

Gebr. Willersinn GmbH & Co. KG, Ludwigshafen



Gebrüder Willersinn

**Erweiterung der Rohstoffgewinnung
Standort Hagenbach**

Ausbau Durchlass südlich des Schöpfwerks Hagenbach

ERLÄUTERUNGSBERICHT

1 Allgemeines

Im Zusammenhang mit der Erstellung der planrechtlichen Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren zur Erweiterung der bestehenden Rohstoffgewinnung in den Gewannen „Auf die Austücke, „Untere Au“ und „Obere Au“ auf Gemarkung Hagenbach durch die Gebr. Willersinn GmbH & Co. KG, Ludwigshafen ist der Ausbau des Rohrdurchlass südlich des Schöpfwerks Hagenbach erforderlich.

Durch die Erweiterung der Rohstoffgewinnungsfläche ist in Zeiten mit Rheinhochwasser > 8,40 m am Pegel Maxau eine erhöhte Zusickerung in den erweiterten Abbau zu erwarten, die zu einer Aufspiegelung der Wasserfläche führt. Dieser erhöhte Seewasserstand kann über den Abschlag zum Hagenbacher Schöpfwerk reguliert werden. In Normalwasserzeiten mit Freiauslauf kann dann Seewasser abgeführt und wieder in den Rhein abgeschlagen werden.

Der vorhandene Durchlass DN 800 soll beibehalten werden.

Die Gründe, die zu der Entscheidung für den Bau eines Einlaufbauwerkes gegeben haben, werden im Folgenden angeführt:

Der Neubau eines Absperrschiebers am Einlauf des Rohrdurchlasses ist zum einen begründet, dass der vermehrte landseitige Zustrom des austretenden Druckwassers bei Schöpfungsbetrieb in den Altrhein fließt, und die daraus entstandene Abflussmenge von den Pumpen nicht mehr bewältigt werden kann, bzw. die erhöhte Betriebssicherheit durch die 3 Aggregate im Schöpfwerk nicht mehr gewährleistet ist. Zum Anderen soll verhindert werden, dass bei Schöpfungsbetrieb der Binnenwasserstand durch den Durchlass rückgestaut und somit die tief liegende Fläche um den Rohrdurchlass weiter überflutet wird.

2 Bestand

2.1 Schöpfwerk

Die Förderleistung des Schöpfwerkes ist von der Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz auf 1,0 m³/s festgelegt worden. Es wurden insgesamt 3 trocken aufgestellte Kreiselpumpen mit je 0,5 m³/s Förderleistung eingebaut, wovon aber immer maximal zwei gleichzeitig betrieben werden. Die Pumpen wurden so ausgelegt, dass sie die o. a. Fördermenge bei einer Förderhöhe von 4,50 m leisten.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
2	Bestand	3
2.1	Schöpfwerk	3
2.2	Durchlass südlich des Schöpfwerks	4
3	Planung Bauwerk	4
3.1	Konstruktive Ausbildung	4
3.2	Zusätzliche Einrichtung	5
4	Baudurchführung	5
5	Grunderwerb	5
6	Kostenberechnung	5

Verzeichnis der Anlagen

		Maßstab
Anlage 1	Übersichtslageplan	1 : 25 000
Anlage 2.1	Lageplan Längsschnitt A-A	1 : 1 000
Anlage 2.2	Längsschnitt A-A	1 : 5
Anlage 3	Lageplan / Bauwerksplan	1 : 100 / 1 : 50
Anlage 4	Flurgrundstücksplan	1 : 1 000

2.2 Durchlass südlich des Schöpfwerks

Der Einlaufbereich des Durchlasses besteht aus einem Stahlbetonrohr DN 800. Dieses ca. 40 m lange Rohr führt zu einem Schacht auf Höhe des Schöpfwerkgebäudes. Von diesem Revisionschacht führt ein ca. 35 m langes Stahlbetonrohr DN 700 in den Hagenbacher Altrhein.

Kennzahlen

Einlauf Stahlbetonrohr Rohr UK	Sohle Revisionschacht	Auslauf Stahlbetonrohr Rohr UK	Einschaltwasserspiegel Schöpfwerk
103,32 mNN	103,09 mNN	102,75 mNN	103,62 mNN

3 Planung Bauwerk

3.1 Konstruktive Ausbildung

Das Einlaufbauwerk wird am Rohrdurchlass (DN 800 Sb) integriert. Die Sohle wird entsprechend der vorhandenen Grabensohle auf 103,32 mNN festgelegt.

Das Öffnen und Schließen des Bauwerks erfolgt über einen wasserseitigen, an der Stirnwand des Einlaufs angebrachten Dübelschieber, der in Automatikbetrieb bedient wird. Die Steuerung des Schiebers erfolgt parallel zum Freiauslaufschieber des Schöpfwerkes. Der Zugang zum Schieber erfolgt vom Bermenweg über einen angeschütteten Grasweg. Zwischen neuem Grasweg und Stirnwand des Durchlassbauwerkes wird eine rd. 2,2 m² große Arbeitsfläche angelegt, deren Oberkante auf Höhe 106,07 mNN liegt. Die Bedienung des Schiebers wird vom Schöpfwerk automatisch gesteuert. Zum Schutz vor Verlegung des Einlaufquerschnittes wird vor dem Schieber ein Grobrechen (Stababstand 0,10 m) angebracht. An den Flügelwänden vor dem Grobrechen wird eine weitere Absperrmöglichkeit (zweite Verschlusssebene) mit Dammbalken angebracht. Dadurch ist sichergestellt, dass bei Versagen des Schiebers kein unkontrollierter Abfluss zur Wasserseite erfolgt. Zusätzlich ist eine uneingeschränkte Begehung bei Revisionsarbeiten am Schieber möglich.

Der Einlaufbereich des Bauwerkes wird durch zwei ca. 3,60 m lange, schräg auf die Stirnwand zulaufende Flügelwände gebildet, an welche die Grabenböschung mit einer Neigung 1:1,5 angelegt wird. Die Gründung der Flügelwände erfolgt auf einer 30 cm starken Bodenplatte. Zum Schutz vor Erosion wird der Zuströmbereich des Durchlasses mit Wasserbausteinen CP_{90/250} gesichert.

3.2 Zusätzliche Einrichtung

Die Anlage wird für einen automatischen Betrieb ausgelegt. Der Schieber wird mit einem Elektroantrieb ausgerüstet. Die Stromversorgung und der Steuerung des Schiebers erfolgt vom Schöpfwerk aus. Für den automatischen Betriebsablauf wird eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) eingesetzt. Aus den Messwerten der Wasserstandmessung im Altrhein wird der entsprechende Schaltpegel für den Schieber abgeleitet. Der Schieberbetrieb des Durchlasses wird dem Schieberbetrieb vom Freiauslauf angepasst.

4 Baudurchführung

Das bestehende Stahlbetonrohr bleibt erhalten. Um das Rohr wird die Baugrube errichtet. Das Rohr wird ca. 1,4 m frei gegraben und gegebenenfalls gesichert.

Die Baugrubensohle liegt auf 102,8 mNN. Bei Rheinmittelwasser liegt der Grundwasserspiegel im Bereich des Durchlasses auf gleichem Niveau. Liegt die Bauausführung in Zeiten von Rheinniedrigwasser, so ist keine temporäre Wasserhaltung während der Bauarbeiten notwendig. Liegt die Bauausführung in Zeiten von höheren Grundwasserständen (< 103 mNN), so ist mit einer temporären Wasserhaltung zu rechnen

5 Grunderwerb

Die Baumaßnahme erschließt sich auf der Fläche in der Gemarkung Hagenbach im VIII Gewann 44463 auf dem Flurgrundstück 1430/1. Die zu erwerbende Fläche ist rd. 100 m² groß und liegt im nördlichen Bereich des Flurgrundstücks 1430/1 und auf dessen Fahrweg.

6 Kostenberechnung

Die Herstellungskosten für die Errichtung des Einlaufbauwerkes südlich des Schöpfwerkes Hagenbach sind nach heutigem Preisniveau ermittelt und nachfolgend aufgeführt. In diesen Kosten sind die Aufwendungen für die dauernd in Anspruch genommenen Flächen und die Ausgleichzahlungen für die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen bzw. Grunddienstbarkeiten nicht enthalten. Weiter ist eine mögliche Wasserhaltung in der Kostenrechnung nicht mit einkalkuliert worden.

Bei einer möglichen Wasserhaltung werden zusätzlich Kosten von ca. 2000 € entstehen.

Herstellkosten netto [€]	Herstellkosten brutto [€]
rd. 26 100	rd. 31 100

aufgestellt

Karlsruhe, im Oktober 2008

Ingenieurbüro hydrag

(Dipl.-Ing. K. Eckert)

(Dipl.-Geol. R. Stephan)

000145