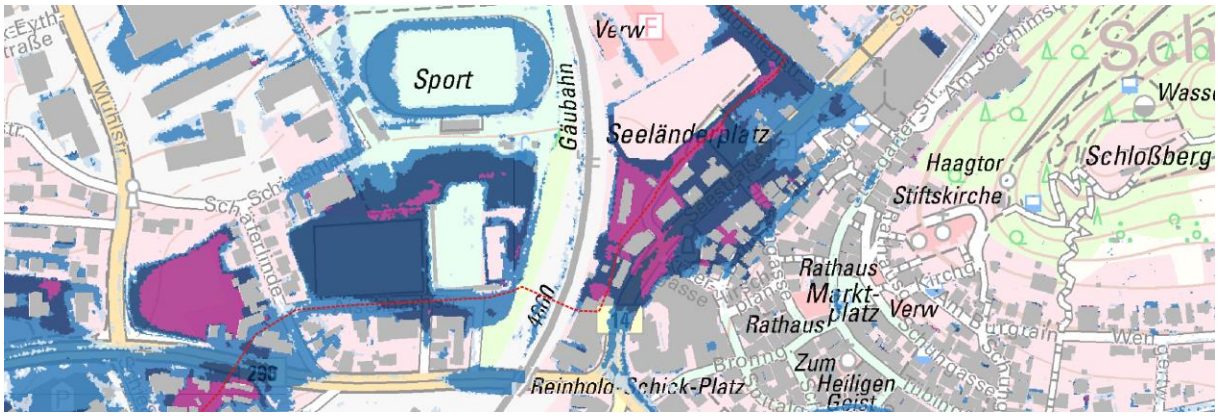
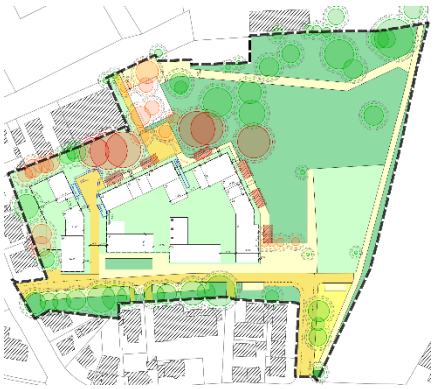
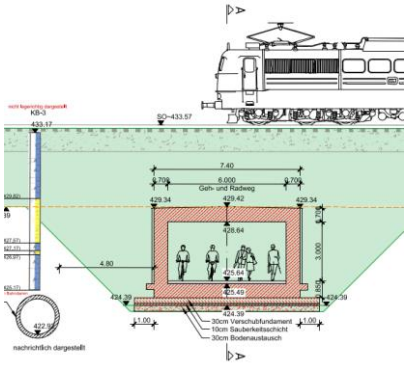
Herrenberg
die mitmachstadt

Starkregenvorsorge Innenstadt Herrenberg
Baugebiete Areal Aischbachstraße und Schäferlinde







Gutachten mit Empfehlungen
für die weiteren Planungsschritte

12.03.2026

InfraConsult

GESELLSCHAFT FÜR
INFRASTRUKTURPLANUNG MBH
SCHAIBLESTRASSE 1
70499 STUTTGART

TELEFON: 0711 882287-0
TELEFAX: 0711 882287-9
EMAIL: info@infraconsult.de
INTERNET: www.infraconsult.de

Inhalt

1. Ausgangssituation 1
2. Rechtliche Würdigung 1
3. Grundlagen....2
4. Starkregenvorsorge Innenstadt Herrenberg....2
4.1. Maßnahmen....2
4.2. Anforderungen 3
4.3. Simulation 4
5. Simulationsergebnis 4
5.1. Areal Aischbachstraße 4
5.2. Schäferlinde....5
5.3. Auswirkung auf die umliegende Bebauung 5
5.4. Aischbachdole....6
6. Weitergehende Maßnahmen 7
6.1. Objektschutz 7
6.2. Katastrophenschutz 7
7. Schlussfolgerung....7

Anhang I: Anforderungen an die geplanten Einlaufbauwerke auf dem Gelände des Areals Aischbachstraße und der Schäferlinde I

Anhang II: Differenzen der Überflutungstiefen II

1. Ausgangssituation

Die Stadt Herrenberg plant eine Entwicklung des Innenstadtgebiets im Bereich westlich des Seeländer Platzes. Dazu sind derzeit zwei Baugebiete vorgesehen (Abbildung 1): das Areal Aischbachstraße, zwischen Aischbachstraße und Schießmauer, sowie die Schäferlinde, nordöstlich der B296 (Mühlstraße / Nagolder Straße).

Im Rahmen des SRRM wurde für beide Flächen ein hohes Überflutungsrisiko mit maximalen Wasserständen von ≥ 1 m für das außergewöhnliche Oberflächenabflussszenario festgestellt. Dabei handelt es sich um die Untersuchung eines Starkregenereignisses, das statistisch ca. alle 100 Jahre auftreten kann.

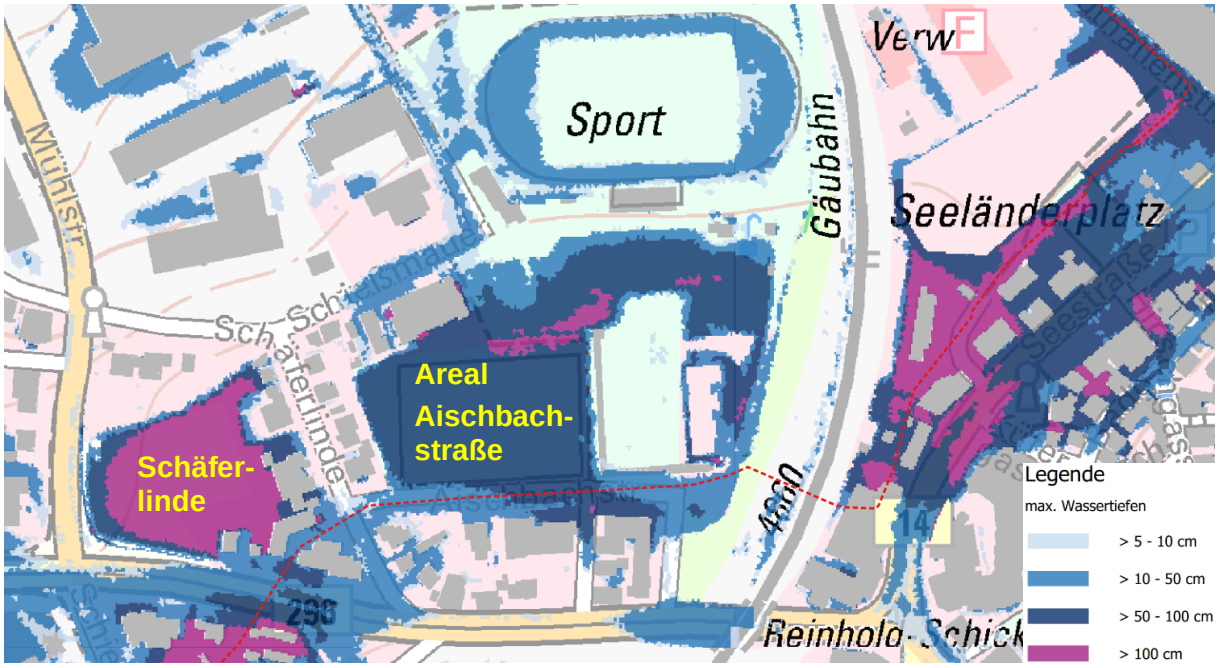


Abbildung 1: Ausschnitt aus der Starkregengefahrenkarte (SRGK) für das außergewöhnliche Oberflächenabflussszenario im Herrenberger Innenstadtbereich (Geobasisdaten: LGL); der Aischbach (rot gepunktete Linie) verläuft ab dem Seeländerplatz verdolt

Beide Baugebiete stellen abflusslose Geländesenken dar, die sich mit Oberflächenwasser füllen, woraus sich einerseits eine Gefährdung für die dort geplanten Gebäude ergibt. Andererseits stellt die Neubebauung einen Verlust von Retentionsraum in diesem Bereich dar, was die Überflutungssituation der benachbarten Grundstücke (Ober-/Unterlieger) beeinflusst.

Das vorliegende Gutachten beschreibt die planerischen Rahmenbedingungen zur Entwicklung der beiden Baugebiete in Bezug auf die Überflutungssituation bei Starkregen.

2. Rechtliche Würdigung

Grundlage für die Bewertung der Überflutungsrisiken bei Starkregen bzw. die daraus abgeleiteten Maßnahmen und Verantwortlichkeiten ist zunächst das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Darin ist im Rahmen der allgemeinen Sorgfaltspflicht (§5, Abs. 2) die Eigenverantwortung folgendermaßen geregelt: *„Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.“* In §37 ist außerdem das sogenannte „Verschlechterungsverbot“ für Ober- und Unterlieger formuliert: *„Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf*

nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden."

Des Weiteren ist der Länderübergreifende Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (Anlage zur Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz) vom 19. August 2021 (BRPHVAnl) zu berücksichtigen. Darin ist in Bezug auf Klimawandel und -anpassung folgendes Ziel (I.2.1) gemäß §3, Abs. 1, Nr. 2 ROG festgesetzt: *„Die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen [...] sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen."*

3. Grundlagen

Die Beurteilung der starkregenbedingten Überflutungssituation im Bereich der Baugebiete Areal Aischbachstraße und Schäferlinde erfolgt auf der Basis von Überflutungssimulationen, analog zur Vorgehensweise im SRRM (vgl. LUBW-Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg").

Das Untersuchungsgebiet ist so gewählt, dass sich eine maximale Belastung im Innenstadtbereich durch zufließendes Oberflächenwasser ergibt (worst-case-Betrachtung). Durch den Bau des HRB Erzlochgrabens ergeben sich dabei keine Veränderungen. Der geplante Drosselabfluss ist in der Simulation berücksichtigt.

Bezüglich der Regenbelastung werden die Oberflächenabflusskennwerte (OAK) der LUBW für das außergewöhnliche Szenario herangezogen. Diese stellen die Grundlage für die kommunale Risikoanalyse sowie die Entwicklung des Handlungskonzepts dar. Im Rahmen des Katastrophenschutzes wird auch das extreme Oberflächenabflussereignis betrachtet.

4. Starkregenvorsorge Innenstadt Herrenberg

4.1. Maßnahmen

Aufgrund der vorliegenden Fließzusammenhänge und der räumlichen Nähe muss der Herrenberger Innenstadtbereich entlang der Aischbachverdolung integriert betrachtet werden. Die vorgesehenen Maßnahmen sind in Abbildung 2 dargestellt und wurden bei den Simulationen berücksichtigt.

Eine Entwässerung der Baugebiete ist aufgrund der Senkenlage sowie fehlender Notwasserwege nur über einen Anschluss an die vorhandene Dole möglich. Dazu wurden entsprechende Ein- und Ablaufmöglichkeiten (rote Pfeile) konzeptionell in das Modell eingearbeitet. Der genaue Verlauf im Bereich der Baugebiete ist damit nicht festgelegt. Bezüglich der Verbindung zur bestehenden Verdolung sind auch andere Anschlusspunkte möglich. Zusätzlich wurden im Bereich der Aischbachstraße mehrere Straßeneinläufe (rote Markierung) angesetzt, um die Überflutungssituation südlich des Baugebiets zu entschärfen bzw. eine Verschlechterung für die unterliegenden Gebäude zu verhindern.

Des Weiteren muss auch das vom Seeländerplatz östlich des Bahndamms zuströmende Wasser berücksichtigt werden. Das kommunale Handlungskonzept sieht einen Umbau des bestehenden Einlaufbauwerks (blauer Pfeil) vor, sodass mit einem entsprechenden Abfluss (max. ca. 2,4 m^3/s) in der Aischbachdole zu rechnen ist.

Außerdem soll in der Zukunft evtl. eine oberirdische Verbindung (Eisenbahnüberführung / Bahndurchstich, grüner Pfeil) umgesetzt werden. Das auf diesem Weg zusätzlich dem Areal Aischbachstraße zufließende Wasser (max. ca. 2,8 m^3/s) kann vollständig über den in diesem Abschnitt parallel zum Bahndamm verlaufenden Mischwasserkanal (DN2400) abgeleitet werden, sodass diese Maßnahme keinen Einfluss auf die Überflutungssituation im Baugebiet zur Folge hat.

Abbildung 2: Baugebiete und geplante Maßnahmen zur Starkregenvorsorge im Innenstadtbereich; Geobasisdaten: LGL

Bezüglich der Einleitung des Baugebiets Schäferlinde wurde auch eine alternative Variante mit einer Geländemodellierung und einem Einlaufbauwerk in der Nagolder Straße (B296) untersucht. Diese verhindert den Zufluss im Süden des Gebiets und weist Synergieeffekte für die Überflutungssituation der Straße in diesem Bereich auf. Die Umsetzung erscheint allerdings aus Platzgründen schwierig und wäre genehmigungsrechtlich langwierig.

4.2. Anforderungen

Die Einlaufbauwerke im Bereich der Baugebiete Areal Aischbachstraße und Schäferlinde müssen am jeweiligen Geländetiefpunkt liegen und der oberflächliche Zufluss durch die Geländemodellierung sichergestellt sein.

Für das Areal Aischbachstraße ist mit einem maximalen Zufluss von ca. 2,1 m³/s zu rechnen. Vom Baugebiet Schäferlinde muss eine Zuflussmöglichkeit von maximal ca. 2,4 m³/s zur Dole geschaffen werden. Für die Simulation wurde eine DN1000-Leitung angenommen. Die Straßenabläufe in der Aischbachstraße wurden mit einem Schluckvermögen von insgesamt ca. 250 l/s angesetzt und im Senkenbereich in der südöstlichen Aischbachstraße positioniert. Diese Werte sind als Mindestanforderungen für die Dimensionierung zu verstehen.

Vor dem Hintergrund der geplanten OKFF bzw. EFH (siehe Kap. 5.1 und 5.2), ist im Einlaufbereich des Areals Aischbachstraße, nördlich des Baugebiets, ein max. Wasserspiegel von ca. 424,3 mNN einzuhalten. Auf der südlich verlaufenden Aischbachstraße ergibt sich ein max. Wasserspiegel von ca. 424,5 mNN. Für das Baugebiet Schäferlinde liegt der max. Wasserspiegel im Einlaufbereich bei ca. 423,7 mNN. Im Senkenbereich der Nagolder Straße (Gebäude 18 bis 22) ist mit einem Wasserspiegel von ca. 425,6 mNN zu rechnen.

Bei der Ausgestaltung der Bauwerke ist unbedingt auf die Verlegungssicherheit auch im Starkregenfall zu achten. Diese ist mit der Freiraumplanung abzustimmen. Im Areal Aischbachstraße bietet sich beispielsweise eine Überlaufschwelle im Bereich der geplanten Verdunstungsteiche an. Für das Baugebiet Schäferlinde wären horizontale Einlaufmöglichkeiten im Bereich von Treppen- bzw. Geländestufen denkbar. Weitere Informationen sind im Anhang zu finden (Anhang I: Anforderungen an die geplanten Einlaufbauwerke auf dem Gelände des Areals Aischbachstraße und der Schäferlinde). In jedem Fall muss ein ausreichender Schutz vor angeschwemmtem Material (Vegetation, Gegenstände wie Mülltonnen, Fahrräder, etc.) vorhanden sein. Das Bauwerk muss im Verlegungsfall für die Einsatzkräfte gut erreichbar und schnell freizuräumen sein.

4.3. Simulation

Alle Simulationen erfolgen mit dem Softwarepaket FOG des itwh (Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH) in der Programmversion 8.7, das als Erweiterung von ArcGIS (ESRI) genutzt wird. Dieses ermöglicht die gekoppelte Berechnung von Geländemodell und Kanalnetz. Der Oberflächenabfluss wird hydraulisch, auf Basis der Flachwassergleichungen, modelliert. Grundlage bildet ein als Dreiecksgitter aufgebautes Höhenmodell.

Das Geländemodell wurde aus dem SRRM übernommen und im Bereich der Baugebiete entsprechend der von der Stadt Herrenberg sowie den Planungsbüros zur Verfügung gestellten Plänen angepasst. Außerdem wurden die o.g. Maßnahmen (Kap. 4.1) konzeptionell eingearbeitet, sodass die Simulationsergebnisse belastbar sind.

5. Simulationsergebnis

5.1. Areal Aischbachstraße

Die Neubebauung ist bei den angenommenen OKFF von 425,20 mNN (MU1), 425,30 mNN (MU2), 424,62 mNN (MU3) bzw. 426,00 mNN (MU4) bei einem außergewöhnlichen Oberflächenabflussszenario (ca. 100-jährliches Ereignis) nicht von Überflutung betroffen. Abbildung 3 zeigt die maximalen Wassertiefen im Gebiet sowie die Hauptfließwege.

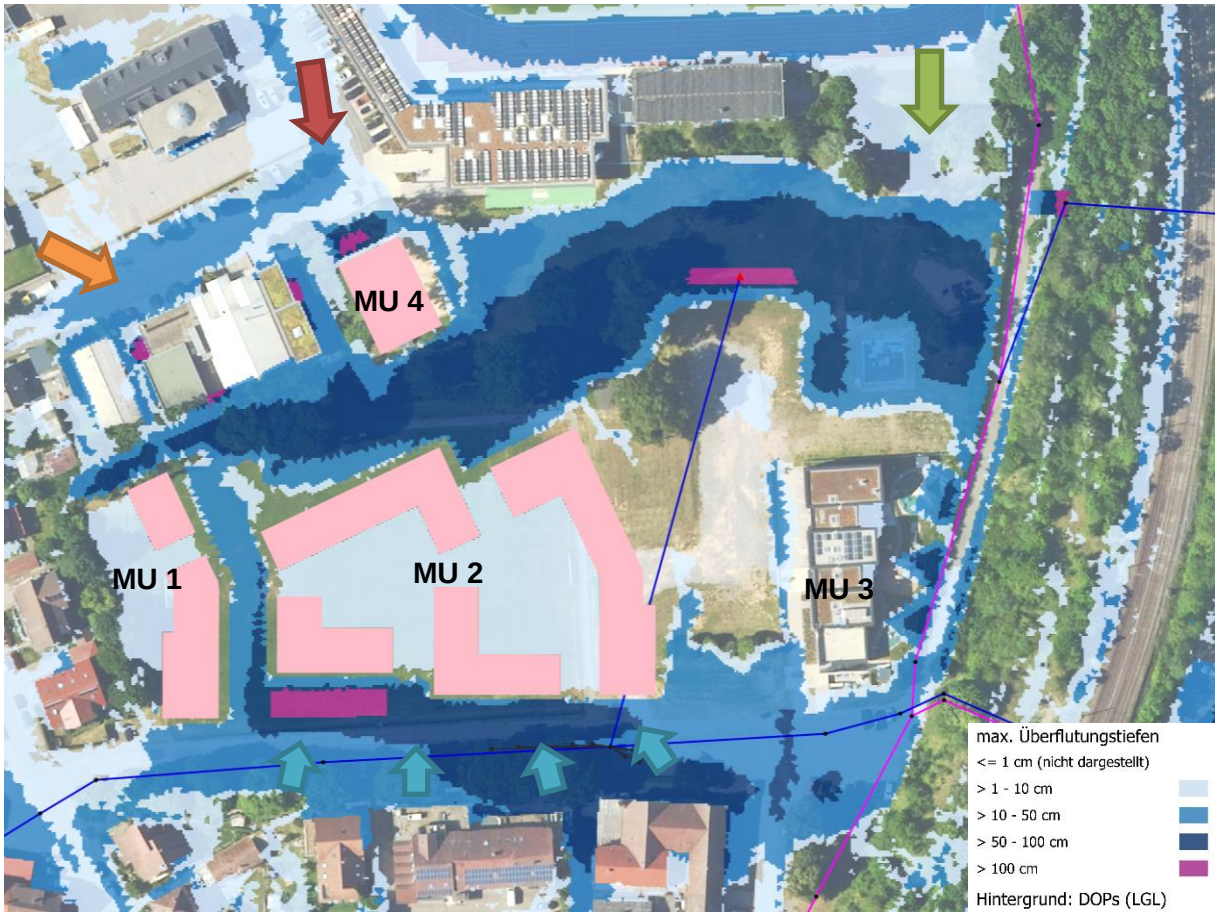


Abbildung 3: Maximale Überflutungstiefen und Hauptfließwege im Baugebiet Areal Aischbachstraße für das außergewöhnliche Oberflächenabflussszenario (ca. 100-jährliches Ereignis)

Dem Areal Aischbachstraße fließt Oberflächenwasser aus dem nördlichen Einzugsgebiet sowie von der Aischbachstraße im Süden zu. Der größte Zulauf ins Gebiet kommt von Norden über die Schießmauer mit ca. 3,5 m³/s (roter Pfeil) in der Spitze. Die übrigen Zuläufe von Westen über die Schießmauer und vom nördlich gelegenen Sportplatz betragen max. 0,15 m³/s

(oranger Pfeil) bzw. 0,4 m³/s (grüner Pfeil). Von der Aischbachstraße im Süden strömt dem Gebiet max. 0,85 m³/s (Summe der blauen Pfeile) zu.

5.2. Schäferlinde

Im Baugebiet Schäferlinde zeigt die Simulation des außergewöhnlichen Oberflächenabfluss-szenarios (ca. 100-jährliches Ereignis) maximale Überflutungstiefen von ≥1 m im Bereich der Tiefgarageneinfahrt zwischen den nördlichen Gebäuden sowie an der Fahrradrampe zur Nagolder Straße im Süden (siehe gelbe Markierungen in Abbildung 4). Die übrigen Gebäude sind unter der Annahme von EFH zwischen 429,75 und 427,00 mNN nicht von Überflutung betroffen.

Der Zufluss zum Gebiet erfolgt über die Nagolder Straße (roter Pfeil) und beträgt max. 2,7 m³/s in der Spitze. Das von der Mühlstraße kommende Wasser (grüner Pfeil) fließt westlich an der Bebauung vorbei ebenfalls über die Nagolder Straße dem Geländetiefpunkt zu. An dieser Stelle ist bei der Einleitung in die Aischbachdole auch der aus dem Gebiet selbst stammende Oberflächenabfluss zu berücksichtigen.

Abbildung 4: Maximale Überflutungstiefen und Hauptfließwege im Baugebiet Schäferlinde für das außergewöhnliche Oberflächenabflussszenario (ca. 100-jährliches Ereignis)

5.3. Auswirkung auf die umliegende Bebauung

Für das gesamte Innenstadtgebiet ergibt sich aufgrund der umgesetzten Maßnahmen (Kap. 4.1) eine deutliche Verbesserung der Überflutungssituation. Die Differenzen im Vergleich zum Ausgangszustand sind in Abbildung 5 dargestellt (vgl. Anhang II: Differenzen der Überflutungs-tiefen). Eine grüne Einfärbung bedeutet, dass die maximale Überflutungstiefe bei der Simulation mit dem aktualisierten Modell (inkl. der Baugebiete und Maßnahmen, vgl. Kap. 4.3) unterhalb der bestehenden Überflutungstiefe (SRGK, vgl. Abbildung 1) liegt.

In unmittelbarer Umgebung der Baugebiete sind dementsprechend größtenteils niedrigere max. Wasserstände um die Gebäude herum zu erkennen. An einzelnen Stellen entlang der östlichen Schäferlinde kommt es zu einem geringfügigen Anstieg der Überflutungstiefen (orange-rote Einfärbung) im Bereich der bestehenden Bebauung (rot gestrichelte Markierungen), da etwas mehr Wasser über die Straße ab- und damit den bestehenden Tiefpunkten zufließt. Diese waren - mit Ausnahme des Gartengeländes (rote Markierung) - bereits vorher von Überflutung betroffen. Eine detailliertere Betrachtung dieser Punkte muss im weiteren Planungsfortschritt, insbesondere bezüglich der Übergangsbereiche zum bestehenden Gelände, erfolgen. Gleiches gilt für die Entwicklung von geeigneten Maßnahmen, beispielsweise eine Führung des Oberflächenwassers entlang der Straße mittels Bordsteinen.

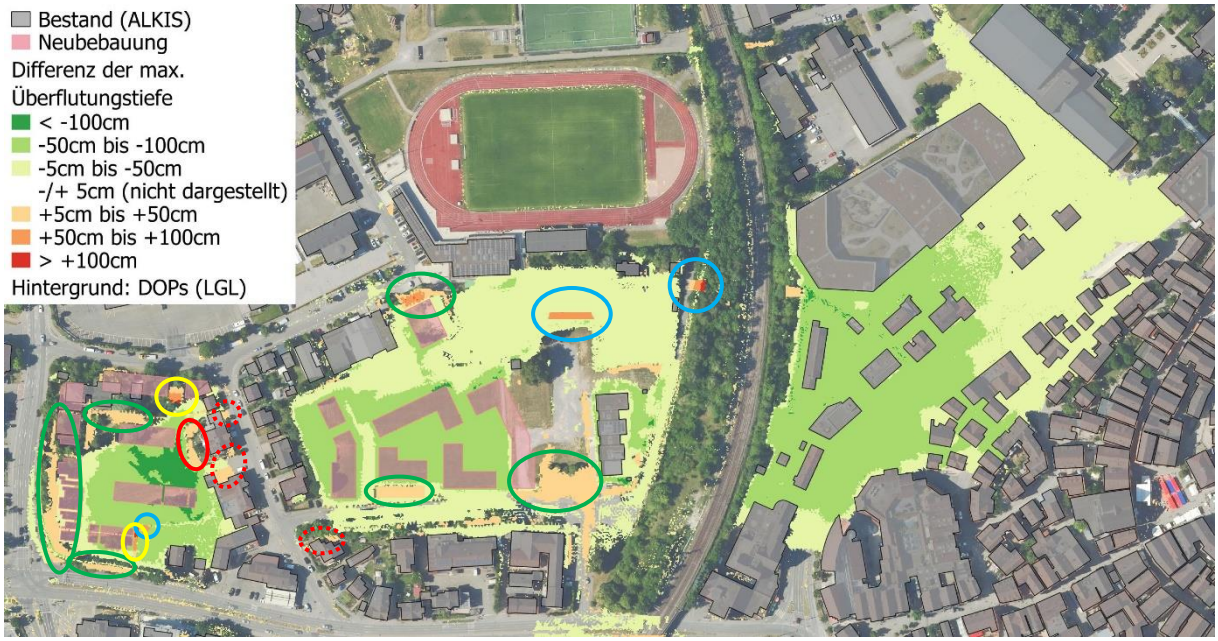


Abbildung 5: Differenzen der Überflutungstiefen im Vergleich zum Ausgangszustand

Im Bereich der Einlaufbauwerke (blaue Markierungen) liegt ebenfalls eine orange-rote Einfärbung vor, da für die konzeptionelle Berechnung oberflächlich eingetiefte Einlauftrichter angenommen wurden, deren Einstau rechnerisch einer „Verschlechterung“ entspricht.

Außerdem sind die Geländetiefpunkte der beiden Baugebiete zu erkennen. Dabei handelt es sich größtenteils um kleinere Senken bzw. Becken in Grünflächenbereichen (grüne Markierungen). Im Baugebiet Schäferlinde ist die nördliche Tiefgarageneinfahrt sowie die Fahrradrampe im Süden betroffen (gelbe Markierungen, siehe Kap. 5.2).

5.4. Aischbachdole

Die Aischbachverdolung weist im oberen Abschnitt einschließlich der Unterquerung des Bahndamms westlich des Seeländerplatzes einen Querschnitt von DN1000 auf. Entlang des Areals Aischbachstraße und der Schäferlinde bis zum Entlastungspunkt des RÜB Kernstadt (Kalkofenstraße / Schießtäle) verläuft die Dole mit einem Querschnitt von DN1700/DN1800. Das Gefälle ist dabei relativ flach. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Einleitungen aus allen drei Gebieten (Areal Aischbachstraße, Schäferlinde, Seeländerplatz) ist die Dole in diesem Bereich voll ausgelastet, es kommt zu keinem Überstau. Da keine weiteren Kapazitäten in der Dole vorhanden sind, muss für die Ableitung von zusätzlichem Wasser im Bereich der Eisenbahnüberführung über den Mischwassersammler (DN2400) erfolgen.

Unterhalb der Kalkofenstraße nimmt sowohl die Dimension (DN2800..DN3400) als auch das Gefälle deutlich zu, sodass in diesem Bereich weiterhin freie Kapazitäten zur Verfügung stehen.

6. Weitergehende Maßnahmen

6.1. Objektschutz

Neben den beschriebenen Maßnahmen ist für die verbleibenden Risiken aufgrund der Senkenlage unbedingt ein geeigneter Objektschutz für die Neubebauung vorzusehen. Dies betrifft insbesondere die bereits erwähnte Tiefgarageneinfahrt in der nördlichen Schäferlinde sowie die Fahrradrampe zur Nagolder Straße. Hier ist ein zusätzlicher Schutz, beispielsweise durch mobile Systeme, unverzichtbar.

6.2. Katastrophenschutz

Zur weitergehenden Alarm- und Einsatzplanung, insbesondere bezüglich der Ermittlung von Rettungswegen, ist auch die Überflutungssituation bei einem extremen Oberflächenabflussszenario zu berücksichtigen. Dies ist nicht Gegenstand des Gutachtens und muss im Zuge des weiteren Planungsfortschritts erfolgen.

Des Weiteren sind die künftigen Anwohner bzw. Gebäudeeigentümer über die bestehenden Risiken zu informieren. Dabei sollte auf entsprechende Verhaltensempfehlungen hingewiesen werden, beispielsweise bezüglich des Aufenthalts während eines Ereignisses oder der Lagerung von Wertgegenständen.

7. Schlussfolgerung

Mit dem vorliegenden Gutachten werden die Randbedingungen für die weitere Planung abgesteckt. Dabei wird sowohl der Überflutungsschutz (Neubebauung) im Sinne des SRRM als auch der Anliegerschutz (bestehende Bebauung) im Sinne des Verschlechterungsverbots berücksichtigt.

Die beschriebenen Maßnahmen zur Starkregenvorsorge in den Baugebieten Areal Aischbachstraße und Schäferlinde müssen umgesetzt werden, um eine starkregenangepasste Bebauung zu ermöglichen und eine Verschärfung der Überflutungssituation für die Unter- bzw. Oberlieger zu verhindern. Unter Einhaltung der genannten Anforderungen sind die Überflutungsrisiken bei Starkregen als vertretbar zu bewerten.

Ein Restrisiko verbleibt aufgrund der Senkenlage sowohl für den Bestand als auch für die Neubebauung. Ein vollständiger Schutz ist im Fall von Extremereignissen grundsätzlich nicht realisierbar.

Stuttgart, 12.03.26

U. Haas

A. Haas

Anhang I: Anforderungen an die geplanten Einlaufbauwerke auf dem Gelände des Areals Aischbachstraße und der Schäferlinde

Technische Anforderungen

- das Einlaufbauwerk soll eine Kapazität von 2,1 m³/s (Areal Aischbachstraße) bzw. 2,4 m³/s (Schäferlinde) besitzen
- im Einlaufbereich muss ein Wasserspiegel von 424,3 mNN (Areal Aischbachstraße) bzw. 423,7 mNN eingehalten werden
- die Öffnung muss eine Querschnittsfläche von mind. 2 m² aufweisen
- die Querschnittsfläche sollte sich nicht verstopfen können
- es können eine oder mehrere Öffnungen sein, z.B. auf der Freifläche verteilt
- der oder die Einläufe müssen den tiefsten Punkt im BG darstellen
- der Einlaufbereich sollte geländetechnisch nochmals ca. 1 m tiefer liegen als die Umgebung
- das Wasser sollte möglichst flach der Öffnung zufließen → wenig Aufstau bis zum Erreichen des max. Abflusses
- der Einlaufbereich sollte von der Feuerwehr anfahrbar sein

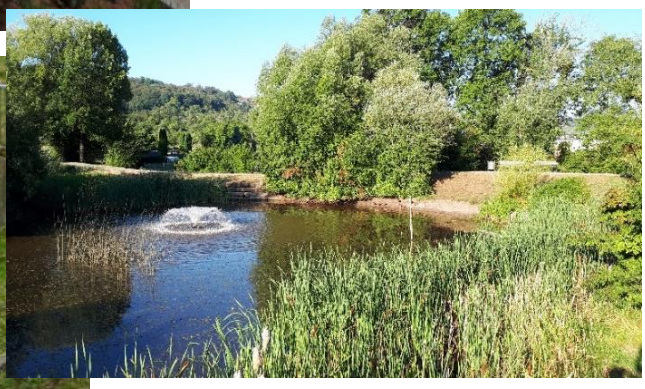
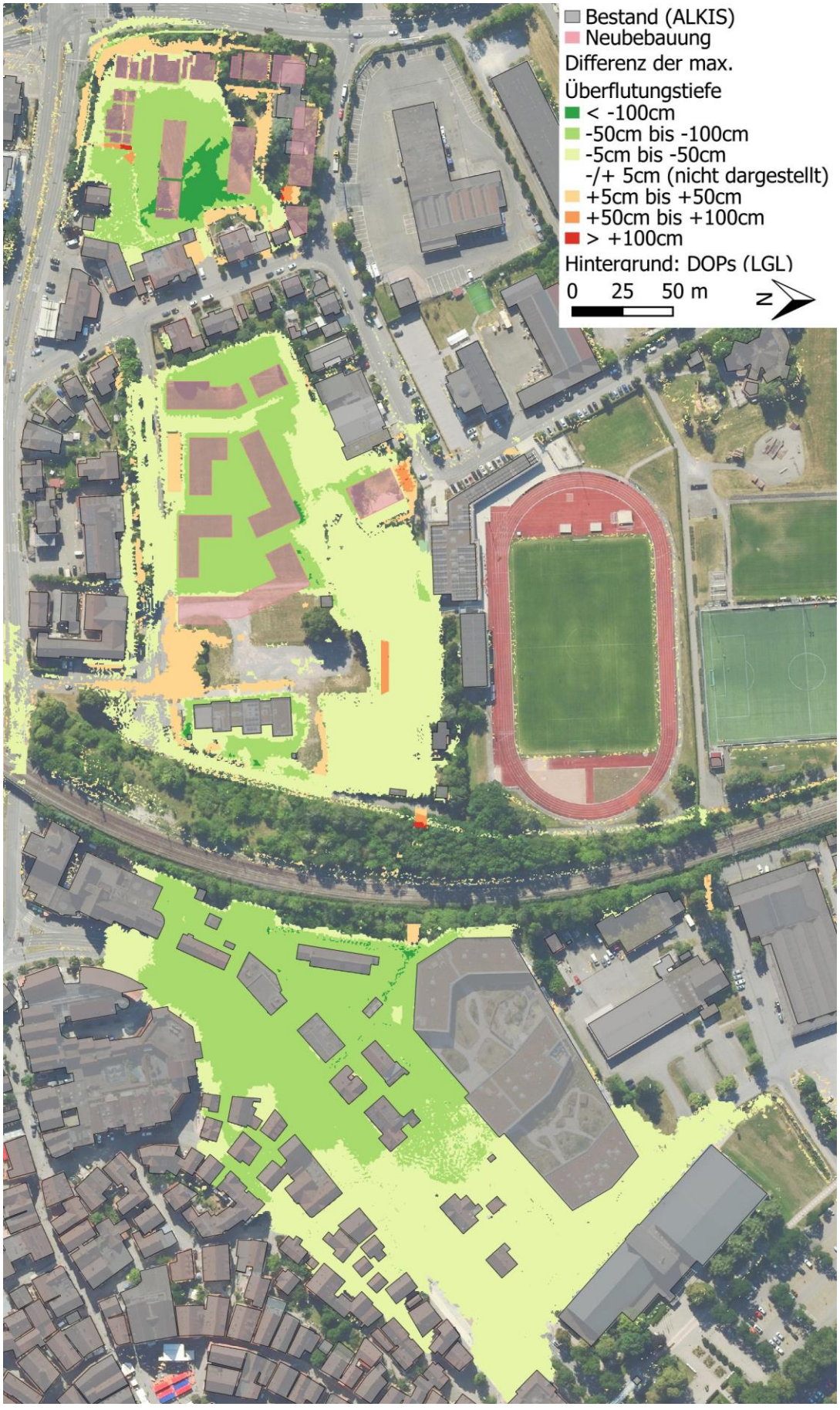
Ästhetische Anforderungen

- die Bauwerke sollten nicht (auf den ersten Blick) als technische Anlage erkannt werden
- die Gestaltung sollte in das Freiflächenkonzept passen
- es sollte eine multifunktionale Nutzung erfolgen

Ideensammlung

- die Einlauföffnungen können unter Treppenstufen liegen
- oder unter Sitzsteinen, angeordnet ähnlich einem Amphitheater
- oder unter Sitzsteinen, angeordnet als Pyramide
- der Einlaufschlitz könnte rings um eine Platte verlaufen, deren Oberfläche genutzt wird
- das Einlaufbauwerk könnte hinter Graffitiwänden liegen
- die Einlaufschlitze könnten im Uferbereich eines dauergestauten Weihers liegen

Fotos



Anhang II: Differenzen der Überflutungstiefen