

ANLAGE ZUM GERUCHSTECHNISCHEN BERICHT NR. LG13090.1/01

über die Ermittlung und Beurteilung der Geruchsimmissionssituation im Bereich
des Bebauungsplanes Nr. 341 "Dorenberg, Teil III" in Glandorf

Auftraggeber:

Gemeinde Glandorf
Münsterstraße 11
49219 Glandorf

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Thomas Drost

Datum:

29.08.2017



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

☐ **IMMISSIONSSCHUTZ**

☐ **BAUPHYSIK**

☐ **PRÜFLABORE**

www.zechgmbh.de

1.) Tierbestände

Die Angaben zu den Tierbeständen der landwirtschaftlichen Betriebe sowie die Betriebslagepläne mit Darstellung der Lage der Emissionsquellen sind nicht im Gutachten dokumentiert, sondern werden in dieser Anlage separat aufgeführt.

Die für die Berechnung der Geruchsemissionen benötigten Tierbestände wurden nach Vorgabe der Gemeinde Glandorf zwei zur Verfügung gestellten Geruchsuntersuchungen für umliegende landwirtschaftliche Betriebe entnommen. Die örtlichen Gegebenheiten sowie die Stall- und Lüftungstechnik der Betriebe wurden im Rahmen eines Ortstermins am 10.08.2017 ohne Einbindung der Betreiber aufgenommen.

Bei Biogasanlagen sind die diffusen Geruchsemissionen aus der Behälteraspiration, der Gärrestverladung oder dem Substratinput sowie die Abgasemissionen von BHKW-Motoren nur im unmittelbaren Nahbereich der Anlagen wahrnehmbar. Die Anschnittsfläche der Silagemieten stellt die relevante, auch in größerer Entfernung wahrnehmbare Geruchsquelle einer Biogasanlage dar. Da der Abstand der Biogasanlage des Betriebes Schröder mehr als 600 m zum Plangebiet beträgt, wurde nur die Silagelagerung der Biogasanlage berücksichtigt.

In der Anlage 1 sind die Angaben zu den Tierbeständen und ermittelten Geruchsemissionen aufgeführt.

Die Betriebslagepläne mit Darstellung der Lage der Emissionsquellen sind in der Anlage 2 dokumentiert.

2.) Kläranlage

Die Geruchsemissionen der Kläranlage wurden mit Hilfe der Geruchsdatenbank "GERDA - EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus Anlagen" des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg ermittelt. Die für die Berechnung der Geruchsemissionen benötigten Oberflächen der geruchsrelevanten offenen Anlagenbereiche (Sandfang und Becken) wurden anhand von Luftbildern aufgenommen und vermessen.

Die Angaben zu den Betriebsdaten der Kläranlage (offene Beckenoberflächen) sind nicht im Gutachten dokumentiert, sondern wurden unserem Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Basierend auf der Geruchsdatenbank "GERDA" wurden für die Becken- und Anlagenbereiche die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Geruchsemissionen in MGE/h bzw. GE/s berechnet.

Tabelle 1 Geruchsemissionen der Kläranlage Glandorf

Emissionsquelle	Oberfläche [m ²]	spez. Geruchs- stoffstrom [GE/(m ² · h)]	Geruchsstoffstrom	
			[MGE/h]	[GE/s]*
Sandfang	22	3.690	0,1	28
Belebungsbecken	572	600	0,3	83
Nachklärbecken	227	150	0,1	28
Trübwasser aus Schlamm- wässerung	133	18.360	2,4	667
Stapelbehälter für stabilisierten Schlamm	133	2.988	0,4	111
Summe			3,3	917

* aus dem gerundeten Geruchsstoffstrom in MGE/h berechnet.

Die Berechnungsdatenblätter von GERDA mit den ermittelten Geruchsemissionen für die genehmigte Situation sind in der Anlage 3 aufgeführt.

3.) Anlagen

Anlage 1: Angaben zu den Tierbeständen und ermittelte Geruchsemissionen

Anlage 2: Lagepläne mit Lage der Emissionsquellen

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter GERDA

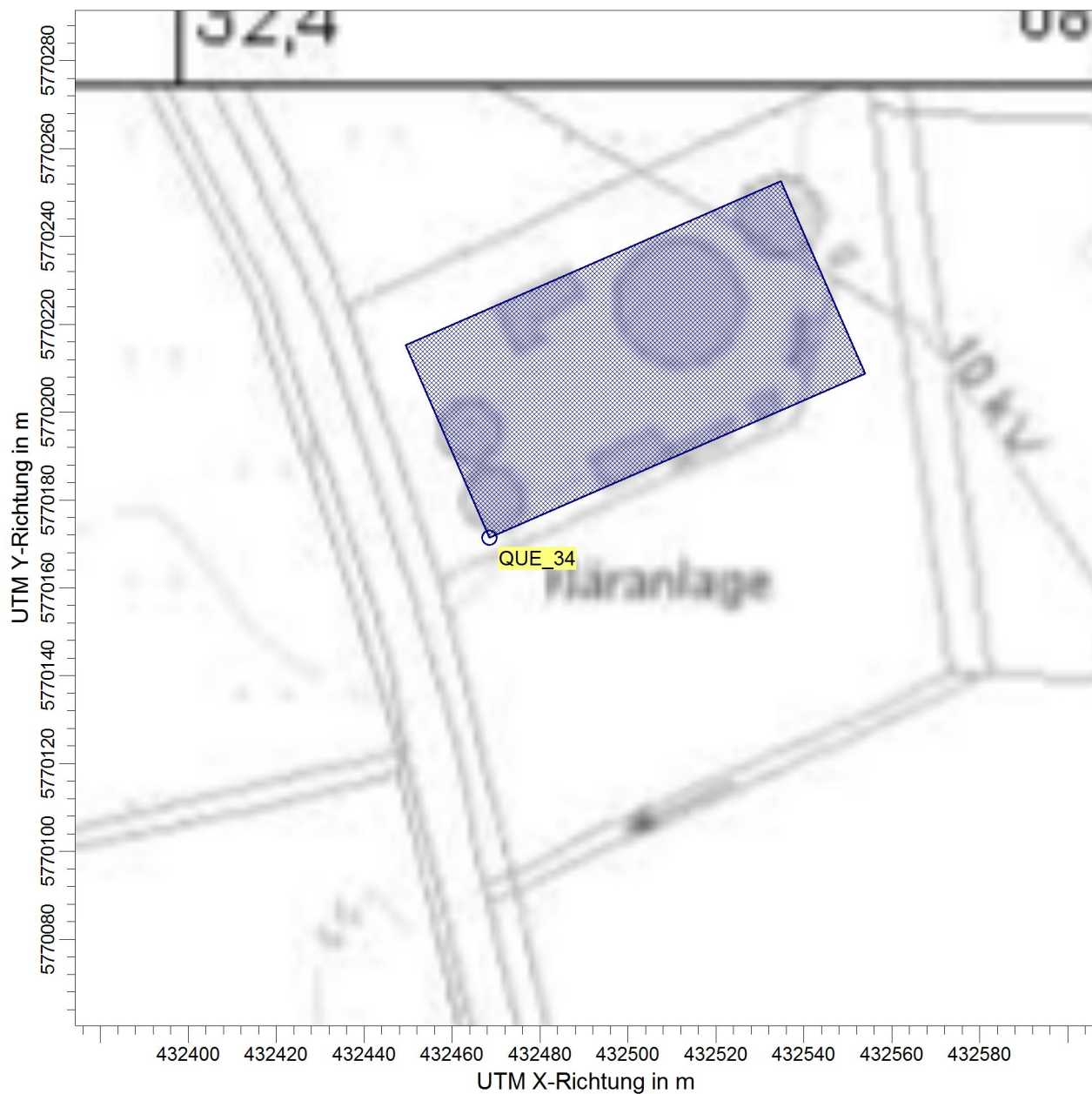
Anlage 1: Angaben zu den Tierbeständen und ermittelte Geruchsemissionen

Betriebseinheit	Tiere		[GV]	Geruchsemission		Ableit- höhe [m]	First- höhe [m]
	[Anzahl]	[Art]		[MGE/h]	[GE/s]		
Schräder 1 - 3	1.164	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	34,9	9,43	2.619		
Schräder 1 - 3	21	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	6,3	0,50	139		
Schräder 1 - 3	54	Jungsauen (bis 90 kg)	6,5	1,17	324		
Schräder 1 - 3	Summe			11,09	3.082	7,0	6,0
Schräder 4	92	Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	36,8	2,65	736	3,0	5,0
Schräder 5	76	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	22,8	1,81	502	3,0	5,0
Schräder 6	363	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	10,9	2,94	817	4,5	6,0
Schräder 7	280	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	84,0	6,65	1.848	4,0	6,0
Schräder 9	46	Jungsauen (bis 90 kg)	5,5	0,99	276	7,0	6,0
Silage Biogas	120	m² Anschnittfläche Silage Mais	120,0	1,30	360	0 - 5	
Lefken 1	8	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	9,6	0,41	115	0 - 3	8,0
Upmann 1	28	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	33,6	1,45	403	0 - 3	6,0
Upmann 2	10	Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	5,0	0,22	60		
Upmann 2	10	Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	7,0	0,30	84		
Upmann 2	7	Weibliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	2,8	0,12	34		
Upmann 2	8	Weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	4,8	0,21	58		
Upmann 2	Summe			0,85	235	0 - 3	6,0
Upmann 3	20	Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	3,8	0,16	46	0 - 3	5,0
Upmann Mist	50	m² Grundfläche Festmistlager (alle Tierarten)	50,0	0,54	150	0 - 3	
Upmann GHB 1	122	m² Oberfläche Güllelager (Rindergülle)	122,0	1,32	366	0 - 3	
Upmann GHB 2	122	m² Oberfläche Güllelager (Rindergülle)	122,0	1,32	366	0 - 3	
Upmann Silage	15	m² Anschnittfläche Silage Gras	15,0	0,32	90	0 - 3	
Havermann 1	82	NT und leere Sauen, Eber (150 kg)	24,6	1,95	541	5,0	5,0
Havermann 2	320	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	9,6	2,59	720	8,0	9,5
Havermann 3	3	Ponys und Kleinpferde	2,1	0,08	21	0 - 3	4,5
Havermann 4	270	Mastschweine (25 kg bis 115 kg)	37,8	6,80	1.890	6,0	6,0
Havermann 5	12	Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	4,8	0,35	96		
Havermann 5	150	Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	4,5	1,22	338		
Havermann 5	Summe			1,56	434	8,0	8,0
Havermann 6	150	Mastschweine (25 kg bis 115 kg)	21,0	3,78	1.050	7,0	8,0

Anlage 2: Lagepläne mit Lage der Emissionsquellen

PROJEKT-TITEL:

Glandorf



Emissionsquellenplan

Kläranlage

Firmenname:

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter:

TD

MAßSTAB:

1:1.500

0 0,04 km

DATUM:

29.08.2017

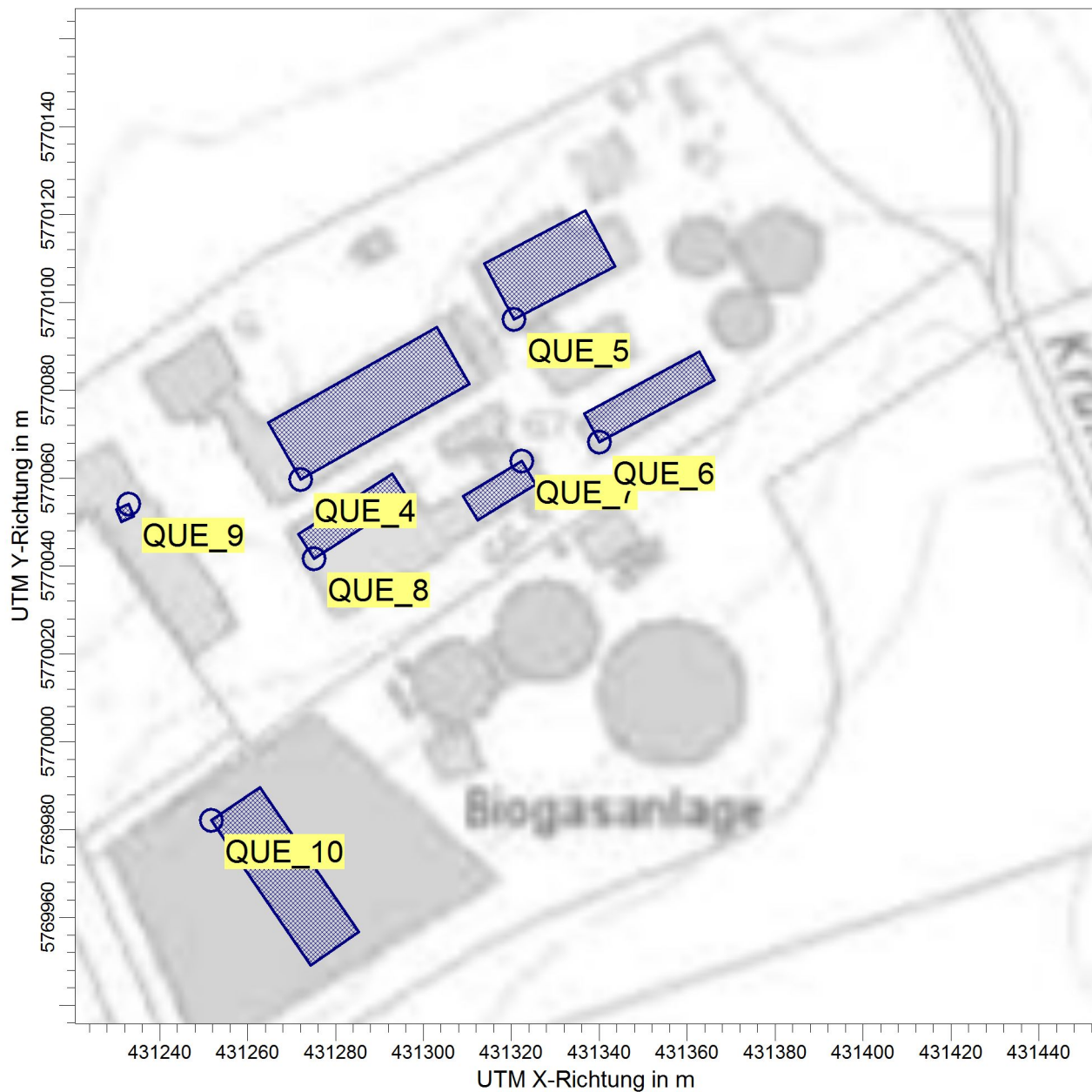


PROJEKT-NR.:

LG13090.1

PROJEKT-TITEL:

Glandorf



Emissionsquellenplan

Schröder

Firmenname:

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter:

TD

MAßSTAB:

1:1.500

0  0,04 km

DATUM:

29.08.2017

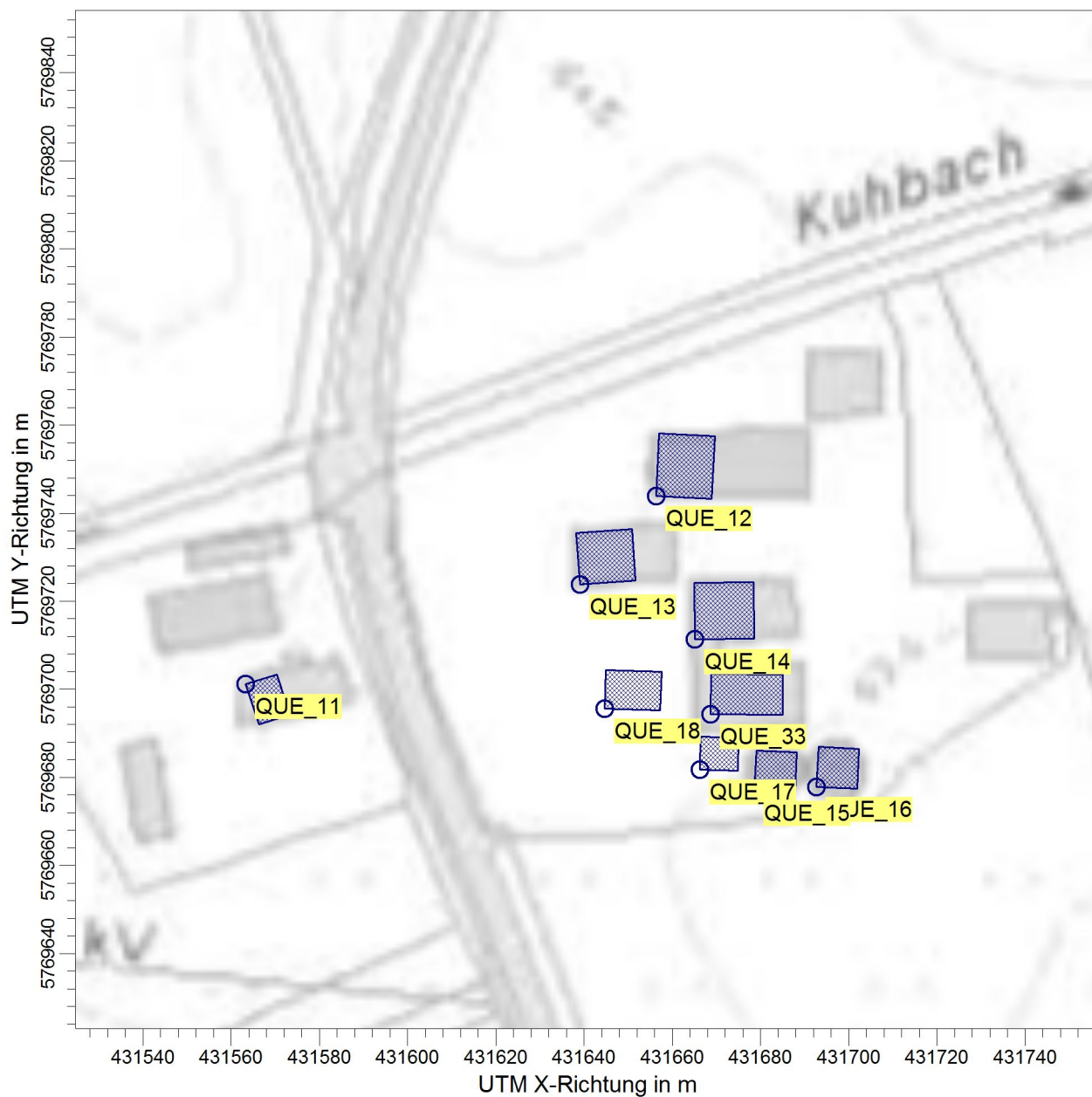


PROJEKT-NR.:

LG13090.1

PROJEKT-TITEL:

Glandorf



Emissionsquellenplan

Lefken
Upmann

Firmenname:

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter:

TD

MAßSTAB:

1:1.500

0 0,04 km

DATUM:

29.08.2017

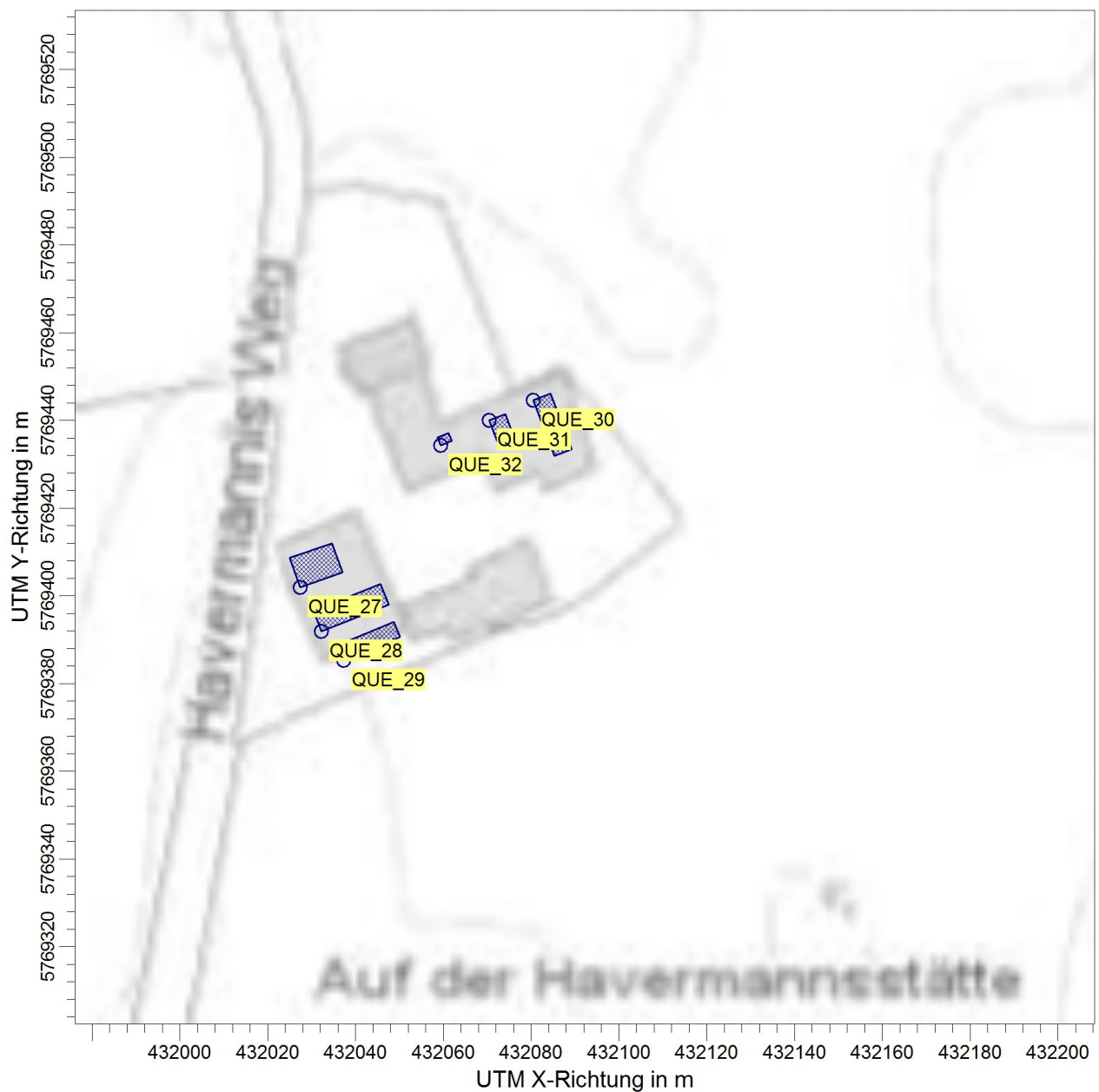
ZECH 
INGENIEURGESELLSCHAFT

PROJEKT-NR.:

LG13090.1

PROJEKT-TITEL:

Glandorf



Emissionsquellenplan

Havermann

Firmenname:

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

Bearbeiter:

TD

MAßSTAB:

1:1.500

0  0,04 km



DATUM:

29.08.2017

PROJEKT-NR.:

LG13090.1

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter GERDA

GERDA - EDV-PROGRAMM ZUR ABSCHÄTZUNG VON GERUCHSEMISSIONEN AUS ANLAGEN

Auftraggeber:

Ministerium für Umwelt und Verkehr 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]
572				
Zulaufhebwerk [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]	22			Nachklärbecken [m ²]
227				
Unbelüfteter Sandfang offen [m ²]	0			Schlammgerinne [m ²]
0				
Fettfänger offen [m ²]	0			Schönungsteich [m ²]
0				
Rechengutlager [m ²]	0			Schlamm in Voreindicker [m ²]
0				
Sandfanggutlager [m ²]	0			Schlamm in Nacheindicker [m ²]
0				
Fettfanggutlager [m ²]	0			Trübwasser aus Schlammmentwässerung [m ²]
133				
Pufferbecken [m ²]	0			Nassschlammteich mit Nachfaulung [m ²]
0				
Vorklärbecken [m ²]	0			Schlamm-trockenbeete [m ²]
0				
Belebungsbecken anaerober Teil [m ²]	0			Stapelbehälter für stabilisierten Schlamm [m ²]
133				
Anteil Fäkalschlamm an Gesamtzulauf [%]	0			
Eingehauste Anlagenteile	Raum-	Arbeits-	Abluft	
	volumen	plätze	in	
	[m ³]	im Raum		

	KA Glandorf_neu.txt	
Rechen	0	nein Atmosphäre
Sandfang	0	nein Atmosphäre
Fettfang	0	nein Atmosphäre
Masch. Schlamm entwässerung	0	nein Atmosphäre
Masch. Schlamm stabilisierung	0	nein Atmosphäre

Geschlossene Anlagenteile	Volumenstrom [m³/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	Ger-Strom	Vol-Strom	Ger-Strom	Emissionsfaktor	Raumluft-Konzentr.	Entstandener Geruch	Vol-Strom zur Belebung	Ger-Strom zur Belebung	Vol-Strom zum Biofilter	
	in	in		[GE/(m²h)]	[GE/m³]	[MGE/h]	[m³/h]	[MGE/h]	[m³/h]	[MGE/h]
Biofilter	Atmosph.	Atmosph.								
Offene Anlagenteile										
Zulaufkanal				252	--	0.0	--	--	--	--
--		0.0								
Zulaufhebewerk				378	--	0.0	--	--	--	--
--		0.0								
Fäkalschlamm				36450	--	0.0	--	--	--	--
--		0.0								
Rechen offen				252	--	0.0	--	--	--	--
--		0.0								
Belüfteter Sandfang offen				3690	--	0.1	--	--	--	--
--		0.1								
Unbelüfteter Sandfang offen				1854	--	0.0	--	--	--	--
--		0.0								
Fettfänger offen				7560	--	0.0	--	--	--	--
--		0.0								
Rechengutlager				1080	--	0.0	--	--	--	--
--		0.0								
Sandfanggutlager				1350	--	0.0	--	--	--	--

KA Glandorf_neu.txt

--	0.0						
Fettfanggutlager	2880	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Pufferbecken	810	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Vorklärbecken	810	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Belebungsbecken anaerober Teil	850	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Belebungsbecken anoxischer Teil	600	--	0.3	--	--	--	--
--	0.3						
Belebungsbecken aerober Teil	360	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Tropfkörperanlage	360	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Rotationstauchkörperanlage	360	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Nachklärbecken	150	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Schlammgerinne	396	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Schönungsteich	40	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Schlamm in Voreindicker	12000	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Schlamm in Nacheindicker	990	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Trübwasser aus Schlammmentwässerung	18360	--	2.4	--	--	--	--
--	2.4						
Nassschlammteich mit Nachfaulung	75	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Schlamm-trockenbeete	2988	--	0.0	--	--	--	--
--	0.0						
Stapelbehälter f. stabilis. Schlamm	2988	--	0.4	--	--	--	--
--	0.4						
Eingehauste Anlagenteile							
Rechen	--	216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0						
Sandfang	--	216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0						
Fettfang	--	216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0						
Masch. Schlammmentwässerung	--	400	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0						
Masch. Schlammstabilisierung	--	400	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0						

KA Glandorf_neu.txt

Geschlossene Anlagenteile								
Faulturm		--	10908	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0							

Summen Offene Anlagenteile		--	--	3.3	--	--	--	--
--	3.3							

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

Summen gesamte Anlage		--	--	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	3.3							
=====								
=====								
Biofilter			150				0.0	
	0.0							