

# **ERLÄUTERUNGSBERICHT GENEHMIGUNGSPLANUNG**

Erschließung Neubaugebiet „Süd X“ in der  
Ortsgemeinde Göllheim

Entwässerungsplanung

- Verbandsgemeindewerke Göllheim -

Projekt Nr.: 21263  
Datum: 10.02.2022  
Ort: Kaiserslautern  
Version: 1


**INHALTS  
VERZEICHNIS**

<b>1. VERANLASSUNG</b>	<b>3</b>
<b>2. PLANUNGSGRUNDLAGEN</b>	<b>3</b>
<b>3. LAGE DES PLANGEBIETS</b>	<b>3</b>
<b>4. BAUGRUNDVERHÄLTNISSE</b>	<b>4</b>
<b>5. STÄDTEBAULICHE PLANUNG</b>	<b>4</b>
<b>6. ENTWÄSSERUNGSKONZEPT FÜR DAS PLANGEBIET</b>	<b>4</b>
<b>6.1 Ermittlung des wasserwirtschaftlichen Ausgleichs</b>	<b>5</b>
<b>7. GEPLANTE MASSNAHMEN</b>	<b>6</b>
<b>7.1 Kanalisation Im Neubaugebiet</b>	<b>6</b>
7.1.1 Schmutzwasserkanalisation	6
7.1.2 Regenwasserkanalisation	7
<b>7.2 Entwässerung der Kerzenheimer Strasse (L 449)</b>	<b>7</b>
<b>7.3 Regenrückhaltebecken Nord (Neubaugebiet)</b>	<b>7</b>
<b>7.4 Regenrückhaltebecken Süd (Ausseneinzugsgebiet)</b>	<b>8</b>
<b>8. BERÜCKSICHTIGUNG DER STARKREGENKARTE</b>	<b>8</b>
<b>9. KOSTENBERECHNUNG</b>	<b>9</b>
<b>9.1 Kostenzusammenstellung</b>	<b>9</b>
<b>10. RECHTSFOLGEN DER MASSNAHMEN</b>	<b>10</b>
<b>10.1 Wasserrechtliche Erlaubnis</b>	<b>10</b>
<b>10.2 Verschlechterungsverbot</b>	<b>10</b>
<b>10.3 Landespflegerische Massnahmen</b>	<b>10</b>
<b>10.4 Grunddienstbarkeiten</b>	<b>10</b>

## ANLAGEN

Nr.	Dokumentenbezeichnung
1	E-Mail der SGD Süd, KL, vom 29.10.2021
2	Formular zum Antrag der Einleiterlaubnis von Oberflächenwasser
3	Wasserkörpersteckbrief
4	Einwilligung zur Veröffentlichung im Internet
5	Zustimmung des LBM

## 1. VERANLASSUNG

Die Ortsgemeinde Göllheim beabsichtigt die Erschließung des Neubaugebiets „Süd X“. Dafür ist die Einleitwassermenge aus der Regenwasserkanalisation in den Zulaufgraben zur Mulde 1 (Einleitstelle 4) am Königsgraben neu zu beantragen. Die Verbandsgemeindewerke Göllheim haben die OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG damit beauftragt, die Genehmigungsunterlagen zur Entwässerungsplanung zu erstellen.

## 2. PLANUNGSGRUNDLAGEN

Es standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Entwässerungskonzept „Süd X“  
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, Oktober 2019
- [2] Bebauungsplan „Süd X, Änderung und Erweiterung I“ - Arbeitsfassung  
Stadtplanung und Architektur Fischer, Mannheim, Stand Februar 2021
- [3] Vermessung des Plangebietes  
Geomatic GmbH, Hermersberg, April 2019
- [4] Baugrunduntersuchung  
BUG Consult GmbH, Kirchheimbolanden, April 2019
- [5] Schmutzfrachtberechnung für das Einzugsgebiet der  
Kläranlage Monsheim für den Abwasserzweckverband „Mittleres Pfirmtal“  
OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG, Kaiserslautern, April 2021
- [6] Ausführungsplanung Verkehrsanlagen  
OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG, Kaiserslautern, Dezember 2021

## 3. LAGE DES PLANGEBIETS

Das derzeit landwirtschaftlich genutzte Plangebiet liegt im Südosten der Ortsgemeinde Göllheim. Es schließt östlich an das vorhandene Baugebiet „Süd IX“ an und reicht im Westen bis an die Landesstraße L 449. Im Norden wird es durch die Marano-Equo-Straße begrenzt, im Süden schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Das Gelände fällt von Süden nach Norden mit einer Neigung von durchschnittlich ca. 6 %.



Im Neubaugebiet „Süd X“ muss der erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleich (WWA) für das Gebiet selbst sowie der erforderliche Restvolumenausgleich für das Gesamtgebiet hergestellt werden.

Die in der Plangenehmigung für „Süd VIII“ von 2002 ermittelte maximale Einleitwassermenge aus der Regenwasserkanalisation in den Zulaufgraben zur Mulde 1 (Einleitstelle 4) am Königsgraben beträgt  $Q_{r10,n=0,5} = 683$  l/s.

Die für das Gebiet „Süd X“ berechnete Einleitwassermenge wurde in der Planung für das Gebiet „Süd IX“ mit  $Q_{r10,n=0,5} = 406$  l/s angesetzt.

Die im Bescheid von 2012 genehmigte Einleitwassermenge aus den Gebieten „Süd VIII“ und „Süd IX“ beträgt  $Q_{r10,n=0,5} = 277$  l/s.

Das Muldensystem wird im Ablauf der Mulde 1 über einen Dammschlitz auf 520 l/s gedrosselt.

## 6.1 ERMITTLUNG DES WASSERWIRTSCHAFTLICHEN AUSGLEICHS

Gemäß §§ 27/28 LWG (Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz) ist für die Neuversiegelung von Flächen ein wasserwirtschaftlicher Ausgleich zu erbringen.

Bedingt durch die Mehrversiegelung von Flächen wird gemäß § 28 LWG ein wasserwirtschaftlicher Ausgleich erforderlich.

Der Befestigungsgrad der Grundstücke wurde entsprechend der GRZ mit der erlaubten 1,5fachen Überschreitung angesetzt:

GRZ 0,3 → 45 % Befestigungsgrad

GRZ 0,4 → 60 % Befestigungsgrad

Der wasserwirtschaftliche Ausgleich für das gesamte Baugebiet wird anhand der Flächen ermittelt:

Tabelle 1: Zusammenstellung der neu befestigten Flächen in „Süd X“

	A [m²]	Bef.grad	A <sub>red</sub> [ha]
Grundstücksflächen			
GRZ 0,4	1.274	0,6	0,08
GRZ 0,3	21.493	0,45	0,97
Verkehrsflächen	6.705	0,86	0,58
Summe	29.472		1,62

A = Fläche in m²

A<sub>red</sub> = befestigter Anteil der Fläche in ha

→ Für das Gebiet „Süd X“ allein beträgt der erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleich  $1,62 \text{ ha} \times 500 \text{ m}^3/\text{ha} = 810 \text{ m}^3$ .

Es sind jedoch das Gesamtgebiet zu betrachten und das erforderliche Restvolumen zu ermitteln (vgl. Tabelle 2):

Die Werte für die abflusswirksame Fläche der Grundstücke in den Gebieten VIII und IX wurden dabei über einen Ansatz der Dachflächen von 200 m<sup>2</sup> für (analog Entwässerungskonzept [1]) ermittelt.

Tabelle 2: Ermittlung des wasserwirtschaftlichen Ausgleichsvolumens

NBG	Grundstücke [Anzahl]	Ared Str. [m <sup>2</sup> ]	Ared ges. [ha]	
Süd VIII	52	4.220	1,46	
Süd IX	28	3.000	0,86	
<b>Süd X</b>	47		<b>1,62</b>	
Gesamt			3,94	ha Ared
		x	500	m <sup>3</sup> /ha Ared
			<b>1.971</b>	<b>V WWA gesamt</b>
		abzgl.	895	V WWA Süd VIII Bestand
		abzgl.	190	V WWA Süd IX Bestand
			<b>886</b>	<b>V WWA Süd X erforderlich</b>

→ Der erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleich für das Gesamtgebiet beträgt somit 3,94 ha x 500 m<sup>3</sup>/ha = 1.971 m<sup>3</sup>.

Abzüglich der bereits erbrachten wasserwirtschaftlichen Ausgleichsvolumina in den Baugebieten „Süd VIII“ und „Süd IX“ ergibt sich ein in „Süd X“ zu erbringendes Volumen von mindestens **V = 886 m<sup>3</sup>**.

Das Ausgleichsvolumen ist gemäß Vorgabe in der Stellungnahme der SGD Süd, KL, (Anlage 1) zentral in einem Regenrückhaltebecken zu erbringen, da im Bebauungsplan für die Privatgrundstücke keine Zisternen mit Brauchwassernutzung vorgeschrieben sind.

Im Hinblick auf die Oberflächenentwässerung werden die für das Gesamtgebiet erforderlichen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen auf diese Weise umgesetzt.

## 7. GEPLANTE MASSNAHMEN

### 7.1 KANALISATION IM NEUBAUGEBIET

In den Erschließungsstraßen wird vorgesehen, Schmutz- und Regenwasserkanäle parallel zu verlegen.

#### 7.1.1 SCHMUTZWASSERKANALISATION

Der Anschluss des geplanten Schmutzwasserkanals DN 250 erfolgt in der Einmündung Marano-Equo-Straße/Hinter dem Heyer an die vorhandene Mischwasserkanalisation. Als Rohrmaterial wird Steinzeug gewählt. Die Mindesttieflage beträgt 2,65 m, das Minimalgefälle

6,9 ‰, das Maximalgefälle 62,4 ‰. Die Gesamtlänge der geplanten Schmutzwasserkanalisation beträgt rd. 680 m.

Die Schmutzwassermengen aus dem Neubaugebiet "Süd X" sind in der Schmutzfrachtberechnung [5] berücksichtigt. Aufgrund dessen muss eine Anpassung der Einleiterlaubnis für das RÜ Gartenstr. und das RÜB durchgeführt werden. Die Erstellung der Anträge ist derzeit in Bearbeitung.

### 7.1.2 REGENWASSERKANALISATION

Die Regenwasserkanäle DN 300 bis DN 600 aus dem Baugebiet münden in ein geplantes Regenrückhaltebecken im Norden des Plangebietes. Von diesem aus wird das gesammelte Oberflächenwasser gedrosselt an den Anschlusskanal DN 700 entlang den Straßen „Hinter dem Heyer“ bzw. „Zum Königspfad“ weitergegeben.

Als Material für die Rohrleitungen wird Stahlbeton vorgesehen. Die Mindesttieflage beträgt in Abhängigkeit zur geplanten Wasserleitung (1,25 m Überdeckung) 2,05 m. Das Gefälle beträgt zwischen 6,9 und 86 ‰. Die Gesamtlänge der geplanten Regenwasserkanalisation beträgt rd. 715 m.

## 7.2 ENTWÄSSERUNG DER KERZENHEIMER STRASSE (L 449)

Die Kerzenheimer Straße (L 449) entwässert derzeit halbseitig über den Seitenstreifen in das Plangebiet. Es ist vorgesehen, das anfallende Oberflächenwasser am Fuß des geplanten Lärmschutzwalls zu sammeln und parallel zur L 449 in Richtung Norden abzuleiten. Dort wird die Straßen- und Dammentwässerung an die Regenwasserkanalisation des Neubaugebiets angeschlossen.

Für die Entwässerung der L 449 ist der Landesbetrieb Mobilität (LBM) zuständig.

## 7.3 REGENRÜCKHALTEBECKEN NORD (NEUBAUGEBIET)

Der erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleich muss ein Volumen von insgesamt mindestens 886 m<sup>3</sup> aufweisen (vgl. Kapitel 6.1). Gemäß Festlegung im Gemeinderat Göllheim wurde die Lösung Erdbecken für ein 50jähriges Regenereignis favorisiert.

Nach Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-Arbeitsblatt A 117 ergibt sich anhand der tatsächlich angeschlossenen Fläche des Neubaugebiets und der Berücksichtigung der Abflussbeiwerte ein Volumen von 1.290 m<sup>3</sup>. Die Rückhaltedauer beträgt dabei 48 Stunden. Damit ergibt sich eine erforderliche Drosselung von ca. 7,4 l/s. Die Einleitwassermenge an der Einleitstelle 4 erhöht sich entsprechend um ca. 7,4 l/s von 277 auf rd. 285 l/s.

Der erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleich von 886 m<sup>3</sup> für das Gesamtgebiet ist somit mit 1.290 m<sup>3</sup> Rückhaltevolumen im Neubaugebiet erfüllt.

Für Drossel und Überlauf wird im Becken ein Doppelkammer-Schacht gesetzt. Für die kleine Drosselwassermenge wird als geeignetes Drosselorgan ein vertikales Wirbelventil gewählt.

Einstauhöhe und Überlauf werden über eine entsprechend hohe und breite Überlaufschwelle im Schacht geregelt (vgl. hydraulische Berechnung).

Das Becken ist zum östlich angrenzenden Baugrundstück hin mit bindigem Erdmaterial ( $k_f \leq 10^{-6}$  m/s) ggf. aus vorhandenem Aushubmaterial abzudichten.

## 7.4 REGENRÜCKHALTEBECKEN SÜD (AUSSENEINZUGSGEBIET)

Südlich des Baugebiets befindet sich ein kleines Außeneinzugsgebiet (ca. 0,8 ha), dessen Oberflächenwasser hinter dem Baugebiet abgefangen werden muss. Hier wird ein Regenrückhaltebecken mit einem Rückhaltevolumen von ca. 120 m<sup>3</sup> vorgesehen werden. Als Standort ist die an das Baugebiet nach Süden hin anschließende Grünfläche vorgesehen.

Bei einer Einstautiefe von 30 cm damit kann ein 100jähriges Regenereignis für 48 Stunden zwischengespeichert und auf 0,7 l/s gedrosselt an das Regenwasserkanalnetz der Baugebietskanalisation abgegeben werden. Der Überlauf erfolgt ebenfalls an die geplante Regenwasserkanalisation. Für Drossel und Überlauf wird im Becken ein Doppelkammer-Schacht analog zum Becken für das Neubaugebiet gesetzt.

Bei einem Überstau des Beckens im Falle eines Starkregenereignisses wird das Überlaufwasser in den Fußweg entlastet und über die Straßenflächen in Richtung Regenüberlaufbecken im Norden des Gebiets geleitet. Die Weg- und Straßenquerschnitte werden in der Verkehrsplanung dafür entsprechend ausgestaltet.

Das Becken ist an der Nordseite zu den Baugrundstücken hin mit bindigem Erdmaterial ( $k_f \leq 10^{-6}$  m/s) ggf. aus vorhandenem Aushubmaterial abzudichten.

## 8. BERÜCKSICHTIGUNG DER STARKREGENKARTE

Die Starkregenkarte des Landesamtes für Umwelt für die Verbandsgemeinde Göllheim weist im Bereich des geplanten Neubaugebiets erhöhte Abflusskonzentrationen auf. Durch die geplanten Rückhaltemaßnahmen im Gebiet können diese nun mit abgefangen werden.



Auszug aus der Starkregenkarte der VG Göllheim im Bereich des geplanten NBG „Süd X“

(Quelle: Landesamt für Umwelt)

Abbildung 2: Auszug aus der Starkregenkarte

## 9. KOSTENBERECHNUNG

Die Kostenberechnung beinhaltet die Baukosten für das Herstellen der Schmutz- und Regenwasserkanalisation und die beiden Regenrückhaltebecken incl. Drosselschächte sowie die geschätzten Baunebenkosten. Die Preise verstehen sich als ortsübliche Mittelpreise aus vergleichbaren Maßnahmen (Stand 01/2022).

Die der Kostenberechnung zugrunde liegende Baugrunduntersuchung wurde 2019 vorgenommen und muss aktualisiert werden.

Kostenberechnungen sind stets mit Unsicherheitsfaktoren behaftet, die zu Abweichungen bei den ermittelten Kosten führen können (z. B. saisonal-, konjunkturbedingte Gründe).

Die Kosten für den Aushub im Kanalgraben wurden ab OK Planum (60 cm unter geplanter Gradienten) ermittelt. Im Kanalgraben wird ein kompletter Bodenaustausch angesetzt. Der Verbau ist im Einheitspreis Aushub enthalten.

In den Kosten nicht enthalten sind evtl. Kosten für Grunderwerb und Dienstbarkeiten. Kosten für die evtl. Sanierung von Altlasten, Deponierung von Aushubmaterial und die Beseitigung von teerhaltigem Straßenaufbruch sind nicht berücksichtigt.

Die Mehrwertsteuer wird mit 19 % angesetzt.

Die detaillierte Kostenberechnung liegt den Antragsunterlagen bei.

### 9.1 KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Schmutzwasserkanalisation	netto	458.000,00 EUR
Regenwasserkanalisation	netto	413.000,00 EUR
Regenrückhaltebecken Nord (Neubaugebiet)	netto	132.000,00 EUR
Regenrückhaltebecken Süd (Außeneinzugsgebiet)	netto	48.000,00 EUR
<b>Gesamtsumme der Baukosten</b>	<b>netto</b>	<b>1.051.000,00 EUR</b>
Baunebenkosten (z. B. Gutachten, Ingenieurhonorar, Fachplanungen und Gebühren)	netto	157.000,00 EUR
<b>Gesamtsumme der Investitionskosten</b>	<b>netto</b>	<b>1.208.000,00 EUR</b>
19 % Mehrwertsteuer		229.520,00 EUR
	<b>brutto</b>	<b>1.437.520,00 EUR</b>

## 10. RECHTSFOLGEN DER MASSNAHMEN

### 10.1 WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS

Die im Bescheid von 2012 genehmigte Einleitmenge aus den Gebieten „Süd VIII“ und „Süd IX“ in den Zulaufgraben zur Mulde 1 (Einleitstelle 4) am Königsgraben beträgt  $Q_{r10,n=0,5} = 277$  l/s. Diese erhöht sich nun um den Drosselabfluss  $Q_{dr} = 7,4$  l/s aus dem geplanten Neubaugebiet „Süd X“ auf rd. 285 l/s. Für die Erhöhung der Einleitwassermenge wird eine Änderung der Einleiterlaubnis beantragt.

Das entsprechende Antragsformular ist in Anlage 2 enthalten.

### 10.2 VERSCHLECHTERUNGSVERBOT

Für den Königsgraben selbst liegen keine Zustandsdaten vor. Der Königsgraben mündet in den Lochbach, dieser in den Hasenbach, der wiederum in Dreisen in die Pfrimm mündet. Die Pfrimm hat die Wasserkörperbezeichnung „Obere Pfrimm“ und die Kennung DE\_RW\_DERP\_239200000\_4. Der Wasserkörpersteckbrief ist als Anlage 3 beigefügt (Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde, [BfG \(bafg.de\)](http://BfG.bafg.de))

Durch die Absetzvorgänge in den vorhandenen Rückhalteinrichtungen handelt es sich um mechanisch teilweise vorbehandelten Abfluss. Entsprechend Abschnitt 9 in der hydraulischen Berechnung ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich. Daher ist weder hydraulisch noch schmutzfrachttechnisch von einer negativen Auswirkung auf den Gewässerzustand im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot gemäß §§ 27 bzw. 44 WHG und das Zielerreichungsgebot § 47 WHG auszugehen.

Die abschließende Prüfung und Bewertung erfolgt durch die zuständige Genehmigungsbehörde.

### 10.3 LANDESPFLEGERISCHE MASSNAHMEN

Im Rahmen des Bebauungsplanes wurde ein Umweltbericht erstellt. Auf dessen Basis wird derzeit von einem Fachbüro eine Planung zur Umsetzung der Gehölzpflanzungen erarbeitet und den vorliegenden Unterlagen nachgereicht.

### 10.4 GRUNDDIENSTBARKEITEN

Soweit die Maßnahmen nicht in gemeindeeigenen Flächen liegen, müssen die Genehmigungen von den jeweiligen Eigentümern eingeholt bzw. Grunddienstbarkeiten eingetragen werden.

gesehen:

i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung  
Tel.: +49 631 41552-100

aufgestellt:

i. A. Anja Berberich  
Tel.: +49 631 41552-161

für den Auftraggeber:

---

(Verbandsgemeindewerke Göllheim