



Ortsgemeinde Köngernheim

Neubaugebiet „Köngernheim - Ost“

- Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan -

November 2019

Ortsgemeinde Köngernheim, Neubaugebiet „Köngernheim - Ost“

Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
2. Schmutzwasserableitung	4
3. Regenwasserableitung	4
4. Ausgleich der Wasserführung	5
4.1 Zentrale Regenrückhaltemaßnahmen... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
4.2 Dezentrale Regenrückhaltemaßnahmen..... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
5. Außengebiete	6
6. Verwendete Unterlagen	7

Anlage: Lageplan Entwässerung, Stand November 2019 (Vorplanung)

Das Entwässerungskonzept für das Plangebiet wurde auf der Grundlage des Bebauungsplanentwurfs [1] unter Berücksichtigung der Erweiterungsfläche (2. Bauabschnitt) gemäß Bauungsplanentwurf vom November 2018 erstellt. Die Anlagen der Abwasserableitung / Regenwasserrückhaltung sind im Lageplan (vgl. Anlage) schematisch dargestellt.

Die Aufstellung des Entwässerungskonzepts erfolgte in Abstimmung mit dem Zweckverband Abwasserentsorgung Rheinhessen (ZAR, Verwaltung/Betriebsführung der Verbandsgemeindewerke Rhein-Selz), der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (Regionalstelle Mainz) sowie der Kreisverwaltung Mainz-Bingen.

1. Allgemeines

Die Entwässerung erfolgt weitestgehend im Trennsystem (getrennte Ableitung von Schmutz- und Regenwasser). Lediglich im Bereich der Zufahrt zum Baugebiet (von der Gaustraße bis zur Straße „Am Falltor“) muss aufgrund der topografischen Gegebenheiten das im Straßenbereich anfallende Oberflächenwasser teilweise zusammen mit dem Schmutzwasser abgeleitet werden. Jedoch erfolgt bereits heute im Bestand die Ableitung des Regenwassers aus dem genannten Straßenabschnitt in den vorhandenen Mischkanal in der Ortslage.

Das in Köngernheim gesammelte Abwasser wird zur Kläranlage Hahnheim des ZAR geleitet und dort gereinigt. Ein Neubaugebiet im jetzt überplanten Bereich ist mit einer ähnlichen Anzahl von Wohnbaugrundstücken im gültigen Kanalisationsentwurf enthalten.

Von Osten her im Bereich des Geländetiefpunktes verläuft in der landwirtschaftlichen Fläche eine Drainageleitung. Der Sammler, DN 300, verläuft von Südost nach Nordwest. Gemäß örtlichem Aufmaß wurde diese in den beiliegenden Lageplan eingetragen. Der weitere Verlauf bis zum „Irrgraben“ wurde den vorhandenen Planunterlagen der Ortsgemeinde entnommen.

2. Schmutzwasserableitung

Die Ableitung des häuslichen Abwassers von den privaten Grundstücksflächen erfolgt über einen neuen Schmutzwasserkanal DN 250 im Freispiegelgefälle mit Anschluss an den bestehenden Mischwasserkanal.

Der Anschluss an den vorhandenen Mischkanal wäre in der Straße „Am Falltor“ möglich. Jedoch müsste dann im Neubaugebiet, auch bei Unterschreitung des eigentlich durch den ZAR geforderten Mindestgefälles für Hauptkanäle von 1,0 % und einer Planung mit 0,8 % Längsgefälle, eine Anhebung der Straßen und des umgebenden Geländes um bis zu 4 Metern gegenüber dem Urgelände erfolgen. Deshalb wird der Anschluss des neuen Schmutzwasserkanals an den vorhandenen Kanal in der Gaustraße, welcher über 3 Meter tiefer liegt, favorisiert. Hierdurch wird zwar der Fließweg etwas länger; jedoch ist aufgrund der späteren Funktion als Hauptzufahrt ins Neubaugebiet der Ausbau der Gaustraße vom Feuerwehrhaus aus bis ins NBG geplant und damit ist auch die Verlegung eines Kanals möglich.

Hierdurch kann zwar eine Anhebung der Straßen und des umliegenden Geländes nicht völlig vermieden werden. Allerdings wird nur noch eine Anhebung um maximal ca. 1,5 Meter erforderlich. Diese ist jedoch auch für die geregelte Ableitung des anfallenden Regenwassers notwendig.

Die weitere Ableitung des Schmutzwassers über die bestehende Ortskanalisation im Mischsystem erfolgt zur Kläranlage Hahnheim. Das Planungsgebiet liegt im Einzugsgebiet des Regenüberlaufbeckens Köngernheim (Teileinzugsgebiet der Kläranlage Hahnheim). Das Plangebiet ist mit etwa gleicher Grundstücksanzahl im Einzugsgebiet der Mischwasserentlastungsanlage berücksichtigt.

3. Regenwasserableitung

Die Ableitung des Oberflächenwassers von den bebauten/befestigten Wohnbauflächen und den öffentlichen Verkehrsflächen erfolgt über eine neue Regenwasserkanalisation bis DN 500 (nach derzeitigem Planungsstand). Soweit möglich wird auch in der Gaustraße im Gegengefälle ein neuer Regenwasserkanal verlegt. Das gesammelte Oberflächenwasser wird nach Norden zum „Irrgraben“ (Gewässer III. Ordnung)

abgeleitet. Dieser beginnt westlich der Landesstraße und verläuft nach Westen zur „Selz“.

Zur Zwischenspeicherung des gesammelten Oberflächenwassers und zum Ausgleich der durch Mehrversiegelung veränderten Abflussverhältnisse (Ausgleich der Wasserführung gemäß LWG) ist am nordwestlichen Rand des NBG ein Regenrückhaltebecken geplant. Aufgrund der schon beschriebenen flachen Topographie kann hier in Abhängigkeit von Zulaufhöhe aus neuem Kanal und Ablaufhöhe mit Ableitung zum Gewässer nur eine Stautiefe von ca. 0,5 bis 0,6 Meter realisiert werden. Insofern muss eine größere Fläche, siehe beigefügten Lageplan, belegt werden. Das erforderliche Stauvolumen wird zum jetzigen Zeitpunkt mit rund 820 m³ abgeschätzt. Hierbei wird das 20-jährliche Regenereignis, berechnet mit dem Näherungsverfahren aus den DWA – Richtlinien A 117 (Bemessung von Regenrückhalteräumen) angesetzt.

Die Entleerung der zentralen Regenrückhalteanlage erfolgt gedrosselt über eine Ablaufleitung DN 300 (Länge: ca. 220 m) zunächst nach Norden und dann nach Westen zum „Irrgraben“ (Gewässer III. Ordnung, östliches Seitengewässer der Selz, Gewässer II. Ordnung). Die geplante Ablaufleitung kreuzt die unter Kapitel 1 genannte Drainageleitung.

Im Bereich der Landesstraße L 425 ist die Mitnutzung der Straßenentwässerungsanlage nicht möglich. Deshalb ist geplant, mit dem neuen Kanal die Landesstraße zu kreuzen und dann im parallel verlaufenden Wirtschaftsweg bis zum Irrgraben den Kanal zu verlegen. Die genaue Trasse wird in nachfolgenden Entwurfsphasen festgelegt. Eine neue Einleitstelle in den „Irrgraben“ wird angelegt.

4. Ausgleich der Wasserführung

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet des „Irrgrabens“, Gewässer III. Ordnung.

Zum erforderlichen Ausgleich der Wasserführung gemäß Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz ist für die Rückhaltung des Oberflächenwassers von den bebauten/befestigten Flächen ein Gesamtvolumen von rd. 820 m³ (für 1. und 2. Bauabschnitt) bereitzustellen. Der Abfluss aus dem Gebiet wird, in Abstimmung mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Mainz auf maximal 10 l/(s x ha), entsprechend einer natürlichen Abflussspende bei einem Geländegefälle von 1 % bis 4 % gedrosselt. Eine Versickerung des Oberflächenwassers ist aufgrund der

vorhandenen Untergrundverhältnisse, vorbehaltlich späterer Begutachtung des Baugrundes, und der vorhandenen Drainageleitungen zur Entwässerung des Ackergeländes wahrscheinlich nicht möglich.

Die Bemessung des erforderlichen Gesamtvolumens erfolgt nach DWA-A 117 für ein 20-jährliches Regenereignis. In Abstimmung mit der SGD Süd Regionalstelle Mainz wurde als mittlerer Drosselabfluss 5 l/(s x ha) festgelegt. Hieraus ergibt sich ein spezifisches Rückhaltevolumen von rd. 410 m³/ha abflusswirksamer Fläche.

Als zentrale (öffentliche) Anlage wird im nordwestlichen Bereich des Planungsgebietes ein Regenrückhaltebecken (RRB) in Form eines Erdbeckens vorgesehen. Die Bemessung des erforderlichen zentralen Volumens erfolgt, wie bereits erläutert, nach DWA - A 117 für ein 20-jährliches Regenereignis. Die Entleerung erfolgt über ein Mönchbauwerk mit gedrosselter Ableitung des Oberflächenwassers in Richtung zum „Irrgraben“ (Gewässer III. Ordnung). Die Ableitung aus dem zentralen Rückhaltebecken wird in DN 300 ausgeführt, sodass auch der Notüberlauf über das Mönchbauwerk kontrolliert zum Gewässer abgeführt werden kann. Bei ansteigendem Wasserspiegel wird aufgrund der notwendigen Tiefenlage der Beckensohle zusätzliches Rückhaltevolumen im Freibordbereich des Beckens aktiviert.

Die Herstellung von Brauchwasser-/Retentionszisternen auf den privaten Wohnbauflächen wird seitens des ZAR nicht gefordert. Das erforderliche Volumen wird zentral geschaffen.

5. Außengebiete

Östlich des Planungsgebietes befindet sich ein ca. 70 ha großes Außengebiet, dessen Oberflächenwasser weitgehend am Baugebiet vorbeifließt. Durch die vorgesehene Anhebung des Geländes im nordöstlichen Bereich, im Hinblick auf die Abwasserableitung im Freispiegelgefälle, wird sichergestellt, dass das Außengebietswasser außerhalb des Planbereiches weiterhin frei zum Geländetiefpunkt abfließen kann. Eine Überbauung des Geländetiefpunktes ist nicht gegeben und somit wird der Fließweg des Oberflächenwassers nach Nordwesten nicht behindert und das Gefährdungspotential durch Sturzfluten im Bereich des Plangebietes ist weitestgehend minimiert.

Der zusätzliche Bau von Schutzmaßnahmen, z. B. Erdwall, ist also zur Verhinderung des Zuflusses von Außengebietswasser in das Neubaugebiet nicht erforderlich.

6. Verwendete Unterlagen

- [1] Ortsgemeinde Köngernheim, Bebauungsplan “Köngernheim - Ost“, Vorentwurf, WSW & Partner (Kaiserslautern), 11/18 (November 2018)
- [2] Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung, Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen, VG Rhein-Selz (Karte 5), BGH Plan (Trier), 29. November 2018
- [3] Ortsgemeinde Köngernheim, NBG „Köngernheim Ost“, Entwässerungstechnische Voruntersuchung, WSW Partner, September 2011

Alle einschlägigen DWA – Richtlinien und DIN - Normen

Dipl. – Ing. Wolfgang Wüst
Dipl. – Ing. Sonja Geib-Mägel