

Umsetzung Gefahrenzone Romanshorn

Grundlagenbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass (und Zielsetzung) der Planung	2
1.1	Aufgabenstellung gemäss Wegleitung des Kantons	2
1.2	Rechtliche Grundlage.....	2
1.3	Vorgehen.....	3
2	Überlagerung Zonenplan mit Gefahrenkarte (Schritt 1).....	4
2.1	Ausgangslage	4
2.2	Ergänzung Gefahrenkarte	5
2.3	Überlagerung / Arrondierung.....	8
3	Analyse der Gefahrengebiete und Festlegung der Massnahmen (Schritte 2-4)	10
3.1	Übersicht Konfliktgebiete.....	10
3.2	Beurteilung der Konfliktgebiete	11
3.2.1	Konfliktgebiet K1 – Hafen/Bahnhof	11
3.2.2	Konfliktgebiet K2 – Lagerhausareal/Friedrichshafnerstrasse.....	13
3.2.3	Konfliktgebiet K3 – Industriegebiet / Aachwiese	15
3.2.4	Konfliktgebiet K4 – Gemmertshausen	17
3.2.5	Konfliktgebiet K5 – Neuhus/Mittelhof (Hofbächli).....	18
3.2.6	Konfliktgebiet K6 – Locherzelgstrasse (Lochebach)	20
3.2.7	Konfliktgebiet K7 – Oberhäusern	22
3.2.8	Konfliktgebiet K8 – Dorfbach	23
3.2.9	Konfliktgebiet K9 - Seeweg / Werft	24
3.2.10	Konfliktgebiet K10 - Holz.....	25
4	Zusammenfassung der Massnahmen.....	26

1 Anlass (und Zielsetzung) der Planung

1.1 Aufgabenstellung gemäss Wegleitung des Kantons

Leitfaden: Umsetzung Naturgefahren im Kanton Thurgau, September 2013:

„Die Sichtweise auf Gefahren hat sich im Laufe der Jahre verändert. Anstatt nur auf die Gefahrenprozesse zu fokussieren, wird heute auch die Höhe eines möglichen Schadens im Falle eines Ereignisses betrachtet. Man spricht von risikobasierter Betrachtung.

Der verantwortungsvolle Umgang mit Naturgefahren erfordert zu allererst ihre bewusste Wahrnehmung. Die grossen Schadenereignisse in den letzten 30 Jahren haben gezeigt, dass Naturgefahren nicht alleine durch technische Schutzbauten abzuwenden sind. Es sind neue, ganzheitliche Lösungsansätze gefordert, die der steigenden, intensiven Nutzung unseres Lebensraums Rechnung tragen.

Starke Regenfälle, ansteigende Flüsse oder Hangbewegungen lassen sich nicht verhindern, wohl aber deren Auswirkungen. Um die negativen Auswirkungen eines solchen Naturereignisses minimieren zu können, müssen folgende Fragen geklärt werden:

Wo kann etwas passieren? Wie oft und wie stark kann es passieren?

Mit Hilfe der Intensitäts- und Gefahrenkarten kennen die Gemeinden nun die Antwort auf diese Fragen. Die Karten zeigen, wo Siedlungen sowie wichtige Infrastrukturen und Verkehrswege bedroht sind. Damit dienen sie als Grundlage für den Umgang mit Naturgefahren und das hierzu notwendige Risikomanagement.

Das eidgenössische Wasserbaugesetz (SR 721.00) legt fest, dass der Hochwasserschutz in erster Linie durch raumplanerische Massnahmen und durch den Unterhalt der Gewässer zu gewährleisten ist.

(...) Die raumplanerische Umsetzung der Gefahrenkarten in die Nutzungsplanung ist im revidierten Planungs- und Baugesetz (PBG; RB 700), welches am 1. Januar 2013 in Kraft getreten ist, sowie in der zugehörigen Verordnung (PBV; RB 700.1) geregelt.“

1.2 Rechtliche Grundlage

Planungs- und Baugesetz PBG und entsprechende Verordnung PBV:

§ 20 Gefahrenzonen (PBG)

1 Gefahrenzonen sind überlagernde Zonen und umfassen Gebiete, in denen Menschen, Tiere oder erhebliche Sachwerte durch Rutschungen, Überschwemmungen, Steinschlag oder andere Naturereignisse bedroht sind.

2 Sie werden auf der Grundlage der vom Kanton erarbeiteten Gefahrenkarten festgelegt und enthalten die zur Gefahrenprävention und -abwehr notwendigen Nutzungseinschränkungen oder Massnahmen.

§ 21 Gefahrenzonen (PBV)

1 In der Gefahrenzone dürfen Baubewilligungen nur erteilt werden, wenn mit Massnahmen zum Objektschutz gemäss dem Leitfaden des Kantons Thurgau „Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren Kanton Thurgau“ sichergestellt ist, dass Menschen, Tiere und erhebliche Sachwerte nicht gefährdet sind. Die Massnahmen richten sich nach der Gefahrenart und deren Intensität.

Die Baubewilligungsbehörde stellt eine Ausfertigung der Baubewilligung der Gebäudeversicherung Thurgau zu und teilt dieser die Fertigstellung des Bauvorhabens mit.

1.3 Vorgehen

Die Stadt Romanshorn möchte im Rahmen der Ortsplanungsrevision die Gefahrengebiete gemäss der Gefahrenkarte in den grundeigentümergeleiteten Zonenplan überführen. Der vorliegende Grundlagenbericht beschreibt den Umsetzungsprozess entsprechend den vier Arbeitsschritten des Leitfadens „Ausscheiden der Gefahrenzonen“ (Kanton Thurgau, 2015).

2 Die 4 Schritte zur gefahrenbewussten Nutzungsplanung

Schritt 1: Überlagerung Zonenplan mit Gefahrenkarte

Schritt 2: Analyse der Gefahrengebiete

Schritt 3: Konkrete raumplanerische Massnahmen

Schritt 4: Weitere Massnahmen

Bei jedem der obigen Arbeitsschritte ist jeweils zu prüfen, ob für das betrachtete Grundstück die überlagernde Gefahrenzone im Zonenplan an die Parzellengrenzen anzupassen ist oder ob die Fläche aus der Gefahrenkarte 1 zu 1 übernommen werden kann (siehe Kapitel 3 «Arrondierungen»).

Im Planungsbericht sind die vier Schritte zu dokumentieren. Damit wird nachgewiesen, dass den Naturgefahren im Laufe des Verfahrens die nötige Aufmerksamkeit gewidmet wurde und die revidierte Nutzungsplanung tatsächlich eine erhöhte Sicherheit vor Naturgefahren für die Bevölkerung garantieren kann.

Abb. 1: Die 4 Schritte zur gefahrenbewussten Nutzungsplanung | Leitfaden Kt. TG: Ausscheiden der Gefahrenzonen

2 Überlagerung Zonenplan mit Gefahrenkarte (Schritt 1)

2.1 Ausgangslage

Die Gefahrenkarte von Romanshorn zeigt, dass nur ein kleiner Teil der heutigen Bauzone durch Naturgefahren gefährdet ist. Die Gefährdung geht einzig vom Prozess Hochwasser aus. Rutschungen, Steinschlag und Lawinen treten nicht auf.

Massgeblich für das Hochwasser verantwortlich sind die Aach zwischen Romanshorn und Salmsach sowie die Nebengewässer Hofbächli, Lochebach und Meilebach. Der Bodensee trägt verhältnismässig wenig zur Gefahrensituation bei. Einzig im Bereich um den Bahnhof sind grössere Bereiche des bebauten Siedlungsgebietes gefährdet.

Der Dorfbach wurde im Jahr 2009 saniert. Die Gefahrenkarte zeigt, dass die drei erstellten Rückhaltebecken die Gefährdung deutlich reduzieren. Bebautes Siedlungsgebiet wird durch den Dorfbach nicht mehr gefährdet. Weiter steht eine Sanierung im Deltabereich der Aach an, wobei nicht Sicherheitsaspekte, sondern ökologische Aspekte im Vordergrund stehen. Ein integrales Schutzkonzept für die Aach ist im Entwurf vorliegend. Die Massnahmen sind berücksichtigt. Andere wasserbauliche Massnahmen sind nicht geplant.

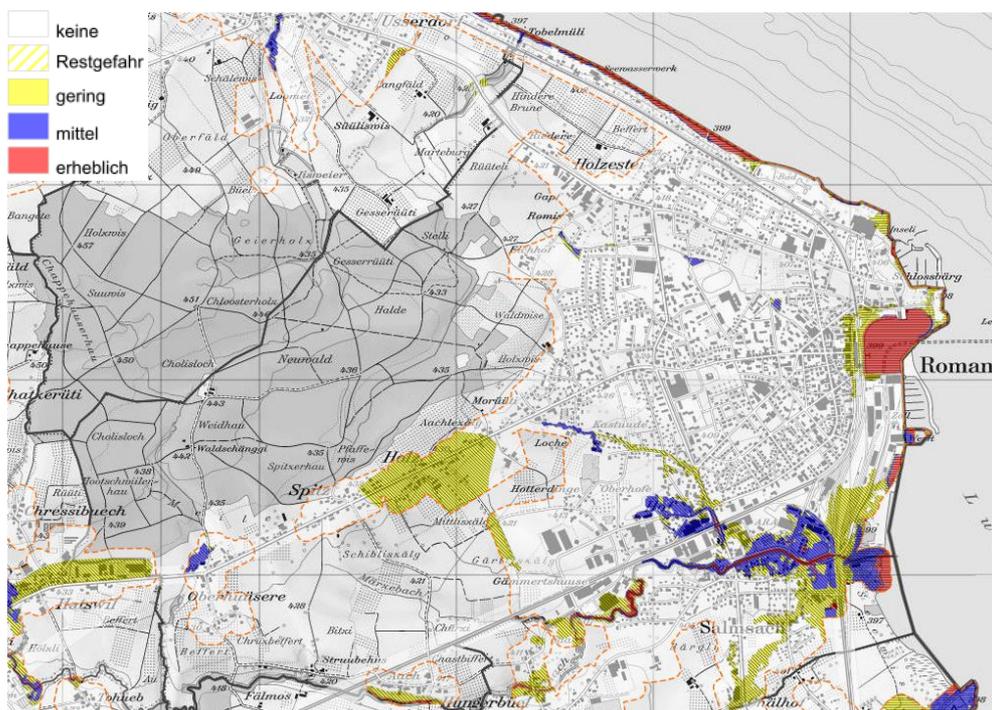


Abb. 1: kantonale Gefahrenkarte

2.2 Ergänzung Gefahrenkarte

Der Perimeter der kantonalen Gefahrenkarte beschränkt sich auf das rechtskräftige Baugebiet (gemäss Zonenplan 2001/2014) und die unmittelbar angrenzenden Flächen (vgl. orange gestrichelte Linie gemäss Abb. 1).

Im Rahmen der Überarbeitung der Ortsplanung steht der Einbezug von drei Teilflächen in die Bauzone zur Diskussion, welche von der vorliegenden Gefahrenkarte noch nicht erfasst sind. Durch das Ingenieurbüro Holinger (Verfasser der Gefahrenkarte) wurde deshalb eine ergänzende Gefahrenbeurteilung vorgenommen und die Gefahrenkarte entsprechend ergänzt.

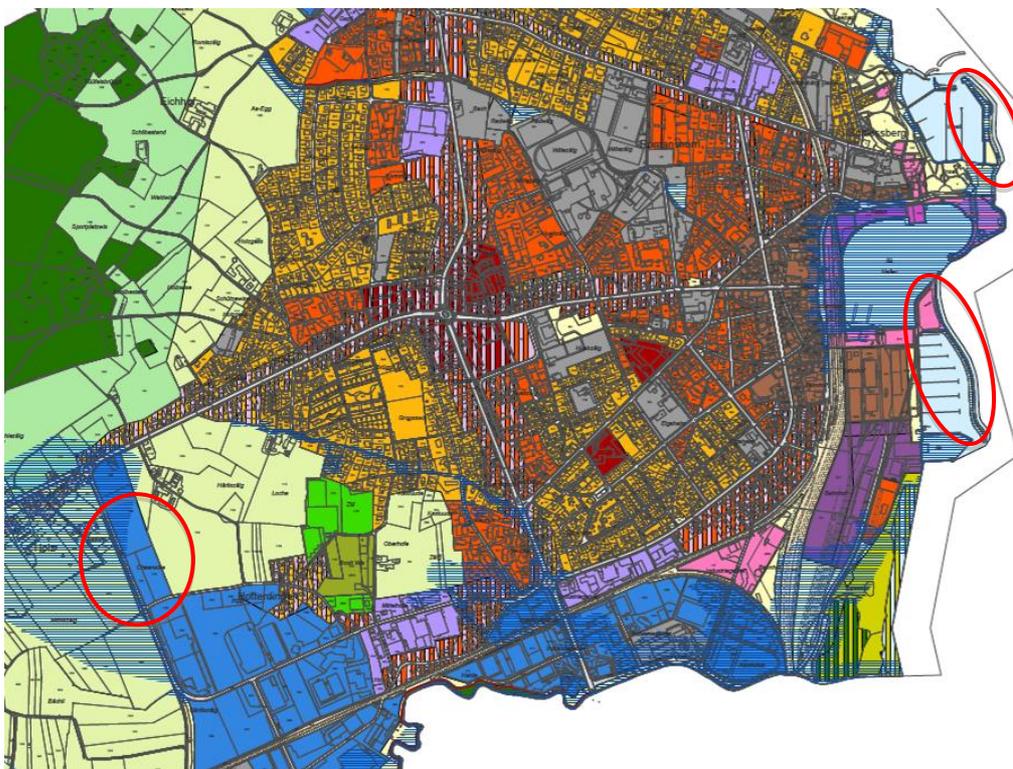


Abb. 2: Überlagerung Entwurf Zonenplan 2017 mit Gefahrenkarte (rot: zusätzlich eruierte Flächen mit Gefährdung)

Für die zusätzlich abgeklärten Teilflächen ergeben sich folgende Gefahreneinstufungen:

- **Bereich Hofstrasse:**

Im Rahmen der Ortsplanung soll ein Landstreifen östlich der Hofstrasse bei "Cheerwise" neu der Arbeitszone Industrie zugewiesen werden.

Die ergänzte Gefahrenkarte zeigt, dass im nördlichen Teil der zur Einzonung vorgesehenen Fläche eine geringe Gefährdung (gelb) durch Oberflächenabfluss besteht, der südliche Teil ist frei von Gefährdungen.

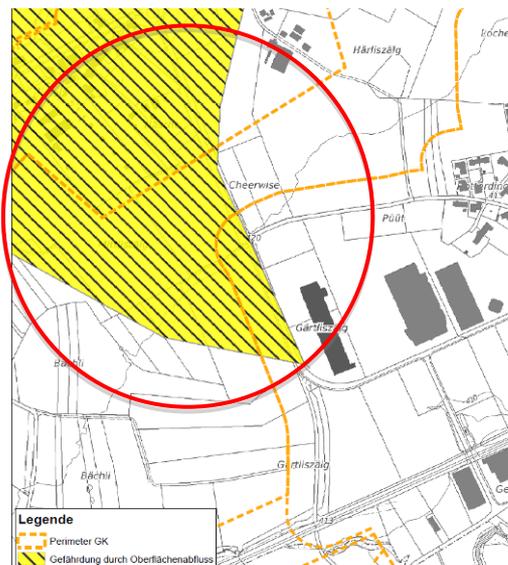


Abb. 3: ergänzte Gefahrenkarte

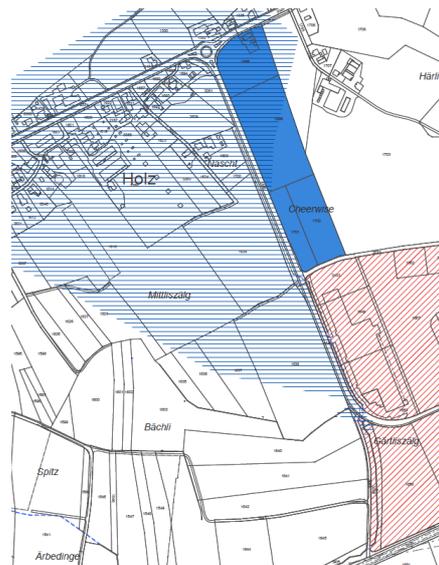


Abb. 4: Überlagerung mit Zonenänderung

- **Bereich Hafen:**

Zwei Bereiche der Hafenanlagen liegen formell ausserhalb des Gemeindegebietes von Romanshorn im Bodensee (internationales Gewässer), sind aber im Rahmen der Nutzungsplanung Romanshorn raumplanerisch zu behandeln. Für die beiden Bereiche liegen gemäss Gefahrenkarte keine Aussagen vor, weshalb für diese Flächen nachträglich die Gefahrenbeurteilung vorgenommen wurde.

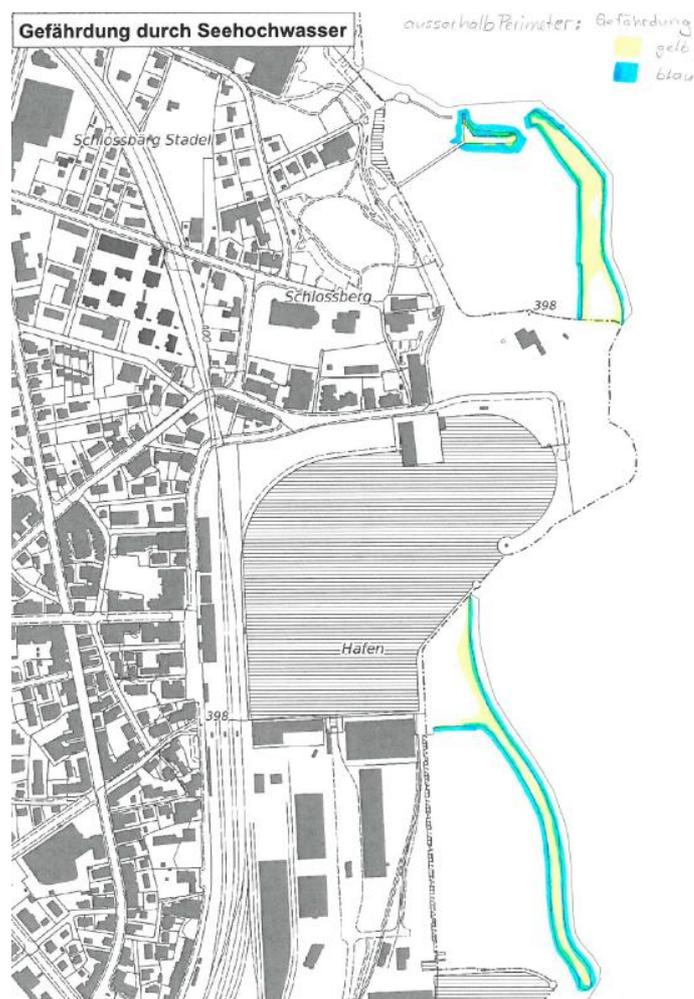


Abb. 5: Zusätzliche Gefahrenbereiche

- Die Hafenmolen, sowohl im Norden als auch im Süden, sind durch See-Hochwasser gefährdet. Primär handelt es sich um eine geringe Gefährdung (mit einer Überflutung dieser Flächen ist bei einem 300-jährlichen Hochwasser zu rechnen).
- Die "Bunkerwiese" ist an den Randbereichen und ebenfalls nur geringfügig gefährdet.

2.3 Überlagerung / Arrondierung

Gemäss Wegleitung zur Umsetzung der Naturgefahren sollen die Gefahrenzonen in der Regel an die Parzellengrenzen angepasst werden. Bei der Überlagerung der Gefahrenkarte mit dem Zonenplan zeigt sich jedoch, dass in Romanshorn eine Vielzahl von Grundstücken (insbesondere im Uferbereich des Bodensees) nur teilweise beziehungsweise an nur den Randbereichen von Gefahren betroffen sind.

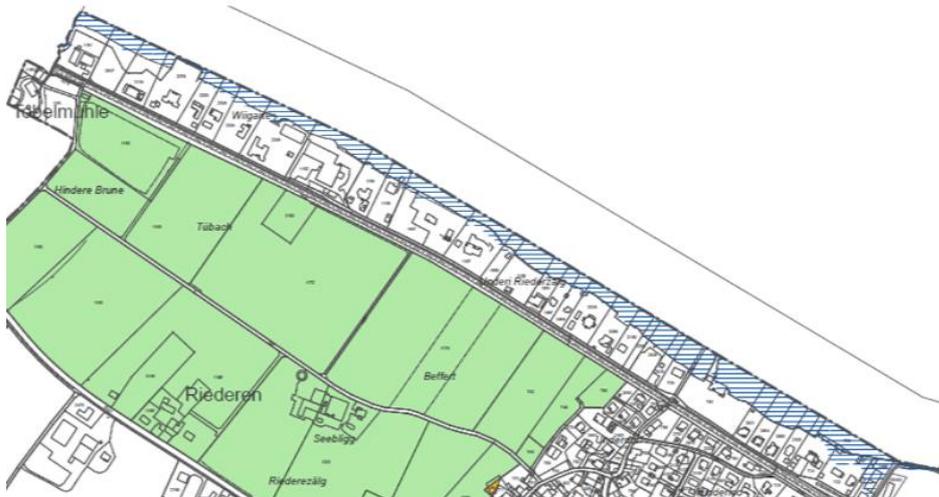


Abb. 6: Ausschnitt Gefahren (blaue Schraffur) im Bereich Seeufer Nord

Für die Ausscheidung der Gefahrenzonen im Zonenplan der Stadt Romanshorn gilt es deshalb zu prüfen, ob eine diesbezügliche Arrondierung vorgenommen werden soll. Die Angleichung der Gefahrenkarte an die Parzellenstruktur erfolgt anhand der folgenden Grundsätze:

- Wo Gerinne oder Strassen an eine Gefahrenzone grenzen, werden sie ebenfalls der Gefahrenzone zugewiesen (gemäss Leitfaden: „Ausscheiden der Gefahrenzonen“).
- Kleinstflächen aus der Gefahrenkarte werden zusammengefasst (gemäss Leitfaden: „Ausscheiden der Gefahrenzonen“).
- Die Gefahrenzone wird an die Parzellenstruktur angepasst, wo nur kleine und nicht mehr bebaubare Restbereiche eines Grundstückes frei von einer Gefährdung sind.
- Auf eine Reduktion der Gefahrenzone wird weitestgehend verzichtet. Ausnahmen finden sich einzig auf Grundstücken entlang von Strassen, wenn nur kleinste Flächen gefährdet werden.
- Bei grossflächigen Grundstücken, die nur in Teilbereichen von Gefahren tangiert werden und bei denen auf demselben Grundstück Neubauten ausserhalb der Gefahrengebiete erstellt werden können, wird die Abgrenzung aus der Gefahrenkarte 1:1 übernommen.
- Eine Anpassung an die Parzellenstruktur wird nur soweit vorgenommen, als nicht zusätzliche bestehende Gebäude, die gemäss Gefahrenkarte keiner Gefährdung ausgesetzt sind, mit der Gefahrenzone überlagert werden.
- Die Topografie wird bei der Abschätzung der Überflutungswahrscheinlichkeiten mitberücksichtigt (gemäss Leitfaden: „Ausscheiden der Gefahrenzonen“).

Die Prüfung der Gefahrenzonenabgrenzung erfolgte parzellenweise unter Berücksichtigung der oben genannten Grundsätze.

Aufgrund der oftmals kleinflächigen Gefährdung in den Randbereichen vieler Grundstücke wird in den meisten Gebieten bewusst auf eine Anpassung an die Parzellenstruktur verzichtet.

Dies gilt aus Gründen der Gleichbehandlung innerhalb dieser Gebiete auch für zwischenliegende Grundstücke, bei denen eine Anpassung an die Parzellenstruktur grundsätzlich als zweckmässig erscheinen würde (vgl. nachstehende Abbildung). Einzig eine minimale Ausglättung der Abgrenzung ist überall erfolgt.

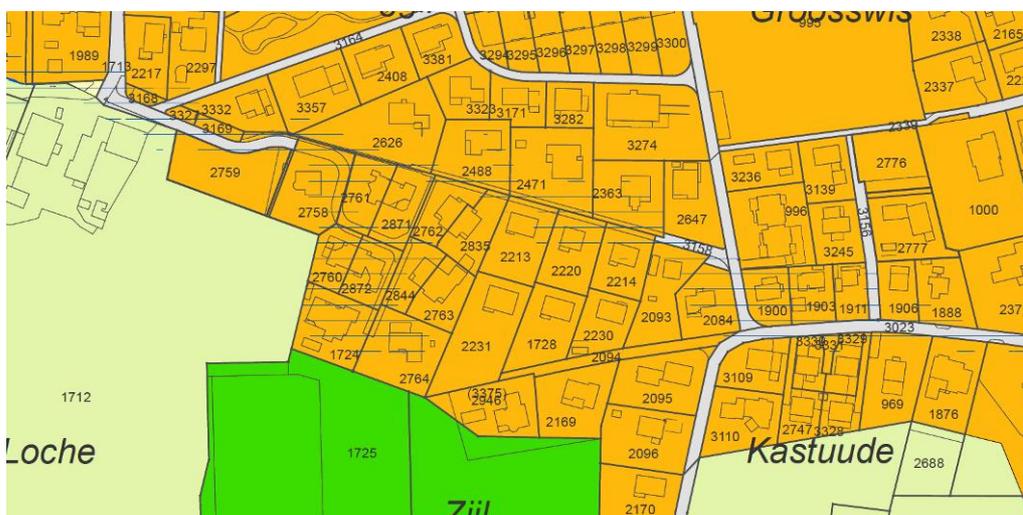


Abb. 7: Zonenplan mit Gefahrenzonenüberlagerung

Der Verzicht auf eine Anpassung an die Parzellenstruktur erfolgte auch aufgrund folgender Überlegungen:

- Die überlagerte Gefahrenzone zeigt lediglich an, ob auf dem Grundstück eine Gefährdung besteht. Um die wissenschaftlich ermittelten Gefahren zu verifizieren, ist die Gefahrenkarte beizuziehen, unabhängig davon, ob die gesamte, oder nur Teilflächen eines Grundstückes im Zonenplan mit Gefahren überlagert werden. Eine rechtliche Klärung über die Ausgangslage entsteht durch die Anpassung an die Parzellenstruktur nur bedingt. Insbesondere hinsichtlich der Objektschutzmassnahmen schreibt § 21 PBV vor, dass sich diese nach der Gefahrenart und deren Intensität zu richten haben. Die entsprechenden Gefahren- und Intensitätskarten sind daher zu konsultieren.
- Der Zonenplan besitzt parzellenscharfe Aussagen. Eine zwingende Anpassung aller Zonenplanaussagen an die Grundstücksgrenzen kann daraus aber nicht abgeleitet werden.

3 Analyse der Gefahrengebiete und Festlegung der Massnahmen (Schritte 2-4)

3.1 Übersicht Konfliktgebiete

Im Gemeindegebiet der Stadt Romanshorn wurden 10 Konfliktgebiete erkannt (vgl. nachfolgende Abbildung).

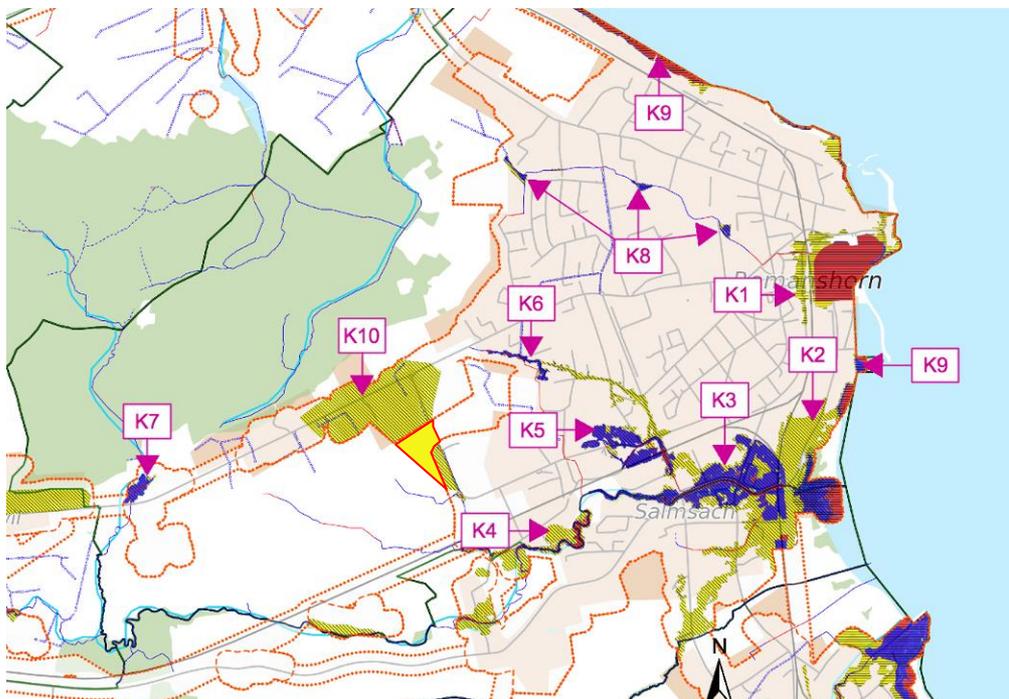


Abb. 8: Übersicht Konfliktgebiete (inkl. zusätzlich eruierte Fläche bei Hofstrasse)

- Sechs dieser 10 Gebiete liegen in der mittleren (blau) oder hohen (rot) Gefahrenstufe (K3, K5 – K9).
- Bei den übrigen 4 Gebieten liegt nur eine geringe (gelb) Gefährdung vor, aufgrund der gefährdeten Nutzung bzw. aufgrund raumplanerischer Absichten / Entwicklungsvorhaben sind sie aber ebenfalls als Konfliktgebiete zu betrachten (K1, K2, K4, K10).

3.2 Beurteilung der Konfliktgebiete

3.2.1 Konfliktgebiet K1 – Hafen/Bahnhof

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Bodensee**
- Gefahrenstufe: gering (punktuell mittel in der Hafenanlage)

Einschätzung:

- bestehendes überbautes Zentrumsgebiet gefährdet
- hohes Personenaufkommen entlang der Hafepromenade, des Bahnhofs inkl. Unterführungen, der Fähren-Andockstelle etc., d.h. hohe Empfindlichkeit
- Anlagen und Installationen im Bereich Bahnhof / Hafen insbesondere in der Bahnhofunterführung werden gefährdet
- Unsichere Überflutungsflächen entlang der Bahnlinie
- bei HQ300 sind auch Bereiche westlich des Bahnhofs sowie Bereiche des Inseli betroffen
- eine Auszonung ist nicht zweckmässig; überbautes Gebiet

Raumplanerische Massnahmen:

- Gestaltungsplanpflicht für unüberbaute Flächen im Bereich Hafepromenade (neben städtebaulichen Anforderungen): Schutz der Bauten und Umgebungsflächen vor Seehochwasser; Festlegung der geeigneten Hochwasserschutzmassnahmen (z.B. Hafenummauer, Terrainerhöhung) im Rahmen einer Projektstudie bzw. im Rahmen der Gestaltungsrichtpläne Kerngebiet und Hafen

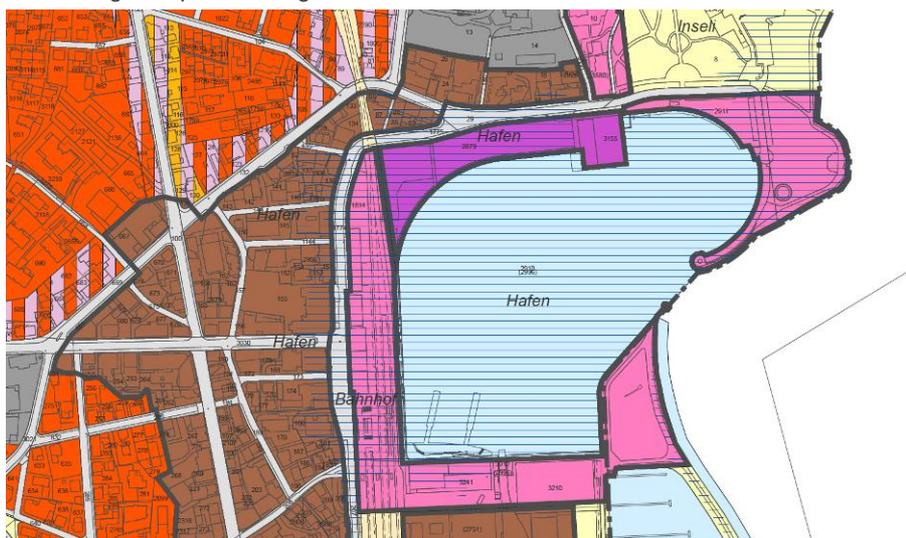


Abb. 9: Gestaltungsplanpflicht

Weiter Massnahmen:

- Arealschutz: Schutz des Areales durch Hochwasserschutzmassnahmen zum See (z.B. Hafenummauer, Terrainerhöhung); Festlegung der geeigneten Hochwasserschutzmassnahmen z.B. im Rahmen einer Projektstudie bzw. im Rahmen der Gestaltungsrichtpläne Kerngebiet und Hafen

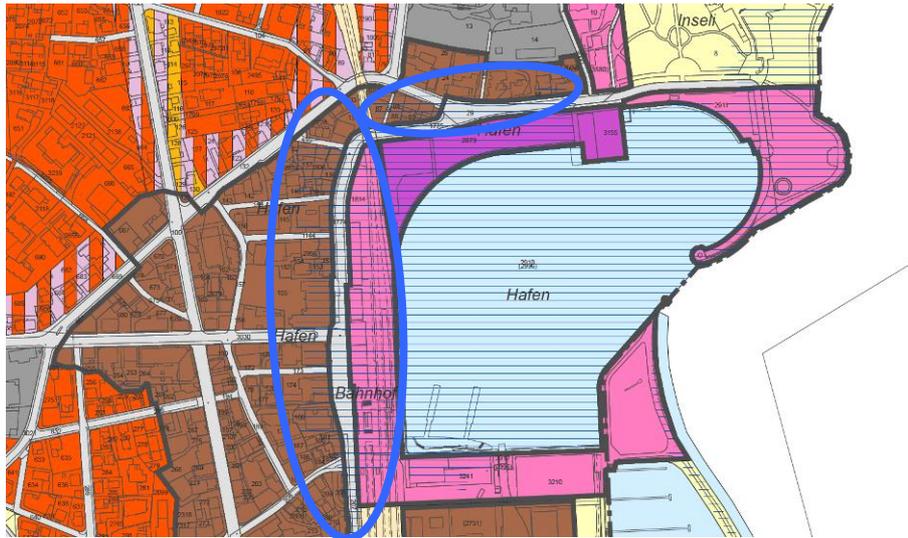


Abb 10: Arealschutz (blaue Ovale)

3.2.2 Konfliktgebiet K2 – Lagerhausareal/Friedrichshafnerstrasse

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Aach**: Ausuferungen bei HQ300 (im Süden/Osten zusätzlich durch den Bodensee)
- Überlauf der Aach bei der Bahnbrücke bzw. im Mündungsbereich in den Bodensee; Ausuferungen bei HQ300 mit schwacher Intensität
- Gefahrenstufe: gering (punktuell mittel im Osten: Bodensee-Hochwasser, jedoch ohne grösseres Schadenpotential)
- Aufgrund des Rückstaus durch das Seehochwasser können Überflutungen nicht vermieden werden

Einschätzung:

- eine Einzonung in die Arbeitszone Hafen (violette Fläche) sowie eine Umzonung von der Industriezone in die Wohnzone (rote Fläche) sind innerhalb der Gefahrenzone (horizontale Schraffur) vorgesehen.

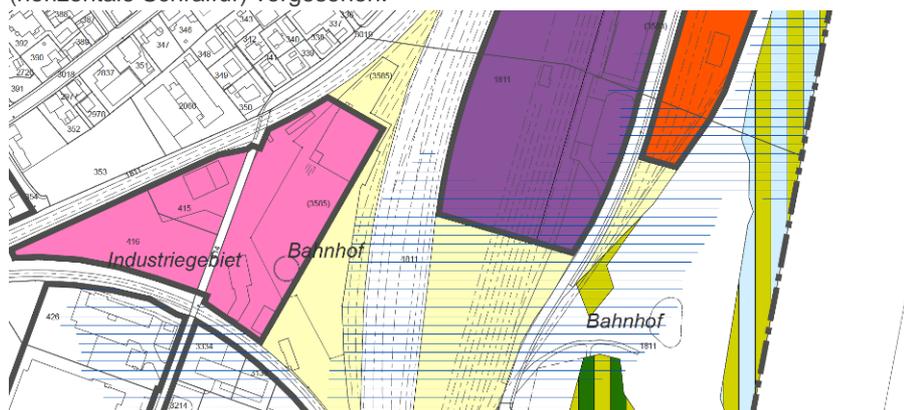


Abb. 11: Zonenplanänderungen

- die Zonenplanänderungen resp. Einzonung ist zweckmässig, da sich die Gebiete an zentraler Lage befinden und sie nur in Teilbereichen in geringem Masse durch ein 300-jährliches Hochwasser gefährdet werden; bei einem 30-jährlichen wie auch einem 100-jährlichen Hochwasser bildet der Bahndamm genügenden Hochwasserschutz für das Konfliktgebiet. Erst ein 300-jährliches Hochwasser (HQ300) überflutet die beiden Konfliktgebiete in geringem Masse.



Abb. 12 a-c: Intensitätskarten HQ30 / HQ100 / HQ300

Raumplanerische Massnahmen:

- Gestaltungsplanpflicht: Regelung des sicheren Ableitens des Hochwassers; evtl. Höhenregelung für Erdgeschoss und für umgebendes Terrain; Berücksichtigung in bestehendem Arealüberbauungsplan prüfen



Abb. 13a und b: Zonenplan mit Gestaltungsplanpflicht bzw. komm. Richtplan mit Einträgen zum Hochwasserschutz (G)

Weitere Massnahmen:

- Ausbau des Durchlasses bei der Bahnbrücke und bei der Brücke Seewiesenstrasse zur Verhinderung von Ausuferungen bei HQ300; eine Definition der massgebenden Hydrologie ist notwendig (vgl. Eintrag im komm. Richtplan in Abb. 13b: G1)

3.2.3 Konfliktgebiet K3 – Industriegebiet / Achwiese

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Aach**
- Gefahrenstufe: grossflächig mittel, punktuell bzw. im Bereich Bachgerinne hoch
- Intensität: schwach bis mittel
- Überlauf Aach bei der Brücke Kehlhofstrasse und Bahnbrücke bzw. im Mündungsbe-
reich in Bodensee
- Aufgrund des Rückstaus durch das Seehochwasser können Überflutungen nicht
vermieden werden
- Gefährdung der ARA bei Seehochwasser und gleichzeitig hohen Abflussmengen in
der Aach (Rückstau)

Einschätzung:

- bestehendes, weitgehend überbautes Arbeitsplatzgebiet
- es ist keine zonenrechtliche Nutzungsintensivierung vorgesehen
- das Konfliktgebiet liegt innerhalb des Entwicklungsschwerpunkts Hof (ESP 5) mit z.T.
publikumsintensiven Nutzungen (bestehende Eisporthalle, gemäss Richtplan neues
regionales Hallenbad, Parkierungsanlage Erlebniswelten etc.)
- die Zuweisung einer Teilfläche von "Bahnareal" zur Touristik- und Freizeitzone ("Pro-
jekt Erlebniswelten") liegt knapp ausserhalb des Gefährdungsbereichs
- ein Nutzungsverzicht der heute nicht bebauten Grundstücksteile innerhalb des über-
bauten Siedlungsgebietes erscheint ortsplanerisch nicht sinnvoll; die Auszonung un-
überbauter Flächen ist nicht zweckmässig, da Insel-Nichtbauzonen entstehen wür-
den

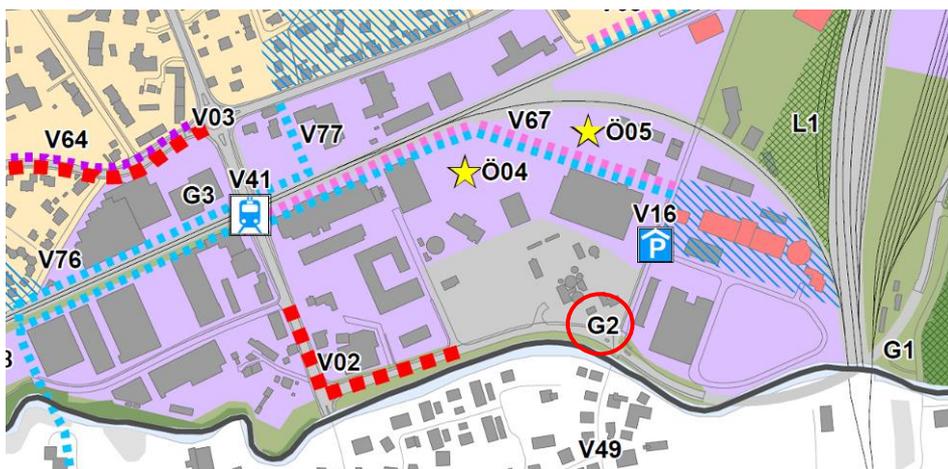


Abb. 14: Kommunaler Richtplan mit Einträgen zum Hochwasserschutz (G)

Raumplanerische Massnahmen:

- Gestaltungsplanpflicht für Gesamtgebiet: planerische Sicherung von integralen, parzellenübergreifenden Hochwasserschutzmassnahmen

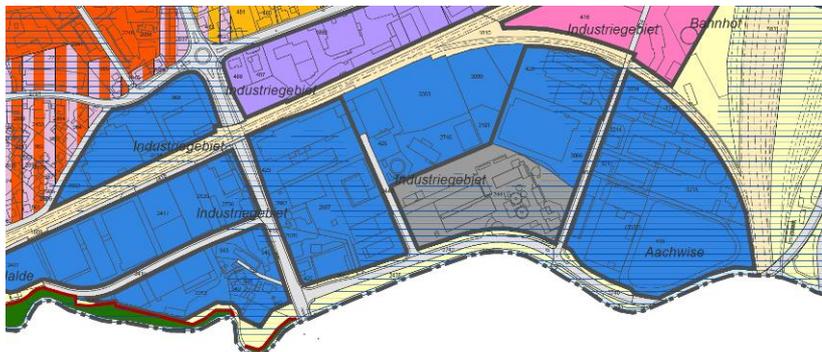


Abb. 15: Gestaltungsplanpflicht

Weitere Massnahmen:

- Ausbau des Durchlasses Kehlhofstrasse und Ausbau des Gerinnes zur Verhinderung von Ausuferungen bis HQ100 (vgl. Eintrag im komm. Richtplan in Abb. 14: G2)
- Objektschutzmassnahmen insbesondere bei der ARA
 Das flächenmässig grösste Gefahrengebiet befindet sich im Industriegebiet Aachwiese. Von der Hochwassergefahr betroffen ist dabei auch die Kläranlage.
 Bei Seehochwasser kommt es zu einer Rückstausituation in der Aach. Die effektiven Fliesstiefen sind dann abhängig vom Seewasserstand und der Abflussmenge der Aach. Die oberirdischen Anlagenteile der ARA liegen über dem Pegel des Seehochwassers. Es kommt folglich zu keiner Überschwemmung, welche allein vom See her verursacht wird. Allerdings kann die ARA bei Seehochwasser und gleichzeitig hohen Abflussmengen in der Aach überschwemmt werden. Im Bereich der Entlastung des Regenbeckens beim Zulauf zur ARA kann es zu einem Rückstau aus der Aach kommen, sofern keine entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.
- die Nutzung als Familiengärten ist zu überprüfen (vgl. nachfolgende Abbildung, roter Kreis)
- eine Definition der massgebenden Hydrologie ist notwendig



Abb. 16: Orthofoto (ThurGIS, 2014): Familiengartennutzung (roter Kreis)

3.2.4 Konfliktgebiet K4 – Gemmertshausen

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Aach**
- Gefahrenstufe: gering (punktuell bzw. im Bereich Bachgerinne bis hoch)
- Ausuferung bis zum Gebäude bei HQ300 mit mittlerer Intensität
- Gefährdung auch durch Grundwasser
- Überflutung durch **Märzenbach** ohne grosses Schadenpotential: Ausuferung und Überflutung der Familiengärten bei HQ300 mit schwacher Intensität

Einschätzung:

- Gefährdung eines bestehenden Gebäudes evtl. mit erhöhtem Schadenpotential
- Gefährdung der Tiefgarage
- eine Auszonung ist nicht zweckmässig: überbautes Gebiet
- ein Gestaltungsplan ist nicht zweckmässig für ein einzelnes Gebäude nur für den Hochwasserschutz bei fliessendem Hochwasser

Raumplanerische Massnahmen:

- keine

weitere Massnahmen:

- Objektschutz durch Dammerhöhung
- alternativ: Ausbau des Gerinnes zur Verhinderung von Ausuferungen bei HQ 100

3.2.5 Konfliktgebiet K5 – Neuhus/Mittelhof (Hofbächli)

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Hofbächli** (eingedolter unterer Abschnitt bis zur Aach); das Wasser fliesst oberflächlich über die Siedlung und nicht im Gerinne; eine zusätzliche Gefahr bei HQ 300 entsteht durch den **Lochebach**
- der Oberflächenabfluss erfolgt im Bereich um die Bahnunterführung
- Gefährdung: mittel, punktuell bei Unterführung Arbonerstrasse (Bahndamm) hoch
- Intensität: generell schwach, punktuell mittel und in Unterführung stark

Einschätzung:

- bebautes Gebiet ohne zonenrechtliche Nutzungsintensivierung
- in der Bahnunterführung besteht eine hohe Gefährdung
- eine neue Bahnhofstabelle ist im Gefahrengebiet vorgesehen (vgl. komm. Richtplan)
- langfristig ist eine Einzonung im Gebiet Zälg vorgesehen (vgl. nachfolgende Abbildungen: kant. Richtplan bzw. räumliche Entwicklungsstrategie Romanshorn (RES: östlicher Teil der strategischen Siedlungsreserve)
- eine Auszonungen ist nicht zweckmässig: überbautes Gebiet
- ein Gestaltungsplan ist nicht zweckmässig für den Hochwasserschutz bei fließendem Hochwasser für einzelne Gebäude; aber mehrere Gebiete sind aus anderen Absichten mit einer Gestaltungsplanpflicht überlagert



17: Orthofoto (2014) und Gewässernetz (rot punktiert: eingedolter Gewässerverlauf; ThurGIS)



Abb. 18 a und b: Kantonaler Richtplan Thurgau (roter Kreis: Gebiet mit langfristig vorgesehener Einzonung) bzw. Räumliche Entwicklungsstrategie (RES) Romanshorn (29.08. 2015)

Raumplanerische Massnahmen:

- das Thema Hochwasserschutz ist allenfalls als Zweck der bereits vorgesehenen Gestaltungsplanpflichten im Bereich der neuen Bahnhofstelle vorzusehen
- als Massnahmen sind möglich:
 - Vergrösserung der Retention mit Rückhalt in der Landwirtschaftszone (Gebiet Zälg; Siedlungserweiterungsgebiet gemäss kant. Richtplan bzw. RES); Verringerung der Drosselmenge oder Ausbau des bestehenden offenen Gerinnes (prioritär)
 - Ableitung des Hochwassers in den Lochebach (nur zusammen mit einer Offenlegung des Lochebaches möglich (vgl. Konfliktgebiet K6)
 - Ausbau des Gerinnes und der Eindolung nach Süden in die Aach
- Die verschiedenen geprüften Möglichkeiten zum Hochwasserschutz (sicherer Abfluss) bedingen die Erarbeitung eines ganzheitlichen Hochwasserschutzprojekts zum Hofbächli wie auch zum Lochebach, d.h. eine integrale Betrachtung der Konfliktgebiete K5 und K6 (vgl. Einträge im komm. Richtplan in nachfolgender Abbildung: G3)

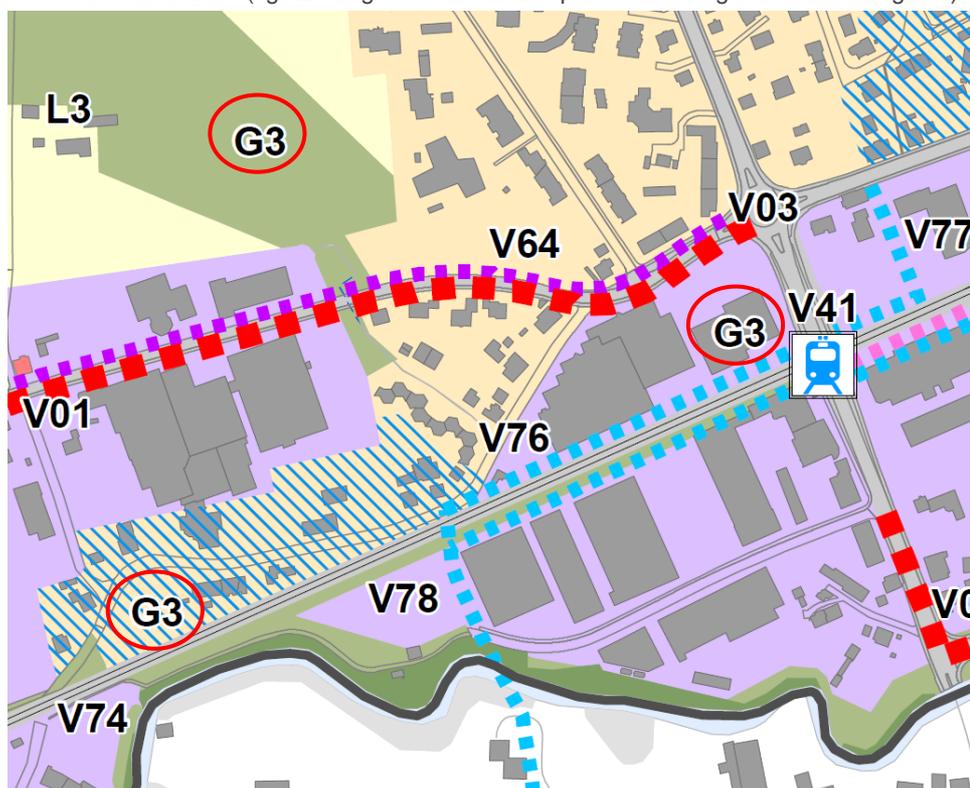


Abb. 19: Richtplankarte mit Einträgen betreffend Hochwasserschutz (G3)

Weitere Massnahmen:

- wasserbautechnische Umsetzung der Richtplanmassnahmen
- Objektschutzmassnahmen

3.2.6 Konfliktgebiet K6 – Locherzelgstrasse (Lochebach)

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Lochebach** (eingedolter unterer Abschnitt bis zur Aach)
- Gefährdung: mittel
- Intensität: schwach
- eine Ausuferung erfolgt im Bereich der Eindolung (rotes Oval in nachfolgender Abbildung) mit ungenügender Kapazität; der Abfluss erfolgt über die Strassen bis zur Arbonerstrasse

Einschätzung:

- bebautes Gebiet ohne zonenrechtliche Nutzungsintensivierung
- eine Auszonung ist nicht zweckmässig: überbautes Gebiet
- eine Gestaltungsplan ist nicht zweckmässig für den Hochwasserschutz bei fließendem Hochwasser für einzelne Gebäude

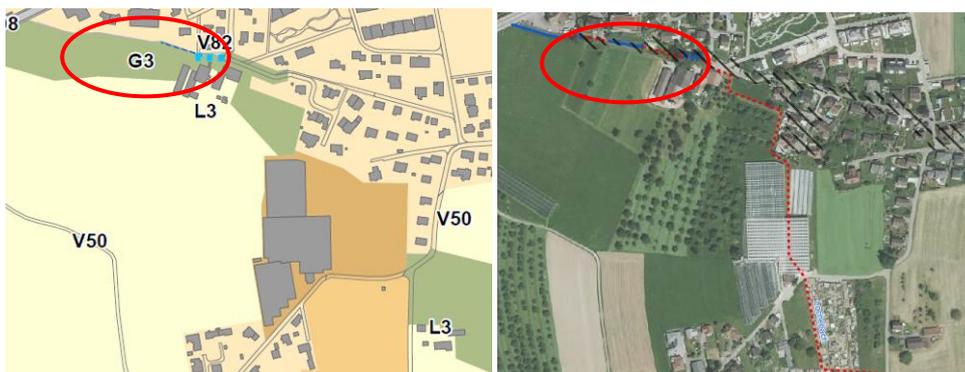


Abb. 20a und b: Kommunaler Richtplan bzw. Orthofoto mit Gewässerverlauf (blau: offen; rot punktiert: eingedolt) und Gefahrenprozess Wasser (schwarze Schraffur) (ThurGIS)

Raumplanerische Massnahmen:

- Als Massnahmen sind möglich:
 - Vergrösserung der Retention mit Rückhalt in der Landwirtschaftszone (Gebiet Gärliszälz, Siedlungserweiterungsgebiet gemäss RES) (prioritär)
 - Offenlegung des Lochebachs; allenfalls neue Linienführung des Lochebachs; allenfalls ist eine Zusammenführung mit dem Hofbächli zu einem Gewässer möglich (Konfliktgebiet K5)

Die verschiedenen geprüften Möglichkeiten zum Hochwasserschutz (sicherer Abfluss) bedingen die Erarbeitung eines ganzheitlichen Hochwasserschutzprojekts zum Hofbächli wie auch zum Lochebach, d.h. eine integrale Betrachtung der Konfliktgebiete K5 und K6 (vgl. Einträge im komm. Richtplan in nachfolgender Abbildung: G3)

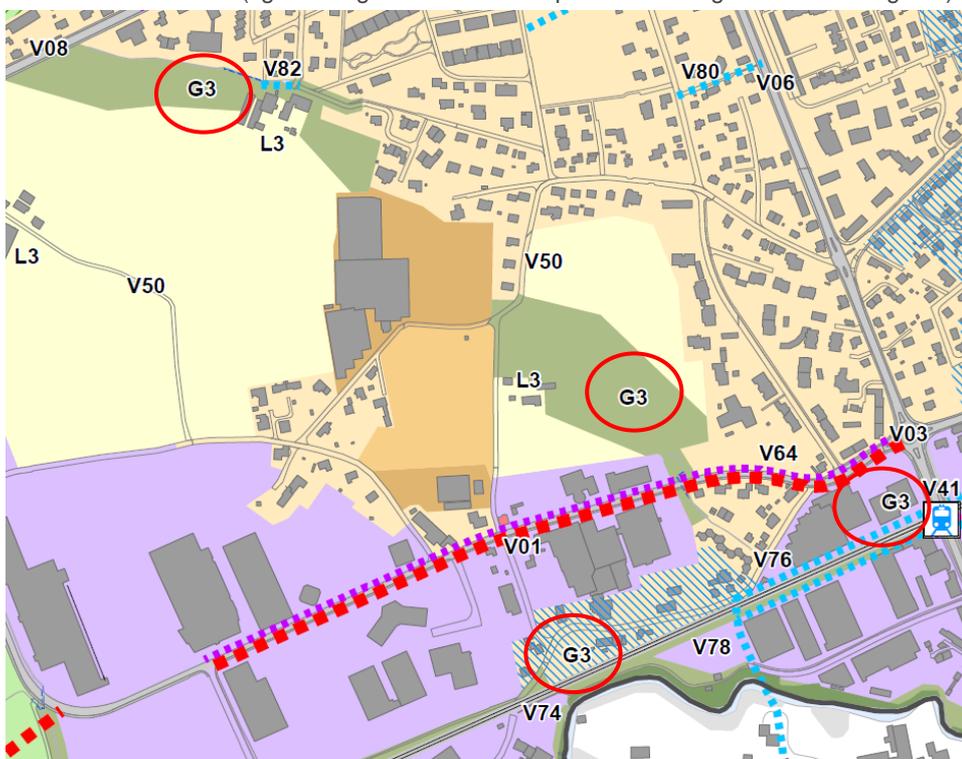


Abb. 21: Richtplankarte mit Einträgen betreffend Hochwasserschutz (G3)

Weitere Massnahmen:

- wasserbauliche Umsetzung der Richtplanmassnahmen
- Objektschutzmassnahmen

3.2.7 Konfliktgebiet K7 – Oberhäusern

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Meilebach**
- Gefährdung: mittel
- Intensität: schwach bis mittel
- eine Ausuferung erfolgt im Bereich der Eindolung mit ungenügender Kapazität

Einschätzung:

- bebautes Gebiet, ohne zonenrechtliche Nutzungsintensivierung
- eine Auszonung ist nicht zweckmässig: überbautes Gebiet
- eine Gestaltungsplanpflicht ist aufgrund der Gefahrensituation nicht zweckmässig (mit baulichen Massnahmen kann ein sicherer Abfluss gewährleistet werden)

Raumplanerische Massnahmen:

- Richtplaneintrag: Bachfreilegung



Abb. 22: Richtplankarte mit Hochwasserschutzmassnahme (roter Pfeil, entspricht Eintrag G4)

Weitere Massnahmen:

- die Abflusskapazität ist durch wasserbauliche Massnahmen (z.B. Bachfreilegung) zu erhöhen
- Objektschutzmassnahmen

3.2.8 Konfliktgebiet K8 – Dorfbach

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Dorfbach**
- Gefährdung: mittel (lokal bei Hochwasserrückhaltebecken)
- bei HQ300 zeigen sich geringe Kapazitätsdefizite

Einschätzung:

- die Überflutung erfolgt innerhalb der vorgesehenen Rückhalteflächen

Raumplanerische Massnahmen:

- eine Zonenzuweisung der Rückhalteflächen zur Freihaltezone ist vorgesehen

Weitere Massnahmen:

- allenfalls sind Objektschutzmassnahmen für bauliche Anlagen erforderlich

3.2.9 Konfliktgebiet K9 - Seeweg / Werft

Gefährdung:

- Hochwassergefahr durch **Bodensee**
- Gefahrenstufe: mittel
- Intensität HQ100: mittel
- einzelne Gebäude liegen innerhalb der mittleren Gefahrenstufe

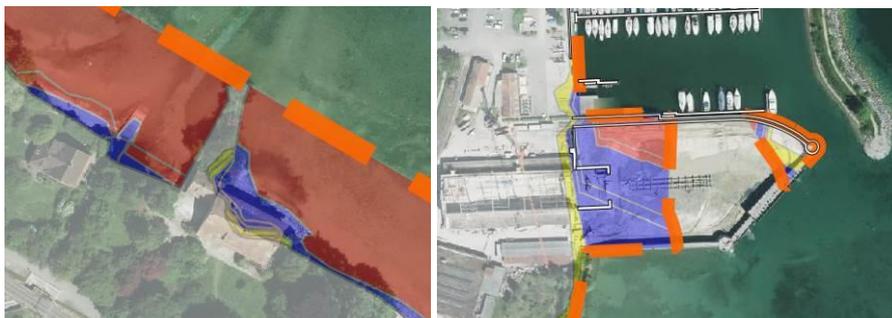


Abb. 23a und b: Gefahrenkarte des Kantons mit Orthofoto (2014): gefährdete Gebäude (Seeweg bzw. Werft)

Einschätzung:

- einzelne Gebäude sind durch Bodensee-Hochwasser gefährdet
- eine Auszonung ist nicht zweckmässig: überbautes Gebiet
- ein Gestaltungsplan ist nicht zweckmässig für einzelne Gebäude

Raumplanerische Massnahmen:

- keine

Weitere Massnahmen:

- Objektschutzmassnahmen

3.2.10 Konfliktgebiet K10 - Holz

Gefährdung:

- Gefährdung durch Oberflächenabfluss
- Gefährdung: gering

Einschätzung:

- Gefährdung grosser landwirtschaftlicher Betriebe
- Gefährdung Einzonung Arbeitszone Industrie

Raumplanerische Massnahmen:

- eine Anpassung der Zonierung ist nicht zweckmässig
- Einzonung ist möglich, da mit geringfügigen Objektschutzmassnahmen die Gefährdung (gering) entschärft und eine sichere Ableitung sichergestellt werden können

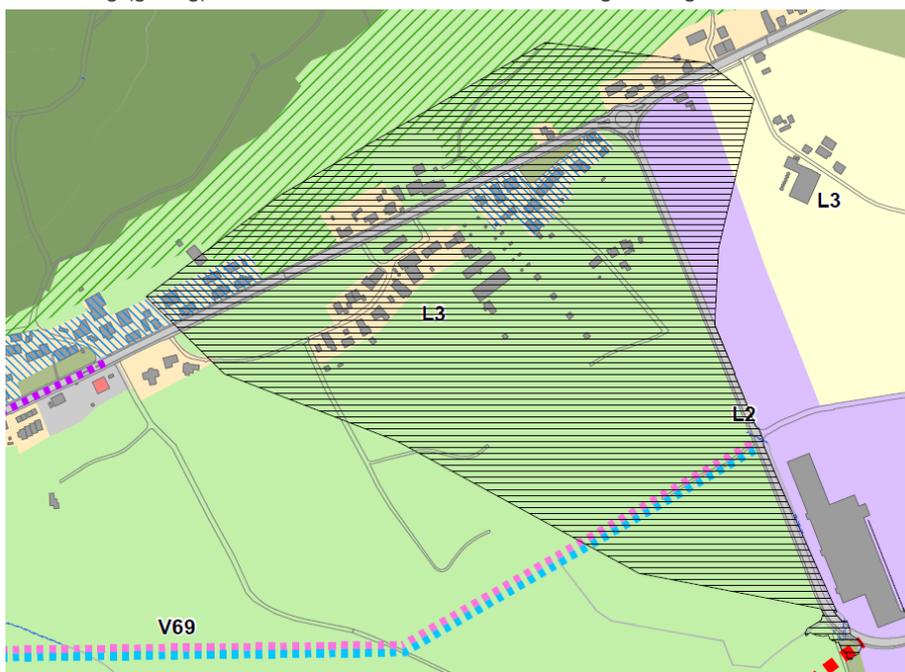


Abb. 24: Richtplankarte mit Überlagerung Gefahrenzone

Weitere Massnahmen:

- Rückhalt und sichere Ableitung des Oberflächenwassers im Rahmen von Strassen-sanierungen umsetzen
- Objektschutzmassnahmen

4 Zusammenfassung der Massnahmen

Raumplanerische Massnahmen

Die Massnahmen zur sicheren Ableitung des Hochwassers bei Lochebach, Hofbächli und Meilebach sind im kommunalen Richtplan bezeichnet. Zudem sind die beiden Rückhalteflächen für den Lochebach und das Hofbächli eingetragen. Die konkreten baulichen Massnahmen sind jedoch noch nicht definiert, sondern sind durch entsprechende Projektstudien zu bestimmen. Dies gilt für die Grösse der benötigten Rückhalteflächen wie auch für die Bestimmung des genauen Verlaufes für die Bachfreilegungen. Der Hochwasserrückhalt und die sichere Ableitung des Hochwassers im Gebiet Holz ist im Rahmen künftiger Strassenprojekte zu berücksichtigen.

Auf eine generelle Überlagerung von Konfliktgebieten im Zonenplan mit einer Gestaltungsplanpflicht nur zum Hochwasserschutz wurde verzichtet, sofern nicht weitere Zielsetzungen mit dem Gestaltungsplan erreicht werden sollen (z.B. Ortsbauliche oder Erschliessungstechnische Zielsetzungen) oder es sich um grössere Arealentwicklungen handelt.

Die vorgesehenen Einzonungen resp. Zonenplanänderungen mit Schadenpotentialerhöhung sind auf die Gefahrensituation abgestimmt, respektive sind teilweise, entsprechend den Aussagen zu den Konfliktgebieten, mit einer Gestaltungsplanpflicht überlagert.

Weitere Massnahmen

Die wasserbautechnischen Massnahmen sind in diesem Bericht beschrieben. Wo Raumsicherungen erforderlich sind, sind die Massnahmen mit den entsprechenden Angaben im kommunalen Richtplan bezeichnet. Eine detaillierte Angabe im Zonenplan ist erst mit dem Vorliegen der entsprechenden Bachprojekte möglich.

Die Festlegung der Gewässerräume im Zonenplan erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt. Dannzumal müssen allenfalls vertiefte Abklärungen getätigt werden.

Generell ist die Koordination mit dem Kanton und der Gemeinde Salmsach (ev. auch Amriswil/Hefenhofen) im Zusammenhang mit der Projektierung und der anschliessenden Umsetzung des integralen Schutzkonzeptes Aach zu verstärken.