

Stellungnahme

Bauherr **Wiener Immo KG**
Ringstraße 5
74226 Nordheim

Bauvorhaben **Sonnengarten Nordheim**
Südstraße 2
74226 Nordheim

Neubau Wohnhaus mit 14 Mietwohnungen, 4 Wohngruppen für 8 Bewohner und Tagestruktur der LebensWerkstatt für Menschen mit Behinderung

Betreff **Beurteilung der Auswirkung des BV hinsichtlich Hochwasser (Gewässer) und Abfluss bei Starkregen**

Verfasser



SCHÖLL CONSULT

Ingenieurbüro für Bauwesen - **VBI** - DWA - GSTT - Zert. Kanalsanierungsberater

Edmund-Kohler-Str. 49, 73433 Aalen
Tel: 07361 / 91972-0 Fax: 91972-77
E-Mail: info@schoellconsult.de

Wiesenstraße 12 N, 01328 Dresden
Tel.: 0351/21640-56 Fax: 21640-57
E-Mail: mueller-weissig@t-online.de

Aufgestellt **Aalen, 19.06.2026**

Fertigung **1**

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Veranlassung	3
2.	Hochwassersituation	3
2.1	Wasserstände.....	5
2.2	Retentionsvolumina	5
3.	Starkregenbetrachtung	7
3.1	Regenarten	7
3.2	Vorgehensweise	8
3.3	Bestandssituation	8
3.4	Geplante Bebauung.....	9
3.5	Risikobewertung	10
3.6	Risikoanalyse.....	11
3.6.1	Risiken für Leib und Leben	11
3.6.2	Objektrisiken	12
4.	Objektbezogene Schutzmaßnahmen / HW-angepasste Bauweise.....	13
4.1.1	Bauliche und technische Objektschutzmaßnahmen	13
4.1.2	Organisatorische Maßnahmen	14
4.1.3	Spezielle Maßnahmen für Menschen mit Behinderungen	14
4.2	Verhaltensmaßnahmen	15
4.2.1	während eines Starkregen-/Hochwasserereignisses	15
4.2.2	nach dem Starkregen/Hochwasser	16
5.	Resümee.....	16

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Auszug aus den Kartendienst der LUBW „Hochwassergefahrenkarten - Überflutungsflächen“, (Quelle: https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/)	4
Abb. 2:	Darstellung Überflutungsflächen mit WSP-Lagen Bestand / Planung	5
Abb. 3:	verdrängte Retentionsräume Bestand und Planung	6
Abb. 4:	Schnitt gepl. Gebäude mit HW-Wasserspiegellagen	6
Abb. 5:	Ist-Zustand Fließwege	9

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Wasserspiegelhöhen / verdrängte Retentionsräume i. B. der betreffenden Flurstücke	5
Tabelle 2:	Potenzielle Gefahren für Leib und Leben sowie Infrastruktur und Objekte bei unterschiedlichen Überflutungstiefen (gem. LUBW 2016)	10
Tabelle 3:	Potenzielle Gefahren für Leib und Leben sowie Infrastruktur und Objekte bei unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten (gem. LUBW 2016)	10
Tabelle 4:	Empfohlene Kriterien (als Anhaltspunkt) zur Bewertung der Gefährdung kritischer Objekte ..	11
Tabelle 5:	ÜF-Tiefen und Fließgeschwindigkeiten innerhalb Süd- und Lauffener Straße	11

1. Veranlassung

Die Wiener Immo KG, Nordheim plant im Bereich der Flurstücke Nr. 142/7, 155, 155/1, 159, 159/1, 160, 162 und Teilen der Flurstücke 233 (Südstraße) und 3047/17 (Gehweg Lauffener Straße), den Neubau eines Gebäudes zur Nutzung durch eine soziale Einrichtung (sog. „LebensWerkstatt“) und durch Wohnungen.

Im Sinne einer Maßnahme der Innenentwicklung sollen durch einen vorhabensbezogenen Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau eines Gebäudes zur Nutzung durch eine soziale Einrichtung für Menschen mit Behinderungen und durch Wohnungen geschaffen werden. Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist erforderlich, da sich die geplante Bebauung von der vorhandenen Umgebungsbebauung abhebt, insbesondere hinsichtlich ihrer Geschossigkeit.

Im Entwurf der Käser Ingenieure Ingenieurbüro für Vermessung und Stadtplanung, Untergruppenbach, vom 17.12.2025 des vorhabenbezogenen Bebauungsplans gem. § 12 BauGB und örtlichen Bauvorschriften „Sonnengarten“ sowie dessen Aufstellung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB, sind die dort getroffenen Aussagen und Berechnungen, insbesondere zum Hochwasserschutz und zum Starkregenrisikomanagement, im Rahmen dieser Stellungnahme näher zu verifizieren und erforderlichenfalls zu ergänzen.

2. Hochwassersituation

Der Planauszug (s. Abb. 1) aus dem Daten- und Kartendienst der LUBW „Hochwassergefahrenkarten – Überflutungsflächen“ zeigt, dass sich die betreffenden Baugrundstücke teilweise im Überflutungsbereich durch Flusshochwasser innerhalb des Einzugsgebietes des Katzentalbaches befinden.

Wobei als Ursache für die Überflutung in diesem Bereich vor allem die nicht ausreichend leistungsfähige Verrohrung des Katzentalbachs, welche die Lauffener Straße unterquert und unmittelbar nördlich des Plangebiets beginnt, anzusehen ist.

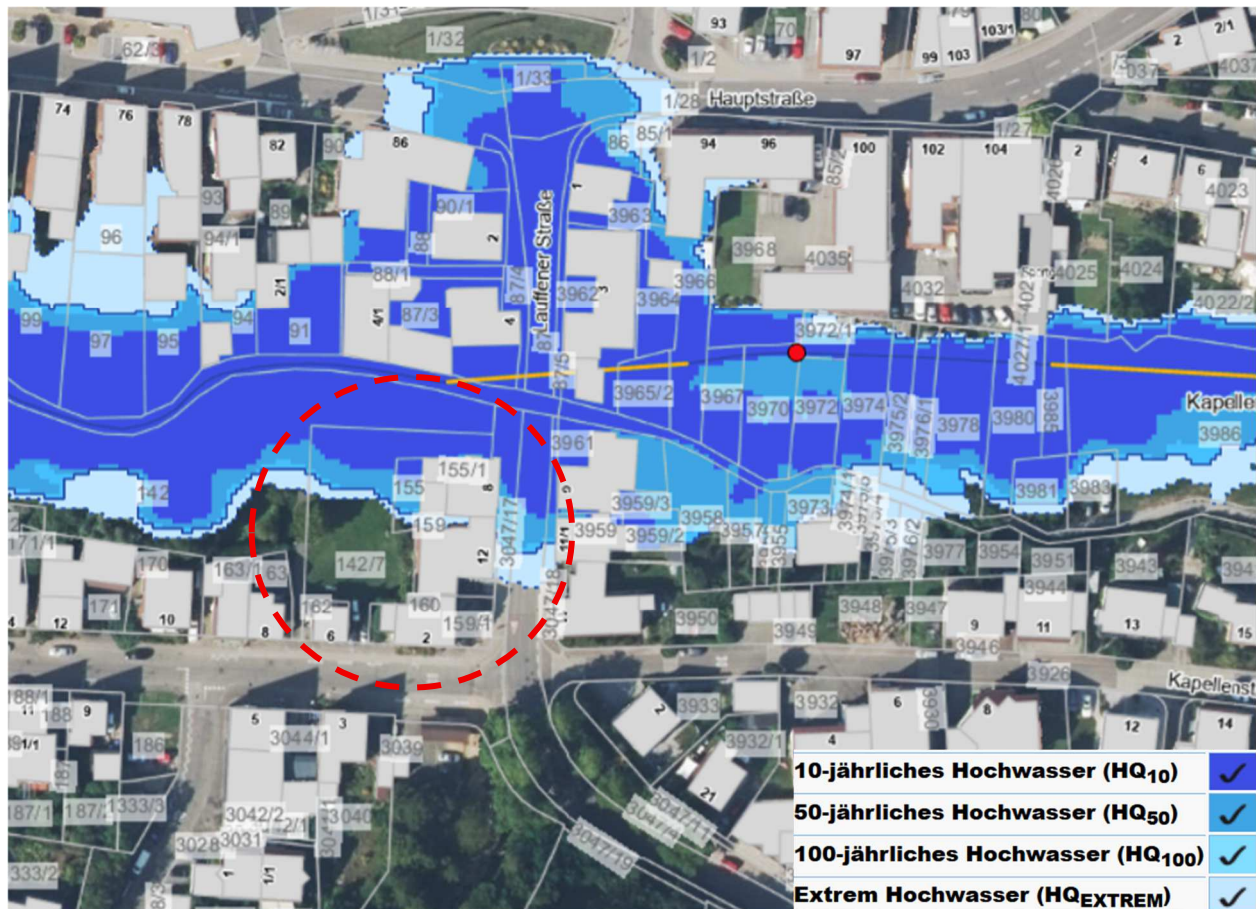


Abb. 1: Auszug aus den Kartendienst der LUBW „Hochwassergefahrenkarten - Überflutungsflächen“,
(Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/>)

Nach §65 des Wassergesetzes für Baden-Württemberg gelten die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, als festgesetzte Überschwemmungsgebiete, ohne dass es einer weiteren Festsetzung bedarf.

Für diese Gebiete werden in §78 Wasserhaushaltsgesetz des Bundes besondere Schutzvorschriften formuliert.

Gemäß § 78 Abs. 4 ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt.

Die zuständige Behörde kann jedoch gemäß § 78 Abs. 5, Ziff. 1 abweichend von Abs. 4, Satz 1 die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage im Einzelfall genehmigen, wenn das Vorhaben:

- die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
- den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
- den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
- Hochwasserangepasst ausgeführt wird

Die vorliegende Planung umfasst einen Ersatzneubau in geringfügig gegenüber dem heutigen Bestand nach Süden abgerückter Lage. Die Ausdehnung des Hochwassers wird demnach nicht beeinträchtigt, sondern eher noch etwas begünstigt.

2.1 Wasserstände

Gemäß dem Daten- und Kartendienst der LUBW müssen bei einem Hochwasserereignis mit folgenden Wasserständen gerechnet werden, wobei sich die in nachfolgender Tabelle angegebenen Mindestwasserspiegel auf die HW-Linien an der nord-östlichen Grundstücksgrenze beziehen und die Maximalwasserspiegel auf die jeweiligen HW-Linien im Bereich der nord-westlichen Grundstücksgrenze.

HW-Ereignis	WSP max [m ü. NHN]	WSP min [m ü. NHN]	ÜT [m]	A _{Verdr.} IST [m ²]	A _{Verdr.} Plan [m ²]	V _{Verdr.} IST [m ³]	V _{Verdr.} Plan [m ³]	Differenz [m ³]
HQ 10	173,5	173,4	0,1	44,46	32,81	4,45	3,28	1,17
HQ 50	173,7	173,6	0,2	136,1	105,18	27,22	21,04	6,18
HQ 100	173,7	173,7	0,3	155,16	122,94	46,55	36,88	9,67
HQ extrem	174	173,9	0,5	222,34	205,5	111,17	102,75	8,42

Tabelle 1: Wasserspiegelhöhen / verdrängte Retentionsräume i. B. der betreffenden Flurstücke

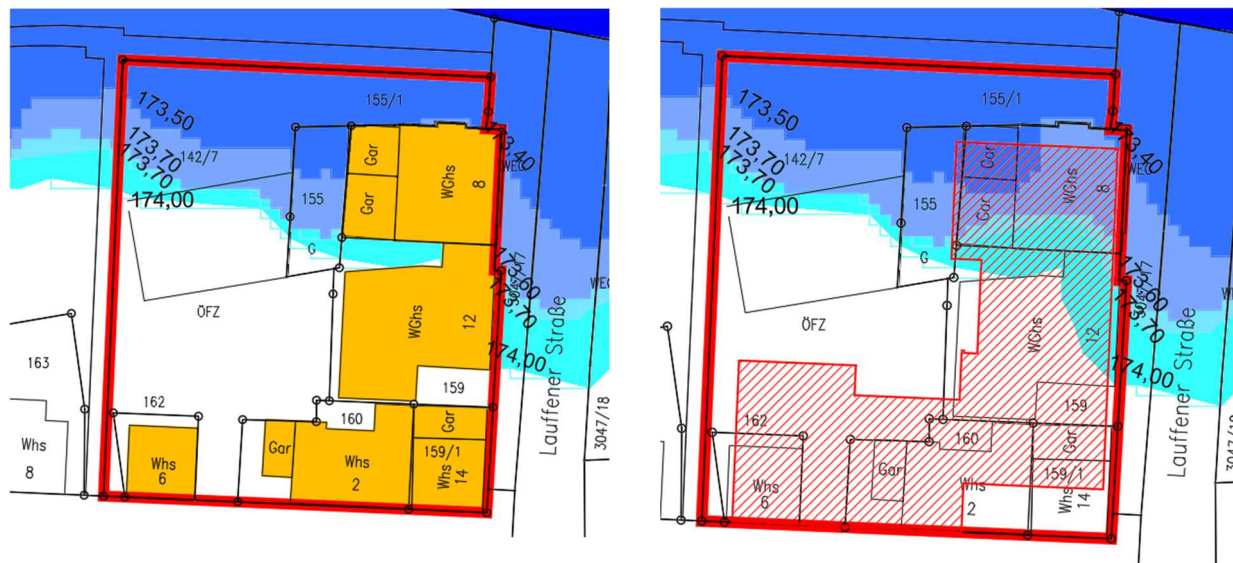


Abb. 2: Darstellung Überflutungsflächen mit WSP-Lagen Bestand / Planung

2.2 Retentionsvolumina

Durch die bestehende Bebauung wird im Hochwasserfall Retentionsvolumen verdrängt. Dieses beträgt gemäß obenstehender Tabelle 1 je nach Hochwasserereignis 4,45 m³ (HQ₁₀) bis 111,17 m³ (HQ_{extrem}).

Durch die im Planungszustand im Vergleich zur Bestandsbebauung veränderte Lage und Gebäudeform verringert sich das verdrängte Volumen geringfügig (s. Tabelle 1) wodurch sich sowohl der Wasserstand sowie der Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert wird.

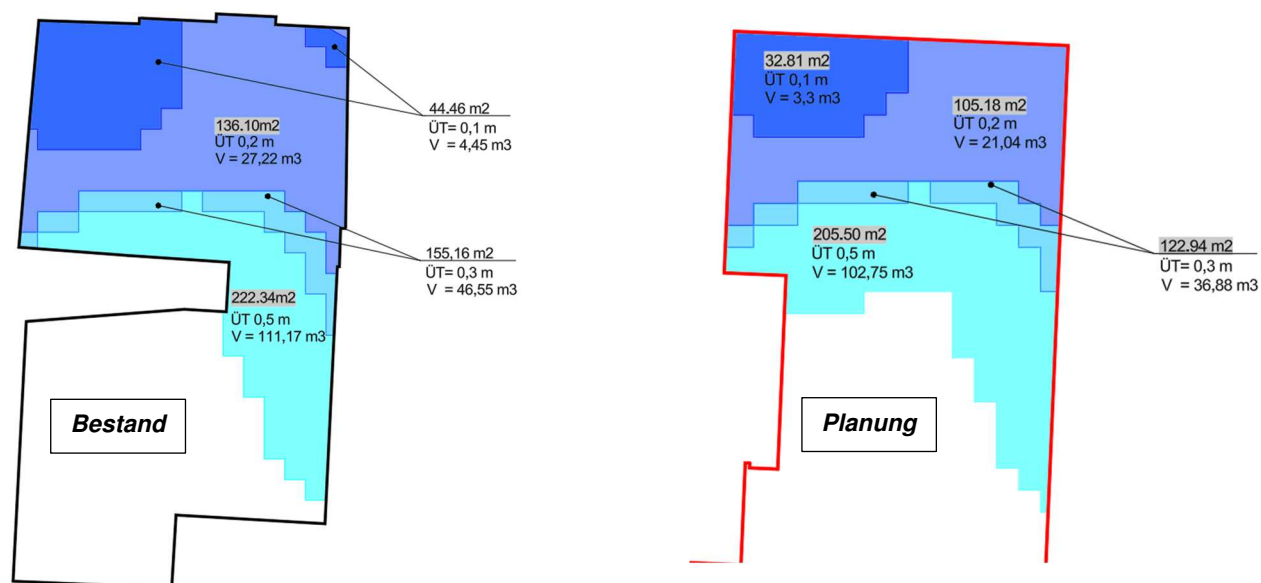


Abb. 3: verdrängte Retentionsräume Bestand und Planung

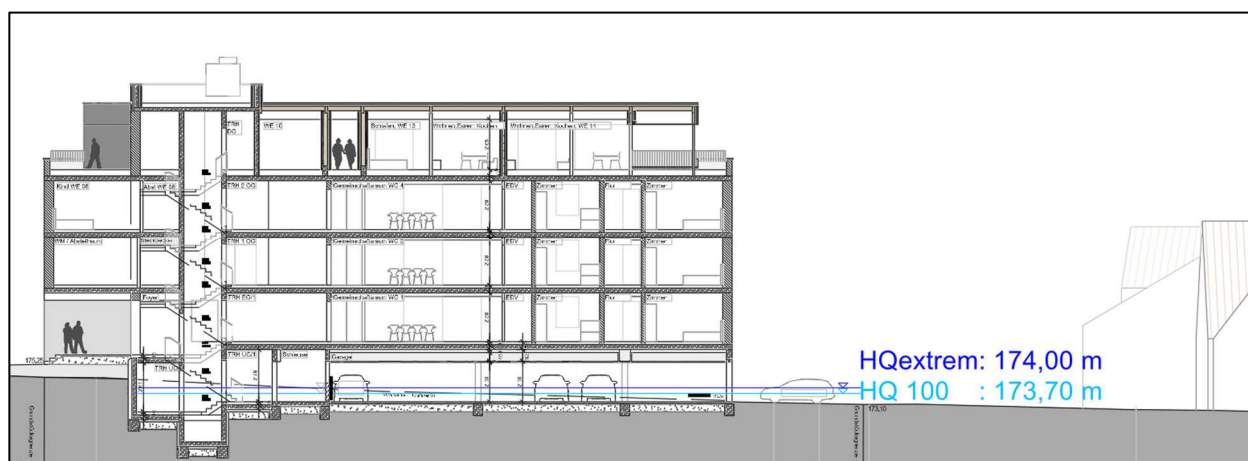


Abb. 4: Schnitt gepl. Gebäude mit HW-Wasserspiegellagen

Angaben zur hochwasserangepassten Bauweise sind in Kapitel 4 dargestellt.

3. Starkregenbetrachtung

3.1 Regenarten

Bislang wurden ganz allgemein im Rahmen des Hochwasserschutzes vor allem Maßnahmen an Flüssen und Gewässern betrachtet.

Durch bereits erlebte sowie der Zunahme von Starkregenereignissen als Folge des Klimawandels, wird eine erweiterte Betrachtung notwendig.

Starkregenereignisse können als lokal begrenzt, mit hoher Intensität und von eher kurzer Dauer beschrieben werden, sind aufgrund dessen im Vergleich zu Flusshochwassern schwer vorher-sagbar und können auch an Orten abseits von Gewässern Überflutungen auslösen.

Starkregenereignisse werden durch Schwellenwerte beschrieben.

Durch das Merkblatt der Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall DWA-M 119, welches als Stand der Technik gilt, wird die folgende Kategorisierung vorgeschla-gen:

1. Bemessungsregen:

Regen mit Wiederkehrzeiten zwischen den Bemessungs- und Überstau-Wiederkehrzeiten nach dem Arbeitsblatt DWA-A 118:2024.

2. Starkregen:

Regenereignisse, welche Wiederkehrzeiten größer als 1 Jahr betragen (anhand von KOSTRA-Daten des Deutschen Wetterdienst (DWD) oder örtlichen Starkregenstatistiken nach DWA-A 531).

- **seltene Starkregen:**

Regenereignisse, welche die Überstau-Wiederkehrzeit überschreitet, aber unterhalb der Überflutungs-Wiederkehrzeit liegt (n= 30 a, 41 mm/h).

- **außergewöhnliche Starkregen:**

Regen, welcher die maßgebende Überflutungs-Wiederkehrzeiten überschreitet (n= 100 a, 60 mm/h).

- **extreme Starkregen:**

ein extremes Niederschlagsereignis (128 mm/1 Stunde) welches zu einem extremen Ober-flächenabflussereignis führt. Bei diesem Szenario treten großflächige Überflutungen auf.

Der Schutz vor Überflutungen und Hochwasser wird als gemeinschaftliche Aufgabe gesehen. Der Geltungsbereich der anerkannten technischen Regelwerke wie der DIN EN 752 "Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden" und der DIN 1986-100 "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke" im Bereich der Grundstücksentwässerung sowie dem Arbeitsblatt DWA-A 118 zur "Hydraulischen Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen" dienen der schadlosen Ableitung von Niederschlagswasser und decken einen Teil des Überflutungsschutzes ab.

Darüber hinaus ist bei seltenen bis außergewöhnlichen Starkregen, gezielter Objektschutz im öffentlichen sowie privaten Bereich notwendig.

Zur „vorsorgenden“ Schadensbegrenzung bei **außergewöhnlichen** Starkregen sind die Grundstückseigentümer verstärkt einzubeziehen.

Daher wird **dieses Szenario als maßgeblich festgelegt**

3.2 Vorgehensweise

Für die Gemeinde Nordheim liegen Starkregengefahrenkarten vor, die im Rahmen des kommunalen Starkregenrisikomanagements erstellt wurden.

Mit Hilfe von zweidimensionalen hydraulischen instationären Modellierungen, wurden Abflusswege, die Ausdehnung entstehender Überflutungen sowie die zugehörigen Überflutungstiefen und Wasserspiegellagen und ggf. auch tiefengemittelte Fließgeschwindigkeiten berechnet, welche in den sogenannten Starkregengefahrenkarten dargestellt werden.

Die Starkregengefahrenkarten stellen die Gefahren durch Überflutung infolge starker Abflussbildung auf der Geländeoberfläche nach Starkregen dar. Sie zeigen die Fließwege des Oberflächenabflusses zum oberirdischen Gewässer auf.

Diese Karten bilden die Grundlage für die anschließende Risikoanalyse und die Erstellung eines Handlungskonzeptes zur Risikominderung.

Nach § 37 Abs. 1 WHG darf der natürliche Ablauf von wild abfließendem Wasser auf ein tiefer liegendes Grundstück nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Zudem darf der natürliche Ablauf von wild abfließendem Wasser nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Mit vorliegender Stellungnahme wird nachfolgend auf Grundlage der Starkregengefahrenkarten der Gemeinde Nordheim ermittelt und beschrieben, ob bei Umsetzung der geplanten Baumaßnahme Auswirkungen auf Unter- und Oberlieger zu erwarten sind und ob bzw. welche Maßnahmen zur Oberflächenwasserableitung im Starkregenfall getroffen werden müssen.

Die Gefährdung für Leben und Gesundheit sowie die Bewertung möglicher Sachschäden werden im Folgenden eruiert und erläutert. Abschließend werden objektbezogene Schutzmaßnahmen dargestellt.

3.3 Bestandssituation

Für das Plangebiet zeigt sich bereits bei einem seltenen Ereignis ein Fließweg im Bereich der Süd- und der Lauffener Straße (s. Abb. 5.).

Entsprechend den topografischen Verhältnissen, beginnen die Fließwege südlich der Lauffener- und Südstraße. Innerhalb dieser beiden Straßen konzentrieren sich die Oberflächenabflüsse und vereinigen sich im Kreuzungsbereich Südstraße / Lauffener Straße und werden anschließend gesammelt innerhalb der Lauffener Straße zum Geländetiefpunkt (Verrohrungsbeginn des Katzentalsbachs) geleitet.

Das Plangebiet selbst wird von diesem Fließweg nur tangiert, jedoch nicht durchströmt, da er auf den öffentlichen Flächen der Straßen verläuft.

Es entstehen lediglich kleinräumige Überflutungsflächen innerhalb bestehender Geländeeintiefungen. Diese treten jedoch überwiegend bei extremen Regenereignissen auf.

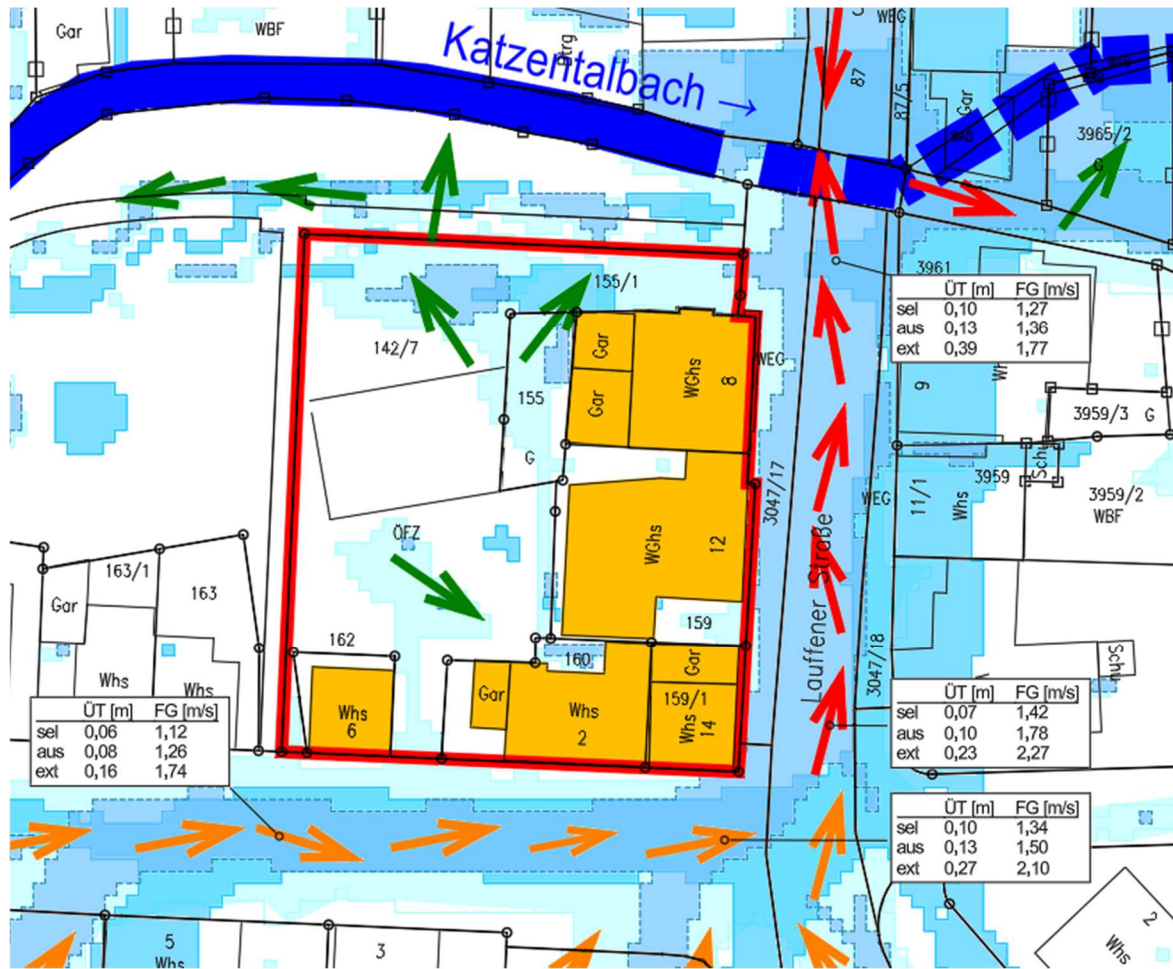


Abb. 5: Ist-Zustand Fließwege

3.4 Geplante Bebauung

Das geplante Gebäude weicht in seiner Grundflächeengeometrie nur geringfügig von der Bestandsbebauung ab.

Auch die geplanten Außenanlagen werden höhenmäßig im Wesentlichen an das vorhandene Gelände angeglichen, so dass sich keine Änderungen in den Überflutungstiefen/-flächen innerhalb des Plangebietes ergeben wird.

Somit sind keine Nachteile für die Unter- oder Oberlieger zu erwarten.

3.5 Risikobewertung

Hochwasser- und Starkregenereignisse stellen nicht nur ein erhebliches Risiko für die geplanten Gebäude und Sachwerte dar, sondern können auch die Sicherheit und das Leben von Menschen gefährden.

Um eventuell kritische Objekte hinsichtlich ihrer Gefährdung zu bewerten, erfolgt eine erste Einordnung unter Berücksichtigung der Kombination aus der maximalen Überflutungstiefe und der Fließgeschwindigkeit.

Für die Bewertung der Gefährdung werden die Vorgaben der LUBW (s. Tabelle 2 und Tabelle 3) als auch die Bewertungsmatrix des Anhangs D1: Erstellung der Risikoanalyse Starkregen Entwurf v3, Stand 29.04.2019 des Regierungspräsidiums Tübingen (s. Tabelle 4) als Grundlage verwendet.

Überflutungstiefe	Potenzielle Gefahren für Leib und Leben	Potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte
3-10 cm	- Volllaufende Keller können das Öffnen von Kellertüren gegen den Wasserdruck verhindern. Eingeschlossenen Personen droht das Ertrinken.	- Überflutungen und Wassereintritt durch ebenerdige Kellerfenster oder Lichtschächte - Wassereintritt in tieferliegende Gebäudeteile - Wassereintritt durch ebenerdige Türen mit möglicher Schädigung von Inventar
10-50 cm	- für Kinder besteht die Gefahr des Ertrinkens bereits bei niedrigen Überflutungstiefen - Befahrbarkeit von Straßen und somit Rettungswege werden stark eingeschränkt.	- Wassereintritt auch durch höher gelegene Kellerfenster möglich
50-100 cm	- s.o. - Erhöhte Gefahr durch die eingeschränkte Sichtbarkeit im Wasser (z.B. durch Treibgut)	- Wassereintritt auch bei erhöhten Eingängen möglich
> 100 cm	- Gefahr für Leib und Leben bei statischem Versagen und Bruch von Wänden - Gefahr des Ertrinkens für Kinder und Erwachsene	- Mögliches Versagen von Bauwerksteilen

Tabelle 2: Potenzielle Gefahren für Leib und Leben sowie Infrastruktur und Objekte bei unterschiedlichen Überflutungstiefen (gem. LUBW 2016)

Fließgeschwindigkeit	Potenzielle Gefahren für Leib und Leben	Potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte
> 0,2 – 0,5 m/s	- Gefahr für ältere, bewegungseingeschränkte Bürger oder Kinder beim Queren des Abflusses	- Versagen von Türdichtungen durch erhöhten Druck
> 0,5 – 2 m/s	- Gefahr für Leib und Leben beim Versuch, sich durch den Abflussstrom zu bewegen	- Möglicher Bruch von Wänden durch Kombination von hohen statischen und dynamischen Druckkräften
> 2 m/s	- Gefahr für Leib und Leben bei Versagen von Bauwerksteilen - Gefahr durch mitgeführte, größere Feststoffe (z.B. Container, Auto, Baumstamm etc.) - Versagen von Bauelementen in Folge von Unterspülungen	- Mögliches Versagen von Bauwerksteilen durch hohe dynamische Druckkräfte oder mitgeführte Feststoffe - Beschädigung der Bausubstanz durch Unterspülung

Tabelle 3: Potenzielle Gefahren für Leib und Leben sowie Infrastruktur und Objekte bei unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten (gem. LUBW 2016)

	Fließgeschwindigkeit			
Überflutungstiefe	<0,2 m/s	0,2 – 0,5 m/s	0,5 – 2 m/s	> 2 m/s
5 – 10 cm	mäßig	mäßig	hoch	sehr hoch
10 – 50 cm	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
50 – 100 cm	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
> 100 cm	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Tabelle 4: Empfohlene Kriterien (als Anhaltspunkt) zur Bewertung der Gefährdung kritischer Objekte

Wie bereits erläutert, konzentrieren sich die Fließwege auf die Lauffener und Südstraße.

Die Fließgeschwindigkeiten mit den zugehörigen Überflutungstiefen wurden aus dem Abflussmodell generiert und sind in Abb. 5 dargestellt und können dort wie folgt abgelesen werden:

Niederschlagsereignis	ÜT [m]	Fließgeschw. [m/s]	Niederschlagsereignis	ÜT [m]	Fließgeschw. [m/s]
Südstraße oberh.			Lauffener Str. oberh.		
selten	0,06	1,12	selten	0,07	1,42
außergewöhnlich	0,08	1,26	außergewöhnlich	0,10	1,78
extrem	0,16	1,74	extrem	0,23	2,27
Südstraße unterh.			Lauffener Str. unterh.		
selten	0,10	1,34	selten	0,10	1,27
außergewöhnlich	0,13	1,50	außergewöhnlich	0,13	1,36
extrem	0,27	2,10	extrem	0,39	1,77

Tabelle 5: ÜF-Tiefen und Fließgeschwindigkeiten innerhalb Süd- und Lauffener Straße

Demnach, ist die Gefährdung des Objektes gemäß obenstehender Tabelle 4 bzw. Tabelle 5 als „hoch“ bis „sehr hoch“ einzustufen.

3.6 Risikoanalyse

Starkregenereignisse können innerhalb weniger Minuten zu gefährlichen Situationen führen. Für Bewohner, Mitarbeitende, Besucher sowie Einsatzkräfte bestehen insbesondere diverse Gefährdungen, welche für das geplante Vorhaben nachfolgend aufgeführt und beschrieben werden.

3.6.1 Risiken für Leib und Leben

Bereits bei HQ 10 und / oder einem extremen Niederschlagsereignis kommt es zu Überflutung des Bereiches zwischen geplantem Bauwerk und dem Katzentaltbach (Außenanlage), sowie zur Flutung der Tiefgarage, da die Bodenplatte (FFB 173,25 müNN) und die Oberkante Unterfahrt des Aufzugs (171,12 müNN) ca.70 bis 80 cm tiefer als das umliegende Gelände liegt. Dadurch kommt es bis zur Vollenfüllung der Tiefgarage auf den Wasserstand von ca. 1,0 m zu einer laminaren Strömung, also einer Bewegung von schnell fließenden Wässern, bei der in einem Übergangsgebiet zwischen zwei unterschiedlichen Strömungsgeschwindigkeiten (Hydrodynamische Grenzschicht), zwar keine sichtbaren oder nur sehr geringe Turbulenzen

(Verwirbelungen / Querströmungen) auftreten, sondern die Wässer in Schichten strömen, die sich nicht miteinander vermischen.

In diesem Fall handelt es sich (bei zeitlich konstanter Strömungsgeschwindigkeit) meistens um eine stationäre Strömung. Dadurch können Menschen, insbesondere Kinder und Personen mit eingeschränkter Mobilität (Destabilisierung von Rollstühlen oder Gehhilfen), zu Fall kommen.

Durch das schnell in die Tiefgarage einfließende Wasser können aufgrund des Wasserdrucks Türen, Notausgänge, Autotüren nicht geöffnet und dadurch Personen eingeschlossen werden. Weiterhin sind Flucht- und Rettungswege entsprechend eingeschränkt.

Es besteht die Gefahr des Ertrinkens bereits bei geringeren Wassertiefen.

Des Weiteren besteht Verletzungsgefahr durch aufgrund der Trübheit des Wassers nicht sichtbare Gegenstände, sowie Rutsch-/Stolpergefahr.

Weiterhin besteht Gefährdung für Menschen mit Sehbehinderungen und Blindheit, da Überflutungen bekannte Wege und Orientierungspunkte verändern und Hindernisse wie Treibgut, offene Kanaldeckel oder beschädigte Wege schwer erkennbar sind.

Bereits geringe Wasserstände, stellen für rollstuhlfahrende Personen Probleme dar. Folgende Wasserspiegeltiefen könne als Orientierungswerte dienen:

- 0–2 cm Wasser: Für die meisten Rollstühle normalerweise problemlos.
- 2–5 cm Wasser: Oft noch befahrbar, aber mit erhöhter Vorsicht wegen Rutschgefahr, verdeckter Hindernisse und möglicher Schäden an Lagern oder Elektronik.
- Ab etwa 5 cm Wasser: Viele Rollstühle sind nicht mehr uneingeschränkt nutzbar. Der Rollwiderstand steigt deutlich, und bei Elektrorollstühlen kann Feuchtigkeit die Elektronik gefährden.
- Ab 10 cm Wasser: Häufig nicht mehr sicher befahrbar, insbesondere bei Elektrorollstühlen oder unebenem Untergrund.

Bei Elektrorollstühlen sind die Herstellerangaben zu beachten und maßgebend, da die zulässige Wassertiefe je nach Modell stark variiert und oft deutlich begrenzt ist.

Im Überflutungsfall besteht Stromschlaggefahr bei überfluteten elektrischen Anlagen und oder deren Ausfall.

Dies kann Auswirkungen auf die Beleuchtung haben (Orientierungslosigkeit in der Dunkelheit, Hindernisse werden übersehen) und auf die Betriebssicherheit des Fahrstuhls.

Behinderung von Rettungs- und Feuerwehreinsätzen aufgrund der Wasserstände und Fließgeschwindigkeiten in den genannten Straßen.

3.6.2 Objektrisiken

Schäden an der Bausubstanz durch Starkregen/Hochwasser treten überwiegend auf, wenn das Oberflächenwasser durch entsprechende Öffnungen in das Gebäude eindringen oder direkt entlang der Außenfassade fließen kann, so dass Schäden an der Fassade, Tür-/Toranlagen, Boden und Wände entstehen können.

Als weitere Risiken sind zu nennen:

- Unterspülung befestigter Außenflächen,
- Beeinträchtigung der Grundstückszufahrten,
- Überflutung von Verkehrs- und Lagerflächen,
- Beeinträchtigung der Standsicherheit kleinerer Nebenanlagen.
- Schäden an Entwässerungsleitungen und Schächten,
- Überlastung der Grundstücksentwässerung,
- Rückstau aus dem öffentlichen Kanalnetz,

Im Erdgeschoss ist ein Wassereintritt nicht zu erwarten, da dieses (EFH) deutlich über den Höhen der umliegenden Straße sowie den aufgeführten Wasserspiegeln liegt.

Um die Gefährdungen zu begrenzen, muss das Gebäude hochwasserangepasst ausgeführt und geeignete Objektschutz-, organisatorische Maßnahmen und sichere Fluchtmöglichkeiten vorgesehen werden.

4. Objektbezogene Schutzmaßnahmen / HW-angepasste Bauweise

4.1.1 Bauliche und technische Objektschutzmaßnahmen

Um Wasseransammlungen in Gebäudenähe bzw. an Fassaden zu vermeiden, sollten Außenflächen mit mindestens 2 % Gefälle vom Gebäude weg ausgebildet werden.

Des Weiteren sollen durch entsprechende Ausführung der Außenanlagen das Oberflächenwasser gezielt und kontrolliert über Verkehrs- oder Grünflächen abgeleitet werden. Das Wasser darf nicht gegen Gebäudeöffnungen geführt werden.

Um Wassereindrang in das Gebäude zu vermeiden, sollen an kritischen Öffnungen, insbesondere der Tiefgarage, Steckdammbalken oder mobile Schutzbarrieren installiert werden. Weiterhin kann durch Installation einer 10 – 13 cm hohen Bodenschwelle im Bereich der Zufahrt zur Tiefgarage parallel zur Lauffener Straße (ab Hinterkante Gehweg) dem Zufluss der Oberflächenwässer eines außergewöhnlichen Niederschlagsereignisses (s. Tabelle 5) entgegengewirkt werden.

Ein Schutz der Gebäudeausrüstung / Technischen Anlagen kann durch Verlagerung von Heizungs-, Elektro- und Telekommunikationsanlagen in höher gelegene Geschosse sowie Umsetzung einer Hochwasserfesten Installation von Verteilerschränken erreicht werden. Notstromanlagen sollten entsprechend geschützt werden.

Linienentwässerung, die vor Toranlagen und Eingängen geplant sind, sollten auf Starkregenereignisse ausgelegt werden und mit mehreren Einlaufpunkten ausgestattet werden. Dabei sollte eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten gewährleistet werden.

Versiegelte Flächen sollten auf das notwendige Maß reduziert werden. Für Stellplätze und vergleichbare Verkehrs- bzw. Nebenflächen ist, soweit möglich, die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge vorzusehen, um die Versickerung von Niederschlagswasser zu fördern und den Oberflächenabfluss zu reduzieren.

Zum Schutz gegen Rückfluss aus dem öffentlichen Kanalnetz (besonders für Bodenabläufe relevant) sind Rückstauverschlüsse vorzusehen.

Falls eine Entwässerung unter Rückstauenebene erforderlich wird, müssen Hebeanlagen vorgesehen werden, die mit Alarmfunktion bei Störung ausgerüstet sein müssen.

Auch eine Frühwarnung mittels Wasserstandssensoren bei Ein- oder Rückstau mit automatischer Meldung an die Haustechnik sollte installiert werden.

Zur Notentwässerung der Dachflächen sind zusätzliche Notüberläufe gemäß DIN EN 12056 / DIN 1986-100 vorzusehen.

Die Dimensionen der Regenfallleitungen sollten an die erhöhte Niederschlagsintensitäten angepasst werden.

Dachabläufe sollten regelmäßig kontrolliert und von Laub- und Schmutzablagerungen freigehalten werden.

4.1.2 Organisatorische Maßnahmen

Zusätzlich zu den baulichen und technischen Maßnahmen werden empfohlen:

- Regelmäßige Überwachung von Unwetterwarnungen (z. B. DWD-Warnsystem).
- Starkregen-Alarm- und Einsatzplan mit Festlegung einer internen „Starkregen-Warnstufe“ (z. B. Gelb/Orange/Rot).
- Klare Zuständigkeit, wer Warnungen bewertet und Maßnahmen auslöst.
- regelmäßige Wartung aller Entwässerungseinrichtungen,
- Freihaltung von Notwasserwegen,
- Mitarbeiterschulung, Information von Pflegediensten usw.
- regelmäßige Kontrolle von Rückstausicherungen.
- Nach einer eventuellen Vollerfüllung der Tiefgarage, Fähigkeiten und Gerätschaften zum Leerpumpen vorhalten.

4.1.3 Spezielle Maßnahmen für Menschen mit Behinderungen

Da das geplante Bauwerk aufgrund der Nutzung als soziale Einrichtung für Menschen mit Behinderungen konzipiert ist, sind deren Behinderungen im Falle der Anordnung von Flucht und Rettungswegen besonders zu berücksichtigen. So können diese beispielsweise nicht übliche Fluchttreppen o.ä. als Fluchtwege benutzen.

Die Sicherstellung barrierefreier Fluchtwege erfordert daher die konsequente Umsetzung baulicher, technischer und organisatorischer Maßnahmen.

Rettungswegen müssen so gestaltet sein, dass Menschen mit Behinderungen Gefahrensituationen selbstbestimmt und möglichst ohne fremde Hilfe wahrnehmen, erreichen und nutzen können.

Bauliche und technische Vorgaben können sein:

- Ausreichende Dimensionierung: Fluchtwege müssen durchgehend eine nutzbare Mindestbreite von 1,50 m aufweisen, um den Anforderungen von Rollstuhlnutzenden oder Personen mit Rollatoren gerecht zu werden.
- Barrierefreie Türen: Schwellenfreie Durchgänge und leicht zu öffnende Türen sind essenziell. Türen im Verlauf von Fluchtwegen dürfen sich von innen jederzeit ohne Hilfsmittel leicht öffnen lassen.

- Zwei-Sinne-Prinzip: Warnhinweise und Alarmsysteme müssen immer über mindestens zwei Sinne wahrnehmbar sein (z. B. optisch durch Blitzleuchten und akustisch durch Sirenen).
- Notbeleuchtung: Eine Sicherheitsbeleuchtung muss sicherstellen, dass bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung das gefahrlose Verlassen des Gebäudes möglich ist.

Diese Punkte dürfen nicht mit den sonstigen baulichen Objektschutzmaßnahmen (wie z.B. mobile Stauwänden o. ä. kollidieren).

Berücksichtigung von Orientierung und Fluchtplänen:

- Taktile und visuelle Leitsysteme: Bodenindikatoren, kontrastreiche Markierungen und ein stufenloser Zugang unterstützen blinde und sehbehinderte Menschen.
- Barrierefreie Pläne: Flucht- und Rettungspläne müssen für Rollstuhlnutzende in Augenhöhe angebracht und idealerweise für blinde Personen taktil (in Brailleschrift) oder akustisch erfassbar sein.

Organisatorische Maßnahmen und Rettungsmittel können beispielsweise sein:

- Es sollten Evakuierungskonzepte aufgestellt werden, in welchen eingewiesene Personen oder „Evakuierungshelfer“, die Menschen mit Behinderungen im Notfall unterstützen, benannt werden.
- Einsatz von Evakuierungshilfen
- Fluchtwege, Notausgänge und Brandschutztüren müssen ausnahmslos frei von Hindernissen und eindeutig ausgeschildert sein

Die Normenreihe DIN 18040 für barrierefreies Bauen (öffentlich zugängliche Gebäude und Wohnungen) enthält grundlegende Definitionen zur Nutzung von Rettungswegen.

Ergänzend geben z. B. die Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR V3a.2 / ASR A2. detailliert die konkrete Umsetzung von barrierefreien Fluchtwegen, Notausgängen und Fluchtplänen wider.

4.2 Verhaltensmaßnahmen

4.2.1 während eines Starkregen-/Hochwasserereignisses

- Außenbereiche und Gefahrenzonen sofort verlassen.
- Aufenthaltsverbot in überfluteten oder einstaugefährdeten Bereichen.
- Türen und Tore geschlossen halten (aber nicht blockieren).
- Keine Begehung von überfluteten Flächen.
- Keine Nutzung von Aufzügen oder tiefgelegenen Technikräumen im Ereignisfall.
- Abstand zu elektrischen Anlagen bei eindringendem Wasser.
- gefährdete Stromkreise nur durch Fachpersonal abschalten lassen.
- Keine eigenständigen Eingriffe in Elektroverteilungen bei Nässe.
- Interne Alarmkette aktivieren (Telefon, Funk, spezielle App).
- Klare Sammelstellen im Gebäude nutzen; außenliegende Sammelstellen müssen sich außerhalb potenzieller Überflutungsbereiche befinden.
- Externe Rettungskräfte nur nach Aufforderung unterstützen.
- Personen aus gefährdeten Bereichen (v.a. Tiefgarage) in sichere Zonen bringen.
- Türen zu Technikräumen möglichst geschlossen halten.
- Verlassen des Gebäudes nur wenn Fluchtwege sicher sind (keine überfluteten Ausgänge).

- Keine Durchquerung von Wasseransammlungen (auch flache Bereiche können gefährlich sein).

Vorgenannte Punkte immer unter Berücksichtigung der erschwerten Bedingungen der Menschen mit Behinderungen.

4.2.2 nach dem Starkregen/Hochwasser

- Gebäude erst nach Freigabe durch verantwortliche Person betreten.
- Elektrische Anlagen vorher prüfen lassen.
- Dokumentation von Schäden (Fotos, Notizen).
- Vorsicht vor Verunreinigungen (Schlamm, Abwasser).
- Schutzkleidung verwenden bei Aufräumarbeiten.
- Schrittweise Inbetriebnahme von Anlagen.
- Freigabe kritischer Systeme durch Fachpersonal

5. Resümee

Die durchgeführten Untersuchungen zu den Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens „Sonnengarten Nordheim“ hinsichtlich Hochwasser- und Starkregenereignissen zeigen, dass das Vorhaben grundsätzlich umsetzbar ist. Die geplante Bebauung führt weder zu einer nachteiligen Veränderung der Hochwassersituation noch zu einer Verschlechterung der Abflussverhältnisse bei Starkregen. Insbesondere werden keine erheblichen Auswirkungen auf Ober- oder Unterlieger erwartet. Vielmehr reduziert sich gegenüber dem Bestand das verdrängte Retentionsvolumen geringfügig, sodass die Anforderungen des Hochwasserschutzes grundsätzlich eingehalten werden können.

Die Untersuchungen haben jedoch auch gezeigt, dass aufgrund der Lage innerhalb eines hochwasser- und starkregenrelevanten Bereichs objektspezifische Risiken bestehen, insbesondere für die Tiefgarage sowie für Personen mit eingeschränkter Mobilität. Diese Risiken können durch die in der Stellungnahme beschriebenen baulichen, technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen wirksam minimiert werden. Hierzu zählen insbesondere die hochwasserangepasste Bauweise, Maßnahmen zum Schutz vor Oberflächenwasser und Rückstau, geeignete Alarm- und Evakuierungskonzepte sowie die Berücksichtigung besonderer Anforderungen an barrierefreie Flucht- und Rettungswege.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass das Bauvorhaben aus Sicht des Hochwasser- und Starkregenrisikomanagements realisiert werden kann, sofern die in dieser Stellungnahme beschriebenen Schutz-, Vorsorge- und Organisationsmaßnahmen umgesetzt und dauerhaft beachtet werden. Unter diesen Voraussetzungen sind keine wesentlichen nachteiligen Auswirkungen auf die Hochwasserrückhaltung, den Oberflächenabfluss sowie die Sicherheit angrenzender Grundstücke zu erwarten.