



Gemeinde Wehrheim

Neubaugebiet

„Lindenstraße“

Kompensationsberechnung

- Erläuterungsbericht –

2022



INHALT

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2	Zur Verfügung gestellte Unterlagen	4
3	Ermittlung verlorene Retentionsfläche	5
4	Ermittlung des verlorenen Retentionsvolumens	6
5	Errichtung des Ausgleichsvolumen	10
6	Empfehlungen	10

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Wehrheim plant im Ortsteil Pfaffenwiesbach einen Bebauungsplan für die Erschließung von Wohnbebauung durch das Planungsbüro Holger Fischer aufstellen zu lassen.

In dem Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplanes befindet sich ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet des Wiesbaches. Dieses Überschwemmungsgebiet wird von der Baugrenze des Bebauungsplanes geschnitten.

Bei einer Errichtung von Gebäuden an dieser Überschwemmungsgrenze müssen Maßnahmen zum Hochwasserschutz als auch Maßnahmen zum Ausgleich der verlorenen Retentionsfläche getroffen werden.

In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sind folgende Aussagen bzgl. des Überschwemmungsgebiet getroffen worden:

Die Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen innerhalb des Überschwemmungsgebietes steht unter dem Vorbehalt einer Genehmigung nach § 78 Abs. 3 Wasserhaushaltsgesetz durch die zuständige Behörde.

Im Zuge dieser Studie soll ermittelt werden, welche Überschwemmungsfläche durch das geplante Baugebiet verloren geht und welcher Retentionsvolumenausgleich geschaffen werden muss. Im Anschluss soll das notwendige Retentionsvolumen auf einer Wiesenfläche nordöstlich der Wiesbachtalhalle durch Abgrabung errichtet werden.

2 Zur Verfügung gestellte Unterlagen

Die Gemeinde Wehrheim hat folgende Daten zur Verfügung gestellt:

- ALK/ALKIS Daten als digitale Katastergrundlage
- Vorabzug des Bebauungsplanes „Lindenstraße“ des Büro Holger Fischer aus Linden, Stand vom 16.12.2021

Von dem Regierungspräsidium Darmstadt Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden wurden folgende Daten zur Verfügung gestellt:

- Auszug aus dem Viewer in dem die Wasserstände und die Lage der Schnitte für das HQ 100 des betreffenden Abschnittes des Wiesbaches dargestellt sind.
- Schnitte aus dem Retentionskataster Hessen aus dem Jahr 2001 für den betreffenden Abschnitt des Wiesbaches.

Die Igmbh führte zudem eine Vermessung des betreffenden Abschnittes des Ortschafts Pfaffenwiesbach mittels GPS-Messgerät durch

3 Ermittlung verlorene Retentionsfläche

Im Zuge der Baugebieterschließung wurde der Vorabzug des B-Planes aufgestellt. Die Bebauungsgrenze des Bebauungsplanes und die festgesetzte HQ100 Überschwemmungsfläche wurden aus den vorliegenden Daten in dem beiliegenden Plan dargestellt. Durch Verschnitt der neuen Bebauungsgrenze und der HQ100 Überschwemmungsfläche konnte mit CAD-Programms eine verlorene Überschwemmungsfläche von 271,9 m² ermittelt werden.

Diese Fläche ist in dem beiliegenden Plan WH043-E-K-02-01 dargestellt.

4 Ermittlung des verlorenen Retentionsvolumens

Um das durch die geplante Bebauung verloren gehende Retentionsvolumen zu ermitteln wurde zuerst die Wasserspiegelhöhe von dem Regierungspräsidium Darmstadt eingeholt.

Diese Wasserspiegelhöhe wurde von dem RP Darmstadt in Form von einem Geoinformationssystem und in Form von Schnitten des Wasserspiegels aus dem Retentionskataster Hessen geliefert.



Abbildung 1 Auszug aus dem Geoinformationssystem des RP Darmstadt mit WSP-Höhen

Querprofil km 3+721

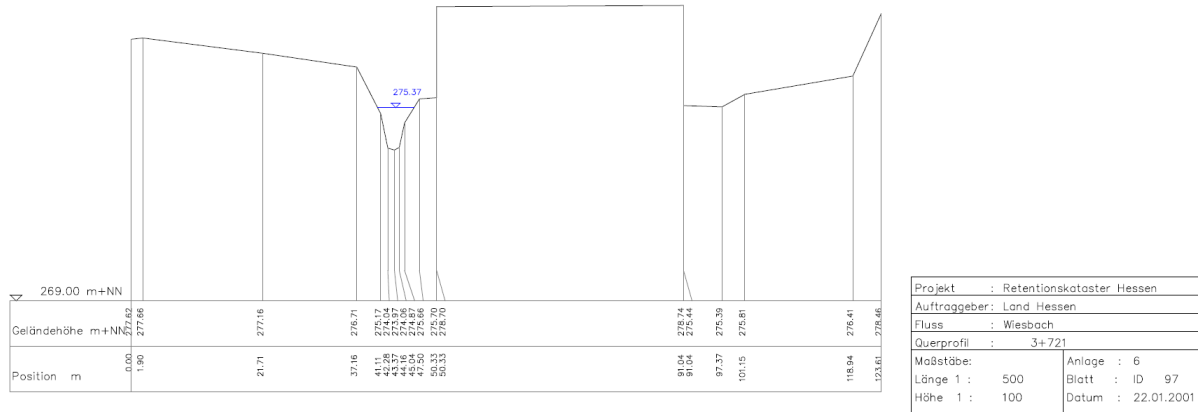


Abbildung 2 Schnitt aus Retentionskataster Hessen, Wiesbach, Station : 3+721

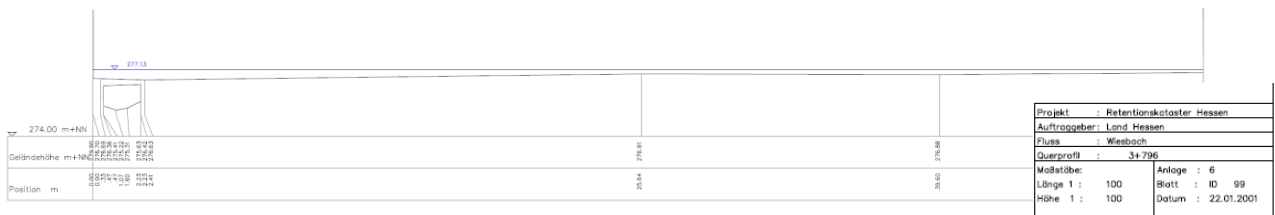


Abbildung 3 Schnitt aus Retentionskataster Hessen, Wiesbach, Station : 3+796

Die betreffenden Wasserspiegelhöhen wurden aus dem Auszug und den zugrunde liegenden Schnitten des Retentionskataster Hessen in den CAD-Plan übernommen. Die Wasserspiegelhöhe des südlichen Schnittpunktes mit der Bebauung wurde aufgrund der vorliegenden Geländehöhe von ca. 277,68 müNN aus der Vermessung von 277,13 müNN auf 277,48 müNN angehoben.

Aus der Geländeaufnahme der betreffenden Abschnittes des Bebauungsplanes wurde ein digitales Gelände Modell erstellt.

Mit diesem Geländemodell wurde alle 5 m ein Profil des Wasserstandes für die verloren gegangenen Überschwemmungsfläche erstellt.

Die Querschnitts-Wasserflächen der einzelnen Profile sind in dem beiliegenden Plan WH043-E-K-02-02 dargestellt.

Durch Multiplikation der Querschnitts-Wasserflächen mit den Längen wurde mit Excel das Gesamtvolumen ermittelt.

Schnitt	Querschnitt in m ²	Länge in m	Volumen in m ³
0+000	0	0	0
0+005	0	0	0
0+010	1,3	2,5	3,25
0+015	2,27	5	11,35
0+020	2,63	5	13,15
0+025	1,47	5	7,35
0+030	1,12	5	5,6
0+035	1,39	5	6,95
0+040	1,47	5	7,35
0+045	1,11	5	5,55
0+050	0,64	5	3,2
0+055	0,24	2,5	0,6

Summe 64,35 m³

Durch die Bebauung an der Bebauungsgrenze des vorliegenden Bebauungsplanes geht ein Retentionsvolumen von rund 64 m³ verloren.

Zudem soll ein weiterer Retentionsvolumenpuffer für die Geländemodellierung vor dem zu errichtenden Gebäude berücksichtigt werden.

Um dieses Volumen zu ermitteln, wurde die bestehende Geländehöhe vor dem neuen Gebäude gemittelt (Höhe Gebäude = 276,96 müNN) und eine Angleichung von der bestehenden Straße aus ausgeführt. Dieses wurde in die einzelnen Geländeschnitten aufgenommen (Siehe Plan: WH043-E-K-02-02).

Schnitt	Querschnitt in m ²	Länge in m	Volumen in m ³
0+000	0	0	0
0+005	0	0	0
0+010	-1,7	2,5	-4,25
0+015	-0,72	5	-3,6
0+020	-0,52	5	-2,6
0+025	0,67	5	3,35
0+030	1,3	5	6,5
0+035	0	5	0
0+040	0,81	5	4,05
0+045	1,61	5	8,05
0+050	1,74	5	8,7
0+055	1,06	2,5	2,65

Summe 22,85 m³

Daraus erhält man ein zusätzliches Volumen von ca. 23 m³.

Weiterhin wurde ein zusätzliches Volumen von 13 m³ für unvorhergesehenes angesetzt, sodass sich das gesamte Retentionsvolumen auf 100 m³ aufsummiert.

5 Errichtung des Ausgleichsvolumen

Als Ausgleichsmaßnahmen soll das Gelände der nordöstlichen Wiese angrenzend an das Überschwemmungsgebiet abgegraben werden.

Bedingung für den Ausgleich an Retentionsvolumen ist, dass das Volumen bei dem betreffenden Hochwasserereignis aktiviert wird und nach dem Hochwasserereignis dieses Retentionsvolumen dem Gewässer wieder zufließt. Für das Fluten und das Entleeren des Retentionsvolumens an dieser Stelle wird ein DN 400 PP Kanal vorgesehen.

Bei einer angenommen mittleren Abgrabungstiefe von 30 cm wird bei dem benötigten Volumen von 100 m³ eine Fläche von rund 334 m² benötigt. Auf diese Fläche soll im Zuge der Baugebieterschließung ein Spielplatz errichtet werden.

Ein Bodengutachter hat die betreffende Wiesenfläche begutachtet. Der anstehende Boden ist aufgrund seines erhöhten organischen Gehalt als ein Z 1 Boden einzustufen. Der Boden ist zudem in Deponieklasse 0 eingestuft worden. Die durchgeführte Rammkernsondierung hatte zudem das Ergebnis, dass Grundwasser in einer Tiefe von 2,55 m unter GOK anzutreffen ist. Das Grundwasser ist nach dem Anbohren auf ca. 1,80 m unter GOK angestiegen. Die beabsichtigte Abgrabung von 30 cm hat demnach keine Auswirkung auf das Grundwasser.

6 Empfehlungen

Vor Inkrafttreten des Bebauungsplanes sollten die Themen: generelle Bebaubarkeit des Überschwemmungsgebietes, Schaffung von Retentionsvolumen als Ausgleich und Maßnahmen für den Hochwasserschutz der geplanten Bebauung im Zuge des Bebauungsplanverfahren geklärt werden.

Durch die Bebauung geht ein Retentionsvolumen von 100 m³ verloren, bei einer mittleren Abgrabungstiefe von 30 cm resultiert eine Ausgleichsfläche von 335 m², diese Ausgleichsfläche sollte bei dem Bebauungsplanverfahren als Ausgleichsfläche berücksichtigt werden.

aufgestellt: Schöneck, im Mai 2022/kb

INGENIEURGESELLSCHAFT

MÜLLER mbH

SCHÖNECK