

Kies- und Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Bobenheim-Roxheim

Anlage 3

Anhang 2

Erläuterung zur Entnahme und Einleitung von Prozesswasser

in Zusammenhang mit

der Errichtung und dem Betrieb einer Kiesaufbereitungsanlage
im
Gewann „Bonnau“, Bobenheim-Roxheim

Bundesland: Rheinland-Pfalz
Landkreis: Rhein-Pfalz-Kreis
Gemarkung: Bobenheim - Roxheim

Antragsteller: **Gebr. Willersinn GmbH & Co. KG**
Mittelpartstraße 1
D-67071 Ludwigshafen

Ludwigshafen, den 10.08.2018



Antragsteller: (Hans-Peter Böhn)

Planverfasser: **Ingenieurbüro Hans Gehrlein**
Offenbacher Strasse 22
76865 Insheim
Tel.: 06341/348246 Fax: 06341/83211
hans-gehrlein@t-online.de

Insheim, den

10.08.2018

Planverfasser:

Hans Gehrein



Bearbeitungsnachweis

wasserrechtliche Erlaubnis

für das geplante Vorhaben

Entnahme und Einleitung von Prozesswasser
in Zusammenhang mit

der Errichtung und dem Betrieb einer Kiesaufbereitungsanlage

Bearbeitet durch das Ingenieurbüro Hans Gehrlein

Steine und Erden, Verfahrenstechnik, Projektmanagement

Offenbacher Str. 22, 76865 Insheim

Tel.: 06341 / 34 82 46 Fax: 06341 / 83 211

hans-gehrlein@t-online.de

(Planvorlageberechtigt nach § 103 Landeswassergesetz (LWG), Listennummer 110 / 337 / 393 bei der
Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz)

Bearbeiter: Hans Gehrlein *Beratender Ingenieur*
Auftraggeber: Gebr. Willersinn GmbH & Co.KG

Der Antrag besteht aus 8 Seiten Text und 3 Anlagen.

Zuständige Behörde: **Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd**
Friedrich-Ebert-Straße 14
67433 Neustadt an der Weinstraße

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkungen	5
1. Prozesswasserbedarf	6
2. Prozesswasserentnahme	7
3. Einleitung des Prozesswassers	7
4. Beginn des Abbaus	8
5. Zusammenfassung	8

Beilagen

Beilage 1 Entnahme- und Einleitungsstellen

Beilage 2 Plan 0.2 Verfahrensschema Duo-In-Line-Blending-Verfahren (VR 04-2017-A)

Beilage 3 Schema Absetzbecken

0. Vorbemerkungen

Beantragt wird eine wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von

1000 m³/h (278 l/sec.) Prozesswasser

für die Aufbereitung von Sand und Kies aus dem im Zuge des Kiesabbaus entstehenden Gewässers 3.Ordnung auf der Gemarkung Bobenheim-Roxheim, sowie die Einleitung von

1000 m³/h (278 l/sec.) gebrauchten Prozesswassers

in das Gewässer.

Für die Herstellung einer geplanten Jahresmenge in Höhe von 600.000 Tonnen an verkaufsfähigen Produkten entsteht unter Berücksichtigung der Aufbereitungsverluste und der nicht verwertbaren Bestandteile ein jährlicher Bedarf an Prozesswasser von

2.800.000 m³ / Jahr.

Da die tägliche Produktionszeit mit 16 Stunden angesetzt wird, beträgt der Tagesverbrauch

16.000 m³ / Tag.

In Zusammenhang mit dem geplanten Kiesabbau in der Gewanne „Bonnau“, Gemarkung Bobenheim-Roxheim, ist vorgesehen, den gewonnenen Rohstoff in einer unmittelbar an der Abbaufäche gelegenen Sand- und Kiesaufbereitungsanlage zu waschen und zu klassieren. Die Sand- und Kiesaufbereitungsanlage soll auf den Flurstücken Fl.-Nr. 727/19, 727/26 und 727/28 errichtet werden. Mit den Grundstückseigentümern wurden entsprechende Gestattungsverträge abgeschlossen. Die Entnahmestelle und der Einleitungspunkt können dem beigefügten Lageplan (**Beilage 1**) entnommen werden.

Der Rohkies wird in der Aufbereitungsanlage gewaschen und von organischen Bestandteilen und von mineralischen Feinteilen wie Schluff und Ton befreit. Weiterhin erfolgt eine Klassierung der Sande und Kiese zu normgerechte Fertigprodukte als Grundstoff für verschiedene Anwendungen in der Baustoffherstellung.

Die Aufbereitung der Kiese und Sande erfolgt im Naßaufbereitungsverfahren. Das hierzu benötigte Prozesswasser soll aus dem durch den Abbau entstehenden Gewässer entnommen und

nach Gebrauch zurückgeführt werden. Durch dieses Kreislaufverfahren entstehen nur geringe Wasserverluste infolge Verdunstung und anhaftendem Wasser an den Körnern der Fertigprodukte. Innerhalb des Aufbereitungsprozesses wird noch zusätzlich Rezirkulationswasser verwendet, um den Gebrauch des aus Grundwasser bestehenden Prozesswassers weiter zu reduzieren.

1. Prozesswasserbedarf

Der Aufbereitungsprozess wurde so entwickelt, dass in einigen Verfahrensstufen kein Frischwasser verwendet werden muss. Stattdessen lassen sich gewisse Mengen an schon gebrauchtem Prozesswasser nochmals verwenden und werden so im Kreislauf geführt. Der Prozesswasserbedarf wird bestimmt durch den Durchsatz des aufzubereitenden Rohmaterials, das gewählte Verfahrensschema und die Anzahl der erforderlichen Aufbereitungsstufen.

Im Kieswerk „Bonnau“ sind jeweils eine Aufbereitungslinie für Sand 0 – 2 mm und eine für Kies 2 – 16 mm vorgesehen (**Beilage 2**). Diese Linien sind nochmals in mehrere Aufbereitungsstufen unterteilt. Da in den einzelnen Aufbereitungsstufen Wassermengen mit unterschiedlichen Drücken benötigt werden und die beiden Linien zeitweise unabhängig voneinander arbeiten, wird die Zuführung des Frischwassers in 3 Leitungsstränge unterteilt, die jeweils durch eine exakt auf die erforderliche Wassermenge und den Druck abgestimmte Pumpe gespeist werden.

Der Gesamtbedarf an Frischwasser für die Aufbereitung ergibt sich wie folgt:

Pumpe	Betriebspunkt	Menge [m³/h]
WAPU 1	Aufstromklassierer / Schwertrübesortierer	200
WAPU 2	Vorabsiebung	450
WAPU 3	Körnungsaufbereitung	350
Gesamtbedarf:		<u>1.000</u>

Innerhalb der Aufbereitungsanlagen werden außerdem ca. **440 m³/h** Prozesswasser als Rezirkulationswasser im Kreislauf gefahren. Detailliertere Angaben zum Aufbereitungsprozess und den Ausführungen der Anlagen und Aggregate können der technischen Beschreibung entnommen werden.

2. Prozesswasserentnahme

Die Entnahme des Frischwassers aus dem Gewässer erfolgt ca. 3 m unter der Wasseroberfläche mit halbtauchenden Kreiselpumpen. Damit kleine Fische oder Kleinlebewesen nicht angesaugt werden können, sind an den Ansaugrohren Seiher mit einer Langlochung von 6 x 30 mm montiert.

Pumpen, Pumpenverrohrung, Armaturen, usw. werden auf einer begehbaren Pontonanlage montiert, die durch einen beweglichen Laufsteg mit dem Ufer verbunden ist. Auf dem Laufsteg werden auch die Druckleitungen und die elektrischen Zuleitungen geführt. Die Koordinaten des Entnahmestandortes lauten:

Hochwert: 54⁹⁴⁵⁷⁰Rechtswert: 34⁵⁷³⁹⁰

3. Einleitung des Prozesswassers

Nach Gebrauch wird das Prozesswasser wieder in das Baggergewässer zurückgeleitet. Je nach Zusammensetzung des anstehenden Rohmaterials ist dieses in unterschiedlicher Konzentration mit organischen Stoffen und mineralischen Feinteilen befrachtet. Während der Anlaufphase der Kiesgewinnung werden vor dem **Einleitungspunkt Nord** mehrere Absetzbecken angelegt, wo die Feststofffracht eine gewisse Sedimentationsstrecke durchlaufen muss und sich daher absetzen kann, bevor eine Einleitung in das Baggergewässer erfolgt. Sobald die Gewässerfläche eine gewisse Ausdehnung erreicht hat, wird zum Aufbau einer nördlich der Warft gelegenen Flachwasserzone die stationär verlegte Abwasserleitung sukzessive mit flexiblen schwimmenden Leitungen verlängert.

Im späteren Verlauf der Kiesgewinnung ist geplant, südlich der Warft eine weitere Flachwasserzone herzustellen. Die hierzu erforderliche Einspülung des gebrauchten Prozesswassers am Standort **Einleitung Süd** erfolgt nach dem gleichen Verfahren, wie oben beschrieben.

Ungefähre Standorte der Prozesswassereinleitung:

Einleitung NordHochwert: 54⁹⁴⁶²⁰Rechtswert: 34⁵⁷³⁰⁰**Einleitung Süd**Hochwert: 54⁹⁴³⁵⁰Rechtswert: 34⁵⁷³⁷⁰

4. Beginn des Abbaus

In der Startphase der Gewinnungstätigkeit existiert noch kein größeres Gewässer, welches für die Entnahme des Prozesswassers geeignet wäre. Deshalb muss im Bereich der Pumpenstation zunächst ein Pumpenteich zur Entnahme des Prozesswassers geschaffen werden. Da zu erwarten ist, dass der Grundwasserandrang in den Pumpenteich für die Wasserentnahme anfangs zu gering ist, wird zwischen dem Startgewässer für das Gewinnungsgerät und dem Pumpenteich temporär ein Verbindungsgraben hergestellt (**Beilage 3**). Aufgrund dieser Verbindungsstrecke kann sich ein Wasserkreislauf aufbauen, weil das gebrauchte Prozesswasser über die Absetzbecken in das Startgewässer zurück geleitet wird.

5. Zusammenfassung

Für den Aufbereitungsprozess der Sand- und Kiesaufbereitungsanlage des Vorhabens Kiesabbau „Bonnau“ werden ca. 1.000 m³/h Frischwasser benötigt. Der tägliche Bedarf liegt bei 16.000 m³ und der Jahresbedarf bei 2.800.000 m³. Hierzu ist eine schwimmende Pumpstation erforderlich, die das benötigte Wasser aus einem eigens hierfür anzulegenden Pumpenteich entnimmt. Nach Durchlaufen des Aufbereitungsprozesses wird das gebrauchte Prozesswasser über mehrere Absetzbecken in ein zum Anfahren des Tagebaus erforderliches Startgewässer eingeleitet. Über einen Verbindungsgraben zwischen Startgewässer und Pumpenteich fließt das gebrauchte Prozesswasser den Wasserpumpen wieder zu und bildet dadurch in gewissem Maße einen Wasserkreislauf. Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen ist für die Entnahme und Einleitung des Prozesswassers eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich, die hiermit beantragt wird.