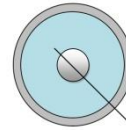


Entwurf

Tektur vom 12.04.2019

Verlegung der Einleitungsstelle vom Sechselbach in die Kleine Weisach und Erhöhung der Wassermengen der ARA Martin Bauer Services GmbH & Co. KG





Martin Bauer Services GmbH & Co. KG
Betriebliche Abwasserreinigungsanlage

ENTWURFSUNTERLAGEN

Tektur vom 12.04.2019

Betriebliche Abwasserreinigungsanlage Martin Bauer Services
GmbH & Co. KG

Erläuterung

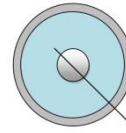
Kostenberechnung

Anlage 1: Flurgrundstücks- und Eigentüternachweis

Anlage 2: Verwendete Reinigungsmittel am Standort Vestenbergsgreuth

Pläne

Plan-Nr.		Maßstab
1	Übersichtskarte	1 : 25.000
2	Übersichtslageplan	1 : 1.000
3	Lageplan	1 : 100
4	Längsschnitt Verlegung der Ableitung	1 : 250/50



Entwurf

Verlegung der Einleitungsstelle vom Sechselbach in die Kleine Weisach und Erhöhung der Wassermengen der ARA Martin Bauer Services GmbH & Co. KG

Erläuterung

Projektnummer: 109/06/18

für:

Martin Bauer Services GmbH Co. KG
Dutendorfer Straße 5-7
91487 Vestenbergsgreuth

bearbeitet von:

M.Sc. Annika Cellarius, Dipl.-Ing. Regine Schatz
Ingenieurbüro Dr. Resch + Partner
Holzgasse 28
91781 Weißenburg

Weißenburg, 12. April 2019



Inhalt:

1	Vorhabensträger	5
2	Zweck des Vorhabens	5
3	Bestehende Verhältnisse	5
4	Sonstige Angaben.....	9
5	Rechtsverhältnisse	9
6	Geplante Maßnahmen	9
7	Kosten.....	10
8	Antrag auf Bescheidsänderung.....	10



1 Vorhabensträger

Unternehmensträger für die geplante Maßnahme ist die Martin Bauer Services GmbH & Co. KG, Dutendorfer Str. 5 – 7, 91487 Vestenbergsgreuth.

2 Zweck des Vorhabens

Die derzeitige Einleitungsstelle der betrieblichen Abwasserreinigungsanlage der Martin Bauer Services GmbH & Co. KG mündet auf dem Grundstück der Gemeinde Vestenbergsgreuth (Plan Nr. 2) neben der kommunalen Kläranlage in den Sechselbach. Das kleine Gewässer weist einen sehr geringen Niedrigwasserabfluss und somit auch ein geringes Mischungsverhältnis von Abwasser zu Gewässerabfluss auf. Im Zuge einer allgemeinen Erweiterung der Produktion der Martin Bauer GmbH & Co. KG ist in naher Zukunft mit erhöhten Wassermengen, bis hin zu einer Verdopplung der Wassermengen zu rechnen. In diesem Fall würde das resultierende Mischungsverhältnis im Sechselbach sich nur mehr halbieren. Durch die Verlegung der Einleitstelle in die Kleine Weisach, deren Niedrigwasserabfluss wesentlich höher liegt, kann das Mischungsverhältnis $MNQ/Q_{T,GM}$ deutlich verbessert werden, wodurch das Gewässer entlastet wird. Durch stetige Betriebserweiterungen wird die Bescheidswertwassermenge von 350 m³/d bereits jetzt oft überschritten. Im Zuge der Verlegung der Einleitstelle soll daher eine Anhebung der Wassermenge auf 420 m³/d beantragt werden. Dieser Wert entspricht der derzeitigen, maximalen hydraulischen Kapazität der Anlage.

3 Bestehende Verhältnisse

Wasserrechtliche Situation

Für den Betrieb der Abwasserreinigungsanlage Martin Bauer Services GmbH & Co. KG mit Einleitung in den Sechselbach (Gewässer III. Ordnung) gilt der Wasserrechtsbescheid des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt vom 22.03.2012.

Die Erlaubnis endet mit Ablauf des 31.03.2032.

Folgende Werte müssen gemäß Wasserrechtsbescheid bei der Einleitung in den Sechselbach eingehalten werden:

Trockenwetterabfluss	Q_d	17,5 m ³ /h
	$Q_{d,max}$	350 m ³ /d



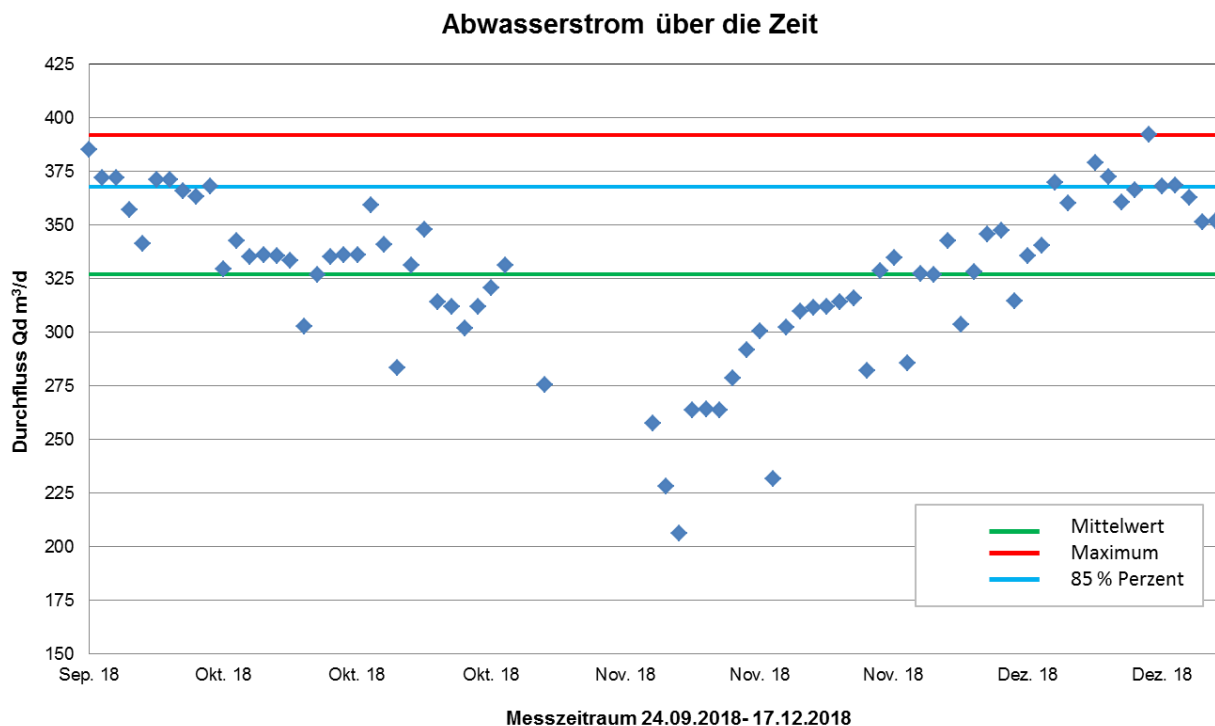
Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB	75 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf	BSB ₅	15 mg/l
Stickstoff gesamt	N _{ges}	18 mg/l
Ammonium-Stickstoff	NH ₄ -N	5 mg/l
Phosphor gesamt	P _{ges}	4 mg/l

Zulauf Situation

In der betrieblichen Abwasserreinigungsanlage der Martin Bauer Services GmbH werden ausschließlich betriebliche Abwässer gereinigt. Es liegt kein Fremdwassereintrag durch sanitäre Abwässer und Regenwasser vor. Diese werden gesondert in die kommunale Kläranlage Vestenbergsgreuth eingeleitet.

Aktuelle Datenauswertung

Die Auswertung eines über drei Monate kontinuierlich durchgeführten Messprogramms (24.09.2018 – 17.12.2018) im Ablauf der ARA ergab eine Überschreitung des Bescheidswerts für Q_{d,max}.





Das Messprogramm zeigt auf, dass lediglich eine Überschreitung der Bescheidswerte hinsichtlich der Hydraulik vorliegt, nicht jedoch der Konzentrationen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Auswertung des Messprogramms im Ablauf der ARA

	Q _d [m ³ /d]	CSB [mg/l]	NH ₄ -N [mg/l]	P _{ges} [mg/l]	N _{ges} [mg/l]
Mittel	327,00	41,03	0,02	0,05	3,26
85%	367,562	55,8	0,033	0,07	5,346
Maximum	391,90	69,00	0,16	0,13	12,38

Tabelle 2 und Tabelle 3 legen dar, dass bezüglich der Zulauffrachten keine Problematik bezogen auf die Bemessungsrachten vorliegt. Auch bei einer Erhöhung des Abwasserstroms auf bis zu 420 m³/d ist davon auszugehen, dass die Abwasserreinigungsanlage in Bezug auf die Zulauffrachten ausreichend bemessen wurde.

Tabelle 2: Auswertung der Zulauffrachten im Zulauf der Kläranlage

		CSB	GesN	NH ₄ -N	NO ₃ -N	P _{ges}
Zulauf ARA	85% - Wert	1300,5	26,1	2,1	0,4	5,3
Bemessung	85% - Wert	2250,0	67,8	7,7	19,6	6,3

Tabelle 3: Auswertung der Zulauffrachten im Zulauf zur Biologie

		CSB	GesN	NH ₄ -N	NO ₃ -N	P _{ges}
Zulauf Belebung	85%- Wert	511,3	28,0	12,5	N/A	5,6
Bemessung	85%- Wert	585,0	50,1	18,8	9,8	4,9

Lediglich die Zulauffrachten des Phosphates in der Biologie überschreiten die prognostizierten Zulauffrachten. Die ursprünglich geschätzten Phosphat-Zulaufwerte der Abwasserreinigungsanlage waren evtl. zu niedrig angesetzt, wirken sich auf den Betrieb der ARA jedoch nicht aus, da der Bescheidswert für Phosphat durch die P-Fällung sehr gut einhalten wird (vgl. Tabelle 1).

Begründung der hydraulischen Überschreitung

Der sukzessive Anstieg der Wassermengen in der Produktion der Martin Bauer GmbH ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. Hauptgründe sind eine gesteigerte Produktion sowie die Änderung des Produktsortiments hingehend zu Produkten deren Produktion einen erhöhten Wasserverbrauch mit sich bringt.



Eine Erweiterung des Betriebs durch zusätzliche Anlagen und Komponenten, sowie eine Erweiterung des Sortiments bedingen sowohl mehr Reinigungsmittel als auch mehr Reinigungszyklen. In den letzten Jahren konnte der Marktsektor der flüssigen Produkte weiter ausgebaut werden, welche jedoch gleichsam die Produktlinien mit dem höchsten Abwasseranfall sind. Die gestiegenen Hygieneanforderungen verlangen nach jeder Charge eine Reinigung der Anlagen, welche entsprechend dem Stand der Technik nach genauen Grenzwertanforderungen durchzuführen ist. Durch die eingesetzte CiP-Reinigung mit chemikaliensparender Wiederverwendung wird die verwendete Menge an Reinigungslösung bereits optimiert. Trotz steigender Produktionszahlen liegt der Fokus weiterhin auf optimierten Produktions- und Reinigungsverfahren hinsichtlich Nachhaltigkeit und Effizienz, sowie der Einsparung von Wasser und Reinigungsmittel.

Im Zuge einer Erweiterung der Produktion ist in den nächsten Jahren mit zunehmenden Wassermengen, von 350 m³/d bis hin zu einer Verdoppelung auf 700 m³/d zu rechnen.

Das Maximum der hydraulischen Kapazität der bestehenden Abwasseranlage liegt bei 420 m³/d, weshalb zunächst eine Bescheidswertänderung der Wassermengen auf diesen Wert beantragt wird.

Mischungsverhältnisse im Gewässer

Der mittlere Niedrigwasserabfluss MNQ des Sechselbachs beträgt 9 l/s. Damit ergibt sich aktuell bei einer Einleitung von 350 m³/d Mischungsverhältnis $MNQ/Q_{t,qM}$ von 2,22. Mit einer Erhöhung der Wassermenge auf 420 m³/d läge $MNQ/Q_{t,qM}$ nur mehr bei 1,85. Durch eine Verlegung der Einleitungsstelle in die Kleine Weisach, deren Niedrigwasserabfluss MNQ 70 l/s beträgt, ergeben sich verbesserte Mischungsverhältnisse von 17,28 (350 m³/d) und 14,40 (420 m³/d).

Bei einer Erweiterung der Produktion und einer Erhöhung der Wassermengen auf bis zu 700 m³/d läge das Mischungsverhältnis $MNQ/Q_{t,qM}$ im Sechselbach bei nur mehr 1,11.

Um das Gewässer zu entlasten sollte in jedem Fall eine Verlegung der Einleitungsstelle vom Sechselbach in die Kleine Weisach erfolgen.

Zusätzliche Gründe für eine Verlegung der Einleitungsstelle

Die Gemeinde Vestenbergsgreuth erbaut im Frühjahr auf dem Flurgrundstück 371/1 direkt neben der aktuellen Einleitungsstelle eine Schaukelwegstation für



Kinder. Aus Sicherheitsgründen müsste die Einleitungsstelle abgesichert werden da das Abwasser für spielende Kinder eine Gefahr darstellt. Durch eine Verlegung der Einleitungsstelle wird die Gefahrenstelle beseitigt.

4 Sonstige Angaben

Die verwendeten Reinigungsmittel am Standort Vestenbergsgreuth sind seit dem Jahr 2015 nahezu vollständig auf halogenfreie Reinigungsmittel umgestellt. Der Anteil an halogenhaltigen Reinigern beträgt unter 2 % des gesamten Reinigungsmittelverbrauchs. Eine Liste aller verwendeten Reinigungsmittel ist als Anlage Nr. 2 beigelegt.

5 Rechtsverhältnisse

Das Flurgrundstück 371/1 befindet sich in Gemeindebesitz. Die Grundstücksverhältnisse sind den beigefügten Lageplänen sowie dem Flurgrundstücks- und Eigentümersnachweis (Anlage 1) zu entnehmen.

6 Geplante Maßnahmen

Die geplante Verlegung der Einleitungsstelle wird als Freispiegelkanal entlang des Sechselbachs (Plan Nr. 3) bis zur Mündung der Kleinen Weisach ausgeführt. Die Einmündung in die Kleine Weisach soll an der Grundstücksgrenze 371-1/371 auf Seiten des Gemeindegrundstücks 371/1 liegen. Die Leitung wird als Freispiegelkanal DN 200 ausgeführt (Plan Nr. 4). Die Einmündung in das Gewässer erfolgt in Fließrichtung und wird entsprechend befestigt. Insgesamt sollen vier Schächte mit Schachtabdeckung der Klasse-D gesetzt werden, welche einer Überfahrbarkeit mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen genügen. Da die geplante Trasse von zwei Druckleitungen gekreuzt wird, sind diese im Vorfeld freizulegen um ihre genaue Höhenlage zu bestimmen. Insgesamt wird die Trasse ca. 1- 1.5 m unter Geländehöhe verlegt und hat ein Gefälle von 0,5 -1 %.

Der Baubeginn soll nach der Genehmigung noch im Frühjahr 2019 erfolgen.



7 Kosten

Gemäß der Kostenberechnung ist mit Nettoaufwendungen von ca. 70.695 Euro zzgl. Nebenkosten und eventuellen werksinternen Aufwendungen zu rechnen.

Kostenzusammenstellung

1. Erschließung der Ableitung	57.000 €
2. Erschließung und Befestigung Einleitung	5.000 €
3. Abriss des alten Ableitungskanals	1.095 €
Baukosten (netto)	63.095 €
Baunebenkosten	7.600 €
Gesamtkosten (netto)	70.695 €

8 Antrag auf Bescheidsänderung

Aufgrund der oben Aufgeführten Erläuterungen werden hiermit folgende Änderungen des Bescheids beantragt:

- Erhöhung der maximal einleitbaren Wassermenge $Q_{d,max}$ von 350 m³/d auf 420 m³/d, gemäß der Kapazität der Anlage von 17,5 m³/h.
- Verlegung der Einleitungsstelle der Abwasserreinigungsanlage vom Sechselbach in die Kleine Weisach.

Weißenburg, den 12.04.2019
Ingenieurbüro Dr. Resch + Partner



Dipl.-Ing. Regine Schatz
Beratende Ingenieurin