



REWE-ZENTRALFINANZ eG
Domstr. 20
50668 Köln

**BV: Geplante Neuerrichtung
Penny-Markt Kämpfelbach - Ersingen**

**Wasserwirtschaftliches Fachgutachten zum oben genannten
Bauvorhaben im Überschwemmungsgebiet des Kämpfelbachs
gem. den Anforderungen §78 WHG**

Januar 2017

WALD + CORBE GmbH & Co. KG

Hauptsitz Hügelsheim
Am Hecklehamm 18
76549 Hügelsheim
Tel. +49 7229 1876-00
Fax +49 7229 1876-777

Niederlassung Haslach
Gerbergasse 5
77716 Haslach
Tel. +49 7832 96094-0
Fax +49 7832 96094-66

Niederlassung Speyer
Bahnhofstraße 51
67346 Speyer
Tel. +49 6232 69939-0
Fax +49 6232 69939-11

www.wald-corbe.de



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Datengrundlagen	3
3	Modell	4
4	Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen	5
4.1	Allgemeines	5
4.2	HWGK	5
4.3	Ist-Zustand	5
4.4	Plan-Zustand inkl. Ausgleichsfläche (Konzept)	6
4.5	Wellenablauf	7
4.6	Volumenanalyse	7
5	Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Maßnahme	8

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan
Anlage 2:	Lageplan Ausgleichsfläche
Anlage 3:	Schnitt 1 Ausgleichsfläche
Anlage 4:	Schnitt 2 Ausgleichsfläche
Anlage 5:	Schnitt 3 Ausgleichsfläche
Anlage 6:	Flächenausbreitung bei HQ100, HWGK
Anlage 7:	Flächenausbreitung bei HQ100, Ist-Zustand
Anlage 8:	Flächenausbreitung bei HQ100, Plan-Zustand
Anlage 9:	Lageplan WSP-Differenzen bei HQ100
Anlage 10:	Längsschnitte WSP-Lagen
Anlage 11:	Abflussganglinien
Anlage 12:	Volumenanalyse

Projektnummer 101.16.141
Projektbearbeitung Dr. techn. Tim Fischer-Antze
Bericht Bericht_WHG78_Penny_Ersingen.docx

1 Einleitung

Die REWE-ZENTRALFINANZ eG in Köln bzw. die Penny-Markt GmbH in Wiesloch planen die Neuerrichtung eines Penny Lebensmittelmarkts auf den Flurstücken 8170/1, 8172/1, 8173, 8174, 8175, 8176 und 8177 (Gemarkung Ersingen) in der Raiffeisenstraße in Kämpfelbach-Ersingen (s. Anlage 1).

Ein wichtiges Planungsziel der Gemeinde Kämpfelbach besteht in der Sicherung und Stärkung der Lebensmittel-Nahversorgung. In der Raiffeisenstraße befindet sich bereits ein Penny Lebensmittelmarkt, der so nicht zukunftsfähig ist, und durch einen Neubau mit einer Verkaufsfläche von <1800 m² ersetzt werden soll. Die Grundstücksflächen, auf denen der Neubau errichtet werden soll, unterliegen dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Brühl/Untermark“, welcher hier Gewerbegebiet festsetzt. Die angrenzenden Flächen für die notwendigen Stellplätze sind nur im FNP als künftige Gewerbeflächen dargestellt (Außenbereich).

Nach den vom Land Baden-Württemberg erstellten Hochwassergefahrenkarten (HWGK) liegt das geplante Bauvorhaben teilweise im Überschwemmungsgebiet des Kämpfelbachs. Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) §78 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 ist die Ausweisung von neuen Baugebieten in Bauleitplänen oder sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch und gemäß WHG §78 Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuchs in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet untersagt.

Für den geplanten Neubau des Marktgebäudes (innerhalb Bebauungsplanbereich) gilt: Nach WHG §78 Absatz 3 kann die zuständige Behörde aber abweichend von Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage genehmigen, wenn im Einzelfall das Vorhaben

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich ausgeglichen wird,
2. den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
3. den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
4. hochwasserangepasst ausgeführt wird

oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Für den geplanten Bau der angrenzenden Stellplätze (außerhalb Bebauungsplanbereich) gilt: Gemäß WHG §78 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 ist die Ausweisung von neuen Baugebieten in Bauleitplänen oder sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet untersagt. Nach WHG §78 Absatz 2 kann die zuständige Behörde aber abweichend von Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 die Ausweisung neuer Baugebiete ausnahmsweise zulassen, wenn

1. keine anderen Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung bestehen oder geschaffen werden können,
2. das neu auszuweisende Gebiet unmittelbar an ein bestehendes Baugebiet angrenzt,
3. eine Gefährdung von Leben oder erhebliche Gesundheits- oder Sachschäden nicht zu erwarten sind,
4. der HW-Abfluss und die Höhe des Wasserstands nicht nachteilig beeinflusst werden,

5. die Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalte-
raum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
6. der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird,
7. keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger zu erwarten sind,
8. die Belange der Hochwasservorsorge beachtet sind und
9. die Bauvorhaben so errichtet werden, dass bei dem Bemessungshochwasser, das der Festsetzung des
Überschwemmungsgebietes zugrunde liegt, keine baulichen Schäden zu erwarten sind.

Die Anforderungen zur Erlangung einer Ausnahmegenehmigung sind für den Flächenbedarf außerhalb des festgesetzten Bebauungsplans (im Bereich der geplanten Stellplätze) restriktiver als im inneren Bereich. Im Rahmen des vorliegenden wasserwirtschaftlichen Gutachtens werden deshalb die Punkte nach Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 für das Gesamtvorhaben weiter betrachtet.

Die Punkte 1 bis 3 sind durch die Bauleitplanung der Gemeinde Kämpfelbach bzw. den Vorhabensträger abzuarbeiten. Die Punkte 8 und 9 sind durch den zuständigen Planer bzw. Architekten abzuarbeiten, der bei der Planung die Belange der Hochwasservorsorge zu berücksichtigen hat und sicherstellen muss, dass im Hochwasserfall keine baulichen Schäden zu erwarten sind. Im Rahmen dieses Gutachtens werden unterstützend die zu erwartenden Wasserspiegellagen bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis (Bemessungsereignis) ausgewiesen.

Zur Beurteilung der Punkte 4 bis 7 wurden im Rahmen des vorliegenden wasserwirtschaftlichen Gutachtens hydraulische Berechnungen und Analysen durchgeführt.

2 Datengrundlagen

Die im Folgenden aufgeführten Daten bildeten die Grundlage für die Durchführung der wasserwirtschaftlichen Beurteilung des Bauvorhabens.

- [1] Hintergrunddaten (Orthophotos, Topographische Karte 1 : 25.000)
- [2] Digitale Daten zu den Hochwassergefahrenkarten (HWGK) des Landes-Baden-Württemberg (DGM, Wassertiefen, Flächenausbreitung, Gewässervermessung)
- [3] WALD + CORBE, Regierungspräsidium Stuttgart, Hydrologische und hydraulische Berechnungen im TBG 352 Pfinz, Kraichbach, Katzbach, Kleiner Bach, Leimbach, Revision 01, Oktober 2015
- [4] WALD + CORBE, Gemeinde Keltern, Aktualisierung der Flussgebietsuntersuchung Pfinztal im Bereich von Keltern, Hochwasserschutzkonzeption, August 2016
- [5] Lennermann Architekten, REWE Group, Lageplan 2.00, Maßstab 1:500
- [6] Lennermann Architekten, REWE Group, Erdgeschoss 4.01, Maßstab 1:500
- [7] Gemeinde Kämpfelbach / OT Ersingen, Gerhardt Stadtplaner Architekten, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Neubau Penny, Ergebnisprotokoll der Besprechung vom 16.09.2016 im Rathaus Ersingen
- [8] Gemeinde Kämpfelbach, Bebauungsplan Brühl/Untermark, April/Oktober 1987
- [9] Geoteam Ingenieure, Bestandsplan, Kämpfelbach/Ersingen, Raiffeisenstraße 15, Maßstab 1:200, März 2016

3 Modell

Zur Ermittlung der Flächenausbreitung (Hochwassergefahrenkarten) für 10-, 50-, 100-jährliche und extreme Hochwasserereignisse, HQ_{10} , HQ_{50} , HQ_{100} und HQ_{EXTREM} , wurden eindimensionale stationäre hydraulische Berechnungen [3] durchgeführt.

Die vorliegende Fragestellung umfasst die Beurteilung des veränderten Wellenablaufs infolge einer geplanten kleinräumigen baulichen Veränderung im Randbereich des Überschwemmungsgebiets des Kämpfelbachs. Die Auswirkungen dieser Veränderungen können nur durch zweidimensionale instationäre hydrodynamische Berechnungen beurteilt werden.

Aus diesem Grund wurde am Kämpfelbach in Kämpfelbach/Ersingen von Station 9.625 m bis 8.830 m auf einer Länge von etwa 800 m ein Modellnetz für instationäre zweidimensionale Berechnungen neu aufgebaut (s. Anlage 1). Die Lage der Berechnungsknoten wurde für den Ist- und Plan-Zustand identisch gewählt, eine Unterscheidung der beiden Zustände erfolgte durch entsprechende Anpassung der Höhen der Berechnungsknoten bzw. Berücksichtigung der Gebäude durch Deaktivieren entsprechender Modellelemente.

Für den Ist-Zustand erfolgte die Höhenbelegung im Vorlandbereich durch die Laserscan-Befliegung des Landes Baden-Württemberg mit einer Rasterweite von 1 Meter und im Flussschlauch durch die flächig interpolierten Höhen von insgesamt 18 Vermessungsquerprofilen. Für den Plan-Zustand wurde das Modellnetz überwiegend unverändert belassen. Im Bereich der geplanten Neuerrichtung des Penny-Marktes wurde die Modellannahme getroffen, dass die Fertigfußbodenhöhe (FFB-Höhe) des Bestands mit 238,30 m+NN [9] unverändert bleibt und auch im Bereich der Stellplätze gilt. Dies stellt eine konservative Annahme dar, auf Grund momentan noch nicht festgelegter Planungshöhen.

Mit dieser Modellkonfiguration wurden Testrechenläufen durchgeführt, deren Ergebnisse zur Konzeption einer Ausgleichsfläche herangezogen wurden. In der Anlage 2 ist eine mögliche Ausgleichsfläche in der Lage und in den Anlagen 3 bis Anlage 5 in drei Schnitten dargestellt. Das Konzept sieht eine Geländeabgrabung (Mulde) auf eigenem Grundstück (Flst.-Nr 8170/1) von 50 cm mit einer Böschungsneigung von 1:2 vor. Das Modellnetz für den Plan-Zustand wurde im Anschluss angepasst, um die Geometrie der Ausgleichsfläche abzubilden.

Das Modellnetz für den Ist- und Plan-Zustand besteht aus ca. 9.000 Knoten und ca. 16.200 Elementen. Am unteren Modellrand wurde eine Wasserstands-Abfluss-Beziehungen, die aus den vorliegenden Ergebnissen der HWGK entnommen wurde, vorgegeben. Am oberen Modellrand wurde die Randbedingung in Form einer Zuflussganglinie vorgegeben. Die aktuelle, hier angesetzte Zuflussganglinie für ein 100-jährliches Hochwasserereignis (HQ_{100}) wurde aus der Flussgebietsuntersuchung an der Pfinz [4] entnommen. Sowohl hinsichtlich des Abflussscheitels als auch in Bezug auf das Volumen oberhalb der Gewässerleistungsfähigkeit ist eine Zuflussganglinie mit einer Niederschlagsdauer von $T_d = 1$ Stunde maßgebend. Hier ergibt sich ein Abflussscheitel von $Q_{max} = 15,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

4 Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen

4.1 Allgemeines

Mit dem angepassten zweidimensionalen Modell wurden sowohl für den Ist- als auch für den Plan-Zustand instationäre Rechenläufe bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis (HQ_{100}) durchgeführt. Für Vergleichszwecke sind auch die Ergebnisse der HWGK dargestellt.

4.2 HWGK

Die Hochwassergefahrenkarten (HWGK) im Bereich Ersingen sind auf der Grundlage eindimensionaler hydraulischer Berechnungen entstanden. Die Ermittlung der Flächenausbreitung bei 1D-Modellen entsteht durch Extrapolation der berechneten WSP-Lagen in die Vorlandbereiche.

Im Untersuchungsbereich entstehen überwiegend rechtsseitige Ausbordungen ab Station 9.450 m (s. Anlage 6). Rechtsseitig des Kämpfelbachs, etwa von Station 9.420 m bis 9.250 m, verläuft eine Schutzeinrichtung (Verwallung). Diese wird beim 100-jährlichen Hochwasserereignis umströmt bzw. hinterströmt und es erfolgt ein gewässerparalleles Abfließen im Bereich des bestehenden Penny-Markts und der benachbarten Bebauung, so dass ein breitflächiger Straßenabfluss entlang der Raiffeisenstraße mit Betroffenheit der angrenzenden Bebauung auftritt. Somit verfehlt die Schutzeinrichtung bei HQ_{100} ihren Zweck eines Schutzes der dahinter liegenden Bebauung. Die rechtsseitige Ausbordung fließt um den Bereich der Station 9.200 m in den Kämpfelbach zurück. Unterhalb treten erneute rechtsseitige Ausbordungen in bebautem Gebiet auf. Ab der Station 8.920 m erfolgt ein Abfließen innerhalb des Flussschlauchs ohne weitere Ausbordungen bis zur Grenze des Untersuchungsbereichs.

4.3 Ist-Zustand

Der Ist-Zustand wurde mit dem aufgebauten 2D-Modell ermittelt. Unterschiede zu den HWGK können aus den folgenden Gründen auftreten:

- Anwendung einer aktualisierten Hydrologie (Zuflussganglinie)
- instationäre Berechnung des Wellenablaufs
- Strömungsberechnung mit einem detaillierten, hoch aufgelösten 2D-Modell

Die Überflutungssituation stellt sich dennoch grundsätzlich sehr ähnlich wie in den HWGK dar (s. Anlage 7). Auch hier findet eine Um- bzw. Hinterströmung der Schutzeinrichtung statt und es erfolgt ebenfalls ein breitflächiger Abfluss entlang der Raiffeisenstraße mit Betroffenheit der angrenzenden Bebauung.

Zu einem gewissen Grad liefert die instationäre 2D-Modellierung mit dem aktualisierten erhöhten Abflussscheitel gegenüber den HWGK in diesem Bereich eine leicht abweichende Flächenausbreitung.

Im weiteren Verlauf tritt ein ähnliches Ausbordungsverhalten wie bei den HWGK mit einer etwas geringeren Flächenausbreitung auf. Die instationäre Berechnung des Ist-Zustands liefert im Bereich des geplanten Bauvorhabens eine etwas geringere Flächenausbreitung bei HQ_{100} , als von den HWGK ausgewiesen wurde.

In der Anlage 10 ist ein Längsschnitt der Wasserspiegellagen und des Sohlverlaufs im Kämpfelbach aufgetragen. Die Wasserspiegellagen im Kämpfelbach sind gekennzeichnet durch zunächst flache Verhältnisse oberhalb Station 9.400 m (Brückenbauwerk) und einem dann allmählich zunehmenden Gefälle bis Station 8.960 m. Im Anschluss daran findet ein Gefällesprung (Sequenz mehrerer Abstürze) bis Station 8.920 m statt.

4.4 Plan-Zustand inkl. Ausgleichsfläche (Konzept)

Durch den Plan-Zustand wird im Modell der Neubau des Penny-Markts und der Stellplätze (modelltechnisch alles auf FFB = 238,30 m+NN gesetzt) sowie die Ausgleichsfläche zwischen den Auffahrten abgebildet.

Die Überflutungssituation sieht fast identisch zur Flächenausbreitung im Ist-Zustand aus (s. Anlage 8). Es treten lediglich sichtbare Unterschiede im Bereich der geplanten Neuerrichtung des Penny-Markts auf. Im Bereich der Stellplätze treten im Plan-Zustand keine Überflutungsflächen mehr auf. Die Ergebnisse zeigen auch, dass die konzipierte Ausgleichsfläche funktionsgemäß im Hochwasserfall befüllt wird, um das verloren gehende Rückhaltevolumen infolge Geländeerhöhungen im Bereich der Stellplätze zu kompensieren.

In der Anlage 9 sind die Differenzen aus den berechneten Wassertiefen im Plan- und Ist-Zustand flächig dargestellt. Differenzen können in Bereichen ausgewiesen werden, in denen sowohl eine Flächenausbreitung im Ist- als auch im Plan-Zustand vorliegt. Aus der Darstellung wird ersichtlich, dass fast durchgängig Wassertiefen (und somit WSP-Differenzen) von weniger als 5 mm auftreten, also in diesen Bereichen keine Unterschiede zwischen Ist- und Plan-Zustand vorliegen. Lediglich im Bereich der Ausgleichsmaßnahme sind die Wassertiefen im Plan-Zustand mit mehr als 1,5 cm höher als im Ist-Zustand (auf Grund der dort stattgefundenen Geländeabgrabung zur Schaffung der Ausgleichsmaßnahme). Im Nahbereich der Ausgleichsmaßnahme tritt quer zur Strömungsrichtung ein Bereich mit negativen Differenzen von -1 bis -5 cm auf, also mit niedrigeren WSP-Lagen im Plan- als im Ist-Zustand. Diese entstehen auf Grund der lokal geschaffenen verbesserten Strömungssituation durch die Ausgleichsmaßnahme.

Unterstrom der Ausgleichsmaßnahme treten numerisch bedingt auf der Raiffeisenstraße noch sehr geringe Wassertiefendifferenzen auf, die sich nach weniger als 50 m verlaufen. Eine Betroffenheit der Bebauung ist dadurch nicht gegeben.

Dies zeigt, dass durch die geplante Neuerrichtung des Penny-Lebensmittelmarktes unter Berücksichtigung einer geeigneten Ausgleichsmaßnahme keine Nachteile für Ober- oder Unterlieger entstehen.

In der Anlage 10 sind die Wasserspiegel- und Sohlagen im Kämpfelbach als Längsschnitt aufgetragen. Die vergleichende Darstellung zeigt, dass erwartungsgemäß im Kämpfelbach keine Wasserspiegeldifferenzen auftreten.

Im Bereich des geplanten Bauvorhabens ergibt sich bei HQ_{100} ein maximaler Wasserstand von 238,16 m+NN (auftretende Wasserspiegellagen von 237,45 m+NN bis 238,16 m+NN). In der durchzuführenden weiteren Planung sollte unter Berücksichtigung eines entsprechenden Freibordes (mindestens 30 cm) eine endgültige, den Hochwasserverhältnissen angepasste FFB gewählt werden. Im Bereich der geplanten Lieferrampe ist je nach der konkreten Planung der Parkplatzflächen bei HQ_{100} ein Wassereintritt in die entstehende

Mulde möglich. Hier sollte durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Warnhinweise) sichergestellt sein, dass ein Betreten im Hochwasserfall unterbleibt.

4.5 Wellenablauf

In der Anlage 11 sind die Zu- und Abflussganglinien für den Modellbereich dargestellt. Dem Modell wurde sowohl im Ist- als auch im Plan-Zustand die Zuflussganglinie mit $Q_{\max} = 15,1 \text{ m}^3/\text{s}$ (maßgebende Zuflussganglinie mit $T_d = 1 \text{ h}$) vorgegeben. Auf der Untersuchungsstrecke findet eine Wellenverformung statt. Am unteren Rand des Modellgebiets läuft die Welle zeitverzögert mit einem reduzierten Abflussscheitel von $Q_{\max} = 13,8 \text{ m}^3/\text{s}$ ab. Dieser Retentionseffekt tritt im Ist-Zustand und Plan-Zustand unter Berücksichtigung der konzipierten Ausgleichsfläche gleichermaßen auf.

Dies belegt, dass durch die das geplante Bauvorhaben bei Berücksichtigung des konzipierten Ausgleichs keine Nachteile für Unterlieger zu erwarten sind.

4.6 Volumenanalyse

Im Bereich des geplanten Bauvorhabens entsteht bei einem HQ_{100} im Ist-Zustand ein Wasservolumen von $25,8 \text{ m}^3$, im Plan-Zustand liegt hier wegen der angenommenen Geländeauffüllung kein Wasservolumen vor (0 m^3), so dass beim Vergleich in diesem Bereich ein Defizit von $25,8 \text{ m}^3$ auftritt (s. Anlage 12).

Ein Ausgleich des verloren gehenden Wasservolumens findet über die konzipierte Ausgleichsfläche statt, bei der im Ist-Zustand ein Wasservolumen von $4,3 \text{ m}^3$ und im Plan-Zustand ein Wasservolumen von $66,1 \text{ m}^3$ auf Grund der dort vorgesehenen Geländeabgrabungen auftritt, so dass in diesem Bereich ein Retentionsvolumen von $61,8 \text{ m}^3$ geschaffen wird.

Für den Nachweis der hydraulischen Wirksamkeit der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der konzipierten Ausgleichsfläche ist die Betrachtung des gesamten Modellgebiets relevant. Hier entsteht im Ergebnis ein kleiner Retentionsvolumengewinn von $3,9 \text{ m}^3$.

Somit ist der Nachweis erbracht, dass durch die geplante Baumaßnahme unter Berücksichtigung der konzipierten Ausgleichsmaßnahme kein Retentionsvolumen verloren geht, sondern im Gegenteil, Retentionsvolumen geschaffen wird.

5 Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Maßnahme

Die wasserwirtschaftliche Beurteilung des geplanten Bauvorhabens wurde auf Basis der Ergebnisse aus den durchgeführten hydraulischen Berechnungen erstellt. Nachfolgend wird auf die Anforderungen gemäß § 78 Absatz 2 WHG eingegangen.

1. Alternative Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung

Dieser Punkt wird vom Vorhabensträger bearbeitet.

2. Unmittelbare Angrenzung an ein bestehendes Baugebiet

Dieser Punkt wird vom Vorhabensträger bearbeitet.

3. Gefährdung von Leben oder erhebliche Gesundheits- oder Sachschäden

Die hydraulischen Berechnungen ergeben, dass im Bereich des Bauvorhabens beim 100-jährlichen Hochwasserereignis ein maximaler Wasserstand von 238,16 m+NN auftritt. Unter Berücksichtigung eines ausreichenden Freibordmaßes sollte eine endgültige Planungshöhe (FFB) ermittelt werden, bei deren Realisierung eine Gefährdung von Leben oder erheblichen Gesundheits- oder Sachschäden nicht zu erwarten ist.

Im Nahbereich des Bauvorhabens tritt an der Nachbarbebauung gegenüber dem Ist-Zustand aufgrund gleichbleibender oder lokal etwas niedrigerer Wasserspiegellagen keine erhöhte Gefährdung auf.

4. Nachteilige Beeinflussung des Hochwasserabflusses und der Wasserstandshöhe

Durch das geplante Bauvorhaben unter Berücksichtigung der konzipierten Ausgleichsfläche treten im Nahbereich an der Nachbarbebauung gleichbleibende oder lokal etwas niedrigere Wasserspiegellagen auf. Die Abflussganglinie verändert sich infolge des Bauvorhabens inklusive der konzipierten Ausgleichsfläche nicht.

Aus diesem Grund werden der Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstands nicht nachteilig beeinflusst.

5. Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung und umfang-, funktions- und zeitgleicher Ausgleich des verloren gehenden Retentionsvolumens

Für das geplante Bauvorhaben wurde im Rahmen der hydraulischen Berechnungen eine Geländeauffüllung im Bereich des Gebäudes und der umliegenden Stellplätze angenommen. Da durch den Bau Retentionsvolumen verloren gehen würde, wurde im gleichen Zug eine Ausgleichsfläche, die auf dem Grundstück des Vorhabensträgers vorgesehen ist, konzipiert. Bei der Realisierung des Bauvorhabens und der konzipierten Ausgleichsfläche geht kein Retentionsvolumen verloren, sondern es wird bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis ein kleines Retentionsvolumen von 3,9 m³ geschaffen.

Die instationären hydrodynamischen 2D-Berechnungen zeigen, dass bei der Realisierung des Bauvorhabens, unter Berücksichtigung der Ausgleichsfläche, an der Nachbarbebauung gleichbleibende oder lokal etwas niedrigere Wasserspiegellagen auftreten und sich die Abflussganglinie infolge des Bauvorhabens nicht verändert.

Somit findet keine Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung statt und es ist durch die konzipierte Ausgleichsfläche ein umfang- und funktionsgleicher Ausgleich gegeben. Die zeitgleiche Realisierung muss durch den Vorhabensträger gewährleistet werden.

6. Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes

Im Untersuchungsbereich liegt eine Schutzeinrichtung vor, bestehend aus einer gewässerbegleitenden, im oberstromigen Bereich abgelenkten, Verwallung. Die Wasserspiegellagen im Bereich der Schutzeinrichtung werden durch das geplante Bauvorhaben nicht nachteilig beeinflusst.

Somit liegt keine Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes vor.

7. Auswirkungen auf Ober- und Unterlieger

Durch das geplante Bauvorhaben, unter Berücksichtigung der konzipierten Ausgleichsfläche, treten auf Grund an der Nachbarbebauung gleichbleibender oder lokal etwas niedrigerer Wasserspiegellagen sowie unbeeinflusster Abflussganglinien keine nachteiligen Auswirkungen auf Ober- und Unterlieger auf.

8. Belange der Hochwasservorsorge

Dieser Punkt wird vom Architekten/Planer bearbeitet.

9. Errichtung des Bauvorhabens ohne bauliche Schäden

Die hydraulischen Berechnungen ergeben, dass im Bereich des Bauvorhabens beim 100-jährlichen Hochwasserereignis ein maximaler Wasserstand von 238,16 m+NN auftritt. Unter Berücksichtigung eines ausreichenden Freibordmaßes sollte eine endgültige Planungshöhe ermittelt werden.

Dieser Punkt wird vom Architekten/Planer bearbeitet.

Hügelsheim, 25.01.2017

WALD + CORBE GmbH & Co. KG

Dipl.-Ing. J. Wald