

Immissionsschutz-Gutachten

Geruchsimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung
des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet, Teil 4" der
Ortsgemeinde Rheinbrohl

Anlage zu Bericht I04160021R

Auftraggeber Schels Immobilienmanagement KG
Kumpfmühler Straße 5
93047 Regensburg

Immissionsprognose Nr. I04160021R_Anlage
Geruch vom 14. Jun. 2022

Projektleiter M.Sc. Laura Hinderink

Umfang Textteil 13 Seiten

Ausfertigung PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der Normec uppenkamp GmbH.

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen

5.1.1 Genehmigter Zustand

Der grundsätzliche Aufbau der Kläranlage Bad Hönningen hat sich seit dem Jahr 2014 nicht geändert. Die Ermittlung der Geruchsemissionen wird daher aus Bericht 140210_G_2360 übernommen und mit folgenden kleineren Änderungen versehen:

- Die Emissionszeiten der mobilen Schlamm entwässerung werden gemäß den Angaben in Kapitel 5.3 erhöht.
- Für eine noch umfassendere Beurteilung der Kläranlage wurden zudem die Quellen RECHENGL, DOSIER und FESTSCHL ergänzt. Dabei wurden die Emissionen jeweils auf Grundlage der offenen Grundflächen der Quellen ermittelt. Die zugrunde gelegten Geruchsstoffemissionsfaktoren für Rechengutlager, Vorklärbecken und Schlamm trockenbeete gemäß GERDA IV.2 (vgl. Protokoll im Anhang) wurden dabei auf die Einheit GE/(s*m²) umgerechnet.

Tabelle 1: Geruchsemissionen, Kläranlage Bad Hönningen, genehmigter Zustand

Quelle	Bezeichnung	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s	Geruchsstoffstrom in MGE/h
ZULAUF	Zulauf	17,5	0,86	0	15	0,054
RECHENGL	Siebtrommel +	6,0	0,52 ¹⁾	0	3	0,011
	Rechengut, Container offen +	2,0		0	1	0,004
	Rechengut, Container geschl.	12,0		90 ²⁾	1	0,004
SANDFANG	Sandfang	33,0	1,42	0	46,667	0,168
FETTFANG	Fettfang	22,0	1,61	0	35,556	0,128
CONT_SF	Container Sandfang	3,8	1,42	0	5,556	0,020
DOSIER	Zudosierung Fällmittel	4,6	0,40 ¹⁾	0	2	0,007
VERTEILS	Verteilerschächte	7,5	1,42	0	10,556	0,038
RS_2	Rückschlamm pumpwerk 2	6,0	0,38	0	2,222	0,008
BELEB_2	Belebung	490,9	0,11	0	55,8	0,201
KOMBI	Kombibecken: Belebung + Nachklärung	549,8	0,11	0	Σ = 99,44	Σ = 0,358
		706,9	0,05	0		
NKB1	Nachklärbecken	615,8	0,05	0	31,944	0,115
SCHABEL	Ablaufschacht Belebung	5,3	0,11	0	0,556	0,002
RS_1	Rückschlamm pumpwerk 1	5,7	0,38	0	2,222	0,008
EINDICK1	Eindicker 1	25,5	0,59	0	15	0,054

Quelle	Bezeichnung	Größe	Geruchs- stoffemissions- faktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom	Geruchs- stoffstrom
		in m ²	in GE/(s*m ²)	in %	in GE/s	in MGE/h
EINDICK2	Eindicker 2	25,5	0,59	0	15	0,054
SCHLASP	Schlamm Speicher	145,0	0,59	0	85,556	0,308
FILTRATSP	Filtratspeicher, Trübwasser aus Schlamm entwässerung	151,1	2,07	0	313,056	1,127
REGÜLBE	Regenüberlaufbecken	175,0	0,20	0	35,0	0,126
RÜ_10	Regenüberlaufbecken 10 Kutscherweg	20,8	0,20	0	4,167	0,015
SCHENTW	mobile Schlamm entwässerung	18,3	2,07	0	37,778	0,136
FESTSCHL	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	29,9	0,83 ¹⁾	0	25	0,09

1) berechnet auf Grundlage des Geruchsstoffemissionsfaktors gemäß GERDA IV.2

2) Minderung gemäß MLUL 2020 wegen Abdeckung

5.1.2 Geplanter Zustand

Folgende Änderungen/Erweiterungen sind gemäß Betreiberangaben geplant:

- Die Siebtrommel (Rechen), der Sandfang und der Fettfang sollen zukünftig durch eine eingehauste Kompaktanlage ersetzt werden. Dementsprechend entfallen die Quellen RECHENGL, SANDFANG und FETTFANG. Die Größe der Kompaktanlage wurden auf Grundlage von Anlagenzeichnungen abgeschätzt. Die zugrunde gelegten Geruchsstoffemissionsfaktoren für eingehauste Rechen/Sandfang/Fettfang gemäß GERDA IV.2 (vgl. Protokoll im Anhang) wurden dabei auf die Einheit GE/(s*m²) umgerechnet.
- Die Phosphorelimination soll zukünftig durch eine Zwei-Punkt-Fällung erfolgen. Signifikante Änderungen der Geruchsemissionen und -immissionen werden hierdurch nicht erwartet.
- Die Lagerfläche für den entwässerten, festen Schlamm soll ggf. vergrößert werden. Auf diese Weise soll gewährleistet werden, dass zu Spitzenzeiten ausreichend Lagerkapazität zur Verfügung steht. Spitzenzeiten treten immer dann auf, wenn sich die Abholung der festen Phase durch den Entsorger mal verzögert. Es wird daher eine zweite Quelle für die Lagerung des entwässerten Schlammes zugrunde gelegt (FESTSCH2), die identisch zur Quelle FESTSCHL ist, sodass von einer ganzjährigen Verdopplung der Emissionen des entwässerten Schlammes ausgegangen wird. Dieser Ansatz ist als konservativ anzusehen, da der Betreiber in seiner Beschreibung davon ausgeht, dass die zweite Lagerfläche nicht durchgehend genutzt wird.

- Südöstlich der Kläranlage befinden sich Flächen des Betreibers, die derzeit teilweise zur Lagerung von Kies verwendet werden. Auf Rückfrage wies der Betreiber darauf hin, dass auf diesen Flächen langfristig die Option zur Erweiterung der Kläranlage bestünde, derzeit jedoch keine konkreten Planungen vorliegen oder in Aussicht stehen. Auf eine Berücksichtigung dieser nicht konkreten, langfristig möglichen Erweiterung wird verzichtet, zumal die südöstlich der Kläranlage befindliche Fläche maßgeblich durch die bereits bestehenden Gewerbegebietsnutzungen eingeschränkt würden.

Tabelle 2: Geruchsemissionen, Kläranlage Bad Hönningen, geplanter Zustand

Quelle	Bezeichnung	Größe in m ²	Geruchs- stoffemissions- faktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s	Geruchs- stoffstrom in MGE/h
ZULAUF	Zulauf	17,5	0,86	0	15	0,054
RECHENG	Rechengut, Container offen + Rechengut, Container geschl.	2,0 12,0	0,52 ¹⁾	0 90 ²⁾	1 1	0,004 0,004
CONT_SF	Container Sandfang	3,8	1,42	0	5,556	0,02
DOSIER	Zudosierung Fällmittel	4,6	0,40 ¹⁾	0	2	0,007
VERTEILS	Verteilerschächte	7,5	1,42	0	10,556	0,038
RS_2	Rückschlammumpwerk 2	6,0	0,38	0	2,222	0,008
BELEB_2	Belebung	490,9	0,11	0	55,8	0,201
KOMBI	Kombibecken: Belebung + Nachklärung	549,8 706,9	0,11 0,05	0 0	∑ = 99,44	∑ = 0,358
NKB1	Nachklärbecken	615,8	0,05	0	31,944	0,115
SCHABEL	Ablaufschacht Belebung	5,3	0,11	0	0,556	0,002
RS_1	Rückschlammumpwerk 1	5,7	0,38	0	2,222	0,008
EINDICK1	Eindicker 1	25,5	0,59	0	15	0,054
EINDICK2	Eindicker 2	25,5	0,59	0	15	0,054
SCHLASP	Schlamm Speicher	145,0	0,59	0	85,556	0,308
FILTRATSP	Filtratspeicher, Trübwasser aus Schlamm entwässerung	151,1	2,07	0	313,056	1,127
REGÜLBE	Regenüberlaufbecken	175,0	0,20	0	35,0	0,126
RÜ_10	Regenüberlaufbecken 10 Kutscherweg	20,8	0,20	0	4,167	0,015
SCHENTW	mobile Schlamm entwässerung	18,3	2,07	0	37,778	0,136
FESTSCHL	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	29,9	0,83 ¹⁾	0	25	0,09
FESTSCH2	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	29,9	0,83 ¹⁾	0	25	0,09

1) berechnet auf Grundlage des Geruchsstoffemissionsfaktors gemäß GERDA IV.2

2) Minderung gemäß MLUL 2020 wegen Abdeckung

Tabelle 3: Geruchsemissionen, Kläranlage Bad Hönningen – eingehauste Anlagenteile, geplanter Zustand

Quelle	Bezeichnung	Größe	Geruchsstoffemissionsfaktor	Min-derung	Geruchsstoffstrom	Geruchsstoffstrom
		in m ³	in GE/(m ³)	in %	in GE/s	in MGE/h
KOMPAKT	Kompaktanlage, eingehaust (Rechen, Sandfang, Fettfang)	864 ¹⁾	90	0	22	0,079

1) Abmessung auf Grundlage von Anlagenzeichnungen für Kompaktanlagen grob abgeschätzt. Analog zu GERDA IV.2 wird von einem 4-fachen Luftwechsel des Anlagenvolumens ausgegangen.

5.2 Quellgeometrie

Die ursprüngliche Volumenquelle EINDICK2 wurde zu einer horizontalen Flächenquelle mit Gebäudemodell umgewandelt. Die Quellgeometrie der weiteren bestehenden Anlagenteile wird ohne Änderung aus der Protokolldatei von Bericht 140210_G_2360 übernommen. In Tabelle 4 und Tabelle 5 sind daher ausschließlich die nachträglich ergänzten Quellen aufgeführt:

5.2.1 Genehmigter Zustand

Tabelle 4: Quellgeometrie, Kläranlage Bad Hönningen, genehmigter Zustand, im Vergleich zu Bericht 140210_G_2360 ergänzte Quellen

Quelle	Bezeichnung	Bauweise	Emitt. Fläche	Emissions-art	Abmessung (Länge x Breite x Höhe)
			in m ²		
RECHENGL	Siebtrommel + Rechengut, Container offen + Rechengut, Container geschl.	Gebäude und Container	6,0 2,0 12,0	Volumen- quelle	12 m x 5 m x 2 m
DOSIER	Zudosierung Fällmittel	offenes Becken	4,6	Volumen- quelle	1,3 m x 3,5 m x 1 m
FESTSCHL	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	offener Container	29,9	Volumen- quelle	6,5 m x 4,6 m x 2 m

5.2.2 Geplanter Zustand

Tabelle 5: Quellgeometrie, Kläranlage Bad Hönningen, geplanter Zustand, im Vergleich zu Bericht 140210_G_2360 ergänzte Quellen

Quelle	Bezeichnung	Bauweise	Emitt. Fläche in m ²	Emissions- art	Abmessung (Länge x Breite x Höhe)
RECHENG	Rechengut, Container offen + Rechengut, Container geschl.	Container	2,0 12,0	Volumen- quelle	6 m x 5 m x 2 m
KOMPAKT	Kompaktanlage, eingehaust (Rechen, Sandfang, Fettfang)	eingehauste Anlagenteile	Zu-/Ablauf der Anlage	Volumen- quelle	12 m x 6 m x 3 m ¹⁾
DOSIER	Zudosierung Fällmittel	offenes Becken	4,6	Volumen- quelle	1,3 m x 3,5 m x 1 m
FESTSCHL	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	offener Container	29,9	Volumen- quelle	6,5 m x 4,6 m x 2 m
FESTSCH2	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	offener Container	29,9	Volumen- quelle	6,5 m x 4,6 m x 2 m

¹⁾ Abmessung auf Grundlage von Anlagenzeichnungen für Kompaktanlagen grob abgeschätzt

5.3 Zeitliche Charakteristik

5.3.1 Genehmigter Zustand

Die Emissionszeiten der offenen Becken werden ganzjährig angenommen. Das Regenüberlaufbecken REGÜLBE wird analog zu [Bericht 140210_G_2360] mit einer Emissionszeit von 2.520 h/a angenommen.

Der Einsatz der mobilen Schlamm entwässerung erfolgt gemäß den aktuellen Angaben des Betreibers (Stand: 8. Sept. 2021) ca. 6-mal im Jahr für eine Dauer von ca. 2-3 Wochen. Analog zu [Bericht 140210_G_2360] wird davon ausgegangen, dass die Entwässerung ausschließlich tagsüber betrieben wird (ca. 8 h/Tag). Es ergibt sich somit eine Emissionszeit der mobilen Schlamm entwässerung von 1.008 h/a.

Tabelle 6: Emissionszeiten, Kläranlage Bad Hönningen, genehmigter Zustand

Quelle	Bezeichnung	Emissionszeit in h/a
ZULAUF	Zulauf	8.760 (ganzjährig)
RECHENGL	Siebtrommel + Rechengut, Container offen + Rechengut, Container geschl.	8.760 (ganzjährig)
SANDFANG	Sandfang	8.760 (ganzjährig)
FETTFANG	Fettfang	8.760 (ganzjährig)
CONT_SF	Container Sandfang	8.760 (ganzjährig)
DOSIER	Zudosierung Fällmittel	8.760 (ganzjährig)
VERTEILS	Verteilerschächte	8.760 (ganzjährig)
RS_2	Rückschlammumpwerk 2	8.760 (ganzjährig)
BELEB_2	Belebung	8.760 (ganzjährig)
KOMBI	Kombibecken: Belebung + Nachklärung	8.760 (ganzjährig)
NKB1	Nachklärbecken	8.760 (ganzjährig)
SCHABEL	Ablaufschacht Belebung	8.760 (ganzjährig)
RS_1	Rückschlammumpwerk 1	8.760 (ganzjährig)
EINDICK1	Eindicker 1	8.760 (ganzjährig)
EINDICK2	Eindicker 2	8.760 (ganzjährig)
SCHLASP	Schlamm Speicher	8.760 (ganzjährig)
FILTRATSP	Filtratspeicher, Trübwasser aus Schlammentwässerung	8.760 (ganzjährig)
REGÜLBE	Regenüberlaufbecken	2.520 h/a (Das Becken ist ca. 70 Tage im Jahr, für durchschnittlich 1,5 Tage befüllt)
RÜ_10	Regenüberlaufbecken 10 Kutscherweg	8.760 (ganzjährig)
SCHENTW	mobile Schlammentwässerung	1.008 h/a (max. 6x Entwässerungssaison pro Jahr, bis zu 21 Tage pro Saison und 8 Stunden pro Tag)
FESTSCHL	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	8.760 (ganzjährig)

Die resultierende Emissionsdauer berücksichtigt das jeweils in der Betriebsbeschreibung aufgeführte Zeitszenario und die programminterne individuelle Verfügbarkeit der Messwerte der verwendeten Wetterstation. Geringfügige und für das Endergebnis irrelevante Abweichungen in den beiden Zeitangaben sind daher theoretisch möglich.

5.3.2 Geplanter Zustand

Tabelle 7: Emissionszeiten, Kläranlage Bad Hönningen, geplanter Zustand

Quelle	Bezeichnung	Emissionszeit in h/a
ZULAUF	Zulauf	8.760 (ganzjährig)
KOMPAKT	Kompaktanlage, eingehaut (Rechen, Sandfang, Fettfang)	8.760 (ganzjährig)
RECHENG	Rechengut, Container offen + Rechengut, Container geschl.	8.760 (ganzjährig)
CONT_SF	Container Sandfang	8.760 (ganzjährig)
DOSIER	Zudosierung Fällmittel	8.760 (ganzjährig)
VERTEILS	Verteilerschächte	8.760 (ganzjährig)
RS_2	Rückschlammumpwerk 2	8.760 (ganzjährig)
BELEB_2	Belebung	8.760 (ganzjährig)
KOMBI	Kombibecken: Belebung + Nachklärung	8.760 (ganzjährig)
NKB1	Nachklärbecken	8.760 (ganzjährig)
SCHABEL	Ablaufschacht Belebung	8.760 (ganzjährig)
RS_1	Rückschlammumpwerk 1	8.760 (ganzjährig)
EINDICK1	Eindicker 1	8.760 (ganzjährig)
EINDICK2	Eindicker 2	8.760 (ganzjährig)
SCHLASP	Schlamm Speicher	8.760 (ganzjährig)
FILTRATSP	Filtratspeicher, Trübwasser aus Schlammentwässerung	8.760 (ganzjährig)
REGÜLBE	Regenüberlaufbecken	2.520 h/a (Das Becken ist ca. 70 Tage im Jahr, für durchschnittlich 1,5 Tage befüllt.)
RÜ_10	Regenüberlaufbecken 10 Kutscherweg	8.760 (ganzjährig)
SCHENTW	mobile Schlammentwässerung	1.008 h/a (max. 6x Entwässerungssaison pro Jahr, bis zu 21 Tage pro Saison und 8 Stunden pro Tag)
FESTSCHL	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	8.760 (ganzjährig)
FESTSCH2	Lagerung entwässerter, fester Schlamm in Containern	8.760 (ganzjährig)

5.4 Zusammenfassung der Quellparameter

Für die Immissionsberechnung ergeben sich folgende Eingabedaten:

5.4.1 Genehmigter Zustand

Tabelle 8: Zusammenfassung der Quellparameter, Kläranlage Bad Hönningen, genehmigter Zustand

Nr. Quelle	Geruchs- stoffstrom in MGE/h	Austritts- höhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissions- zeit in h/a
ZULAUF	0,054	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
RECHENGL	0,018	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760
SANDFANG	0,168	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
FETTFANG	0,128	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
CONT_SF	0,020	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
DOSIER	0,007	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
VERTEILS	0,038	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
RS_2	0,008	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
BELEB_2	0,201	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
KOMBI	0,358	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
NKB1	0,115	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
SCHABEL	0,002	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
RS_1	0,008	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
EINDICK1	0,054	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
EINDICK2	0,054	1,9	Flächenquelle	diffus	8.760
SCHLASP	0,308	4	Flächenquelle	diffus	8.760
FILTRATSP	1,127	4	Flächenquelle	diffus	8.760
REGÜLBE	0,126	0 - 1	Volumenquelle	diffus	2.520
RÜ_10	0,015	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
SCHENTW	0,126	0 - 2	Volumenquelle	diffus	1.008
FESTSCHL	0,09	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760

5.4.2 Geplanter Zustand

Tabelle 9: Zusammenfassung der Quellparameter, Kläranlage Bad Hönningen, geplanter Zustand

Nr. Quelle	Geruchs- stoffstrom in MGE/h	Austritts- höhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissions- zeit in h/a
ZULAUF	0,054	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
KOMPAKT	0,079	0 - 3	Volumenquelle	diffus	8.760
RECHENG	0,007	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760
CONT_SF	0,02	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
DOSIER	0,007	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
VERTEILS	0,038	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
RS_2	0,008	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
BELEB_2	0,201	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
KOMBI	0,358	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
NKB1	0,115	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
SCHABEL	0,002	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
RS_1	0,008	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
EINDICK1	0,054	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
EINDICK2	0,054	1,9	Flächenquelle	diffus	8.760
SCHLASP	0,308	4	Flächenquelle	diffus	8.760
FILTRATSP	1,127	4	Flächenquelle	diffus	8.760
REGÜLBE	0,126	0 - 1	Volumenquelle	diffus	2.520
RÜ_10	0,015	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760
SCHENTW	0,126	0 - 2	Volumenquelle	diffus	1.008
FESTSCHL	0,09	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760
FESTSCH2	0,09	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760

5.5 Protokolldateien GERDA IV.2

Die Protokolldateien beinhalten ausschließlich die im Vergleich zu Bericht 140210_G_2360 nachträglich ergänzten Quellen.

5.5.1 Genehmigter Zustand

GERDA - EDV-PROGRAMM ZUR ABSCHÄTZUNG VON GERUCHSEMISSIONEN AUS ANLAGEN

Auftraggeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Programmentwicklung:

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, An der Roßweid 3, 76229 Karlsruhe

K L Ä R A N L A G E N

Detailliertes Verfahren

Eingabedaten für kommunale technische Anlage

Offene Anlagenteile

Zulaufkanal [m ²]	0	Belebungsbecken anoxischer Teil [m ²]	0
Zulaufhebewerk [m ²]	0	Belebungsbecken aerober Teil [m ²]	0
Fäkalschlamm [m ²]	0	Tropfkörperanlage [m ²]	0
Rechen offen [m ²]	0	Rotationstauchkörperanlage [m ²]	0
Belüfteter Sandfang offen [m ²]	0	Nachklärbecken [m ²]	0
Unbelüfteter Sandfang offen [m ²]	0	Schlammgerinne [m ²]	0
Fettfänger offen [m ²]	0	Schönungsteich [m ²]	0
Rechengutlager [m ²]	20	Schlamm in Voreindicker [m ²]	0
Sandfanggutlager [m ²]	0	Schlamm in Nacheindicker [m ²]	0
Fettfanggutlager [m ²]	0	Trübwasser aus Schlammwässerung [m ²]	0
Pufferbecken [m ²]	0	Nassschlammteich mit Nachfäulung [m ²]	0
Vorklärbecken [m ²]	4.6	Schlamm-trockenbeete [m ²]	29.9
Belebungsbecken anaerober Teil [m ²]	0	Stapelbehälter für stabilisierten Schlamm [m ²]	0
Belebungsbecken anaerober Teil [m ²]	0	Regenrückhaltebecken [m ²]	0

Anteil Fäkalschlamm an Gesamtzulauf [%] 0

Eingehauste Anlagenteile

	Raum- volumen [m ³]	Arbeits- plätze im Raum	Abluft in
Rechen	0	nein	Atmosphäre
Sandfang	0	nein	Atmosphäre
Fettfang	0	nein	Atmosphäre
Masch. Schlammwässerung	0	nein	Atmosphäre
Masch. Schlammstabilisierung	0	nein	Atmosphäre

Geschlossene Anlagenteile

	Volumen- strom [m ³ /h]	Abluft in
Faulturm	0	Atmosphäre

Industrieanteil des Abwassers: 0 %

Wird Trübwasser aus der Schlammbehandlung direkt in den Einlauf geleitet? nein

Es findet KEINE Zuleitung von Fäkalschlamm statt!

Ergebnisse der Abschätzung:

Anlagenteile	Emissionsfaktor [GE/(m²h)]	Raumluft-Konzentr. [GE/m³]	Entstandener Geruch [MGE/h]	Vol-Strom zur Belegung [m³/h]	Ger-Strom zur Belegung [MGE/h]	Vol-Strom zum Biofilter [m³/h]	Ger-Strom zum Biofilter [MGE/h]	Vol-Strom in Atmosph. [m³/h]	Ger-Strom in Atmosph. [MGE/h]
Offene Anlagenteile									
Zulaufkanal	540	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Zulaufhebwerk	540	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Fäkalschlamm	36000	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Rechen offen	252	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Belüfteter Sandfang offen	1152	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Unbelüfteter Sandfang offen	1872	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Fettfänger offen	7560	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Rechengutlager	1872	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Sandfanggutlager	590	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Fettfanggutlager	2880	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Pufferbecken	4700	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Vorklärbecken	1440	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Belebungsbecken anaerober Teil	540	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Belebungsbecken anoxischer Teil	300	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Belebungsbecken aerober Teil	184	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Tropfkörperanlage	180	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Rotationstauchkörperanlage	180	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Nachklärbecken	330	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schlammgerinne	396	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schönungsteich	40	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schlamm in Voreindicker	10800	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schlamm in Nacheindicker	540	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Trübwasser aus Schlammwässerung	18360	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Nassschlammteich mit Nachfäulung	75	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schlammrockenbeete	2988	--	0.1	--	--	--	--	--	0.1
Stapelbehälter f. stabilis. Schlamm	900	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Regenrückhaltebecken	162	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Eingehauste Anlagenteile									
Rechen	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sandfang	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fettfang	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Masch. Schlammwässerung	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Masch. Schlammstabilisierung	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Geschlossene Anlagenteile									
Faulturm	--	10800	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Summen Offene Anlagenteile	--	--	0.1	--	--	--	--	--	0.1

Summen Eingehauste+Geschl. Anlagent.	--	--	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Summen gesamte Anlage	--	--	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
=====									
Biofilter		500.0				0.0			0.0

5.5.2 Geplanter Zustand

GERDA - EDV-PROGRAMM ZUR ABSCHÄTZUNG VON GERUCHSEMISSIONEN AUS ANLAGEN

Auftraggeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Programmentwicklung:

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, An der Roßweid 3, 76229 Karlsruhe

K L Ä R A N L A G E N

Detailliertes Verfahren

Eingabedaten für kommunale technische Anlage

Offene Anlagenteile

Zulaufkanal [m²]	0	Belebungsbecken anoxischer Teil [m²]	0
Zulaufhebwerk [m²]	0	Belebungsbecken aerober Teil [m²]	0
Fäkalschlamm [m²]	0	Tropfkörperanlage [m²]	0
Rechen offen [m²]	0	Rotationstauchkörperanlage [m²]	0
Belüfteter Sandfang offen [m²]	0	Nachklärbecken [m²]	0
Unbelüfteter Sandfang offen [m²]	0	Schlammgerinne [m²]	0
Fettfänger offen [m²]	0	Schönungsteich [m²]	0
Rechengutlager [m²]	14	Schlamm in Voreindicker [m²]	0
Sandfanggutlager [m²]	0	Schlamm in Nacheindicker [m²]	0
Fettfanggutlager [m²]	0	Trübwasser aus Schlammwässerung [m²]	0
Pufferbecken [m²]	0	Nassschlammteich mit Nachfäulung [m²]	0
Vorklärbecken [m²]	4.6	Schlammrockenbeete [m²]	59.8
Belebungsbecken anaerober Teil [m²]	0	Stapelbehälter für stabilisierten Schlamm [m²]	0
Belebungsbecken anaerober Teil [m²]	0	Regenrückhaltebecken [m²]	0

Anteil Fäkalschlamm an Gesamtzulauf [%]

0

Eingehauste Anlagenteile	Raum- volumen [m³]	Arbeits- plätze im Raum	Abluft in
Rechen	72	nein	Atmosphäre
Sandfang	72	nein	Atmosphäre
Fettfang	72	nein	Atmosphäre
Masch. Schlammwässerung	0	nein	Atmosphäre
Masch. Schlammstabilisierung	0	nein	Atmosphäre

Geschlossene Anlagenteile	Volumen- strom [m³/h]	Abluft in
Faulturm	0	Atmosphäre

Industrieannteil des Abwassers: 0 %

Wird Trübwasser aus der Schlammbehandlung direkt in den Einlauf geleitet? nein

Es findet KEINE Zuleitung von Fäkalschlamm statt!

Ergebnisse der Abschätzung:

Anlagenteile	Emissions- faktor [GE/(m²h)]	Raumluft- Konzentr. [GE/m³]	Entstan- dener Geruch [MGE/h]	Vol-Strom zur Belebung [m³/h]	Ger-Strom zur Belebung [MGE/h]	Vol-Strom zum Biofilter [m³/h]	Ger-Strom zum Biofilter [MGE/h]	Vol-Strom in Atmosph. [m³/h]	Ger-Strom in Atmosph. [MGE/h]
Offene Anlagenteile									
Zulaufkanal	540	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Zulaufhebewerk	540	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Fäkalschlamm	36000	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Rechen offen	252	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Belüfteter Sandfang offen	1152	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Unbelüfteter Sandfang offen	1872	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Fettfänger offen	7560	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Rechengutlager	1872	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Sandfanggutlager	590	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Fettfanggutlager	2880	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Pufferbecken	4700	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Vorklärbecken	1440	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Belebungsbecken anaerober Teil	540	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Belebungsbecken anoxischer Teil	300	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Belebungsbecken aerober Teil	184	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Tropfkörperanlage	180	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Rotationstauchkörperanlage	180	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Nachklärbecken	330	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schlammgerinne	396	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schönungsteich	40	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schlamm in Voreindicker	10800	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schlamm in Nacheindicker	540	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Trübwasser aus Schlammwässerung	18360	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Nassschlammteich mit Nachfaulung	75	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Schlamm-trockenbeete	2988	--	0.2	--	--	--	--	--	0.2
Stapelbehälter f. stabilis. Schlamm	900	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Regenrückhaltebecken	162	--	0.0	--	--	--	--	--	0.0
Eingehauste Anlagenteile									
Rechen	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	288.0	0.0
Sandfang	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	288.0	0.0
Fettfang	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	288.0	0.0
Masch. Schlammwässerung	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Masch. Schlammstabilisierung	--	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Geschlossene Anlagenteile									
Faulturm	--	10800	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Summen Offene Anlagenteile	--	--	0.2	--	--	--	--	--	0.2

Summen Eingehauste+Geschl. Anlagent.	--	--	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	864.0	0.1

Summen gesamte Anlage	--	--	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	864.0	0.3
=====									
Biofilter		500.0				0.0			0.0