

**Hydraulische Stellungnahme
§78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

Bauvorhaben „Wohnen am Stadtpark“



Auftraggeber

Seidl & Ortner Architekten, Osterhofen

Essen, September 2021

Impressum

Verfasser	Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH Kaiser-Otto-Platz 13 45276 Essen +49 241 94689 0 mail@hydrotec.de www.hydrotec.de
Auftraggeber	Seidl & Ortner Architekten, Osterhofen
Projektbetreuung	Andreas Ortner
Autoren	Martin Dornseifer
Bildnachweis	Das Titelbild zeigt die „Ansicht Süd“ der geplanten Bebauung. (Quelle: Seidl & Ortner)
Stand	28. September 2021
Projektnummer	P2567

© 2021 Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH

Jegliche anderweitige, auch auszugsweise, Verwertung des Berichtes, der Anlagen und ggf. mitgelieferter Projekt-Datenträger außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung des Auftraggebers unzulässig. Dies gilt insbesondere auch für Vervielfältigungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Vervielfältigung von Teilen des Werkes ist nur zulässig, wenn die Quelle genannt wird.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
1 Aufgabenstellung und Untersuchungsziele	4
2 Stellungnahme	5
2.1 Datengrundlage.....	6
2.2 Istzustand.....	6
2.3 Planzustand mit BVH	7
2.4 Ergebnis der Stellungnahme	9
2.4.1 Zu 1.: Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung und Ausgleich von verloren gehendem Rückhalteraum	9
2.4.2 Zu 2.: Nachteilige Veränderung von Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser.....	11
2.4.3 Zu 3.: Beeinträchtigung von bestehendem Hochwasserschutz	11
2.4.4 Zu 4.: Hochwasserangepasste Ausführung des Bauvorhabens	11
2.5 Fazit.....	13
3 Unterlagen, Literatur und verwendete EDV- Programmsysteme	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Hochwassergefahrenflächen HQ100, Datenquellen: Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de	4
Abbildung 2-1:	Auszug Bebauungs- und Grünordnungsplan (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)	5
Abbildung 2-2:	Übersichtskarte zur Lage des Bauvorhabens mit HQ100-Überflutungsfläche des Istzustands (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021).....	6
Abbildung 2-3:	Auszug Vorabzug Freiflächengestaltungsplan (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)	7
Abbildung 2-4:	Planung Neubau "Ansicht West" (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021).....	8
Abbildung 2-5:	Geländeerhöhung Zufahrt Erdgeschoss, Ansicht Süd (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)	8
Abbildung 2-6:	Ausschnitt Lageplan BVH (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)	9
Abbildung 2-7:	Ansicht Ost (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)	10
Abbildung 2-8:	Übersicht Überflutungsfläche HQ100 und Gebäude im Planzustand.....	10
Abbildung 2-9:	Grundriss Erdgeschoss (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021).....	11
Abbildung 2-10:	Planung Neubau Gebäudeschnitt, Blick von Süden (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021).....	12

1 Aufgabenstellung und Untersuchungsziele

In Osterhofen soll auf einem Grundstück an der Straße „Zum Stadtpark“ (Flurstücke 509/3 und 511) der Neubau einer Wohnanlage mit 18 Wohneinheiten, Stellplätzen und Zuwegung erfolgen.

Nach dem aktuellen Stand der Hochwassergefahrenflächen (Bayerisches Landesamt für Umwelt - LfU) liegt dieses Grundstück teilweise im HQ100-Überflutungsbereich des Lohgrabens bzw. des Herzogbachs. Das Überflutungsgebiet und der Planungsraum (skizziert, rote Markierung) sind in Abbildung 1-1 dargestellt. Die Hochwassergefahrenflächen HQ100 zeigen, welche Gebiete bei einem 100-jährlichen Hochwasser (mittleres Hochwasser, blaue Fläche) betroffen sind.



Abbildung 1-1: Hochwassergefahrenflächen HQ100, Datenquellen: Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de

Zur Vorlage bei der zuständigen Genehmigungsbehörde ist eine hydraulische Stellungnahme für das geplante Bauvorhaben anzufertigen, um die Voraussetzungen nach § 78, Absatz 5, Satz 1, Nummer 1 WHG zu prüfen. Der durch das Bauvorhaben verloren gehende Hochwasserrückhalteraum ist zu untersuchen. Für die Beurteilung des Einflusses des Bauvorhabens auf Unter- und Oberlieger erfolgt keine hydraulische Berechnung des Planzustandes.

2 Stellungnahme

Die Überschwemmungsgebiete werden auf der Grundlage der Hochwassergefahrenflächen für ein HQ100 durch amtliche Bekanntmachung vorläufig gesichert und anschließend in einem formellen Verfahren per Rechtsverordnung festgesetzt (§ 76 Wasserhaushaltsgesetz). In Überschwemmungsgebieten gelten Nutzungseinschränkungen.

Im Allgemeinen sind zur Festsetzung gesicherte Überschwemmungsgebiete somit baurechtlich den festgesetzten Überschwemmungsgebieten gleichzusetzen.

Grundsätzlich gilt in festgesetzten Überschwemmungsgebieten, dass die Errichtung oder Erweiterung baulicher Maßnahmen untersagt ist (WHG 2009, § 78, Absatz 4, Satz 1). Die zuständige Behörde kann nach § 78, Absatz 5, Satz 1, Nummer 1 WHG abweichend davon eine Baugenehmigung erteilen, wenn im Einzelfall das Vorhaben

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verlorengehendem 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.

Die Abbildung 2-1 zeigt die Lage des geplanten Neubaus, der sich teilweise im gesicherten Überschwemmungsgebiet befindet.



Abbildung 2-1: Auszug Bebauungs- und Grünordnungsplan (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

2.1 Datengrundlage

Die zugrunde liegenden Überflutungsgebiete wurden für das Gewässersystem des Herzogbachs für verschiedene Hochwasserjährlichkeiten durch das Wasserwirtschaftsamt (WWA) Deggendorf ermittelt. Diese offiziellen Grundlagendaten werden als Referenz verwendet.

Vom Auftraggeber wurden Lagepläne und Schnitte zum geplanten Bauvorhaben zur Verfügung gestellt (Seidl & Ortner Architekten 2021).

2.2 Istzustand

Laut den Ergebnissen der hydraulischen 2D-Berechnung ist das Gelände des geplanten Bauvorhabens bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis (HQ100) teilweise überflutet. Die Abbildung 2-2 zeigt die Fläche des gesicherten Überschwemmungsgebietes im Istzustand.

Die Wassertiefen HQ100 im Bereich des Grundstücks liegen im Mittel bei ca. 0,55 m und maximal bei ca. 1,0 m im Bereich der südöstlichen Flurstücksgrenze. Der HQ100-Wasserspiegel ist nahezu konstant und beträgt etwa 314,30 m ü. NN.



Abbildung 2-2: Übersichtskarte zur Lage des Bauvorhabens mit HQ100-Überflutungsfläche des Istzustands (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

2.3 Planzustand mit BVH

Auf dem Grundstück soll im nördlichen Bereich eine Wohnanlage mit 18 Wohneinheiten errichtet werden. Der südliche Teil des Grundstücks wird nicht überbaut, der vorhandene Gehölzbestand wird gesichert und die Wege, bzw. die Zufahrt, mit wasserdurchlässigen Belägen ausgestattet, s. Abbildung 2-3.



Abbildung 2-3: Auszug Vorabzug Freiflächengestaltungsplan (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

Bei der Errichtung des Wohnhauses ist geplant, dass die Höhe des Erdgeschossbodens am westlichen Gebäuderand in etwa auf dem heutigen Geländeneiveau liegt, s. Abbildung 2-4. Am östlichen Gebäuderand liegt die Oberkante des Erdgeschossbodens mit 313,70 m ü. NN geringfügig unter dem bestehenden Gelände, das im Zuge der Baumaßnahme abgegraben wird.

Im südlichen Anschlussbereich wird das Gelände für den Neubau, bzw. für die Zufahrt zu den innenliegenden Stellplätzen teilweise erhöht. Das geplante Gelände liegt etwa 0,60 m unter dem Wasserspiegel des HQ100.

Die Planung des Wohngebäudes ist mit der Geländeanpassung in Abbildung 2-4 und in Abbildung 2-5 dargestellt.



Abbildung 2-4: Planung Neubau "Ansicht West" (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

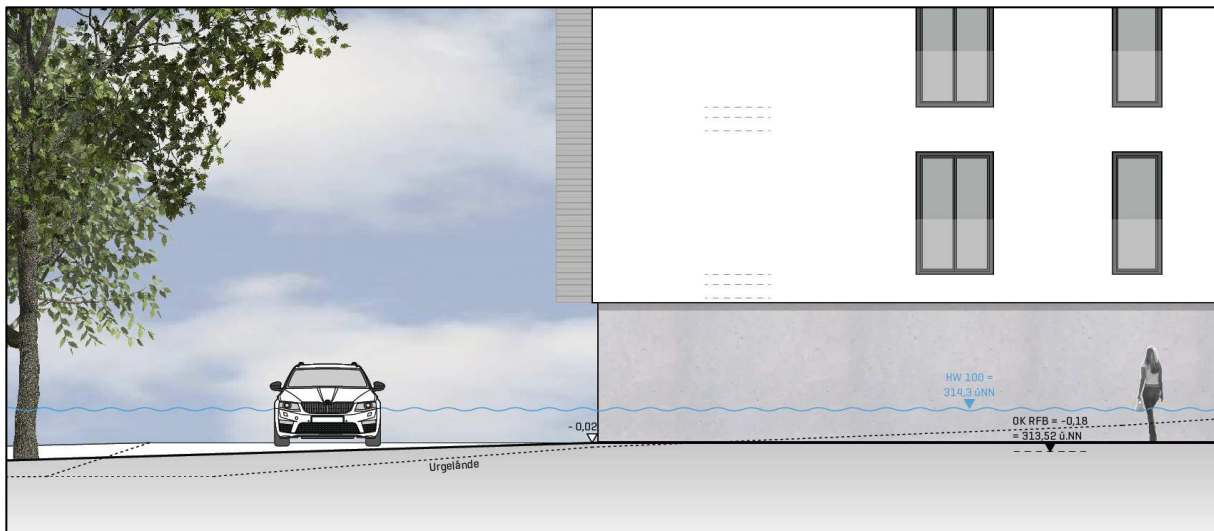


Abbildung 2-5: Geländeerhöhung Zufahrt Erdgeschoss, Ansicht Süd (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

2.4 Ergebnis der Stellungnahme

In Bezug auf die in § 78, Absatz 5, Satz 1, Nummer 1 WHG genannten Punkte 1. bis 4. und unter Berücksichtigung der vorliegenden Informationen können die im Folgenden aufgeführten Aussagen getroffen werden.

2.4.1 Zu 1.: Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung und Ausgleich von verloren gehendem Rückhalteraum

Der Einfluss der geplanten Bebauung auf die Hochwasserrückhaltung wurde untersucht. Dazu wurde das Volumen des verdrängten Wassers auf dem Baugrundstück im Bereich der geplanten Geländeerhöhung ermittelt. Die Abbildung 2-6 stellt den Gebäudeumring dar, die größte Ausdehnung des Gebäudes beträgt ca. 35 m in der Länge und 18 m in der Breite.



Abbildung 2-6: Ausschnitt Lageplan BVH (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

Der Anschluss ans Bestandsgelände soll im Westen höhengleich und im Osten über eine flache Abgrabung erfolgen. Lediglich am südlichen Gebäuderand ist eine geringfügige Anhebung des Geländes zur Schaffung einer Zufahrt geplant.

Der Retentionsraumverlust von ca. 20 m³ durch die südliche Anschüttung wird durch den Abtrag des Geländes von ca. 60 m³ im östlichen Bereich des Gebäudes mehr als kompensiert. Die Abbildung 2-7 zeigt den geplanten Geländeverlauf am östlichen Gebäuderand.



Abbildung 2-7: Ansicht Ost (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

Da das Erdgeschoss im Hochwasserfall planmäßig geflutet werden soll, kommt es durch die Errichtung des Gebäudes nicht zu einer signifikanten Reduzierung des zur Verfügung stehenden Rückhaltevolumens. Die Abbildung 2-8 zeigt die prognostizierte Vergrößerung der Überflutungsfläche bei einem HQ100 im Planzustand, nach Geländeabtrag und Errichtung des Hauses (türkiser Umring). Von den Veränderungen sind nur die Flurstück 509/3 und 511 betroffen, aber keine angrenzenden Grundstücke.



Abbildung 2-8: Übersicht Überflutungsfläche HQ100 und Gebäude im Planzustand

2.4.2 Zu 2.: Nachteilige Veränderung von Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser

Aufgrund des nahezu stehenden Wassers am Rand einer Überflutungsfläche bzw. der sehr geringen zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten im Bereich der geplanten Bebauung sind keine Wasserspiegeländerungen durch das Bauvorhaben zu erwarten, s.a. Abbildung 1-1.

Somit ergeben sich keine nachteiligen Veränderungen von Wasserstand und Abfluss für Ober- und Unterlieger durch das geplante Bauvorhaben.

2.4.3 Zu 3.: Beeinträchtigung von bestehendem Hochwasserschutz

Es ist kein bestehender Hochwasserschutz im Einflussbereich des geplanten Bauvorhabens vorhanden.

2.4.4 Zu 4.: Hochwasserangepasste Ausführung des Bauvorhabens

Aufgrund der partiellen Lage der Bebauung innerhalb der HQ100-Überflutungsfläche hat sich der Bauherr/Architekt mit dem Thema hochwasserangepasstes Bauen beschäftigt. Es soll kein Kellergeschoss errichtet werden, im Erdgeschoss befinden sich sogenannte „Kellerersatzräume“. Im Erdgeschoss befindet sich außerdem eine Garage mit 12 Stellplätzen. Die Abbildung 2-9 zeigt den Grundriss des Erdgeschosses mit eingetragener Grenze des Überschwemmungsgebietes (HQ100 Istzustand). Die Oberkante des Erdgeschossbodens liegt mit 313,70 m ü. NN etwa 0,6 m unter dem Wasserspiegel des HQ100.

Das Tor zum Garagengeschoss wird wasserdurchlässig ausgeführt, z.B. in Form eines Gittertores, sodass eine planmäßige Flutung des Geschosses im Hochwasserfall gewährleistet ist. In Abbildung 2-10 ist die Hochwassersituation mit geflutetem Erdgeschoss in einem Gebäudeschnitt dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass sich im Planzustand eine identische Wasserspiegellage wie im Istzustand einstellen kann, da das Bauvorhaben außerhalb des Strömungsbereichs des Gewässers liegt, s.a. Kapitel 2.4.2.

Es ist darauf zu achten, wasserempfindliche Nutzungen, wie z.B. Heizungsanlagen und Stromkästen oder Stromverteilungsanlagen, in nicht überflutete Bereiche zu verlagern. Es ist vorgesehen im nördlichen Gebäudeteil im Erdgeschoss einen separaten Technikraum zu errichten. Dieser ist von den Ausuferungen beim HQ100 nicht betroffen und besitzt nur einen Zugang von außen, s. Abbildung 2-9.

Durch die geringe Wassertiefe und die langsame Fließgeschwindigkeit ist ein Verlassen des gesamten Erdgeschosses auch im Hochwasserfall möglich.

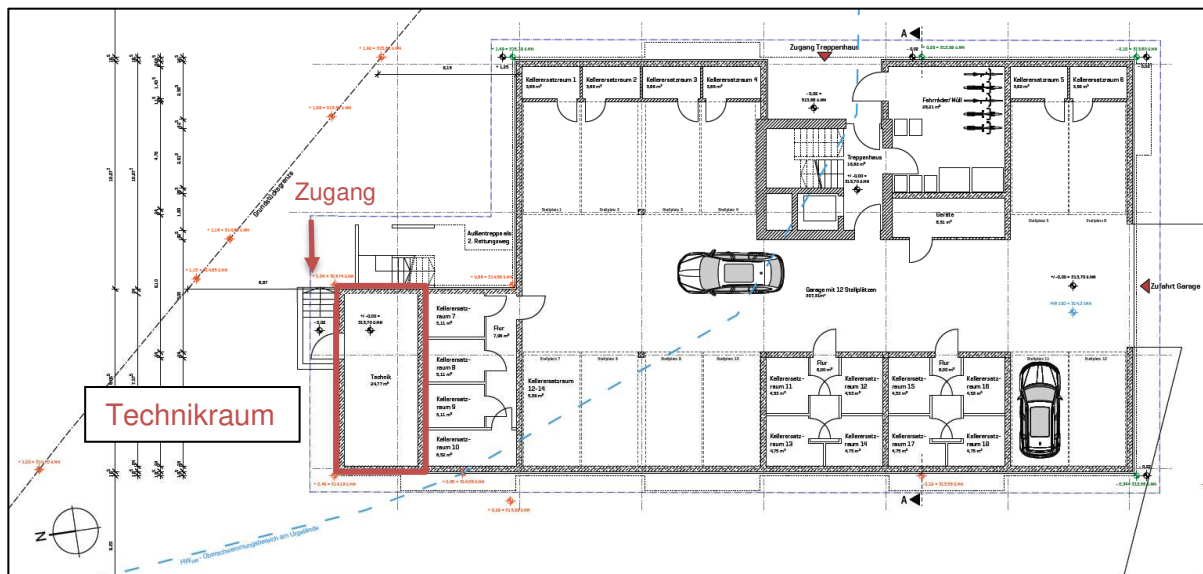


Abbildung 2-9: Grundriss Erdgeschoss (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

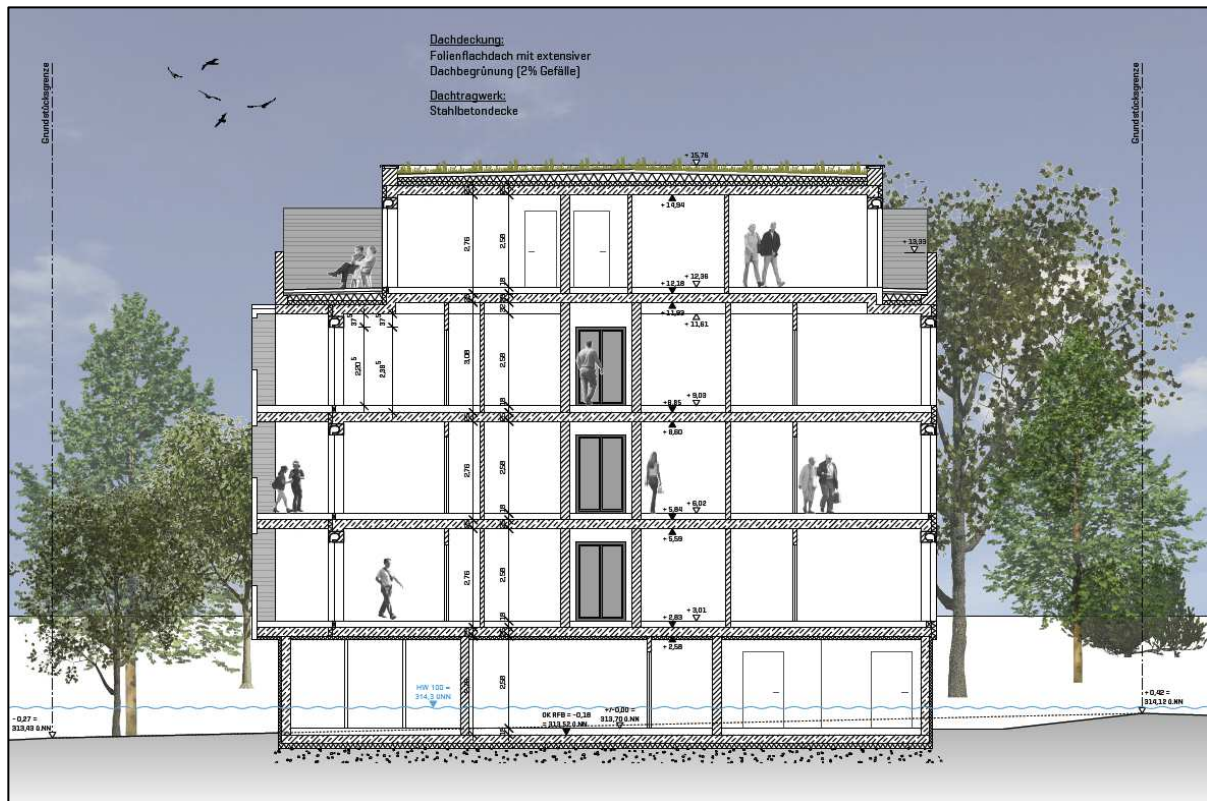


Abbildung 2-10: Planung Neubau Gebäudeschnitt, Blick von Süden (Quelle: Seidl & Ortner Architekten 2021)

Allgemeiner Hinweis: Empfehlungen zu hochwasserangepasstem Bauen gibt z.B. die „Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2018).

Eine gute Informationsquelle ist auch die Internetseite der WBW-Fortbildungsgesellschaft: <http://wbw-fortbildung.net/pb/Lde/Home/Taetigkeiten/Hochwasserangepasst.html>

2.5 Fazit

Durch die Errichtung des Neubaus auf dem Grundstück in Osterhofen geht im Vergleich zum Istzustand kein Retentionsvolumen verloren. Durch die Abgrabung des Geländes im östlichen Bereich des geplanten Wohnhauses entsteht ein geringfügiger Zuwachs an Retentionsvolumen von ca. 30 m³.

Nachteilige Veränderungen der Wasserspiegellagen und eine Beeinträchtigung von bestehenden Hochwasserschutzanlagen konnten nicht festgestellt werden.

Unter Annahme eines erfolgenden umfangs-, funktions- und zeitgleichen Retentionsraumausgleichs spricht aus hydraulischer Sicht nichts gegen das zur Genehmigung vorgelegte Bauvorhaben.

Das weitere Vorgehen ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

3 Unterlagen, Literatur und verwendete EDV-Programmsysteme

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2018): Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge, Berlin.

Seidl & Ortner Architekten (2021): Planungsunterlagen (Entwurf), Neubau einer Wohnanlage mit 18 Wohneinheiten, Zum Stadtpark, Gemarkung Osterhofen, Flur-Nr. 509/3, 94486 Osterhofen, digitale Daten

Verwendete EDV-Programmsysteme

ArcGIS Desktop®, Version 10.6.1 - ESRI, Redlands (CA), USA