

uppenkamp und partner GmbH
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Stefan Völlmecke
Dipl.-Ing. Peter Wenzel

Änderungen des Anlagenbetriebes

Aufgrund der geänderten Verfahrensweise der Schlammmentwässerung ändert sich das Emissionsverhalten der Anlage. Im geplanten Zustand wird die Klärschlammmentwässerung über 4 Kampagnen pro Jahr mit einer jeweiligen Kampagnendauer von 120 Stunden betrieben. Dabei werden die entwässerten Schlämme direkt in einen abgeschlossenen Container abgeschieden.

Die Entwässerung findet in einem geschlossenen System statt. Vor der Änderung sind während des Kampagnenbetriebes Geruchsemissionen durch das Aufrühren der Schlammstapelbehälter während der Entwässerung und durch die offene Schlamlagerung aufgetreten. Zukünftig soll im geplanten Zustand keine offene Schlamlagerung mehr stattfinden. Die Emissionen reduzieren sich daher auf das Aufrühren der offenen Schlammstapelbehälter über den Zeitraum der Entwässerungskampagnen.

Zudem wird das Emissionsverhalten des Belebungsbeckens neu bewertet. Für das Belebungsbecken wurden im Rahmen der olfaktometrischen Emissionsmessungen unter der Haube Geruchsstoffkonzentrationen unterhalb von 100 GE/m³ ermittelt. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Fahnenbegehungen selbst im unmittelbaren Nahbereich des Belebungsbeckens keine Geruchsimmissionen festgestellt. Diese Ergebnisse decken sich mit Untersuchungen an vergleichbaren Abwasserreinigungen an anderen Standorten. Auch hier wurde festgestellt, dass die Gerüche der Belebungsbecken bereits im Nahbereich nicht mehr wahrgenommen werden. Das Belebungsbecken wird daher in der folgenden Berechnung nicht mehr berücksichtigt.

Die geänderten Emissionsparameter ergeben sich wie folgt:

Tabelle 1: Zusammenfassung der Quellparameter

Nr. Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a
Bio-P-Becken	903	0 – 1	Volumenquelle	diffus	8.760
Schlammbehälter 1, bewegt	560	0 – 5	Volumenquelle	diffus	480
Schlammbehälter 1, ruhend	280	0 – 5	Volumenquelle	diffus	8.280
Schlammbehälter 2, bewegt	100	0 – 7,3	Volumenquelle	diffus	480
Schlammbehälter 1, ruhend	50	0 – 7,3	Volumenquelle	diffus	8.280

Die Quellen- und Ausbreitungsparameter bleiben dabei gegenüber der Geruchsimmissionsprognose Nr. G_17 0754 16 vom 14. Nov. 2016 unverändert.

Ergebnisse

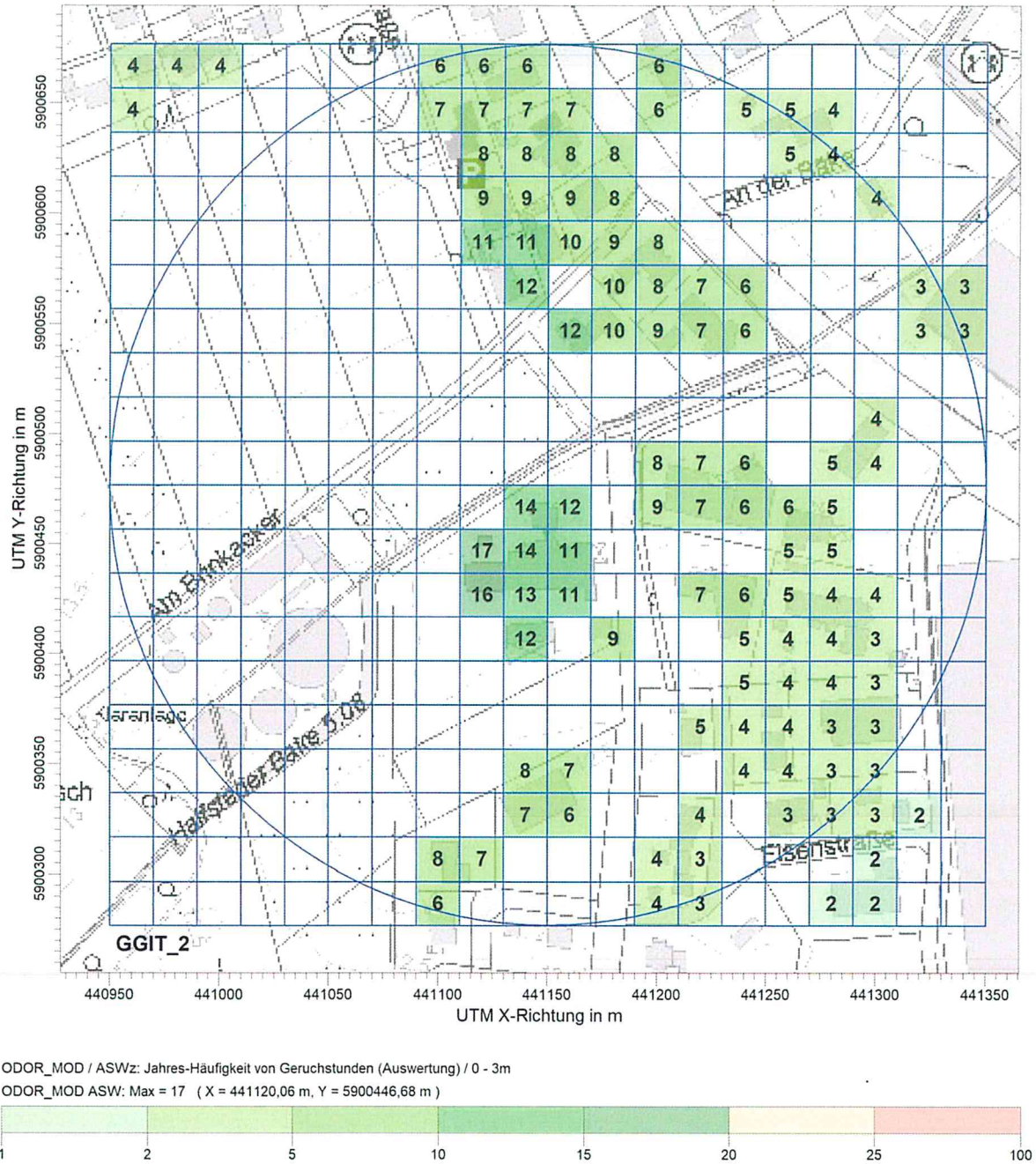
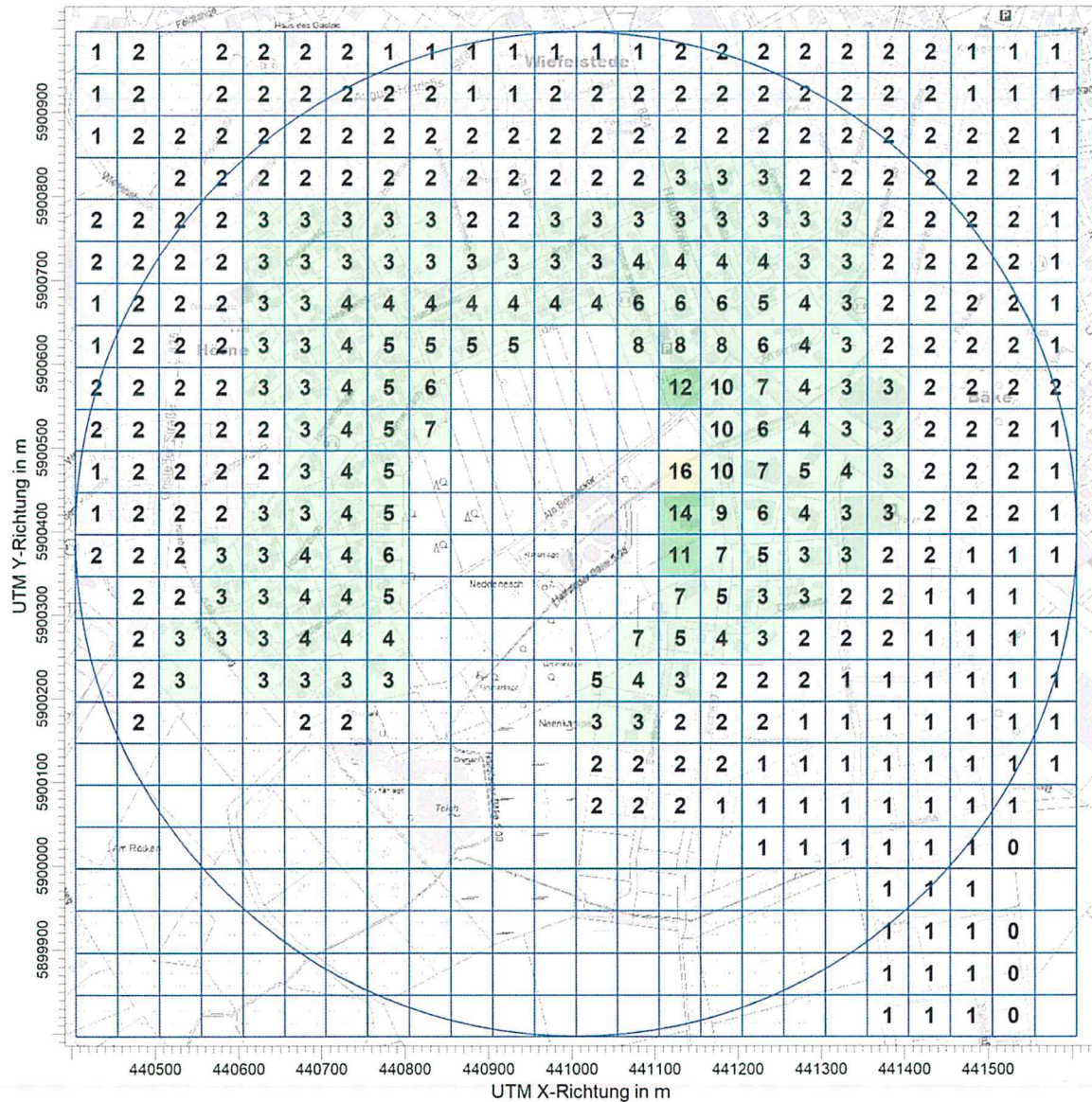


Abbildung 1 Ergebnisse im Nahbereich der Anlage in % der Jahresstunden; Gitterweite 20 m



ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden (Auswertung) / 0 - 3m

ODOR_MOD ASW: Max = 16 (X = 441129,95 m, Y = 5900471,48 m)

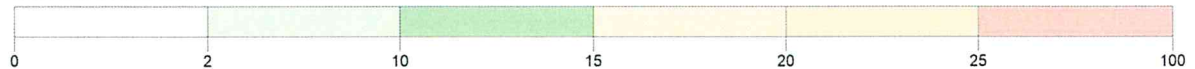


Abbildung 2: Ergebnisse im Fernbereich der Anlage in % der Jahresstunden; Gitterweite 50 m

Die dargestellten Ergebnisse weisen eine deutliche Verbesserung innerhalb des Beurteilungsgebietes auf. Die Immissionswerte der GIRL werden nun auch auf den Flächen des östlich gelegenen Gewerbebetriebes weitestgehend eingehalten. Am Wohnhaus des Gewerbebetriebes wird bereits der Immissionswert für Wohngebiete eingehalten.

Mit freundlichen Grüßen
uppenkampundpartner GmbH



i. V. Frank Müller
Dipl.-Phys. Ing.
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher



i. A. Alexander Ehler
B.Eng.
Projektleiter

Anhang

A Dokumentation der Immissionsberechnung

Zusammenfassung der Emissionsdaten

Emissionen	
Projekt: EWE_07124717H	
Quelle: EWE_BP01 - Bio-P-Becken	
	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,251E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,848E+04
Quelle: EWE_SB01 - Schlammbehälter I	
	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,314E+03
Quelle: EWE_SB02 - Schlammbehälter II	
	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,800E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,577E+03
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	
Gesamtzeit [h]:	
3,937E+04 8760	

Szenarien der variablen Quellen

Variable Emissionen

Projekt: EWE_07124717H
Quellen: EWE_SB01 (Schlammbehälter I)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlammentwässerung außerhalb der Schlammmentwässerung	odor_100	480	2,016	967,68
	odor_100	8.280	1,008	8346,24

Quellenparameter

Quellen-Parameter

Projekt: EWE_07124717H

Volumen-Quellen										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
EWE_SB01	440987,13	5900361,64	17,32	19,07	5,00	319,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Schlammbehälter I										
EWE_SB02	440974,40	5900393,35	8,51	7,46	7,30	345,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Schlammbehälter II										
EWE_BP01	441012,02	5900420,66	34,05	12,78	1,00	37,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio-P-Becken										

Protokolldatei

2018-01-03 08:22:18 -----
TalServer:C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS23".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "EWE_07124717H"           'Projekt-Titel
> ux 32441000                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5900400                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                      'Rauigkeitslänge
> qs 1                         'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Wiesmoor_mm_102040_2005.akt" 'AKT-Datei
> ha 12.80                     'Anemometerhöhe (m)
> xa -845.00                   'x-Koordinate des Anemometers
> ya 587.00                    'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16      32      64        'Zellengröße (m)
> x0 -384    -768    -1024      'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 50      48      34         'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -416    -768    -1152      'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 52      48      36         'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19         'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "EWE_07124717H_01.grid"   'Gelände-Datei
> xq -12.87   -25.60   12.02
> yq -38.36   -6.65   20.66
> hq 0.00     0.00     0.00
> aq 17.32    8.51     34.05
> bq 19.07    7.46     12.78
> cq 5.00     7.30     1.00
> wq 319.61   345.02   36.99
> vq 0.00     0.00     0.00
> dq 0.00     0.00     0.00
> qq 0.000    0.000    0.000
> sq 0.00     0.00     0.00
> lq 0.0000   0.0000   0.0000
> rq 0.00     0.00     0.00
> tq 0.00     0.00     0.00
> odor_100 ?   50      903
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.05 (0.05).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.06 (0.06).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.11 (0.09).

Die Zeitreihen-Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Wiesmoor_mm_102040_2005.akt" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme SERIES 69d97ab8

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/EWE/EWE_07124717H_01/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 8 m, y= 24 m (1: 25, 28)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 8 m, y= 24 m (1: 25, 28)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 8 m, y= 24 m (1: 25, 28)

=====

2018-01-03 14:10:51 AUSTAL2000 beendet.

B Lageplan

PROJEKT-TITEL:

EWE_07124717H

Geplante Betriebszeiten / ohne Emissionen des Belebungsbeckens



BEMERKUNGEN: Lageplan	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		Uppenkamp & Partner	
	MAX:	EINHEITEN:	BEARBEITER:	
	87,7		Alexander Ehler	
	QUELLEN:	5	MASSTAB: 1:6.000	
				
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
ODOR ASW		29.01.2018		