

Beurteilung der Geruchsimmissionen für die Erweiterung der Deponie in Harrislee

Projektnummer: 22152.02

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Balzersen GmbH & Co KG betreibt neben einem Kiesabbau und einer Deponie auf ihrem Gelände einen Recyclinghof.

Im Rahmen der geplanten Deponieerweiterung wurde eine Staubimmissionsprognose [9] erstellt. Weiterhin ist der Schutz der Nachbarschaft vor Geruchsimmissionen sicherzustellen. Die Beurteilung der Geruchsimmissionen erfolgt auf Grundlage der TA Luft [2].

2. Örtliche Situation

Das Betriebsgelände der Firma Balzersen GmbH & Co KG befindet sich in der Mühlenstraße 1 am nordwestlichen Rand von Harrislee an der Deutsch-Dänischen Grenze.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen sind westlich des Betriebs in Padborg in Dänemark im Simondysvej 15 und westlich in Ellund-Ost 11a (Immissionsorte IO 1 und IO 2) vorhanden. Südwestlich im Wiesenweg 4 (Immissionsort IO 3) sowie östlich am Ellunder Weg 5 (Immissionsort IO 4) befinden sich weitere schutzbedürftige Nutzungen auf vom Flächennutzungsplan der Gemeinde Handewitt ausgewiesenen Flächen für die Landwirtschaft [7], [8]. Die beiden anderen Nutzungen sind von ihrer Lage und Schutzanspruch damit vergleichbar.

Eine detaillierte Darstellung der örtlichen Gegebenheiten kann dem Lageplan in der Anlage A 1 entnommen werden.

3. Anforderungen

Zur Beurteilung von Geruchsimmissionen wurde vom Länderausschusses für Immissionsschutz eine Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) erstellt [5], die als Anhang 7 in die aktuelle Fassung der TA Luft [2] übernommen wurde.

Eine Geruchsimmission ist nach der Geruchsimmissions-Richtlinie zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die folgenden Immissionswerte (IW) überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr:

- Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete: 0,10
- Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen: 0,15
- Dorfgebiete: 0,15

Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b. Für andere Geruchsimmissionen ist ein Immissionswert von 0,10 heranzuziehen. Für den Außenbereich gilt für die Beurteilung von Tierhaltungsgerüchen im Regelfall ein Immissionswert von 0,20, im begründeten Ausnahmefall ein Immissionswert von 0,25. Für alle anderen geruchsrelevanten Anlagen gilt ein Immissionswert von 0,15 [2].

Unterschieden werden die Kenngrößen für die vorhandene Belastung (IV), die zu erwartende Zusatzbelastung (IZ) und die Gesamtbelastung (IG), die für jede Beurteilungsfläche in dem für die Beurteilung der Einwirkung maßgeblichen Gebiet (Beurteilungsgebiet) ermittelt werden. Die vorhandene Belastung ist die von vorhandenen Anlagen ausgehende Geruchsbelastung ohne die zu erwartende Zusatzbelastung, die durch das beantragte Vorhaben hervorgerufen wird. Die Kenngröße für die Gesamtbelastung ist aus den Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung zu bilden.

Die Kenngröße der Gesamtbelastung IG ergibt sich aus der Addition der Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung entsprechend $IG = IV + IZ$.

Hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit wird für die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen im Außenbereich der Immissionswert von 0,15 herangezogen.

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der GIRL nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung

der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung - Irrelevanzkriterium). Sofern das Irrelevanzkriterium eingehalten wird, kann dementsprechend auf die Ermittlung der Vorbelastung verzichtet werden.

4. Emissionen

Geruchsemissionsquellen sind alle Bereiche, aus denen geruchsbeladene Abluft in die Umgebung gelangen kann. Die Emissionen werden in Geruchseinheiten gemessen (GE), die Geruchsschwelle liegt bei 1 GE/m³.

Von den eingelagerten mineralischen Materialien und dem Kiesabbau sind keine relevanten Geruchsimmissionen zu erwarten. Für den stattfindenden Recyclingbetrieb ist hinsichtlich Geruchsimmissionen die Kompostierung von Grünabfällen maßgebend. Vom weiteren Betrieb mit der Verarbeitung von Bauschutt und Holz gehen demgegenüber keine relevanten Geruchsimmissionen aus.

Für die Emissionen der Abfallkompostierung wurden die Emissionsfaktoren mit dem EDV-Programm GERDA [6] ermittelt.

Dabei werden folgende Annahmen entsprechend der Betriebsbeschreibung bzw. zur sicheren Seite getroffen [10]:

- Anlieferung und Kompostierbereich sind nicht eingehaust.
- Es werden pro Jahr 5000 t Grünabfall angeliefert.
- Der jahresmittlere Wassergehalt der Abfälle bei Anlieferung ist hoch.
- Der Annahmebereich wird nicht arbeitstäglich geräumt.
- Die Kompostierungsart ist unbelüftete Mietenkompostierung.
- Die Umsetzung der Mieten erfolgt einmal im Monat.

Das GERDA-Protokoll befindet sich in Anlage A 2.1. Eine Zusammenstellung der Emissionen für die einzelnen Quellbereiche befindet sich in Anlage A 2.2.

Es ergibt sich insgesamt eine jährliche Geruchsemission von etwa 122.000 MGE/a.

5. Beurteilung

Aufgrund der Höhe der Emissionen ist von den Geruchsimmissionen erfahrungsgemäß bereits in einem Abstand von wenigen hundert Metern eine Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Luft von 0,02 zu erwarten.

Genauere Ergebnisse können mit Ausbreitungsrechnungen unter Berücksichtigung der meteorologischen Verhältnisse ermittelt werden. Als repräsentative Station für das Untersuchungsgebiet kann Flensburg angesehen werden. Als repräsentatives Jahr für einen 10-Jahres-Zeitraum wurde 2012 ermittelt.

In der vorliegenden Situation befindet sich die nächstgelegene schutzbedürftige Nutzung am Immissionsort IO 3 etwas über 200 m zur Grenze der Kompostierungsfläche entfernt. Entsprechend der Windrichtungsverteilung sind am Standort nordöstliche Winde, die zu einer Ausbreitung südwestlicher Richtung führen, allerdings nur in geringerem Maße zu erwarten.

Darüber hinaus befindet sich dazwischenliegend Bewaldung. Daraus ergibt sich gemäß TA Luft eine höher anzusetzende Rauigkeitslänge z_0 als für Deponien ($z_0=0,05$), nicht bewässertes Ackerland, Wiesen und Weiden ($z_0=0,10$). Anzusetzen wäre mindestens eine Rauigkeitslänge $z_0=1,00$ für Industrie- und Gewerbeflächen und Baustellen (entsprechend nicht durchgängig städtischer Prägung). Für Wälder sind noch höhere Rauigkeitslängen zu berücksichtigen ($z_0=1,50$ für Nadel- und Mischwälder, $z_0=2,00$ für Laubwälder sowie durchgängig städtischer Prägung). Mit höherer Rauigkeitslänge verringern sich dabei die Geruchsimmissionen in größerem Abstand.

Somit sind am Immissionsort IO 3 Geruchsimmissionen oberhalb des Irrelevanzkriteriums der TA Luft nicht zu erwarten.

Der Immissionsort IO 1 liegt in westlicher Richtung bereits im Abstand von knapp 500 m zum Rand der Kompostierungsfläche. Aufgrund des geringen Anteils östlicher Winde kann dort und bereits noch auf deutschem Hoheitsgebiet ebenfalls eine Einhaltung des Irrelevanzkriteriums angenommen werden.

Entsprechendes wie für diese beiden schutzbedürftigen Nutzungen gilt ebenfalls für den bereits mehr als 650 m in westlicher Richtung entfernten Immissionsort IO 2.

Die nächstgelegene östliche schutzbedürftige Nutzung am Immissionsort IO 4 befindet sich zwar in der Hauptwindrichtung, allerdings beträgt der Abstand zur Kompostierung bereits mindestens 800 m.

Somit ist insgesamt an allen umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen für die Zusatzbelastung eine Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Luft zu erwarten.

Im Umfeld befinden sich landwirtschaftliche Betriebe, von denen ebenfalls Geruchsimmissionen an schutzbedürftigen Nutzungen als Vorbelastung zu erwarten sind. Diese bestehen nächstgelegen in Ellund-Ost 11a (Immissionsort IO 2) sowie weiter entfernt nordwestlich am Simondysvej 11 in Dänemark und nordöstlich an der L17 am Ochsenweg 105.

Diese Vorbelastung braucht für die Beurteilung der Geruchsimmissionen des Betriebes aber nicht berücksichtigt werden, da die Zusatzbelastung gemäß TA Luft irrelevant ist.

Mit dem Betrieb der Balzersen GmbH & Co KG sind selbst keine eigenen schutzbedürftigen Nutzungen wie etwa Betriebsleiterwohnungen verbunden, die einen Schutzanspruch hätten, der vergleichbar mit den Wohnnutzungen im Außenbereich ist. Dabei ist der eigene Betrieb bei der Beurteilung der Geruchsimmissionen für schutzbedürftige Nutzungen nicht beurteilungsrelevant.

6. Zusammenfassung und Ergebnis

Die Balzersen GmbH & Co KG betreibt neben einem Kiesabbau und einer Deponie auf ihrem Gelände einen Recyclinghof.

Im Rahmen der geplanten Deponieerweiterung ist der Schutz der Nachbarschaft vor Geruchsimmissionen sicherzustellen.

Die Beurteilung der Geruchsimmissionen erfolgt auf Grundlage der TA Luft.

Von den eingelagerten mineralischen Materialien und dem Kiesabbau sind keine relevanten Geruchsimmissionen zu erwarten. Für den stattfindenden Recyclingbetrieb ist hinsichtlich Geruchsimmissionen die Kompostierung von Grünabfällen maßgebend. Vom weiteren Betrieb mit der Verarbeitung von Bauschutt und Holz gehen demgegenüber keine relevanten Geruchsimmissionen aus.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die Zusatzbelastung eine Überschreitung des Irrelevanzkriteriums der TA Luft von 0,02 (entspricht 2 % der Jahresstunden) im Bereich der nächstgelegenen schutzbedürftigen nicht zu erwarten ist.

Der Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen vor Belästigungen durch Geruchsimmissionen ist somit sichergestellt.

Bargteheide, den 30. Januar 2024

erstellt durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Olaf Peschel
Projektingenieur



geprüft durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt
Geschäftsführender Gesellschafter

7. Zusammenfassung und Ergebnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. I S. 202);
- [2] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48 - 54 vom 14.09.2021 S. 1050);
- [3] Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (ehemals Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL –), Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand: 8. Februar 2022;
- [4] Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Schleswig-Holstein (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL), Amtsblatt für Schleswig-Holstein 2009, Nr. 38, Seite 1006 ff, 21. September 2009;
- [5] Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL), in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008, Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI);
- [6] GERDA, EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 5 Anlagentypen, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe;
- [7] Flächennutzungsplan der Gemeinde Handewitt, Stand 10 Juli 1979;
- [8] Flächennutzungsplan der Gemeinde Harrislee, Stand 28 Juli 1972;
- [9] Staubimmissionsprognose für die Erweiterung der Deponie Harrislee LAIRM CONSULT GmbH, Bargteheide, 1. Dezember 2023;
- [10] Angaben zum Betrieb, erhalten am 21. August 2023;
- [11] Betriebsbesichtigung mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 13. September 2023;
- [12] Dokumentation eines Wetterdatensatzes zur Verwendung in Ausbreitungsrechnungen Flensburg (Schäferhaus) (DWD1379), argusim Umwelt consult, 18. Oktober 2022.

Diese Stellungnahme wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

8. Anlagenverzeichnis

A 1	Lageplan, Maßstab 1: 8.000.....	8
A 2	Ermittlung der Emissionen	9
	A 2.1 Berechnungsprotokoll GERDA	9
	A 2.2 Geruchsemissionen	10
A 3	Windrichtungshäufigkeitsverteilungen (Standort Flensburg (Schäferhaus), repräsentatives Jahr 2012).....	11
	A 3.1 Windrichtungsverteilung im Jahresmittel	11
	A 3.2 Verteilung der Ausbreitungsklassen	11

A 1 Lageplan, Maßstab 1: 8.000



A 2 Ermittlung der Emissionen

A 2.1 Berechnungsprotokoll 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

ABFALLKOMPOSTIERANLAGEN

Eingabedaten:

Annahme:
Jahresmittlere Kapazität Bioabfall 0 Mg/a
Jahresmittlere Kapazität Grünabfall 5000 Mg/a
Jahresmittlere Anzahl Arbeitstage/Woche 5
Jahresmittlerer Wassergehalt bei Anlieferung hoch
Wird Annahmebereich arbeitstäglich geräumt? nein
Ist Annahmebereich eingehaust? nein

Aufbereitung vor Rotte:

Ist Aufbereitungsbereich eingehaust? nein

Kompostierungsart

Mietenkompostierung unbelüftet

Rotte in unbelüfteten Mieten:

Ist Rottebereich eingehaust? nein
Anzahl der Tage, die es dauert,
die in der Anlage vorhandenen
Mieten einmal umzusetzen 1
Zahl der Umsetzungen der Mieten pro Monat 1
Abdeckung der Mieten mit semipermeabler Membran? nein

Aufbereitung Fertigungskompost:

Ist Aufbereitungsbereich eingehaust? nein

Ergebnisse der Abschätzung für Abfallkompostieranlagen:

Anlagenkapazität [Mg/a] 5000
[m³/a] 12500
[m³/Arbeitstag] 48.08
[Mg/Arbeitstag] 19.23

Nach Rotte:

Material [m³/Arbeitstag] 14.79

Bezeichnung Anlagenteil	Emissions- faktoren [GE/(m³ s)]	Enstandener Geruch [MGE/h]	Vol.-Strom zur Rotte* [m³/s]	Ger.-Strom zur Rotte [MGE/h]	Vol.-Strom zu Biofil. [m³/s]	Ger.-Strom zu Biofil. [MGE/h]	Ger.-Strom in Atmosph. [MGE/h] (außer Biof.)	Dauer Emissionen [d/a]
Annahme	8.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	365
Aufbereitung vor Rotte	10.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	260
Aufsetzen oder Einbr. in Komp.-Anlage	10.5	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	260
Hauptrotte	0.5	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	365
Umsetzen Mieten	1.7	30.1	0.0	0.0	0.0	0.0	30.1	12
Aufbereitung Fertigungskompost	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	260
Lagerung	0.17	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	365
Diffuse Quellen	--	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	260

Summen	--	44.2	0.0	0.0	0.0	0.0	44.2	
Biofilter	150 GE/m³				0.0		0.0	

* ggfs. zusammen mit anderen Anlagenteilen

A 2.2 Geruchsemissionen

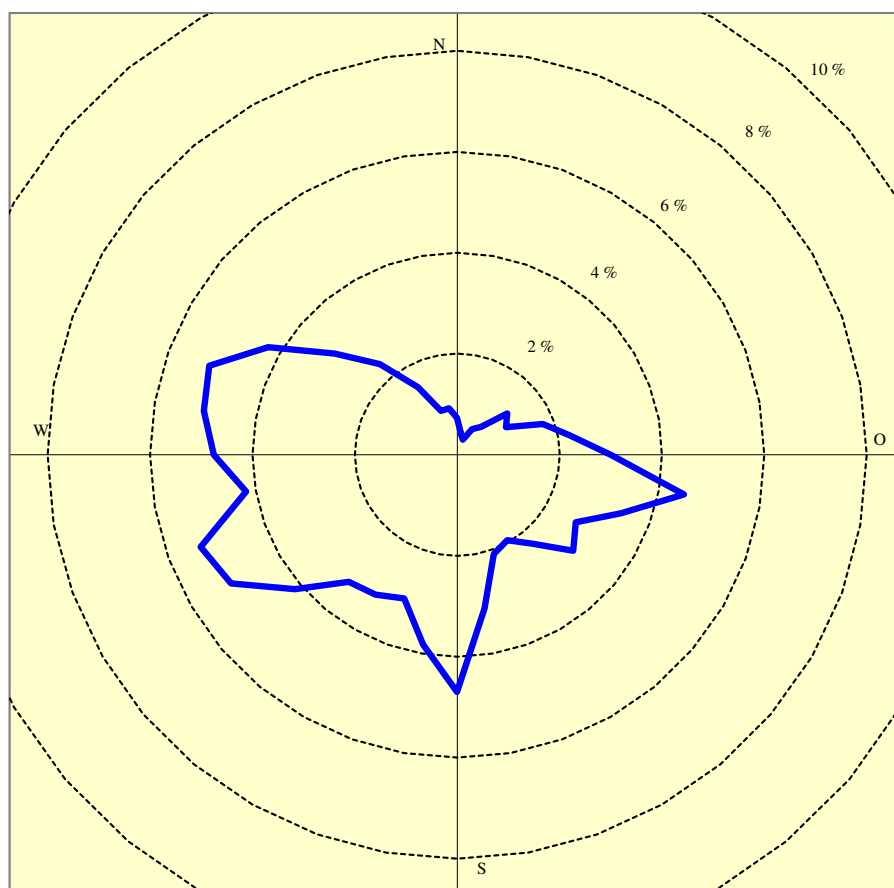
Sp	1	4	5	6
Ze	Quelle	Emission	Stunden pro Jahr	Gesamt-Emission
		MGE/h	h ¹⁾	MGE/a
1	Annahme	1,5	8.784	13.176
2	Aufbereitung vor Rotte	1,7	6.264	10.649
3	Aufsetzen der Mieten	1,8	6.264	11.275
4	Hauptrotte	8,1	8.784	71.150
5	Lagerung	0,7	8.784	6.149
6	Diffuse Quellen	0,1	6.264	626
7	Aufbereitung Fertigkompost	0,1	6.264	626
8	Umsetzen Mieten	30,1	288	8.669
9	Summe Betrieb			122.321

¹⁾ entsprechend 366 x 24 h = 8.784 h für das repräsentative Jahr 2012,
261 x 24 h = 6.264 h, 12 x 24 h = 288 h

A 3 Windrichtungshäufigkeitsverteilungen (Standort Flensburg (Schäferhaus), repräsentatives Jahr 2012)

A 3.1 Windrichtungsverteilung im Jahresmittel

(Anteil an Gesamtjahresstunden)



A 3.2 Verteilung der Ausbreitungsklassen

(Anteil an Gesamtjahresstunden)

Windgeschwindigkeit [m/s]	Ausbreitungsklasse					
	I sehr stabil	II stabil	III/1 indifferent leicht stabil	III/2 indifferent leicht labil	IV labil	V sehr labil
0-1	2,63 %	2,99 %	0,38 %	0,32 %	0,14 %	0,05 %
1,5	0,00 %	1,71 %	2,97 %	0,59 %	0,09 %	0,08 %
2	0,00 %	0,00 %	5,36 %	1,18 %	0,17 %	0,13 %
3	0,00 %	0,00 %	22,30 %	1,99 %	0,39 %	0,15 %
4-5	0,00 %	0,00 %	22,41 %	1,91 %	0,34 %	0,13 %
6	0,00 %	0,00 %	14,23 %	1,57 %	0,53 %	0,23 %
7-8	0,00 %	0,00 %	7,70 %	0,86 %	0,43 %	0,08 %
9	0,00 %	0,00 %	3,50 %	0,49 %	0,05 %	0,00 %
>10	0,00 %	0,00 %	1,79 %	0,11 %	0,02 %	0,00 %
Summe	2,63 %	4,71 %	80,65 %	9,02 %	2,16 %	0,83 %