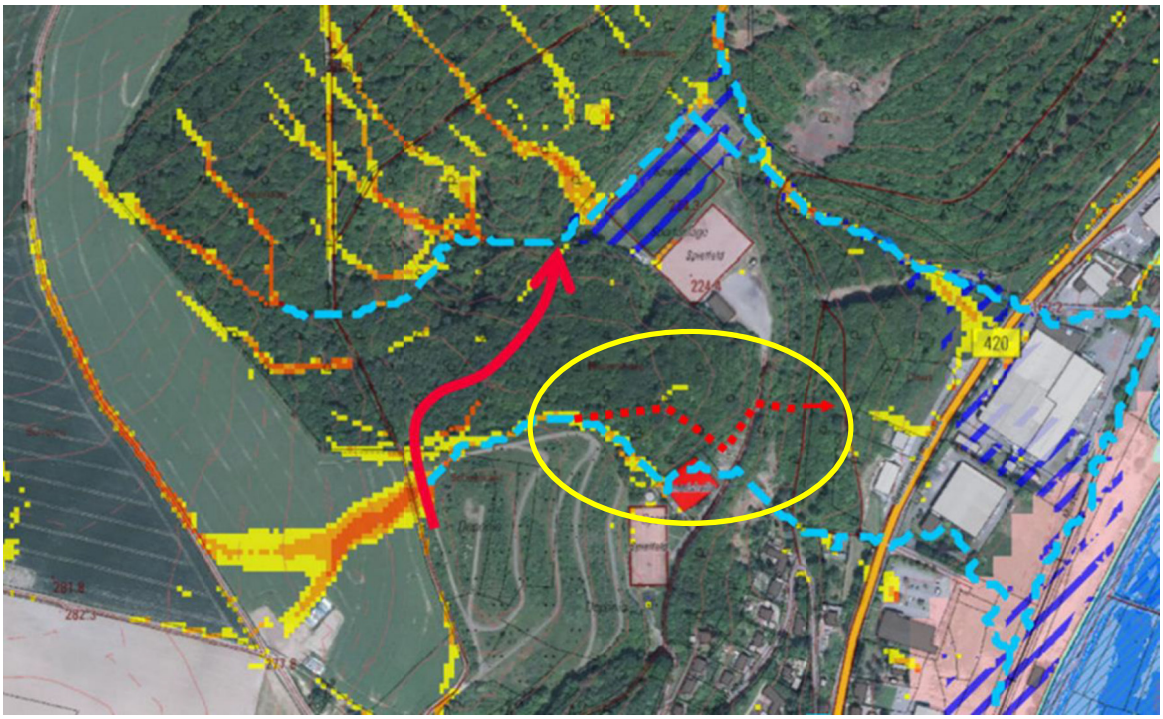


Abb. 236: Ableitung Oberflächenwasser ehemalige Deponie

Zum alten Abflussweg wurde eine Verwallung geschüttet, die zufließendes Wasser sicher von der Tennishalle fernhält.

Abb. 237: Künstlich hergestellter Ableitungsgraben

Im Verlauf des Fließwegs verliert sich der Graben im Waldgelände.

Abb. 238: Schwach ausgebildete Ableitungsmulde

Zur Überwindung des Steilhangs wurden mittels Schüttsteinen Kaskaden angelegt, die zwischenzeitlich jedoch zum Teil erodiert, zugesandet und mit Laub überdeckt sind.

Abb. 239: Abflussbremsende Kaskaden im Steilhang

Der Steilhang entwässert in einen Abfangegraben am Hangfuß.

Abb. 240: Abfangegraben am Fuß des Waldhangs

Der Graben ist gepflastert und Störsteine sollen den Abfluss bremsen.

Abb. 241: Gepflasterter Graben mit Störsteinen

Der Graben endet in einem Ablaufschacht, vor dem ein Rechen angeordnet ist.

Abb. 242: Ablauf des Umleitungsgerinnes am Weg zum Sportplatz

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Im Normalfall versickert das Oberflächenwasser von der Deponie weitgehend im Wald und das abfließende Wasser kann über das bestehende Entwässerungssystem schadlos abgeleitet werden. Kommt es bei Starkregen zu einem verstärkten Abfluss sowie zu Erosionen im Wald und zum Abtrag von Geäst und Laub, kann die Rinne am Hangfuß überlastet sein. Dann kommt es zur Überflutung der Zufahrt zum Sportplatz. Zum Schutz der Unterlieger wurde bereits eine Verwallung neben der Zufahrtsstraße geschüttet. Kommt es hier zu einem wilden Abfluss in den Hang, ist die Bebauung an der B 420 gefährdet.

Abb. 243: Im Extremfall überflutungsgefährdeter Bereich an der B 420

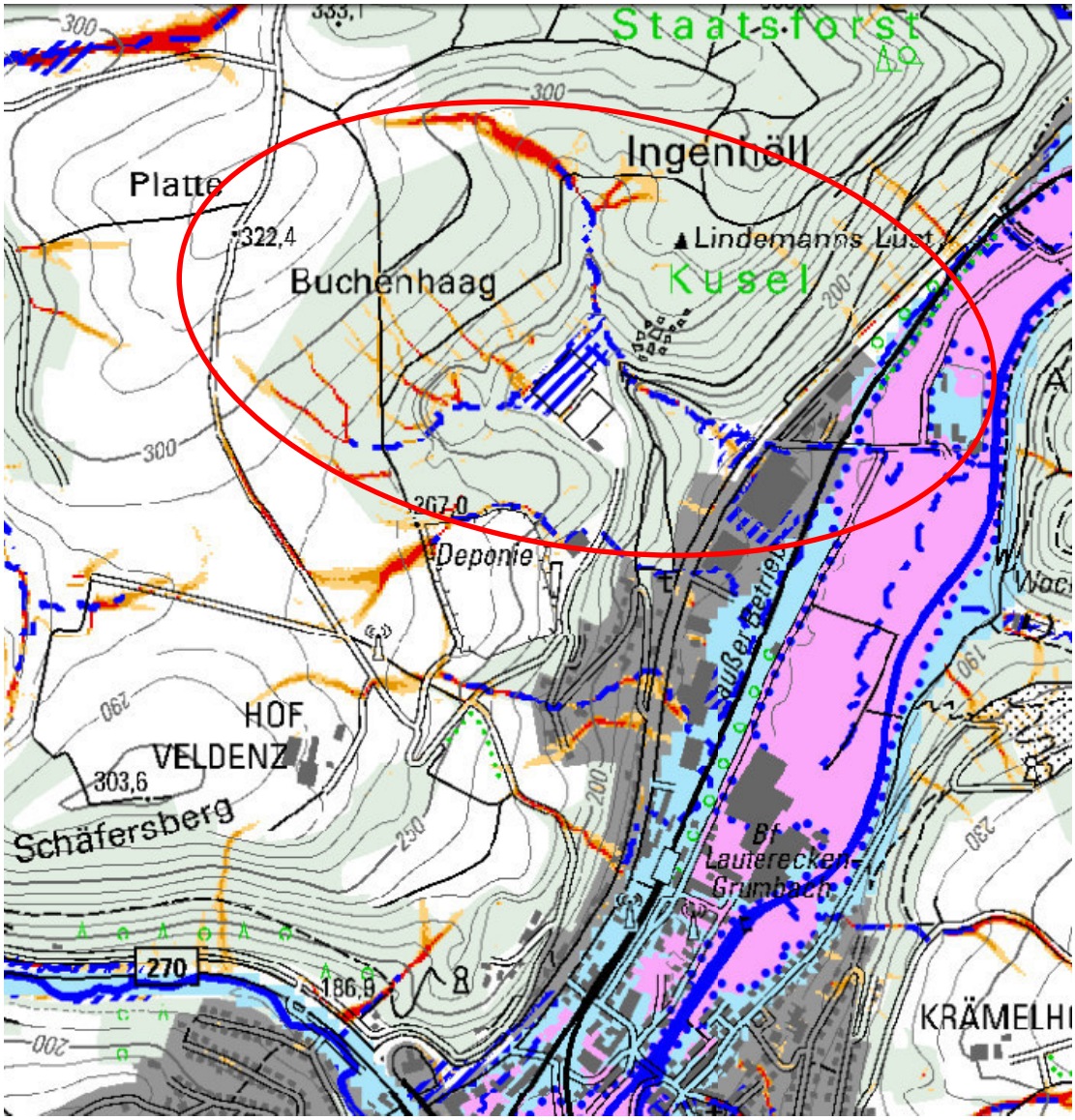
Zum Wasserrückhalt sollte auf der Fläche des wilden Baumateriallagers eine Retentionsmulde angelegt werden, in die Wasser aus dem Umleitungsgerinne abgeschlagen werden kann.

Abb. 244: Wildes Baumateriallager der Stadt

7.12 Tiefenlinie Sportplatz und Gewerbegebiet Claus

Gewässer: **Glan**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang Tiefenlinien

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.12-1	Anlegen von Kleinrückhalten in den Abflussmulden im Wald oberhalb der Sportplätze durch Einbringen von Querriegeln	1	Stadt
7.12-2	Unterhaltung bzw. bei Bedarf Neuerrichtung der Verwallungen an den Steinbruchausgängen	Dauer-aufgabe	Stadt
7.12-3	Anlegen von Kleinrückhalten im Kerbtal unterhalb der Sportplätze durch Einbringen von Querriegeln	2	Stadt VG
7.12-4	Überprüfen, ob die grünen Rohre im Seitengraben der B 420 genehmigungskonform hergestellt wurden	1	VGW Stadt

Beschreibung

Der Wald nördlich der ehemaligen Deponie ist kleinräumig stark reliefiert. In Sportplatznähe liegen aufgelassene Steinbrüche und Abraumhalden machen das Gelände bewegt. Als Hauptentwässerungswege sind zwei ausgeprägte Tiefenlinien (im Bild blau gestrichelt) erkennbar, auf die zahlreiche kleinere Tiefenlinien münden. Die beiden Hauptabflusswege treffen oberhalb der Sportplätze aufeinander und entwässern in ein steiles Kerbtal zur B 420 und verrohrt weiter an der Kläranlage vorbei in den Glan.

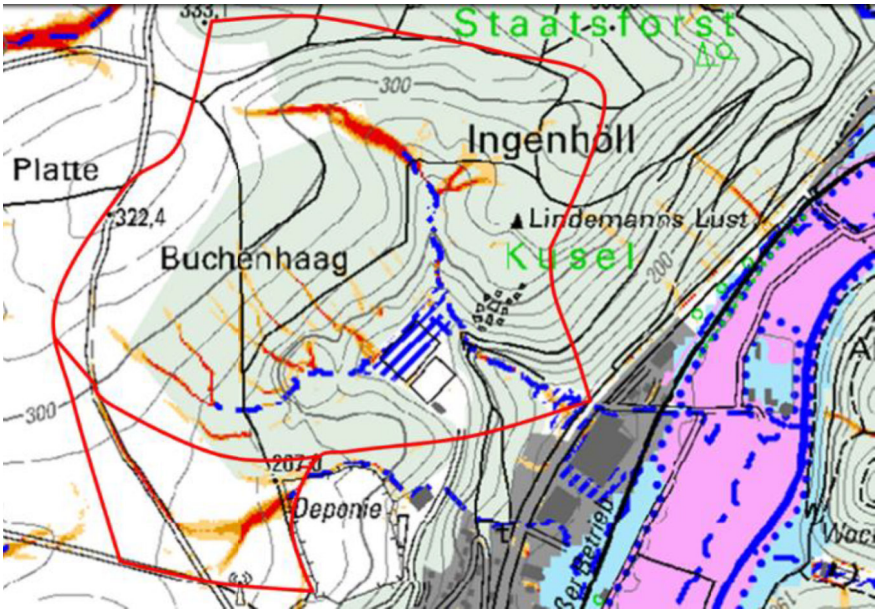


Abb. 245: Einzugsgebiet und Abflusslinien am Sportplatz

Im Westen wird der Waldhang, dem bei Starkregen auch von Ackerflächen Wasser zufließt, über zahlreiche parallele Geländemulden entwässert.

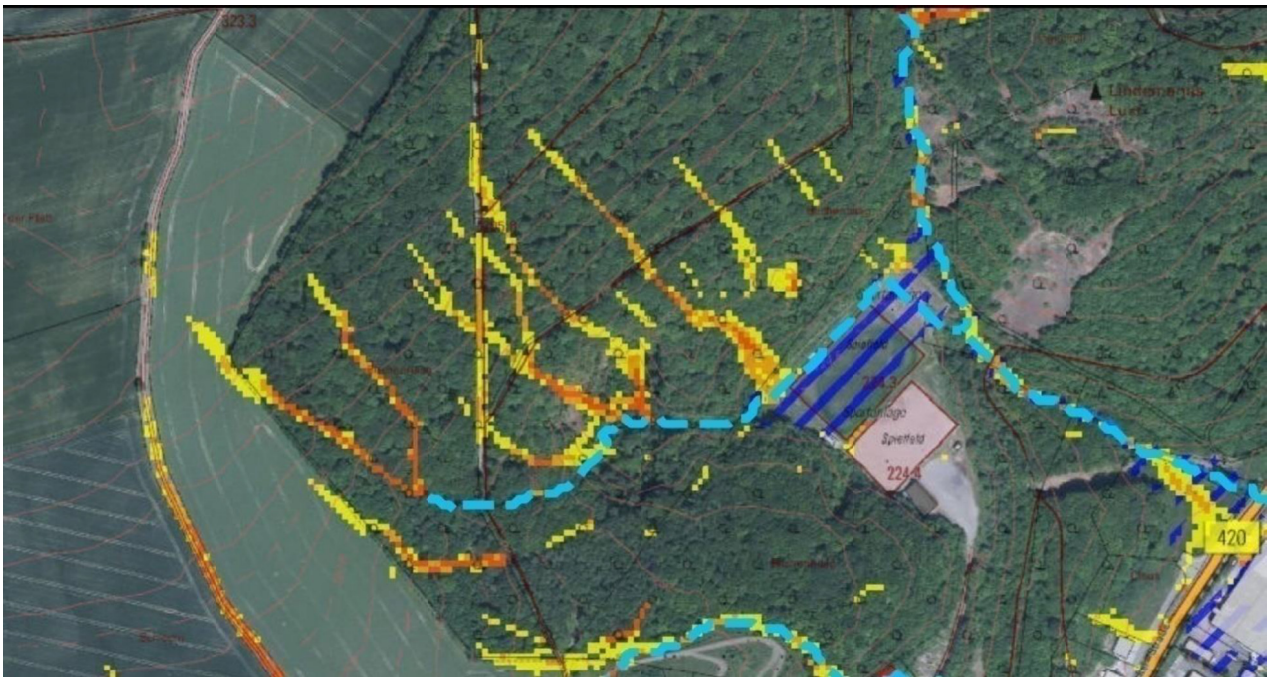


Abb. 246: Tiefenlinien im Westen des Einzugsgebietes

Das Wasser fließt über einen unbefestigten Weg in den unterhalb liegenden Waldhang.

Abb. 247: Hangparalleler Waldweg im Einzugsgebiet

Das Wasser sammelt sich in zahlreichen tiefen Abflussgräben. Der Hauptgraben endet in einem ehemaligen Steinbruch westlich der Sportplätze. Hier kommt auch das an der Deponie umgeleitete Außengebietswasser (s. Abschnitt 7.10) an. Der Bereich war nicht zugänglich. Früher soll es jedoch am Ausgang des Steinbruchs eine Verwallung gegeben haben, die zufließendes Wasser zurückhalten sollte.

Abb. 248: Abflussgraben zum Sportplatz

Von Norden verläuft ein tief eingeschnittenes Kerbtal auf weitere ehemalige Steinbrüche. Auch dieser Bereich war nicht zugänglich. Auch hier soll es am Ausgang des Steinbruchs eine Verwallung gegeben haben, die zufließendes Wasser zurückhalten sollte.

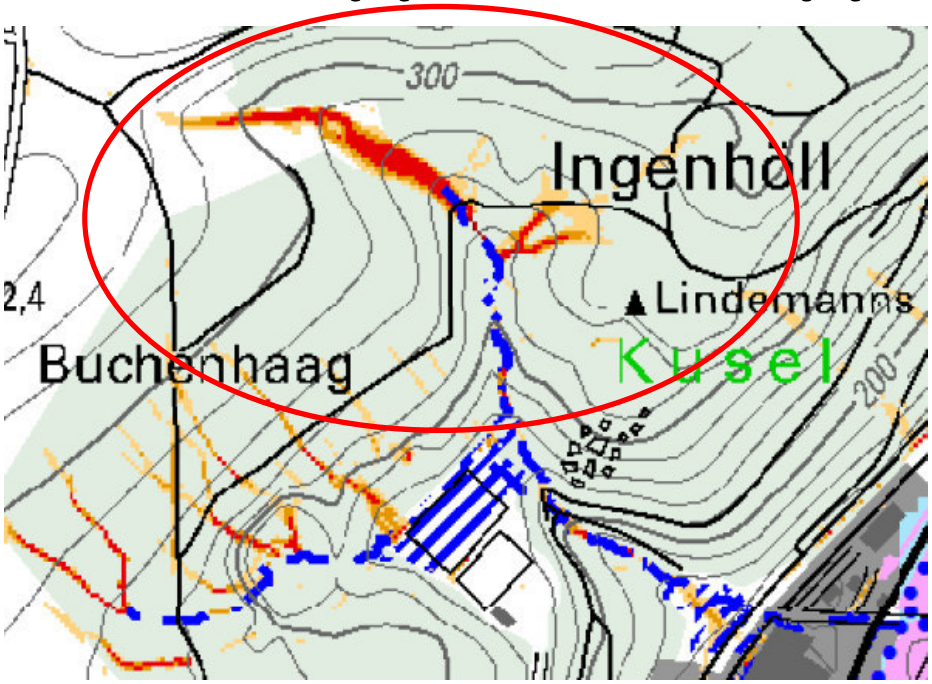


Abb. 249: Verlauf des nördlichen Hauptabflusses

Das weiterführende Kerbtal läuft am Gewerbegebiet Claus aus. Unter der B 420 folgt eine Verrohrung zum Glan. Das Gewerbegebiet Claus wurde in 2021 erschlossen.

Abb. 250: Ende des Kerbtals an der B 420 und Gewerbeneubau

Aus dem neubebauten Gelände münden grüne Rohre in den Straßenseitengraben der Bundesstraße.

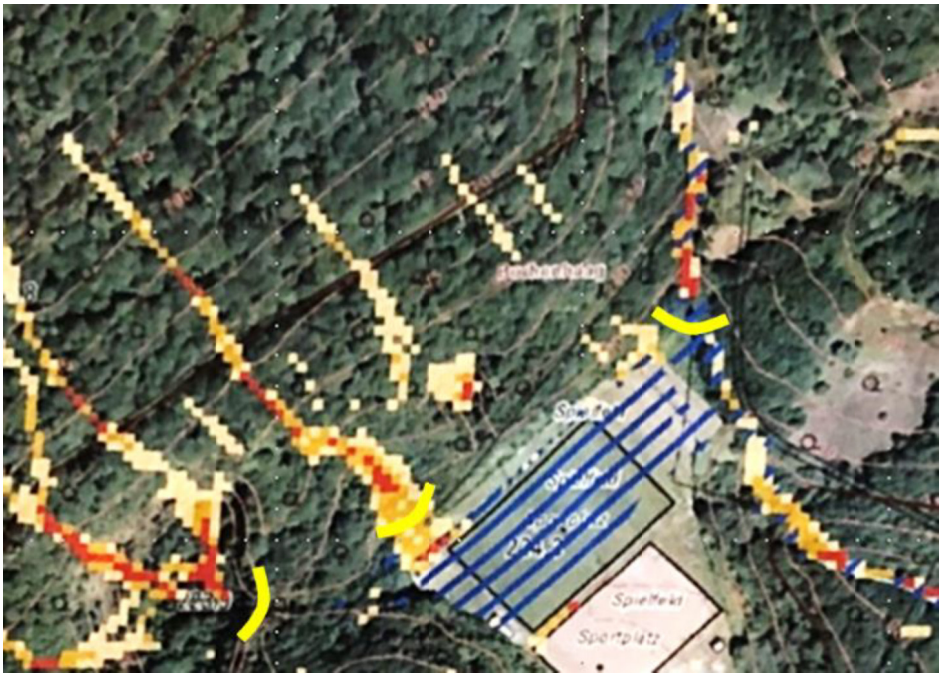
Abb. 251: Grüne Rohre im Straßenseitengraben

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Wald hat natürlicherweise ein hohes Rückhaltevermögen. Dennoch kann es bei Starkregen, im Extremfall - auch aufgrund der vielen leistungsfähigen Tiefenlinien zu Sturzfluten kommen.

Abb. 252: Leistungsfähiger Abflussweg im Wald

Durch den Einbau von Querriegeln als Abflussbremsen, z.B. durch querliegende Baumstämme, sollte der Abfluss zu den Sportplätzen und zum Gewerbegebiet Claus deutlich gebremst werden (Maßnahme 7.12-1). Sofern es die Verwallung an den Steinbruchausgängen noch gibt, findet die in der Starkregenkarte des Landes dargestellte Überflutung des Sportplatzes nicht mehr statt. Hier ist es auch gemäß der Aussagen Ortskundiger in der 1. Bürgerversammlung in den letzten Jahren nicht zu Problemen gekommen.



Sofern die Verwallungen nicht mehr da sind, sollten diese unbedingt wieder hergestellt und die Sohlen der ehemaligen Steinbrüche als Retentionsräume genutzt werden (Maßnahme 7.12-2).

Abb. 253: Potenzielle Standorte (gelbe Markierung) für Retentionsräume

Bei Umsetzung der v.g. Maßnahmen kommt es vermutlich nicht mehr zu einem Hochwasserabfluss in das weiterführende Kerbtal und eine flächige Überflutung im Gewerbegebiet Claus und in dem gegenüberliegenden Gewerbebetrieb, wie sie in der Starkregenkarte dargestellt ist, ist eher unwahrscheinlich.

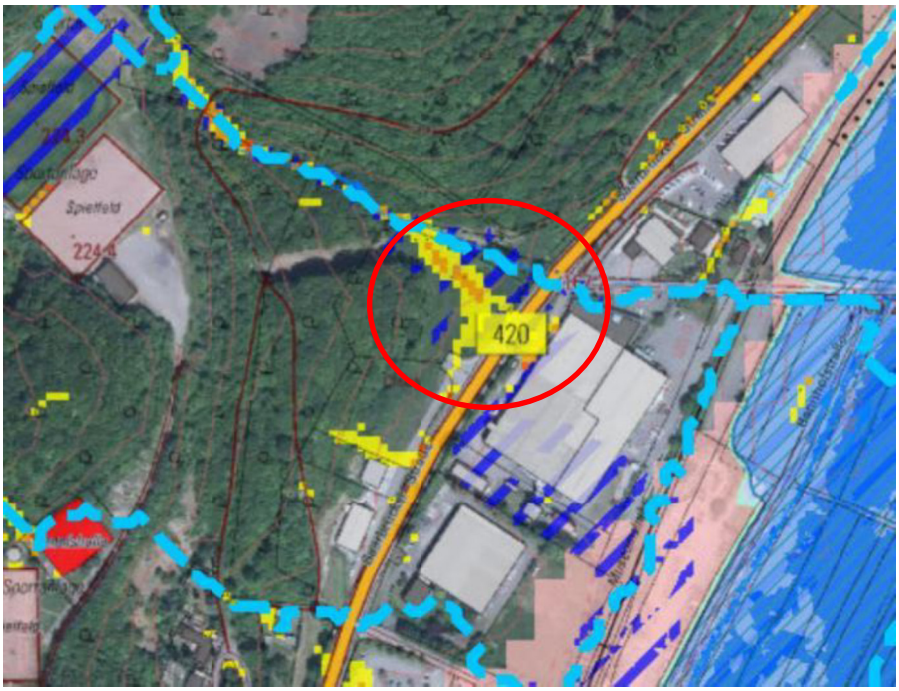


Abb. 254: Überflutungsgefährdete Bereiche (blau schraffiert) an der B 420

Der neue Gewerbebetrieb unmittelbar an dem namenlosen Gewässer liegt im Hangeinschnitt.

Abb. 255: Neuer Gewerbebetrieb im GB Claus

Durch Geländemodellierung kann verhindert werden, dass eine eventuelle Sturzflut in das Gewerbegebiet abfließen kann. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass die Vorflut aus dem Kerbtal freigehalten wird und durch die Bodenarbeiten keine Abflusshindernisse entstehen.

Abb. 256: Geländemodellierung neben dem namenlosen Gewässer

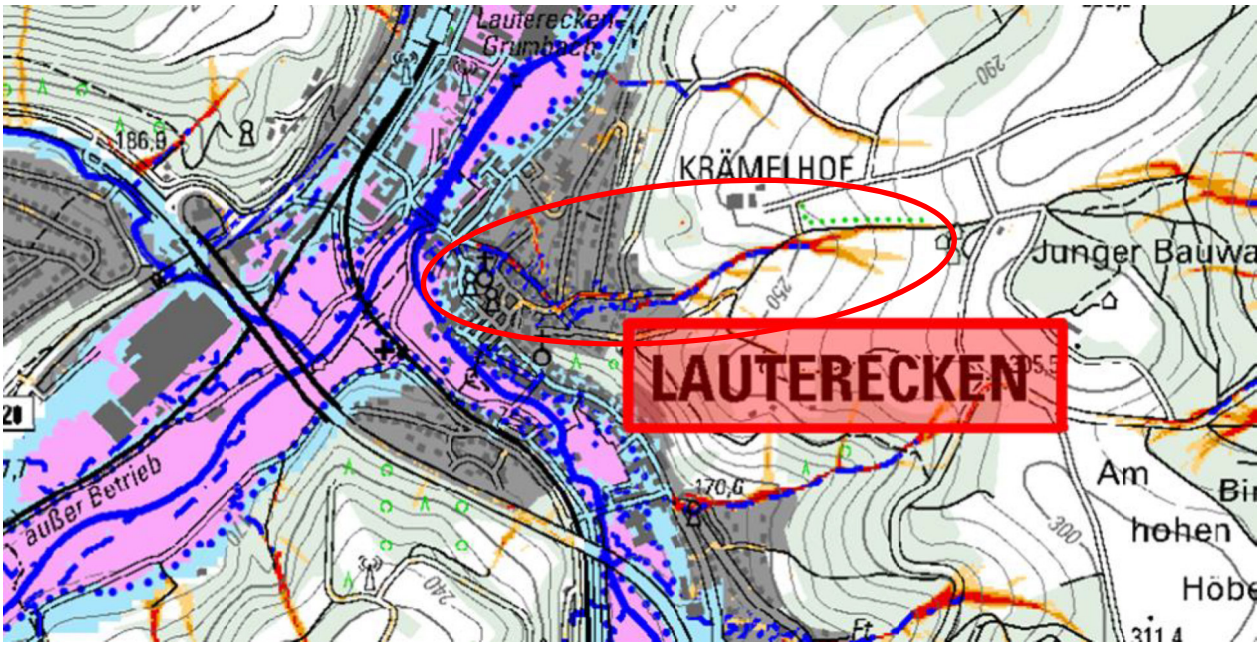
Sollten über die grünen Rohre im Seitengraben der B 420 (s. auch Abb. 250) unmittelbar Dach- oder Hofflächen entwässern, kann das zu einer Überflutung der Bundesstraße führen.

In der Stadtratssitzung informierte der ehemalige Werkleiter, dass die Einleitung in den Graben genehmigt ist. Es wird empfohlen zu überprüfen, ob die Einleitungen genehmigungskonform hergestellt wurden (Maßnahme 7.12-3).

7.13 Tiefenlinie „Auf Krämel“

Gewässer: **Glan und Lauter**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.13-1	Anlegen von Kleinrückhalten in der Fläche, insbesondere in dem wasserführenden Kerbtal	2	Stadt

Beschreibung

Im Osten von Lauterecken sammelt sich ab dem Röther Ring von den Hängen Außengebietswasser …

Abb. 257: Namenloses Gewässer „Auf Krämel“ und Außeneinzugsgebiet

Das obere Einzugsgebiet wird landwirtschaftlich intensiv genutzt und Oberflächenwasser verschwindet meistens in Drainagen.

Abb. 258: Oberes Einzugsgebiet des namelosen Gewässers am Krämelhof

Auf Höhe des Krämelhofs fließt das Außengebietswasser in einem tief eingekerbten Graben, der dicht mit Gehölzen bestanden ist.

Abb. 259:Krämelhof und Kerbtal mit Gehölzgürtel

Noch im Außenbereich soll ein Freizeitgrundstück mit Teich und Hütte in dem Kerbtal liegen. Am Bebauungsrand der Straße „Auf Krämel“ wurde für das zufließende Außengebietswasser ein kleiner Abflussweg am Rand eines Privatgrundstücks geschaffen. Über eine Treppe und einen gepflasterten Pfad können kleinere Wassermengen schadlos abgeleitet werden.

Abb. 260: Abflussweg auf bebautem Grundstück „Auf Krämel“

Der Pfad geht auf dem unterhalb liegenden Nachbargrundstück in eine steile gepflasterte Schussrinne über.

Abb. 261: Schussrinne zur Ableitung von Außengebietswasser

Die Schussrinne endet in einem Einlaufschacht zu einer Verrohrung.

Abb. 262: Einlaufbauwerk zur Verrohrung

Die Verrohrung verläuft im Zick-Zack in der Straße „Auf Krämel“ (im Bild unten blau).

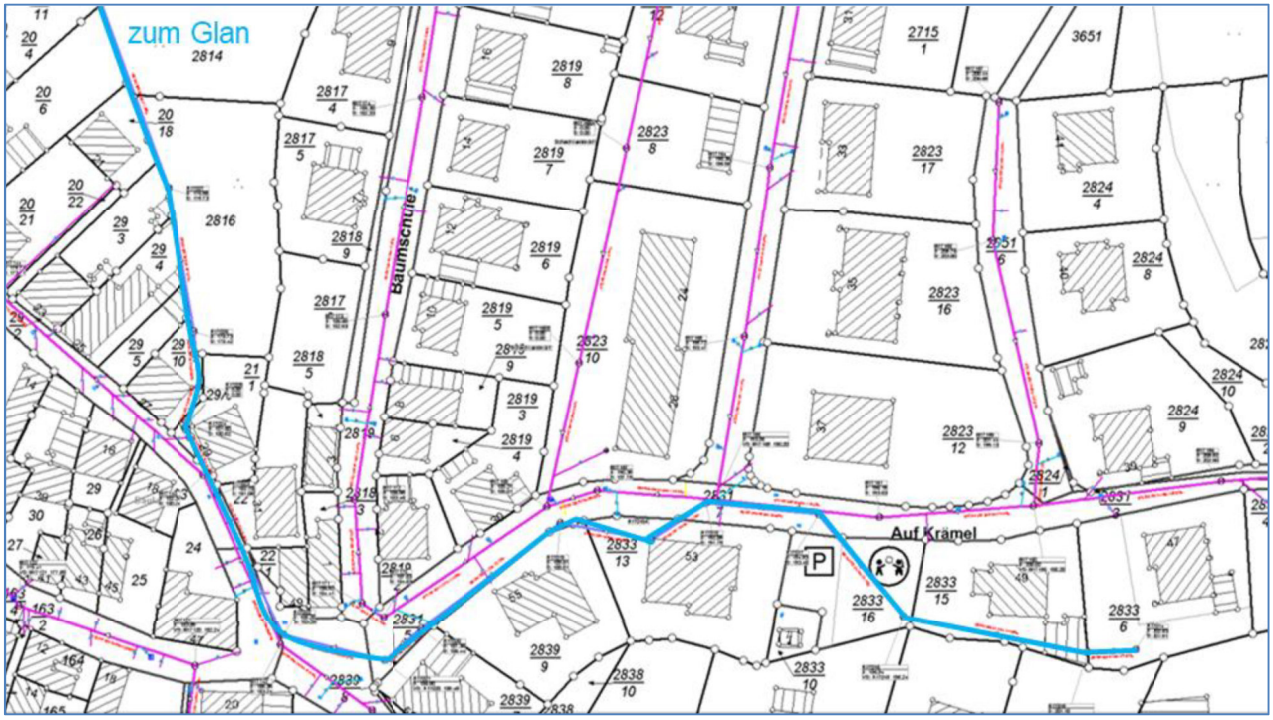


Abb. 263:Trasse der Gewässerverrohrung „Auf Krämel“ (blau)

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Aufgrund der Größe, der Steilheit und der Nutzung des Außeneinzugsgebietes wird es bei einem Starkregenereignis auf Krämel im Osten von Lauterecken zu hohen Oberflächenabflüssen kommen. Diese werden sich in dem Kerbtal unterhalb des Krämelhofs sammeln und dem Bebauungsrand in der Straße „Auf Krämel“ als Sturzfluten zufließen. Seit Menschengedenken ist hier noch kein Starkregenereignis aufgetreten.

Die privaten Ableitungseinrichtungen in den Gärten der Wohnhäuser sind nicht geeignet Starkregenabfluss aufzunehmen und hier besteht im Extremfall Überflutungsgefahr. Bei einem schwächeren Starkregenereignis konnte laut Aussage eines Anwohners zufließendes Wasser noch von dem Wohngebäude ferngehalten werden.

Gemäß Starkregenkarte des Landes (unveröffentlicht) besteht die Gefahr, dass Sturzfluten in der Straße „Auf Krämel“ bzw. in der südlich angrenzenden Bebauung abfließen. Zur Stadtmitte hin gibt es zwei potenzielle Fließstrecken für Sturzfluten, zum einen entlang der Trasse der Gewässerverrohrung über das Gelände der VG-Verwaltung zum Glan und zum anderen dem Straßengefälle folgend durch die Ringmauerstraße in die Stadtmitte und zur Lauter.

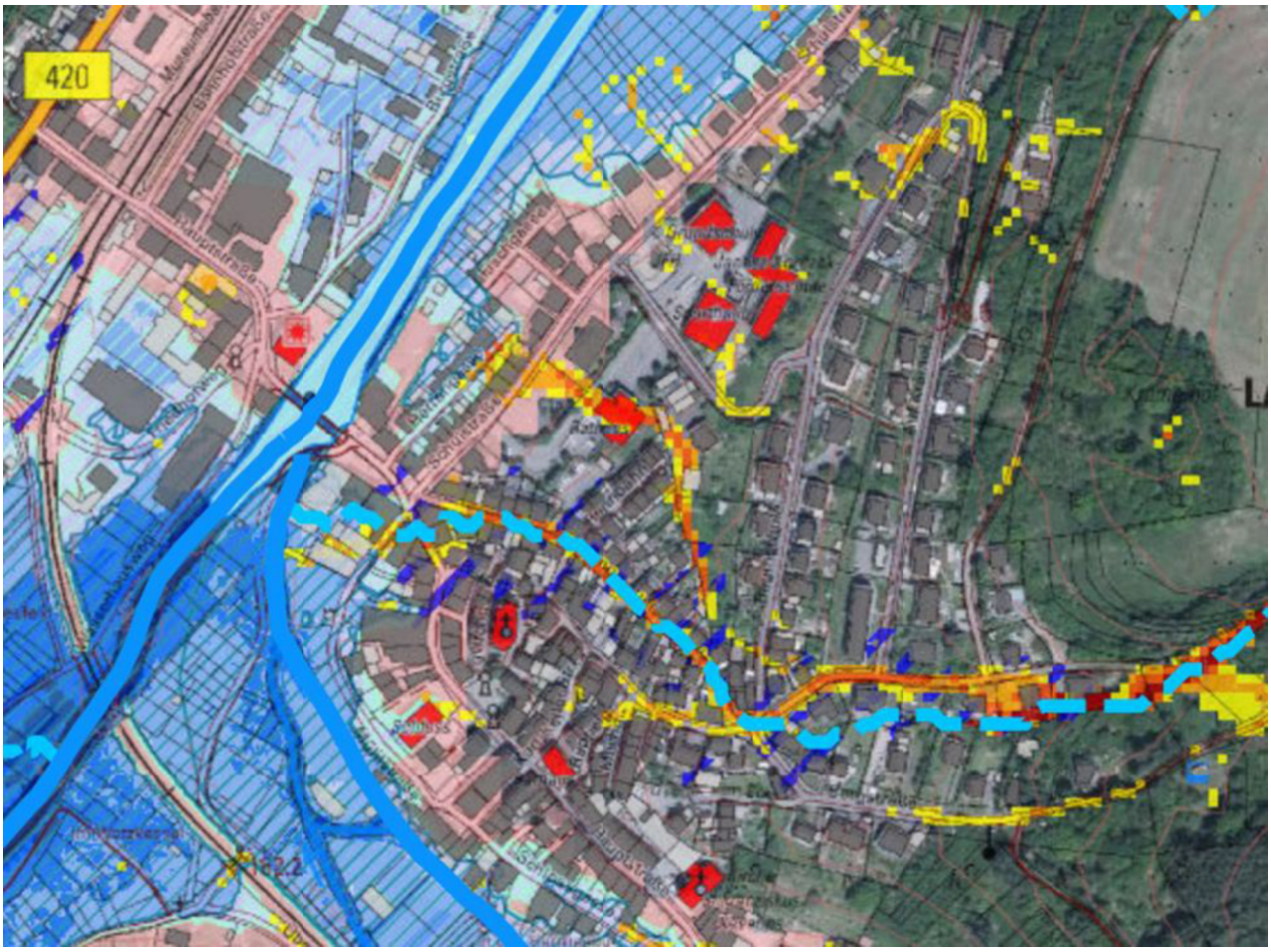


Abb. 264: Abflusswege in der Straße „Auf Krämel“ und Ringmauer

In der 1. Bürgerversammlung teilten Anlieger der Straße Ringmauer mit, dass es dort regelmäßig zu Kanalüberstau kommt, die Straße überschwemmt wird und Wasser in Keller eindringt. Bei Starkregen kann Wasser in alle tiefliegenden Grundstücke und Gebäudeteile eindringen.

Alle potenziell von Überflutung Betroffene sollten ihre Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen. Vorrangig ist zu überprüfen, ob die vorgeschriebenen Rückstausicherungen in den Hausanschlussleitungen eingebaut sind. Falls diese fehlen, sollten sie unbedingt nachgerüstet werden (s. Kapitel 6.15).

Auch wenn die östliche Talflanke von Lauterecken noch wenig von Starkregen betroffen war, sollte es Ziel sein für den Fall der Fälle möglichst viel Wasser im Einzugsgebiet zu halten und an einem schnellen Abfließen zu hindern. Beispielsweise könnten durch Einbringen von Querriegeln in der eingekerbten Tiefenlinie Kleinrückhalte geschaffen werden, die den Wasserabfluss bremsen und den Wasserrückhalt verbessern (Maßnahme 7.13-1).

Die Bodenerosionskarte des Landesamts für Geologie und Bergbau weist für die Fruchtfolge 2016 – 2019 in der Hangfläche kleinteilig eine unterschiedliche Bodenerosionsgefährdung von sehr gering (dunkelgrün) bis sehr hoch (lila) aus, sodass es lokal bei Sturzfluten nicht nur zu einem schnellen Oberflächenabfluss, sondern auch zu Bodenabtrag kommen kann.

Abb. 265: Bodenerosionskarte des Landesamts für Geologie und Bergbau weist für die Fruchtfolge 2016 – 2019 mit Teileinzugsgebiet Bergstraße http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175

Zur Reduktion der Erosionsgefahr und auch zur Abflussminderung empfiehlt das „Infopaket Hochwasservorsorge“ des Landes aus dem Jahr 2009 in den kritischen Bereichen u.a. eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung, eine Verkürzung der Hanglängen, den Verzicht auf erosionsgefährdende Kulturen (z. B. Mais) ohne Untersaat, die Umwandlung von Acker- in Grünland, etc. Die genannten Maßnahmen greifen jedoch erheblich in die Produktionsprozesse des landwirtschaftlichen Betriebs ein und sind nur mit dem Landwirt umsetzbar.

Eine weitere Möglichkeit für einen schadlosen Abfluss zum Glan zu sorgen, wäre die Ausbildung eines offenen Notabflusswegs. Dieser könnte der Trasse der Tiefenlinie folgen und läge im oberen Bereich in der Straße „Auf Krämel“ (s. 6.8). Dann ist der Abflussweg aber durch Gebäude versperrt, die mittelfristig nicht beseitigt werden können. Da in diesem Bereich bisher noch keine größeren Schäden aufgetreten sind, wird die Maßnahme „Notabflussweg“ nicht weiterverfolgt.

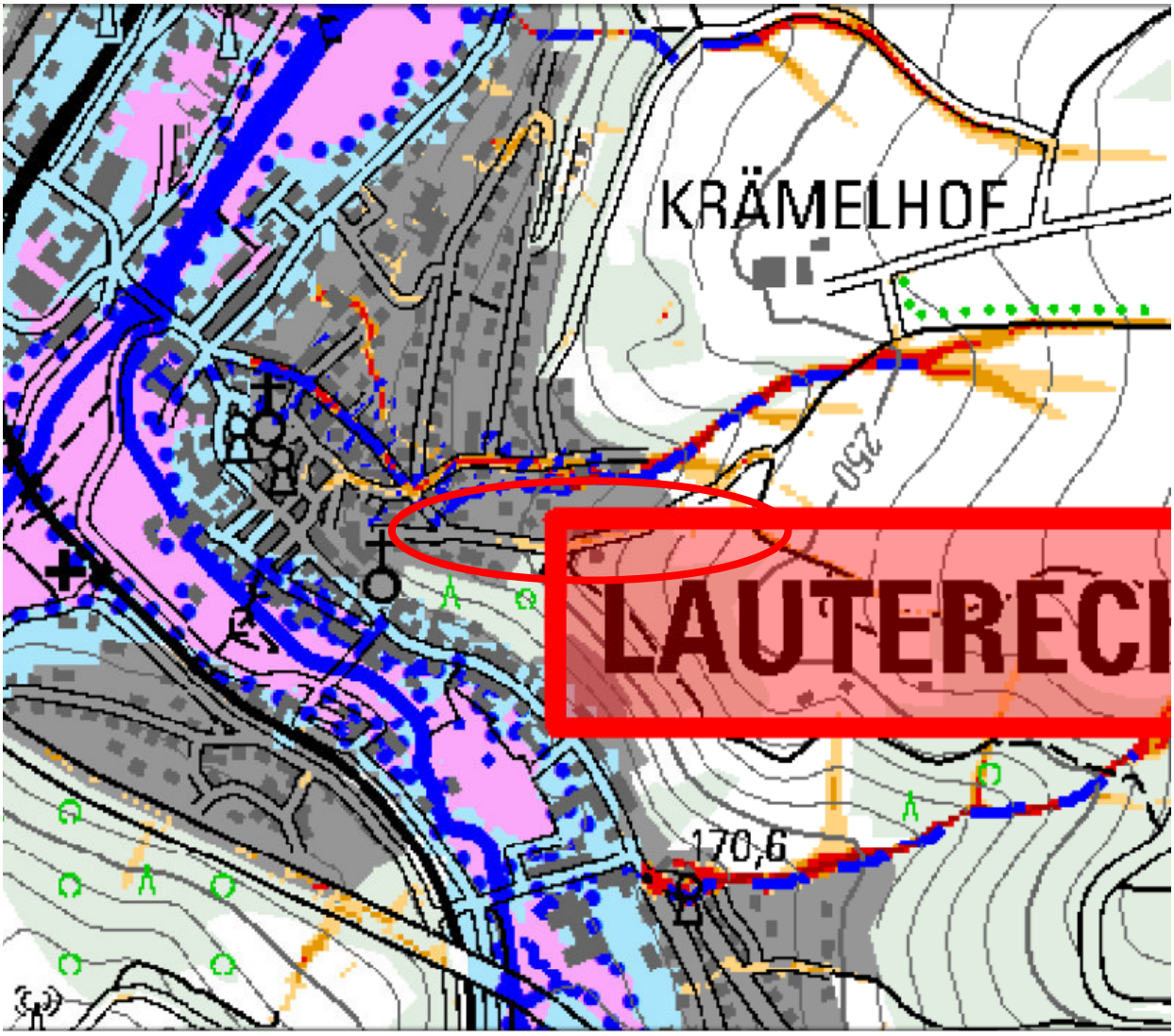
Da Sturzfluten aber in dieser Trasse abfließen werden, sind die Gebäude in der potenziellen Trasse besonders überflutungsgefährdet.

Abb. 266: potenzielle Trasse für einen Notabflussweg

7.14 Tiefenlinie „Bergstraße“

Gewässer: **Glan und Lauter**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.14-1	Abschlag von Oberflächenwasser des Weges in der Kurve ins Gelände	1	Stadt
7.14-2	Anlegen einer Verwallung oder einer Mulde zum Rückhalt von Oberflächenwasser von der Ackerfläche oberhalb des Weges	1	Stadt
7.14-3	Reinigung der Querrinne und des Einlaufbauwerks am oberen Ende der Bergstraße	2	Stadt

Beschreibung

Ein Teil des Wassers vom Röther Ring fließt auf einen, in Falllinie verlaufenden, geschotterten Wirtschaftsweg. Etwa auf Höhe des Krämelhofs mündet in diesen von Süden ein kurzer, unbefestigter Weg, der von den oberhalb liegenden Hangflächen Oberflächenabfluss aufnimmt.

Abb. 267: Wegabzweig im Außengebiet

Unterhalb geht der Weg in einen Hohlweg über.

Abb. 268: Hohlweg als Abflussbahn parallel zum Kerbtal

Nach einem 90°-Knick wird der Weg noch steiler und hier wurde versucht, mit Querrinnen gezielt Wasser zum Berg zu leiten, um Erosionen zu vermeiden.

Abb. 269: Querrinne in unbefestigtem Weg

Der immer noch unbefestigte Weg trifft auf die Verlängerung der Bergstraße. Hier befindet sich talseitig anscheinend ein Graben.

Abb. 270: Schotterweg mit talseitigem Graben

Der Seitengraben endet am Beginn der ausgebauten Bergstraße in einem Bauteil unbekannter Funktion (zum Zeitpunkt der Ortsbegehung zugewachsen).

Abb. 271: Bauteil unbekannter Funktion

Eine betonierte Querrinne soll Außengebietswasser in eine betonierte Mulde leiten.

Abb. 272: Querrinne am Ausbauende der Bergstraße

Die Mulde geht in eine Straßenrinne über, die das Wasser auf der Straße hält und verhindert, dass es in das angrenzende Gelände und in das in Abschnitt 7.13 betrachtete Kerbtal abfließt. Im Verlauf der Bergstraße soll das zufließende Wasser über Straßenabläufe in die Mischwasserkanalisation aufgenommen werden.

Abb. 273: Bordstein als Wasserführung auf der Bergstraße

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Auch in der Bergstraße sind seit Menschengedenken keine Sturzfluten bekannt. Dennoch reichen heute stärkere Regenfälle aus, um im Außengebiet in der Steilstrecke des Schotterweges Erosionsschäden zu verursachen.

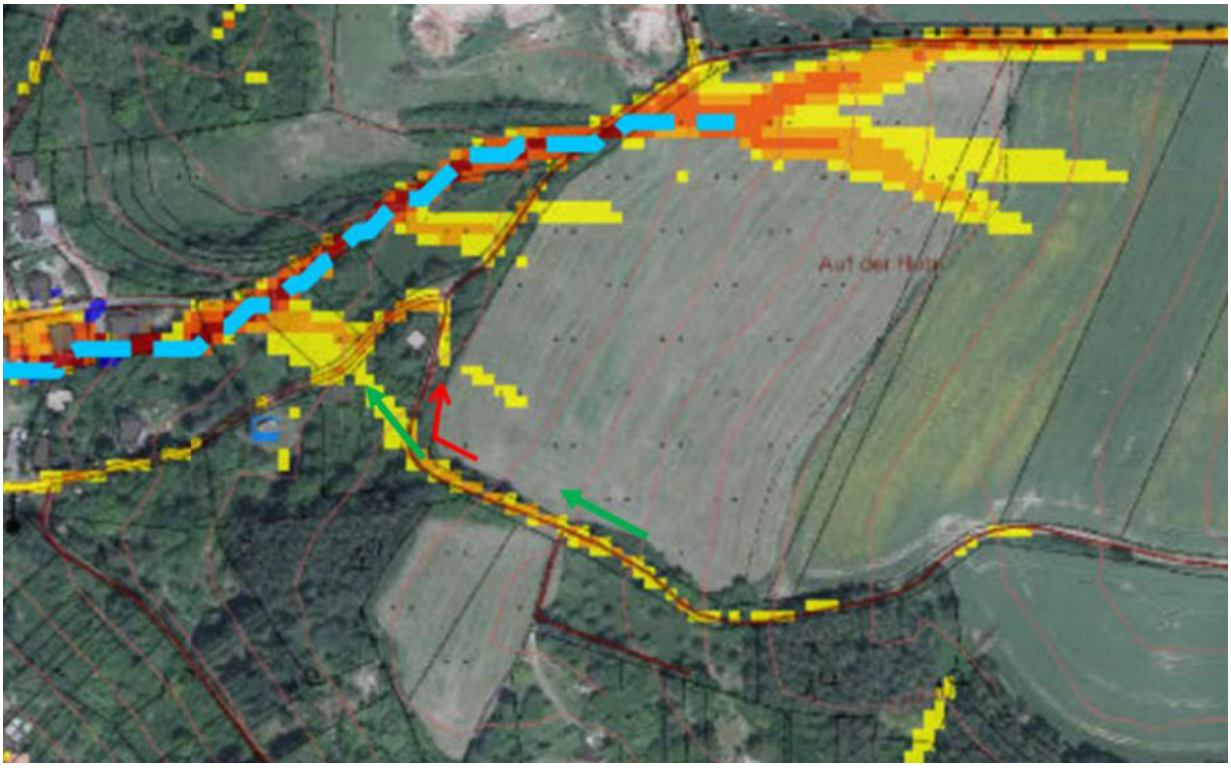


Abb. 274: Abflusswege im Außenbereich oberhalb der Bergstraße

Ein Blick in die Starkregenkarte zeigt, dass ursprünglich das Oberflächenwasser nicht auf dem Weg abgeleitet wurde, sondern in der Kurve in das angrenzende Waldgelände abfloss (grüne Pfeile in Abb. 274).

Abb. 275: Weg oberhalb der Kurve

Heute bleibt das Oberflächenwasser weitergehend auf dem unbefestigten Weg (roter Pfeil in Abb 274) und verursacht in der Steilstrecke Erosionsschäden. Auch durch den Einbau von Querrinnen konnte das Problem nicht beseitigt werden. Die Querrinnen sind in dem unbefestigten Weg schwer zu unterhalten. Das Befahren mit Schwerlastverkehr und Regen führen zum Eintrag von Schotter und Sand, sodass die Rinnen nur kurz nach der Reinigung ihre Funktion erfüllen können. Der Unterhaltungsaufwand könnte reduziert werden, wenn die Strecken zwischen den Querrinnen befestigt werden könnte. Eine solche Maßnahme wäre jedoch teuer und durch die zusätzliche Versiegelung entstünde eine weitere Abflussverschärfung für die Unterlieger.

Abb. 276: Kaum zu unterhaltende Querrinnen in unbefestigtem Wirtschaftsweg

Um die Steilstrecke vor Erosionen zu schützen, sollte das oberflächig auf dem Weg abfließende Wasser in der 90°-Kurve (Bild 277 gelber Kreis), z.B. durch Tieferlegen des Banketts in den früheren natürlichen Abflusswegabgeschlagen werden (Maßnahme 7.14-1).

Abb. 277: Möglicher Standort zum Wasserabschlag (Luftbild aus 2010)

Weitere Ursache für die Erosionsschäden in der Steilstrecke des Weges dürften jedoch auch der Oberflächenabfluss bzw. die Drainageabflüsse der oberhalb gelegenen Ackerflächen sein. Hier wird empfohlen den Abfluss auf den Weg durch eine Verwallung oder eine Mulde am Rand des Ackers oder des Weges zu unterbinden (Maßnahme 7.14-2).

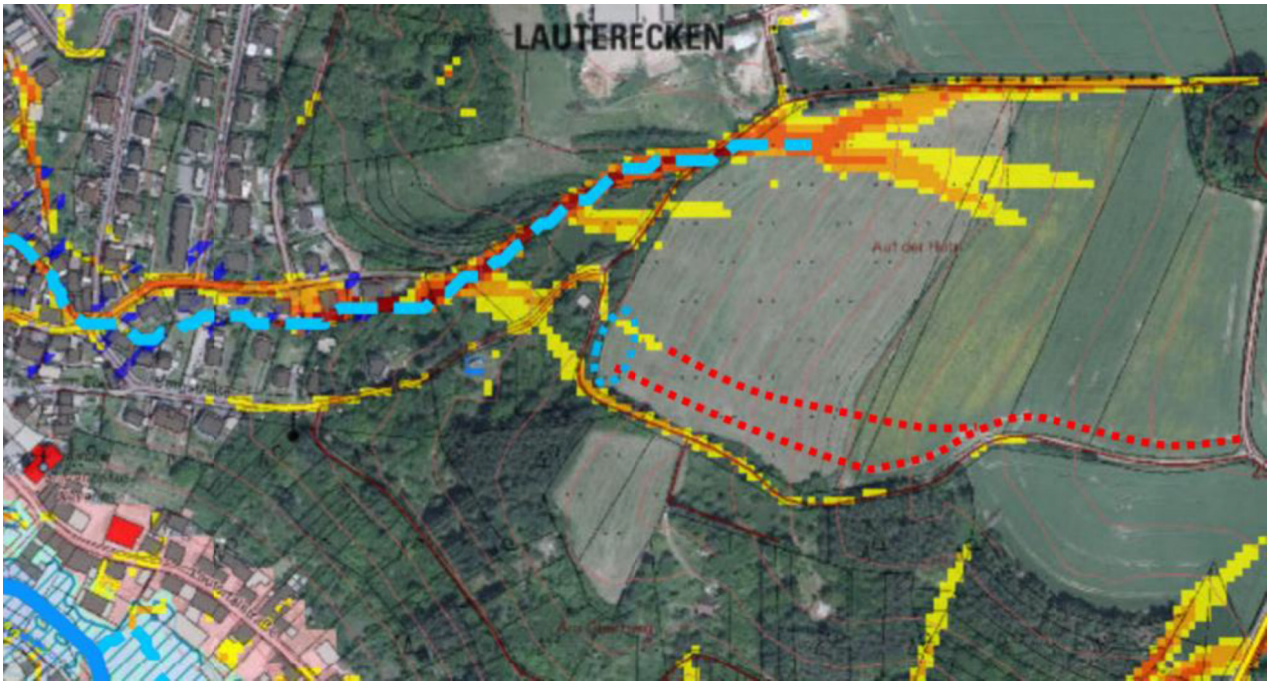


Abb. 278: Abflusswege (rot gepunktet) und potenzieller Rückhaltemuldenstandort (blau gepunktet)

Bei Durchführung der v.g. Maßnahmen wird der Zufluss in die Bergstraße deutlich reduziert. Ein weiterer gezielter Abschlag in den Graben zur Bebauung „Auf Krämel“ wäre technisch zwar leicht möglich, wird aber nicht empfohlen, da dadurch die dortige angespannte Abflusssituation (s. 7.13) weiter verschärft würde. Aus diesem Grund sollen auch die bestehenden Entwässerungseinrichtungen am oberen Ende der Bergstraße, soweit sie in diesen Graben entwässern, nicht leistungsfähiger hergestellt werden.

Die Querrinne und die zur Bergstraße führende Rinne sollten jedoch in den Unterhaltungsplan der Stadt eingebunden und regelmäßig gereinigt werden, dass sie die ihr zugedachte Funktion erfüllen können (Maßnahme 7.14-3).

Auch bei Durchführung der v.g. Maßnahmen, kann es bei Starkregen zu Oberflächenabfluss auf der Bergstraße kommen und Wasser kann in tiefliegende Grundstücke und Gebäudeteile eindringen. Alle potenziell von Überflutung Betroffene sollten ihre Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen (Maßnahme 6.15-1).

Die Bodenerosionskarte des Landesamts für Geologie und Bergbau weist für die Fruchtfolge 2016 – 2019 in der Hangfläche kleinteilig eine unterschiedliche Bodenerosionsgefährdung von sehr

gering (dunkelgrün) bis hoch (orange) aus, sodass es bei Sturzfluten lokal auch zu Bodenabtrag kommen kann.

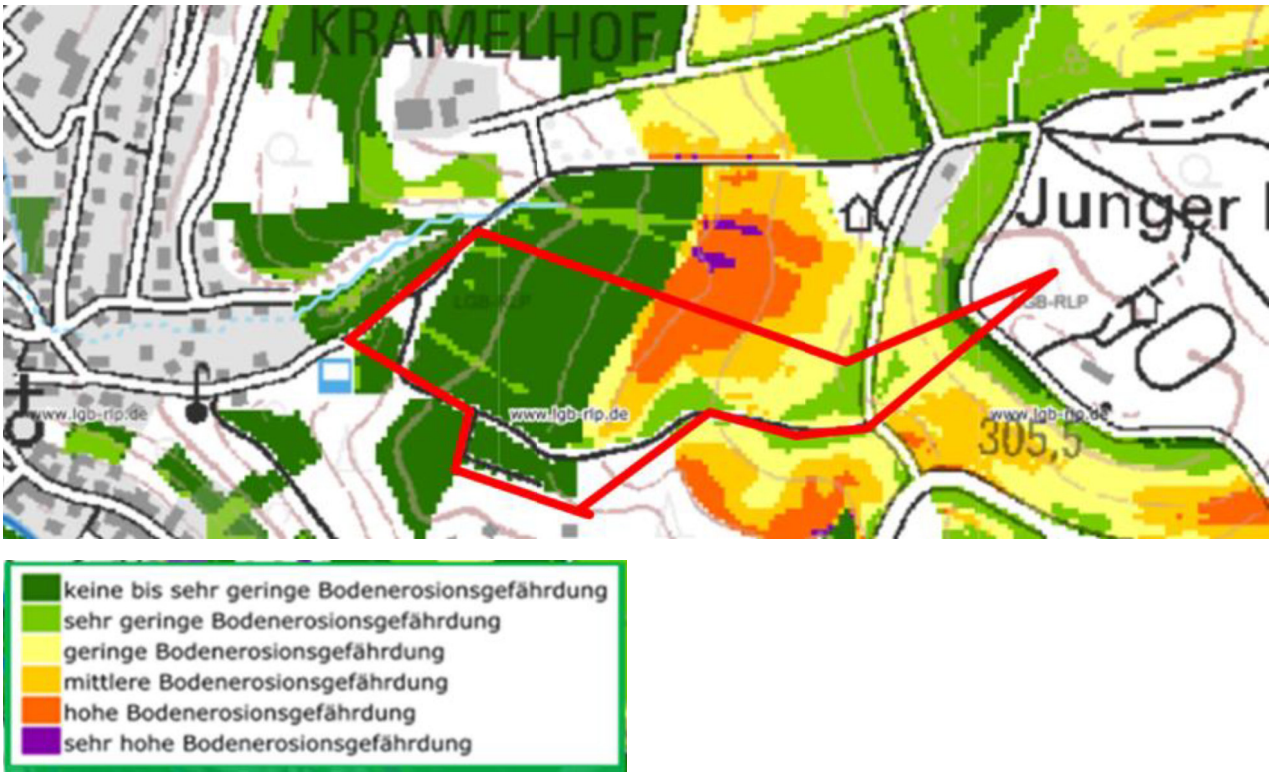


Abb. 279: Bodenerosionskarte des Landesamts für Geologie und Bergbau weist für die Fruchtfolge 2016 – 2019 mit Teileinzugsgebiet Bergstraße http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175

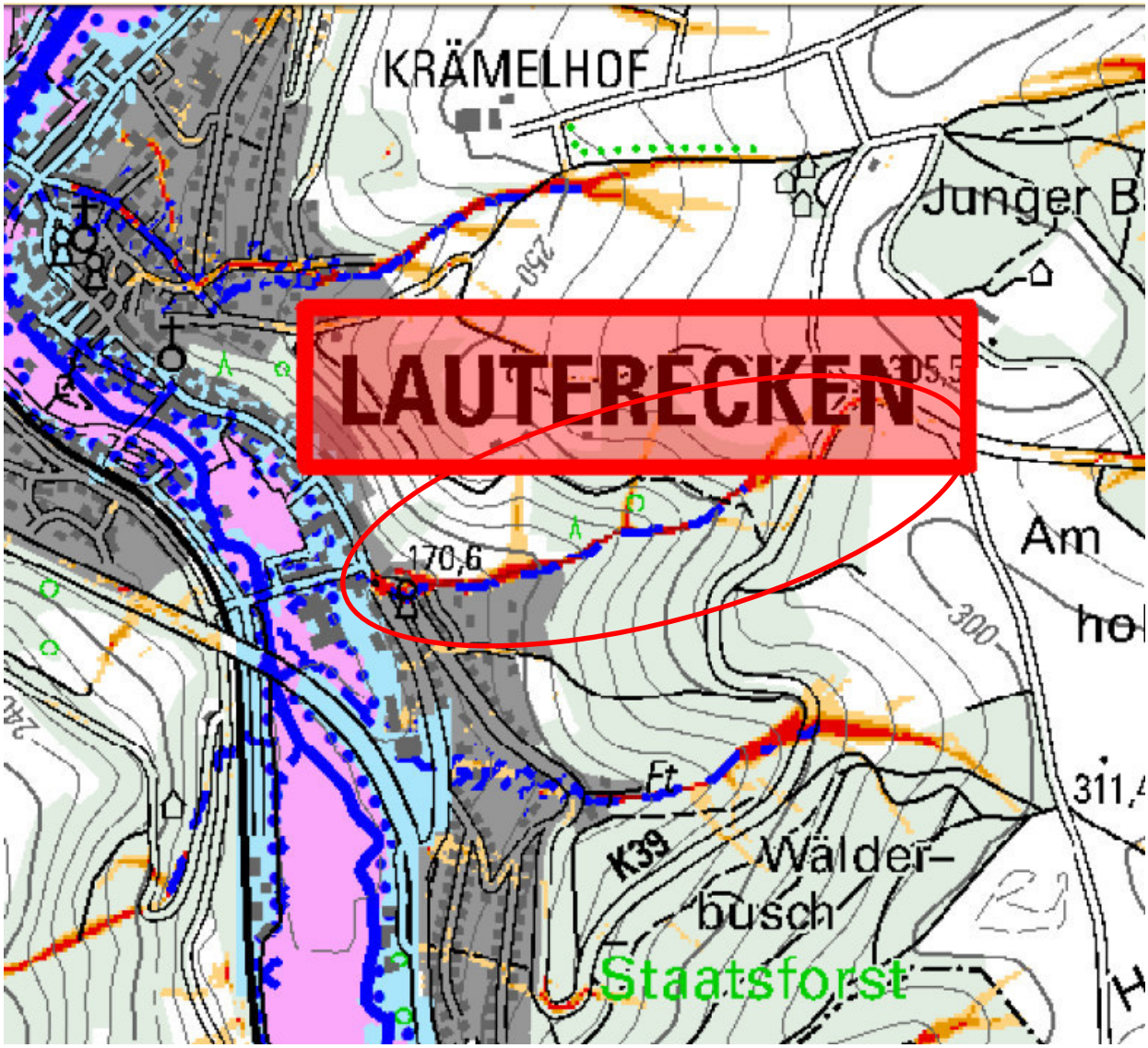
Zur Reduktion der Erosionsgefahr und auch zur Abflussminderung empfiehlt das „Infopaket Hochwasservorsorge“ des Landes aus dem Jahr 2009 in den kritischen Bereichen u.a. eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung, eine Verkürzung der Hanglängen, den Verzicht auf erosionsgefährdende Kulturen (z. B. Mais) ohne Untersaat, die Umwandlung von Acker- in Grünland, etc.

Die genannten Maßnahmen greifen jedoch in die Produktionsprozesse des landwirtschaftlichen Betriebs ein und sind nur mit dem Landwirt umsetzbar.

7.15 Tiefenlinie Cronenberger Straße am Abzweig Lautertalstraße

Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollte folgende Maßnahme umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.15-1	Ergänzung der Maßnahme 7.4-3 (Notfallplan Senioren-heim) um den Starkregenfall	1	Betreiber

Beschreibung

Im Südosten von Lauterecken entwässert eine ausgeprägte Tiefenlinie das Außeneinzugsgebiet. Der Abflussweg trifft am Abzweig der Cronenberger Straße auf die Lautertalstraße.

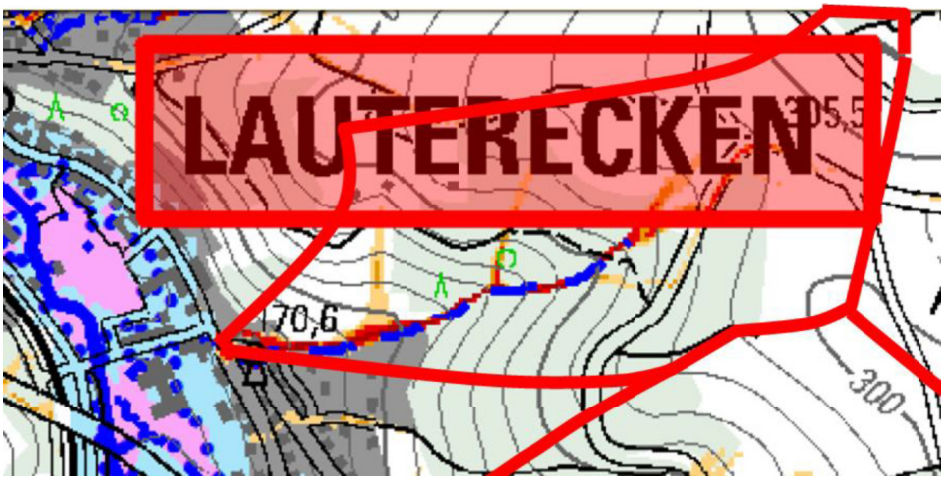


Abb. 280: Tiefenlinie Cronenberger Straße

Das Einzugsgebiet umfasst im oberen Teil Ackerflächen, die flachgeneigt sind …

Abb. 281: Ackerflächen im oberen Einzugsgebiet

… und in sehr steiles Waldgelände entwässern.

Abb. 282: Tiefenlinie in den Wald

Zwischen Stadtrand und Cronenberger Straße verläuft die Tiefenlinie zwischen Wohnbebauung und Wochenendnutzung (In der Fitzwies). Im Bereich der Häuser am Abzweig der Cronenberger Straße von der Lautertalstraße liegt eine Verrohrung.

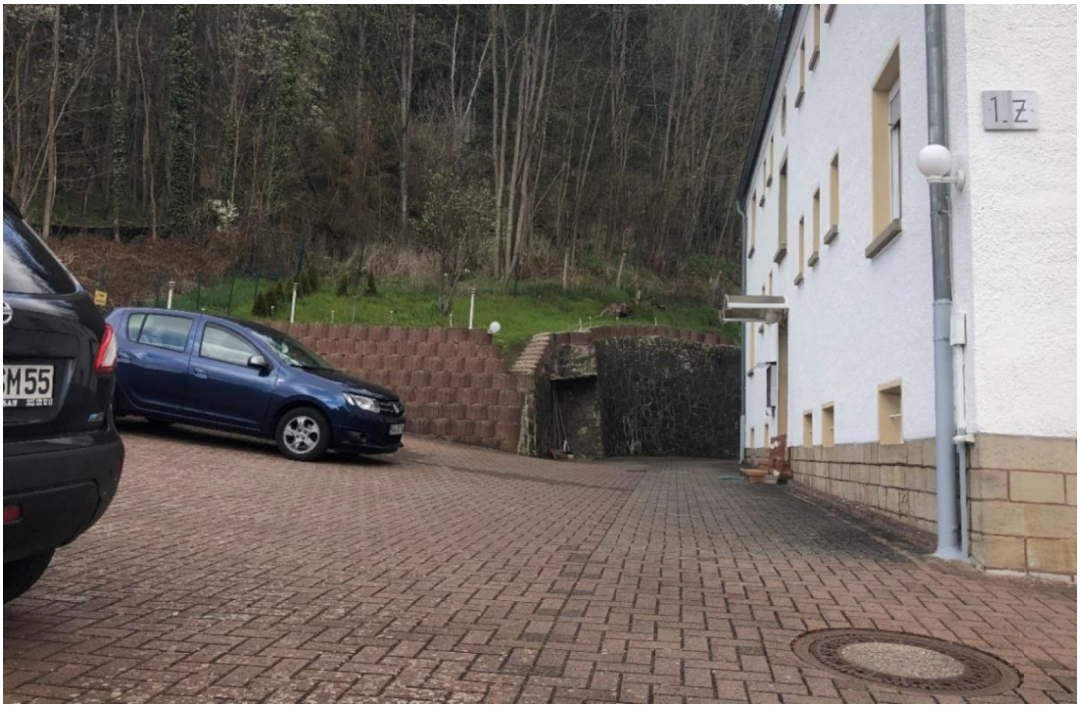


Abb. 283: Bebauung der unteren Cronenberger Straße

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Die unveröffentlichte Starkregenkarte zeigt für die Bebauung der unteren Cronenberger Straße, sowie für die Lautertalstraße und die Schillerstraße ein deutliches Überflutungsrisiko.

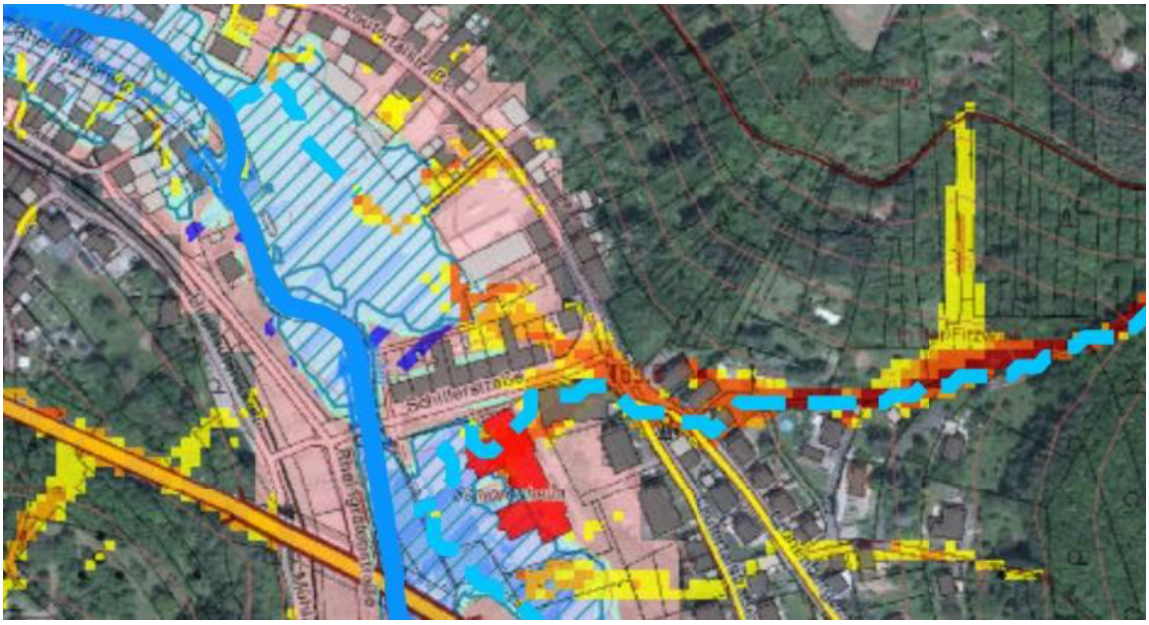


Abb. 284: Gefährdung im Bereich Cronenberger Straße und Schillerstraße gemäß Starkregenkarte (gelb-orange)

Gefährdet sind die Wohngebäude an der Cronenberger Straße und hier insbesondere die unteren Häuser auf der Bergseite.

Abb. 285: Cronenberger Straße am Abzweig Lautertalstraße

Ebenso gefährdet sind die Anlieger der Schillerstraße, vorrangig die tiefliegenden Höfe und Gebäude.

Abb. 286: Starkregengefährdeter Bereich der Schillerstraße

Auch der Seniorenwohnpark ist gemäß Starkregenkarte von der Bergseite überflutungsgefährdet.

Abb. 287: Starkregengefährdetes Seniorenheim

Seit Menschengedenken sind in dem Bereich keine Überflutungen aufgetreten. Dennoch kann eine Sturzflut bei Starkregen nicht ausgeschlossen werden. Alle potenziell von Überflutung Betroffene sollten ihre Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen.

Bei der Seniorenresidenz ist es wichtig, dass die technische Gebäudeausrüstung beim Eindringen von Wasser funktionsfähig bleibt und nicht geschädigt wird. Außerdem sollten die Räumlichkeiten im Nordosten des Gebäudekomplexes zur Lautertalstraße hin vorsorglich gegen Oberflächenzufluss geschützt werden, um eine Evakuierung zu vermeiden.

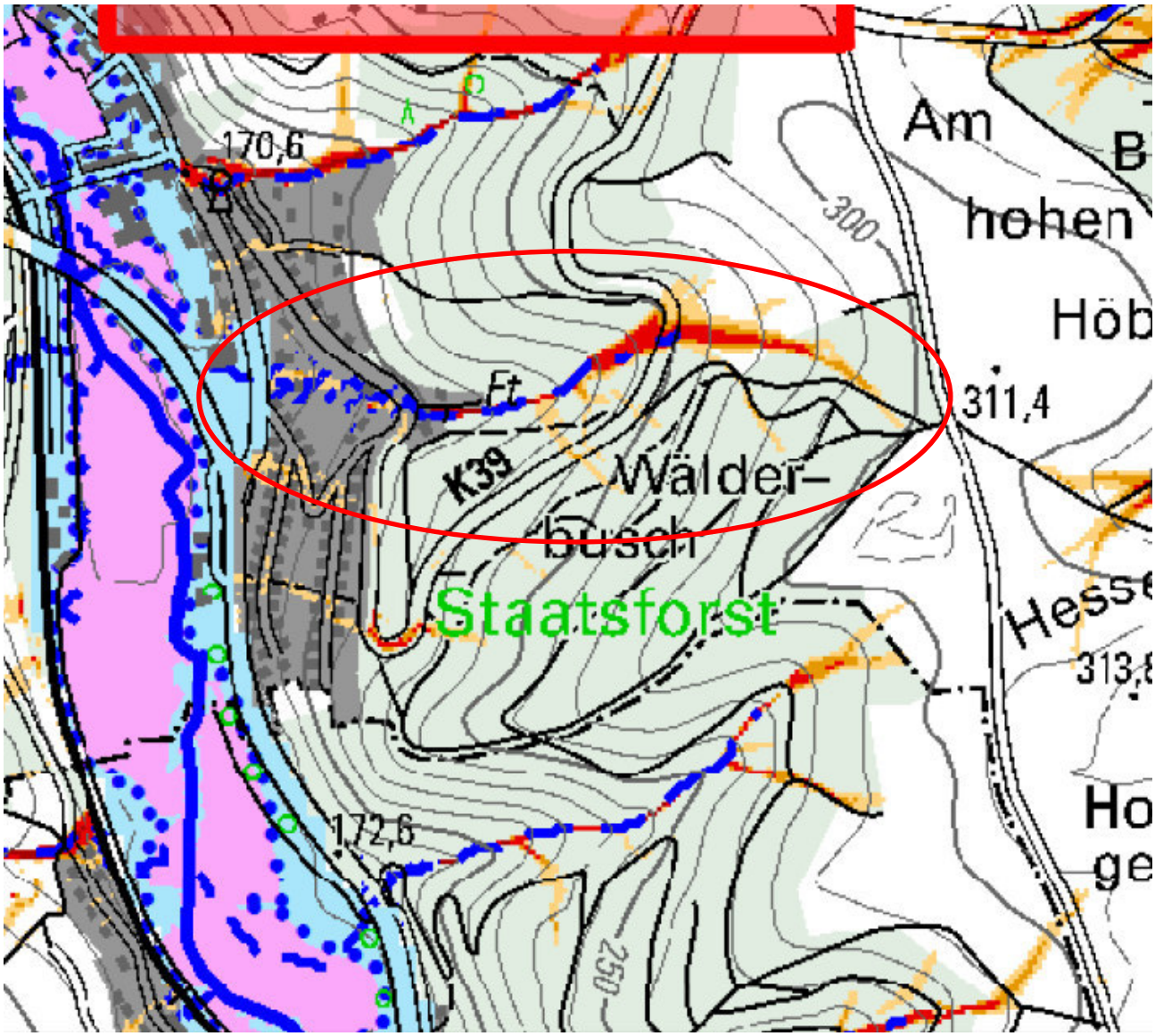
Abb. 288: Überflutungsgefährdetes Untergeschossfenster am Seniorenheim

Da der Bereich auch durch Hochwasser der Lauter bedroht ist, wurde in Abschnitt 7.4 mit Maßnahme 7.4-3 bereits die Erstellung eines Notfallplans empfohlen. In diesem sollte zusätzlich auch der Starkregenfall betrachtet werden.

7.16 Tiefenlinie Wälderbusch

Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte:



Abflusskonzentration Starkregen:

- sehr hoch: >50.000 m² EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m² EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m² EZG
- gering: >2.500 bis 5.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- Überflutungsbereich HQ_{100} (HWRM-RL, TIMIS-Projekt) Darstellung nur für Gewässer 2. Ordnung*
- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZ G> 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang Tiefenlinien

Maßnahmen

Neben den übergeordneten öffentlichen Maßnahmen zu Aufklärung (6.1und 6.2), Information (6.3), Warnung (6.4), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (6.5), zum Objektschutz (6.15) und zur Elementarschadenversicherung (6.17) sollte folgende Maßnahme umgesetzt werden.

Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Priorität	Zuständig
7.16-1	Sicherung des kritischen Abflussprofils im Gewässer-lauf Wälderbusch mit z.B. Steinschüttung	1	Stadt
7.16-2	Aufnahme des Gewässerlaufs in den Unterhaltungsplan der Stadt und regelmäßige Unterhaltung	1	Stadt
7.16-3	Umbau des Einlaufbauwerks zur Verrohrung in der B 270	Gelegen-heitsfenster	Stadt
7.16-4	Vergrößerung der Verrohrung in der B 270 im Zuge des Straßenausbaus	Gelegen-heitsfenster	Stadt LBM

Beschreibung

Im Wälderbusch entwässert ein Gewässer bzw. eine ausgeprägte Tiefenlinie zur Lauter.

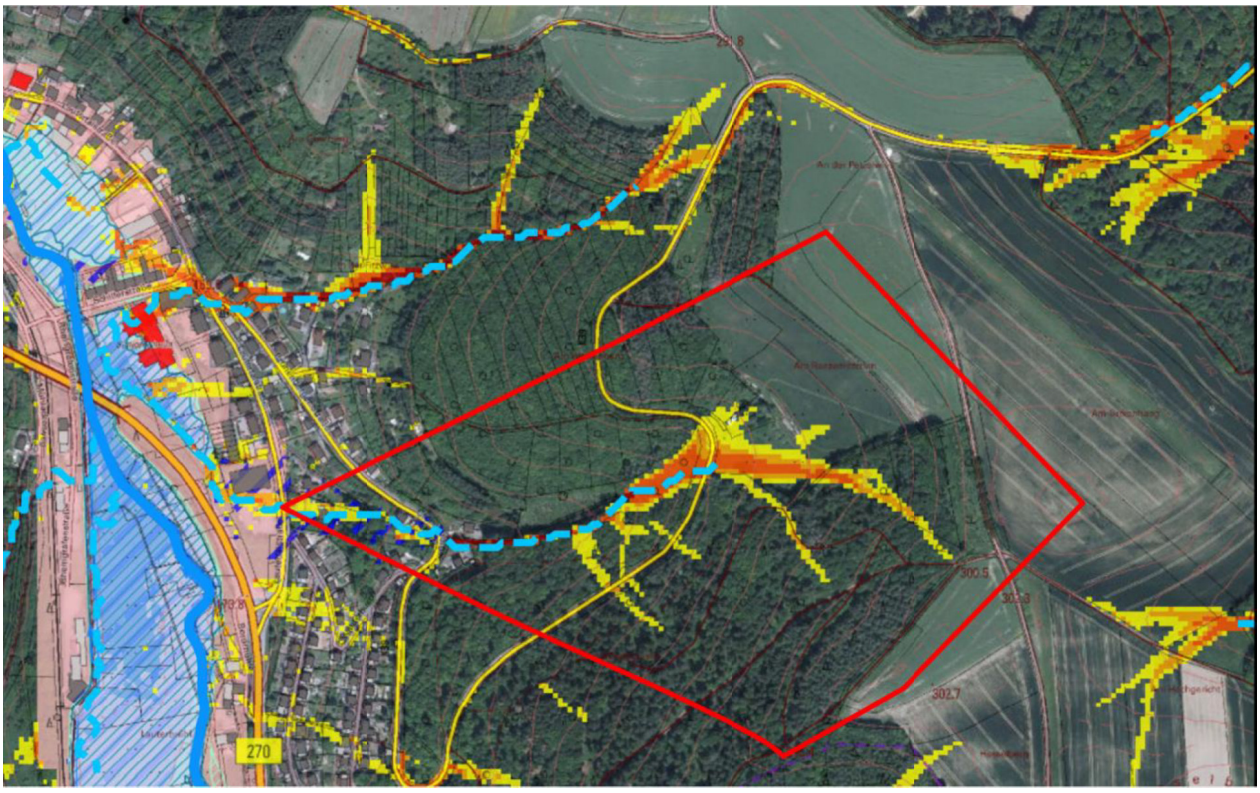


Abb. 289: Einzugsgebiet Tiefenlinie Wälderbusch

Im oberen Einzugsgebiet liegen oberhalb der K 39 Wiesen- und Ackerflächen.

Abb. 290: Oberes Einzugsgebiet

Die Fläche ist steil und glatt.

Abb. 291: Oberes Einzugsgebiet

Unterhalb der K 39 folgt sehr steiles Waldgelände. In der Kurve am Abzweig der Straße Wälderbusch trifft die Tiefenlinie auf die Cronenberger Straße.

Abb. 292: Graben auf die Cronenberger Straße

Zur Querung der Cronenberger Straße ist ein Rohrdurchlass verlegt …

Abb. 293: Verrohrung unter der Cronenberger Straße

Das Rohr mündet unterhalb der Straße in einen mit großen Steinplatten gesicherten Gewässerlauf.

Abb. 294: Auslauf Straßendurchlass

Abb. 295: Offener Gewässerlauf in Grüngürtel

Der Gewässerlauf führt offen bis zur Lautertalstraße und endet in einem Sandfang mit anschließender Verrohrung unter der B 270.

Abb. 296: Gewässerlauf Wälderbusch

Die Verrohrung quert den Parkplatz des Discounters und liegt entweder am Dammfuß der B 270 bis zur Lauter oder mündet vorher offen aus.

Abb. 297: Trasse der Gewässerverrohrung zwischen Discounter und B 270

Defizitanalyse und Handlungsbedarf

Gemäß der unveröffentlichten Starkregenkarte des Landes ist der Bereich entlang des Gewässerlaufs in der Siedlungsfläche überflutungsgefährdet (Abb. 298 dunkelblau schraffiert).

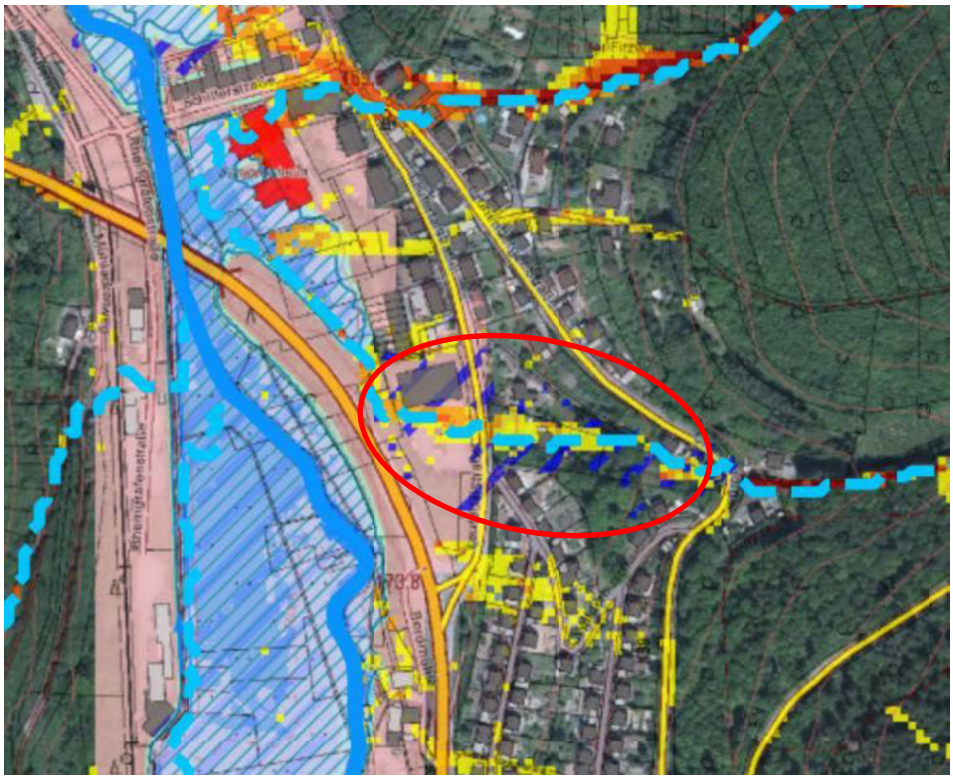


Abb. 298: Überflutungsgefährdeter Bereich in der Lautertalstraße

Im Winter 2021 lag der Schwerpunkt der Überflutung nicht am Beginn der Gewässerverrohrung an der B 270, sondern Hochwasser traf weiter stadteinwärts auf die Lautertalstraße.

Abb. 299: Vereisung im Winter 2021 in der Lautertalstraße (Foto: Schreck)

Im Extremfall werden auch der Parkplatz und der Discounter überflutet.

Abb. 300: Lautertalstraße nach Überschwemmung im Februar 2021

Das Problem entstand dadurch, dass der Graben des Gewässerlaufs oberhalb der Bebauung nur eine sehr geringe Leistungsfähigkeit hatte und hat und es bei Starkregen dort zu einer Ausuferung kam.

Abb. 301: Kritischer Querschnitt des Gewässerlaufs Wälderbusch oberhalb der Bebauung

Das Problem wurde nach dem Ereignis in 02/2021 nach Aussage Ortskundiger behoben und das Gewässerbett wurde insgesamt geräumt und stärker profiliert. Sicherheitshalber sollte das rechte Ufer in dem kritischen Bereich z.B. mittels Steinsatz gesichert werden (Maßnahme 7.15-1). Generell muss darauf geachtet werden, dass der Graben regelmäßig unterhalten wird (7.15-2).

Der Graben folgt dem Hanggefälle und trifft neben der B 270 auf ein abgedecktes Bauwerk, vermutlich einen Sandfang. Um die Einlaufsituation zu verbessern, sollte die Abdeckung entfernt werden. Außerdem sollte der Bereich insgesamt aufgeweitet werden, dass sich zufließendes Wasser beruhigen kann, bevor es in die Verrohrung unter der B 270 abfließt (Maßnahme 7.15-3).

Abb. 302: Sandfang und Zulauf zur Verrohrung an der Lautertalstraße

Da ohnehin der Straßenausbau der B 270 ansteht, sollte die Verrohrung in der Straße aufdimensioniert und möglichst strömungstechnisch günstiger trassiert werden (7.15-4).

Trotz dieser Maßnahmen muss für die unmittelbar an den Graben angrenzende Bebauung auch künftig mit Überflutungen gerechnet werden. Alle potenziell von Überflutung Betroffene, also auch der Discounter sollten ihre Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen.

Aufgestellt:

Dipl.-Ing. Doris Hässler-Kiefhaber und M.Sc. Lea Günther, Juli 2022

ANLAGE - Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz **Land unter** Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen https://wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1049/LandUnter.pdf?command=downloadContent&file-name=LandUnter.pdf
Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz **Starkregen, Hochwasser, Unwetter**, Informationen zu Vorbeugung, Maßnahmen und Versicherungsschutz bei wetter-bedingten 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 des Innern, für Bau und Heimat **Hochwasserschutzfibel** – Objektschutz und bauliche Vorsorge Stand: Dezember 2018 https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2018-12_Hochwasserschutzfibel_8.Auflage.pdf
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz **Hochwasserangepasstes Bauen - Verletzbarkeit von Gebäuden** https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/177064/
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
Stadtentwässerungsbetriebe Köln - Steb **Wassersensibel planen und bauen in Köln** Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer, Bauwillige und Architekten 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/Hochwasser/hochwasser_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/Unwetter/unwetter_node.html;jsessionid=7AA635D4AD471E02E6F7A82353A83733.live132
Kompetenzzentrum für Hochwassermanagement & Bauvorsorge **Möglichkeiten der Bauvorsorge im Bestand** https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/177064/Poster_Bauvorsorge_A3.pdf?_command=downloadContent&filename=Poster_Bauvorsorge_A3.pdf
Sendung mit der Maus **Wie entsteht Hochwasser und was kann man dagegen tun?** https://www.youtube.com/watch?v=k49rXC6cdsI
Verbandsgemeindewerke Lauterecken-Wolfstein **Ratgeber zur Entwässerung Ihres Grundstücks** https://www.vg-lw.de/buerger-verwaltung/verbandsgemeindewerke/abwasserbeseitigung/ratgeber-zur-entwaesserung-ihres-grundstueckes-vg-lw.pdf?cid=3ue
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
Stadtentwässerung Kaiserslautern **Checklisten Rückstausicherung und Überflutungsvorsorge** https://www.bing.com/search?q=%E2%80%A2+https%3A%2F%2Fwww.ste-kl.de%2Ffileadmin%2Fste%2F1_abwasserentsorgung%2F1_grundstuecksentwaesserung%2F3_rueckstausicheung%2Fste-aoer_leitfaden_zur_starkregenvorsorge.pdf&cvid=41bb94628e3d4a80a87b1b217df72fb2&aqs=edge..69i57j69i58j69i11004.1848j0j1&pglt=41&FORM=ANNAB1&PC=U531