

**Erweiterung Trockenabbau Eichholz
der Kiesgrube KRO GmbH
Flurstücke 2103 und 2103/1 (Teilflächen)
Gemarkung und Stadt Fürstenfeldbruck**

Konzept zur Grundwasserüberwachung

Antragsteller: KRO Kiesgruben Rekultivierung
Oberbayern GmbH
Kieswerkstraße 2
82256 Fürstenfeldbruck

Auftragnehmer: BLASY + MADER GmbH
Moosstraße 3
82279 Eching a. Ammersee

Projektleiter: Hr. Köppe (Dipl.-Geol.)
Telefon: 08143 44403-13

Projektnummer: 9732

Eching am Ammersee, 24.01.2019

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Veranlassung, Auftrag.....	3
2 Standort, Hydrogeologische Situation.....	3
2.1 Lage.....	3
2.2 Natürlicher Schichtenaufbau	3
3 Vorgaben des Leitfadens zur Grundwasserüberwachung	4
4 Grundwasserüberwachung	4
4.1 Standorte der Überwachungsmessstellen	4
4.2 Überwachungsprogramm	5

1 Veranlassung, Auftrag

Die KRO GmbH betreibt seit 2012 einen Kiesabbau im Süden der Gemarkung Puch. Der Grubenbetrieb begann bereits 2009 unter der Regie der Firma Stockinger. Da der genehmigte Kiesabbau in absehbarer Zeit ausgebeutet sein wird, soll der Grubenbetrieb in südliche Richtung erweitert werden. Nach dem Abbau ist eine Wiederverfüllung und Rekultivierung vorgesehen.

Die Wiederverfüllung soll nach den Maßgaben des Leitfadens „Anforderungen für die Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen“ [1] erfolgen, im folgenden Text als „Leitfaden“ bezeichnet.

Für Wiederverfüllungen nach dem o.g. Leitfaden ist flankierend eine Überwachung des Grundwassers vorgesehen. Mit dem vorliegenden Bericht wird ein Konzept für die Grundwasserüberwachung vorgestellt.

2 Standort, Hydrogeologische Situation

2.1 Lage

Der Erweiterungsbereich des Kiesabbaus liegt auf den Flurstücken 2103 und 2103/1 der Gemarkung Fürstenfeldbruck, etwa 3,5 km westlich des Stadtzentrums. Das Abbaugelände bildet das Nordende des Schöngesinger Forstes.

2.2 Natürlicher Schichtenaufbau

Das Erweiterungsgebiet liegt innerhalb würmzeitlicher Schotterterrassen der Amper, die einen westlich Ausläufer der Münchener Schotterebene bilden. Am westlichen Rand des Planungsgebietes streichen die Schotter aus, es folgen morphologisch höher gelegene, lößbedeckte Moränen und Schotter der Rißvereisung. Beide Formationen werden durch tertiäre Sedimente der Oberen Süßwassermolasse unterlagert. Hierbei handelt es sich vorwiegend um gering durchlässige Schluff-Feinsand-Gemische („Flinz“). Die quartären Schotter führen Grundwasser. Die meist sehr feinkörnigen tertiären Sedimente bilden den Grundwasserstauer.

Der Schichtenaufbau im Erweiterungsgebiet ist durch den Kiesabbau hinlänglich bekannt (vgl. auch Standortbeurteilung [2]). In der bestehenden Grube werden die würmzeitlichen Terrassenkiese im Trockenabbauverfahren gefördert. Diese Flächen werden von Norden bereits wieder aufgefüllt. Die Quartärkiese sind ausweislich der Profile der Bohrungen für die Grundwassermessstellen GWM4 und GWM5 nördlich bzw. am Nordrand des Erweiterungsgebietes etwa 25 m mächtig. Der Stauhorizont liegt demnach bei etwa 512 - 517 m ü. NN.

Der Westrand der Grube liegt nahe am westlichen Rand der Schotterfläche. In diesem Bereich steigt die Staueroberfläche deutlich an. Am westlichen Grubenrand ist zu erwarten, dass die grundwasserstauende obere Süßwassermolasse den Wasserspiegel überragt.

Die Quartärkiese führen Grundwasser. Das Vorkommen gehört zum Aquifer der amperbegleitenden Schotterterrassen, die großräumig von Südwesten nach Nordosten parallel zur Amper

abfließen. Der Grundwasserspiegel lag im Planungsgebiet im August 2018 zwischen 520 und 521,6 m ü. NN, entsprechend ca. 12 m unter Flur.

3 Vorgaben des Leitfadens zur Grundwasserüberwachung

Die Grundwasserüberwachung einer Verfüllmaßnahme ist im Punkt B11.4 des Leitfadens geregelt. Danach sind vor Beginn der Verfüllung Grundwassermessstellen im Umfeld des Grubengeländes zu errichten. Anhand der Messstellen ist zunächst die Grundwasserfließrichtung zu bestimmen und ein Grundwassergleichenplan zu erstellen.

Das Grundwasser ist i.d.R. zweimal jährlich auf die Parameter nach Anlage 4 und 5 des Leitfadens zu untersuchen. Hierbei sind die Analysenwerte anhand der Vorsorgewerte der o.g. Anhänge zu vergleichen. Da die Vorsorgewerte teilweise als Differenzwert zwischen Grundwasserzu- und abstrom definiert sind, müssen für die Grundwasserüberwachung mindestens eine Zustrom- bzw. Referenzmessstelle sowie eine Abstrommessstelle vorliegen. Grundwasserüberwachung wird bis mindestens 5 Jahre nach Ende des Verfüllbetriebes fortgeführt.

4 Grundwasserüberwachung

4.1 Standorte der Überwachungsmessstellen

Für das bestehende Kiesgrubengelände existiert bereits ein Überwachungsmessnetz mit fünf Grundwassermessstellen. Eine der Messstellen (GWM 5) liegt am Südrand des Kiesabbaus und bildet aufgrund der nach Norden weisenden Grundwasserfließrichtung die Referenz- bzw. Zustrommessstelle für die derzeit laufende Grundwasserüberwachung.

Die jetzige Messstelle GWM 5 wird im Zuge des Kiesabbaus wegfallen, da zwischen dem laufenden Kiesabbau und dem Erweiterungsgebiet kein anstehender Kiessockel verbleiben wird. Sie soll durch eine Messstelle an der Nordostecke des Erweiterungsgebietes ersetzt werden. Diese würde als Messstelle für den Grundwasserabstrom des östlichen Verfüllabschnitts der Erweiterung dienen. Der geplante Standort ist als „GWM 6“ im beiliegenden Lageplan vermerkt.

Im zentralen Grundwasserabstrom des Erweiterungsabschnitts liegt der bestehende Kiesabbau und noch weiter nördlich ein älterer Wiederverfüllbereich, der noch von der Firma Stockinger angelegt wurde und der zur Rekultivierung ansteht. Die hydrochemische Überwachung erfolgte bisher nicht für einzelne Grubenabschnitte, sondern für das gesamte Kiesabbaugebiet. Die Messstellen liegen daher nicht innerhalb der Verfüllungen, sondern im Randbereich, in diesem Falle entlang der Ostgrenze des Grubengrundstücks. So soll auch mit der Grubenerweiterung fortgefahren werden. Es wird daher keine weitere Abstrommessstelle errichtet, sondern eine neue Referenzmessstelle an der südlichen Grundstücksgrenze. Der geplante Standort ist im beiliegenden Plan als „GWM 7“ gekennzeichnet.

Die neuen Messstellen werden in Anlehnung an das LfU-Merkblatt 3.6/2 und nach den „Mindestkriterien für die Errichtung von Grundwassermessstellen“ des Wasserwirtschaftsamtes München als „vollkommener Brunnen“ bis zum Stauhorizont - ohne Sumpfrohr - errichtet und ausgebaut. Die Verrohrung erfolgt im Durchmesser 125 mm (5"). Der Pegelabschluss erfolgt als Überflurpegel mit Standrohr und Betonring als Anfahrerschutz sowie mit verschließbarer Pegelkappe.

4.2 Überwachungsprogramm

Die neuen Grundwassermessstellen GWM6 und GWM7 werden in das bestehende hydrochemische Überwachungsprogramm integriert und werden mit den Bestandsmessstellen GWM1 bis GWM4 gemäß Vorgabe des Leitfadens halbjährlich nach den einschlägigen Richtlinien (insbesondere LfU-Merkblatt 3.8/6) beprobt und auf die Parameter nach Anlage 4 und 5 des Leitfadens untersucht. Zur Beweissicherung soll die erste Messung an den Pegeln GWM6 und GWM 7 vor Beginn des Verfüllbetriebes im Erweiterungsbereich erfolgen. Die Laboruntersuchungen soll durch ein Labor mit AQS-Zertifizierung durchgeführt werden.

Die Grundwassermessstellen sind regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Bewertung der Messergebnisse erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung. Hierbei wird die Plausibilität der Messergebnisse geprüft und eine Beurteilung des Einflusses des Verfüllbetriebes auf den Grundwasserchemismus vorgenommen. Ferner wird für jede Beprobung ein Grundwassergleichenplan erstellt. Die Untersuchungsberichte sind dem Fremdüberwacher zuzuleiten.

Die Grundwasserüberwachung ist bis 5 Jahre nach Verfüllende fortzuführen. Ob eine Weiterführung darüber hinaus notwendig ist, ist zum gegebenen Zeitpunkt mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Eching am Ammersee, 24.01.2019

BLASY + MADER GmbH



Klaus Köppe

Sachverständiger § 18 BBodSchG
Sachgebiet 2
Gefährdungspfad Boden-Gewässer

- [1] Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umwelt (StMLU) „Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen“, München 05.12.2005
- [2] Erweiterung Trockenabbau Eichholz der Kiesgrube KRO GmbH Flurstücke 2103 und 2103/2 (Teilflächen), Hydrogeologische Standortbeurteilung und Erläuterungsbericht, BLASY + MADER GmbH, 25.01.2019