



SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE
Vorhaben- und Erschließungsplan
"Wertstoffhof Mittlerer Rheingau"
Stadt Oestrich-Winkel, Stadt Geisenheim

AUFTRAGGEBER:

Eigenbetrieb Abfallwirtschaft
Rheingau-Taunus-Kreis
Scheidertalstr. 1
65326 Aarbergen

BEARBEITER:

Dr. Frank Schaffner

BERICHT NR.: 24-3220

23.01.2025

DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH

Schalltechnisches Büro

64297 Darmstadt - Strohweg 45 - Tel. 0 61 51 / 2 78 99 67
dr.gruschka.gmbh@t-online.de - www.dr-gruschka-schallschutz.de

INHALT

- 0 Zusammenfassung**
- 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung**
- 2 Grundlagen**
- 3 Anforderungen an den Immissionsschutz**
- 4 Vorgehensweise**
- 5 Ausgangsdaten**
- 6 Ergebnisse**

Anhang

0 Zusammenfassung

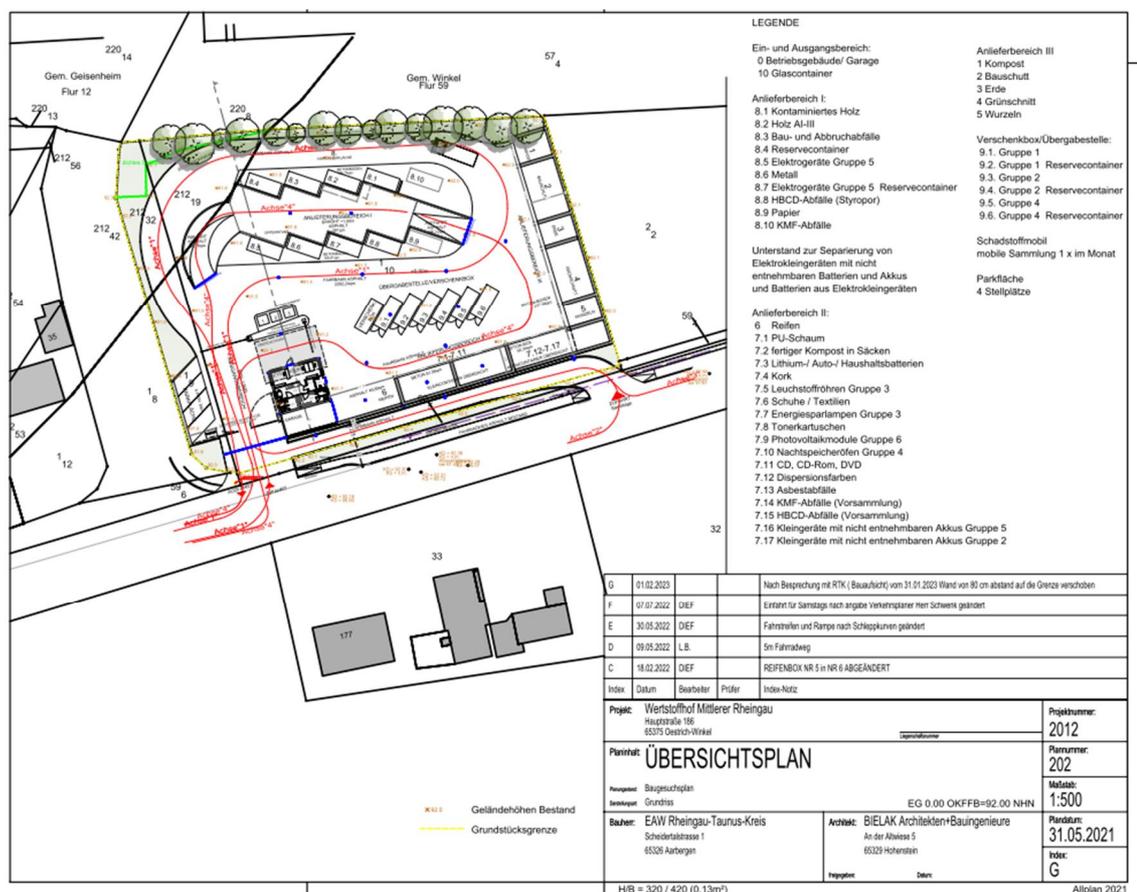
Die Lärmimmissionsprognose für den Vorhaben- und Erschließungsplan "Wertstoffhof Mittlerer Rheingau" der Städte Oestrich-Winkel und Geisenheim führt zum Ergebnis, dass bei bestimmungsgemäßer Nutzung des geplanten Vorhabens die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz der TA Lärm /1/ ohne zusätzliche Maßnahmen erfüllt sind.

Durch die Beurteilungspegel des geplanten Vorhabens sind im Einwirkungsbereich die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ um mindestens 6 dB(A) unterschritten. In diesem Fall liefert gemäß Kap. 3.2.1 der TA Lärm /1/ das geplante Vorhaben keinen relevanten Immissionsbeitrag. Damit werden bestehende oder zukünftige Betriebe und Anlagen in der Nachbarschaft durch das geplante Vorhaben aus Sicht des Schallimmissionsschutzes nicht über das bereits heute erforderliche Maß hinaus eingeschränkt. Darüber hinaus sind das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm /1/ sowie die Kriterien der TA Lärm /1/ zur Beurteilung des vorhabenbedingten Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen erfüllt.

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Städte Oestrich-Winkel und Geisenheim planen die Aufstellung des Vorhaben- und Erschließungsplanes "Wertstoffhof Mittlerer Rheingau". Das Plangebiet liegt an der Gemarkungsgrenze der Städte Oestrich-Winkel und Geisenheim zwischen der Hauptstraße (B 42a) im Süden und der rechten Rheinstrecke der Deutschen Bahn AG mit der zweigleisigen Verbindung Köln/Wiesbaden im Norden (s. **Abbildungen** im Anhang). Die Erschließung des Plangebietes erfolgt im Süden über die Hauptstraße (B 42a).

Für den Wertstoffhof liegt folgende Entwurfsplanung vor:



Im Westen grenzt an das Plangebiet auf der Gemarkung Geisenheim der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gewerbegebiet Geisenheim" an*. Als Art der baulichen Nutzung ist hier "Gewerbegebiet (GE)" festgesetzt. Südlich der Hauptstraße (B 42A) befindet sich das gemäß Flächennutzungsplan** der Stadt Oestrich-Winkel als "Gewerbliche Bauflächen (G)" ausgewiesene Betriebsgrundstück der Grabmale Frankfurter GmbH (Hauptstraße 177, 65375 Oestrich-Winkel). Im Nordosten liegt nördlich der Bahntrasse das ehemalige Bahnwärterhaus.

*: <https://www.geisenheim.de/rathaus-politik/verwaltung/bauamt/bebauungsplaene/>

**.: <https://www.oestrich-winkel.de/leben-in-oestrich-winkel/wohnen-bauen/flaechennutzungsplan/>

Die Details der örtlichen Situation und der Planung werden als bekannt vorausgesetzt.

Im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose sollen die Geräuscheinwirkungen durch den geplanten Wertstoffhof gemäß TA Lärm /1/ prognostiziert und beurteilt werden. Falls erforderlich, sollen geeignete Schallschutzmaßnahmen angegeben werden.

2 **Grundlagen**

- /1/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017

- /2/ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist

- /3/ Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), BayLfU 2004 – Ref. 2/1, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg

- /4/ "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (RLS-19), Ausgabe 2019 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), eingeführt mit "Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020" des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bonn

- /5/ DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien", Ausgabe Oktober 1999.

3 Anforderungen an den Immissionsschutz

Die TA Lärm /1/ nennt zur Beurteilung von Gewerbe- und Anlagenlärm aus **Betriebsgrundstücken** und bei der **Ein- und Ausfahrt** folgende Immissionsrichtwerte:

Tab. 3.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /1/

	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte / [dB(A)]	
		tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
2	reine Wohngebiete	50	35
3	allgemeine Wohngebiete	55	40
4	Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
5	urbane Gebiete	63	45
6	Gewerbegebiete	65	50

*: Der niedrigere Nachtrichtwert gilt nur für Wohnnutzung. Für gewerbliche Nutzungen (z. B. Büros) gilt nachts der Tagrichtwert von 65 dB(A).

Die Immissionsrichtwerte gelten außen (d. h. vor den Gebäuden) und sind mit den Beurteilungspegeln zu vergleichen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen aus dem Betriebsgelände dürfen die Immissionsrichtwerte in **Tab. 3.1** um nicht mehr als tags 30 dB(A) und nachts 20 dB(A) überschreiten ("**Spitzenpegelkriterium**").

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag K_T anzusetzen (**Ton-/Informationshaltigkeitszuschlag**).

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist je nach Störwirkung ein Zuschlag K_I anzusetzen (**Impulzzuschlag**).

Für folgende Zeiten ist außer in Kern-, Dorf-, Misch-, urbanen und Gewerbegebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von $K_R = 6$ dB(A) zu berücksichtigen ("**Ruhezeitzuschlag**"):

an Werktagen	6 – 7 Uhr
	20 – 22 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	6 – 9 Uhr
	13 – 15 Uhr
	20 – 22 Uhr.

Der Beurteilungspegel L_r ist wie folgt zu berechnen:

$$L_r = 10 \cdot \log\left\{\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{AFeq,j} + K_{T,j} + K_{R,j})}\right\} \text{ dB(A)} \quad (\text{Gl. 3.1})$$

mit:

T_r Beurteilungszeitraum (tags 16 h, nachts 1 h)

T_j Teilzeit j

N Zahl der Teilzeiten

$L_{AFeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit T_j

$K_{T/I}$ = Ton-/Informations-/Impulshaltigkeitszuschlag

K_R = Ruhezeitzuschlag.

Die Ruhezeitzuschläge werden, falls vom Tagesgang der Geräuschemissionen und von der Immissionsempfindlichkeit im Einwirkungsbereich erforderlich, bei den Schallausbreitungsrechnungen entsprechend den Tagesganglinien der berücksichtigten Schallquellen programmintern vergeben.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage stehen, sind nach TA Lärm /1/ der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen zu beurteilen.

Geräusche des anlagenbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf **öffentlichen Verkehrsflächen** in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück (außer in Gewerbe- und Industriegebieten) sollen gemäß Kap. 7.4 der TA Lärm /1/ durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit:

- sie die Beurteilungspegel der bestehenden Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen **und**
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /2/) erstmals oder weitergehend überschreiten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ betragen:

Tab. 3.2: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV /2/

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte / [dB(A)]	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf-, Mischgebiete, urbane Gebiete, Außenbereich	64	54
Kleingartengebiete	64	64
Gewerbegebiete	69	59

4 Vorgehensweise

Vom geplanten Vorhaben und seinem Einwirkungsbereich wird auf der Grundlage der Liegen-schaftskarte mit Entwurfsplanung und Höhendaten ein digitales Schallquellen-, Hindernis- und Geländemodell erstellt (SoundPLAN Vs. 9.0, s. **Abb. 1** im Anhang).

Die Emissionspegel der relevanten Schallquellen werden im nachfolgenden **Kap. 5** hergeleitet.

Die für das geplante Vorhaben i. S. d. TA Lärm /1/ maßgeblichen Immissionsorte sind in **Abb. 1** im Anhang dargestellt (Immissionshöhe 5 m über Gelände). Sind an diesen maßgeblichen Im-missionsorten die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz der TA Lärm /1/ eingehalten, so gilt dies aufgrund der Abstände und/oder der Immissionsempfindlichkeiten auch im übrigen Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens.

Im Westen grenzt an das Plangebiet auf der Gemarkung Geisenheim der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gewerbegebiet Geisenheim" an*. Als Art der baulichen Nutzung ist hier "Ge-werbegebiet (GE)" festgesetzt. Südlich der Hauptstraße (B 42A) befindet sich das gemäß Flä-chennutzungsplan** der Stadt Oestrich-Winkel als "Gewerbliche Bauflächen (G)" ausgewiesene Betriebsgrundstück der Grabmale Frankfurter GmbH (Hauptstraße 177, 65375 Oestrich-Winkel). Im Nordosten liegt nördlich der Bahntrasse das ehemalige Bahnwärterhaus, dessen Immissions-empfindlichkeit als einer Anlage zugeordnete Betriebswohnung sowie aufgrund der Schienenver-kehrslärmvorbelastung entsprechend der eines Gewerbegebiets einzustufen ist.

*: <https://www.geisenheim.de/rathaus-politik/verwaltung/buam/bebauungsplaene/>

** : <https://www.oestrich-winkel.de/leben-in-oestrich-winkel/wohnen-bauen/flaechennutzungsplan/>

Die richtlinienkonformen Schallausbreitungsrechnungen erfolgen i. S. einer Prognose auf der si-cheren Seite bei freier Schallausbreitung.

Der für die meteorologische Korrektur heranzuziehende Faktor C_0 wird im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite tags und nachts mit $C_0 = 0$ dB(A) angesetzt. Für Quellen ohne Spektrum wird der Bodeneffekt nach dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2 /5/ berechnet.

5 Ausgangsdaten

Die nachfolgend aufgeführten Schalleistungspegel entstehen am Ort der Schallquellen, dienen als Eingangsdaten für die Schallausbreitungsrechnungen und dürfen nicht mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ verglichen werden.

Aus Tab. 8 der Wertstoffsammelstellen-Studie /3/ werden auf der Grundlage ergänzender Angaben des Eigenbetriebs Abfallwirtschaft Rheingau-Taunus-Kreis, 65326 Aarbergen, zum Betriebsaufkommen des geplanten Vorhabens in nachfolgender **Tab. 5.1** die Schalleistungs-Wirk-/Beurteilungspegel des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der maximalen Betriebszeit zwischen 7 - 18 Uhr ($T_e = 11$ h) berechnet. Hierin sind die Impulshaltigkeit der Geräusche, die Fahr- und Rangiervorgänge des Anliefer- und Abtransportverkehrs sowie der Radladereinsatz auf dem Betriebsgelände berücksichtigt.

Tab. 5.1: Schalleistungs-Wirk-/Beurteilungspegel des geplanten Wertstoffhofs

Einwurfvorgänge

Wertstoffgruppe	L_{Wr} [dB(A)]	Gesamt-Einwirkzeit T_e / [min]	$L_{Wr,11h}$ [dB(A)]
Papier/Pappe*	-	-	-
Altglas	102	60	91,6
Kunststoffe*	-	-	-
Bauschutt	101	45	89,3
Sondermüll*	-	-	-
Spermmüll/Holz	97	30	83,6
Gartenabfälle*	-	-	-
Schrott/Metalle	110	30	96,6

*: keine relevanten Geräuschemissionen

Containertausch

Typ	L_{Wr} [dB(A)]	Gesamt-Einwirkzeit T_e / [min]	$L_{Wr,11h}$ [dB(A)]
Stahl-Container mit Lkw	106	14	89,3

Anlieferfahrzeuge

Typ	Anlieferer Gesamt-Anzahl	L_{Wr} 1 Fz/h [dB(A)]	Anzahl Fz/h n	$L_{Wr,11h}$ [dB(A)]
Pkw/Klein-Lieferwagen evtl. mit Anhänger	100	81	9	90,6

Wertstoffhof

Alle Vorgänge	$L_{Wr,11h,ges}$
Gesamt	99,6

L_{Wr} = Schalleistungspegel eines Vorgangs

$L_{Wr,11h}$ = Schalleistungs-Wirkpegel einer Emittentengruppe

$L_{Wr,11h,ges}$ = Schalleistungs-Beurteilungspegel (Einwirkzeitzeit 7.00 bis 18.00 Uhr)

Der durch energetische Addition (s. unten) gebildete **Gesamt-Schalleistungs-Beurteilungspegel** aller relevanten Betriebsvorgänge auf dem Wertstoffhof aus **Tab. 5.1** von:

$$L_{Wr,11Std.} = 99,6 \text{ dB(A)}$$

wird der in **Abb. 1** im Anhang gekennzeichneten Flächenschallquelle "Wertstoffhof" zugeordnet, die das gesamte Betriebsgelände überspannt (Emissionshöhe 1 m über Gelände, Einwirkzeit 7 - 18 Uhr).

Gemäß TA Lärm /1/ sind kurzzeitige Pegelspitzen zusätzlich gesondert zu beurteilen ("Spitzenpegelkriterium"). Bei einem Wertstoffhof auftretende **Maximal-Schalleistungspegel** am Ort der Schallquelle betragen nach Tab. 7.1 der Wertstoffsammelstellen-Studie /3/ bis zu:

$$L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A)}.$$

Dieser Maximal-Schalleistungspegel wird somit zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums ebenfalls der in **Abb. 1** im Anhang gekennzeichneten Schallquelle "Wertstoffhof" zugeordnet.

Bei der Berechnung des Spitzenpegels wird im Rechenmodell eine Punktquelle mit dem Maximalpegel entlang der Kontur der Schallquelle bewegt, so dass die Punktschallquelle zu irgendeinem Zeitpunkt eine bezüglich den Ausbreitungsbedingungen zu einem gegebenen Immissionsort "lauteste" Position einnimmt.

Energetische Addition von Schalleistungspegeln:

- Gesamt-Schalleistungs-Wirkpegel $L_{Wr,11h,i}$ einer Emittentengruppe:

$$L_{Wr,11h,i} = L_{Wr,i} + 10 \cdot \log(T_e/11h) \text{ dB(A)} \quad \text{bzw.}$$

$$L_{Wr,11h,i} = L_{Wr,i} + 10 \cdot \log(n) \text{ dB(A)}$$

- Gesamt-Schalleistungs-Beurteilungspegel $L_{Wr,11h,ges}$ der verschiedenen Emittentengruppen des geplanten Vorhabens:

$$L_{Wr,11h,ges} = 10 \cdot \log \sum (10^{0,1 \cdot L_{Wr,11h,i}}) \text{ dB(A)}.$$

6 Ergebnisse

Die Lärmimmissionsprognose für den Vorhaben- und Erschließungsplan "Wertstoffhof Mittlerer Rheingau" der Städte Oestrich-Winkel und Geisenheim führt zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen.

6.1 Beurteilungspegel

In **Anlage 1** im Anhang sind die Beurteilungspegel durch den Betrieb des geplanten Vorhabens beigefügt. Die Beurteilungspegel sind in **Tab. 6.1** zusammengefasst und dort den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ gegenübergestellt. Die Lage der Immissionspunkte ist in **Abb. 1** im Anhang markiert.

Tab. 6.1: Beurteilungspegel

Immissionsort	Immissions-empfindlichkeit	Immissionsrichtwerte/[dB(A)]		Beurteilungspegel/[dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
1	2	3	4	5	6
IP1 ehem. Bahnwärterhaus	GE	65	50	53,7	-
IP2 Chauvignystraße 35	GE	65	50	56,1	-
IP3 Hauptstraße 177	GE	65	50	52,1	-

Gemäß **Tab. 6.1** sind im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ um mindestens 6 dB(A) unterschritten. In diesem Fall liefert gemäß Kap. 3.2.1 der TA Lärm /1/ das geplante Vorhaben keinen relevanten Immissionsbeitrag. Damit werden bestehende oder zukünftige Betriebe und Anlagen in der Nachbarschaft durch das geplante Vorhaben aus Sicht des Schallimmissionsschutzes nicht über das bereits heute erforderliche Maß hinaus eingeschränkt.

6.2 Maximalpegel

Die bei kurzzeitigen Geräuschspitzen - z. B. beim Be- und Entladen, beim Betätigen der Lkw-Betriebsbremse, durch Rückfahrwarner, beim Türenschiagen oder bei der beschleunigten Abfahrt - möglichen Maximalpegel sind in **Anlage 2** beigefügt und in **Tab. 6.2** zusammengefasst und dort den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ für kurzzeitige Geräuschspitzen gegenübergestellt. Die Lage der Immissionspunkte ist in **Abb. 1** im Anhang markiert. Gemäß **Tab. 6.2** sind im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ für kurzzeitige Geräuschspitzen eingehalten.

Tab. 6.2: Maximalpegel

Immissionsort	Immissions-empfindlichkeit	Immissionsrichtwerte/[dB(A)]		Maximalpegel/[dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
1	2	3	4	5	6
IP1 ehem. Bahnwärterhaus	GE	95	70	86,4	-
IP2 Chauvignystraße 35	GE	95	70	88,2	-
IP3 Hauptstraße 177	GE	95	70	82,6	-

6.3 Anlagenbedingter Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Gemäß Kap. 7.4 der TA Lärm /1/ sind - außer für Immissionsorte in Industrie- und Gewerbegebieten - die Geräusche des anlagenbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen bis in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück zu beurteilen.

Bei Zu- und Abfahrt des geplanten Vorhabens über die Hauptstraße (B 42a) beträgt bei einem gemäß den aktuell veröffentlichten Verkehrszählungen von Hessen Mobil* bestehenden Verkehrsaufkommen 2021 von DTV = 17.615 Kfz/24h, davon 503 Lkw/24h, durch den plangegebenen Verkehr von ca. DTV = 208 Kfz-Fahrten/24h, davon ca. 8 Lkw-Fahrten/24h, die Pegelerhöhung ΔL des Verkehrslärms ca.:

$$\Delta L = 10 \cdot \log \left(\frac{17.615+208}{17.615} \right) \text{ dB(A)}$$
$$\Delta L = 0,05 \text{ dB(A)}.$$

Diese geringe Pegelerhöhung liegt im Rahmen der Prognosegenauigkeit und ist weder wahrnehmbar noch messbar. Da die Verkehrsgeräusche um weniger als 3 dB(A) erhöht werden und auf der Hauptstraße (B 42a) eine vollständige Vermischung des anlagenbezogenen An- und Abfahrverkehrs mit dem übrigen Verkehr erfolgt, besteht gemäß Kap. 7.4 der TA Lärm /1/ nicht die Notwendigkeit zu prüfen, ob die Geräusche des anlagenbedingten An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durch Maßnahmen organisatorischer Art zusätzlich gemindert werden könnten.

*: https://vm-web.tim-it.com/dspl_portal/KarteAction.do

"Ursprünglich sollte die bundesweite Straßenverkehrszählung im Jahr 2020 stattfinden. Aufgrund der COVID-19-Pandemie und das dadurch beeinflusste Verkehrsgeschehen musste die Straßenverkehrszählung jedoch in das Jahr 2021 verschoben werden. Anfang 2021 hatten sich die Verkehrsabläufe so weit normalisiert, dass die Erhebungen nachgeholt werden konnten."*

6.4 Prognosegenauigkeit

Aufgrund der in **Kap. 5** erläuterten Emissionsansätze auf der sicheren Seite sowie aufgrund von Erfahrungen mit vergleichbaren Anlagen wird beim bestimmungsgemäßen Betrieb des geplanten Vorhabens die Prognosegenauigkeit insgesamt mit (0 bis -2) dB(A) abgeschätzt.



Dr. Frank Schaffner

ANHANG

Anlagen 1 und 2

Abb. 1

Oestrich-Winkel + Geisenheim VEP "Wertstoffhof Mittlerer Rheingau"

Mittlere Ausbreitung Leq - Prognose

Legende

Quelle		Quellname
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Oestrich-Winkel + Geisenheim VEP "Wertstoffhof Mittlerer Rheingau" Mittlere Ausbreitung Leq - Prognose

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	I oder S m, m²	L'w dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP1 ehem. Bahnwärterhaus Nutzung GE			LrT 53,7 dB(A) LrN dB(A) LT,max 86,4 dB(A) LN,max dB(A)													
Wertstoffhof	LrT	Fläche	99,6	4240,7	63,3	3	46,91	-44,4	-1,2	0,0	-0,1	0,0	-1,6	0,0	0,0	53,7
Immissionsort IP2 Chauvignystraße 35 Nutzung GE			LrT 56,1 dB(A) LrN dB(A) LT,max 88,2 dB(A) LN,max dB(A)													
Wertstoffhof	LrT	Fläche	99,6	4240,7	63,3	3	41,72	-43,4	-0,8	0,0	-0,1	0,0	-1,6	0,0	0,0	56,1
Immissionsort IP3 Hauptstraße 177 Nutzung GE			LrT 52,1 dB(A) LrN dB(A) LT,max 82,6 dB(A) LN,max dB(A)													
Wertstoffhof	LrT	Fläche	99,6	4240,7	63,3	3	58,52	-46,3	-2,0	0,0	-0,1	0,0	-1,6	0,0	0,0	52,1

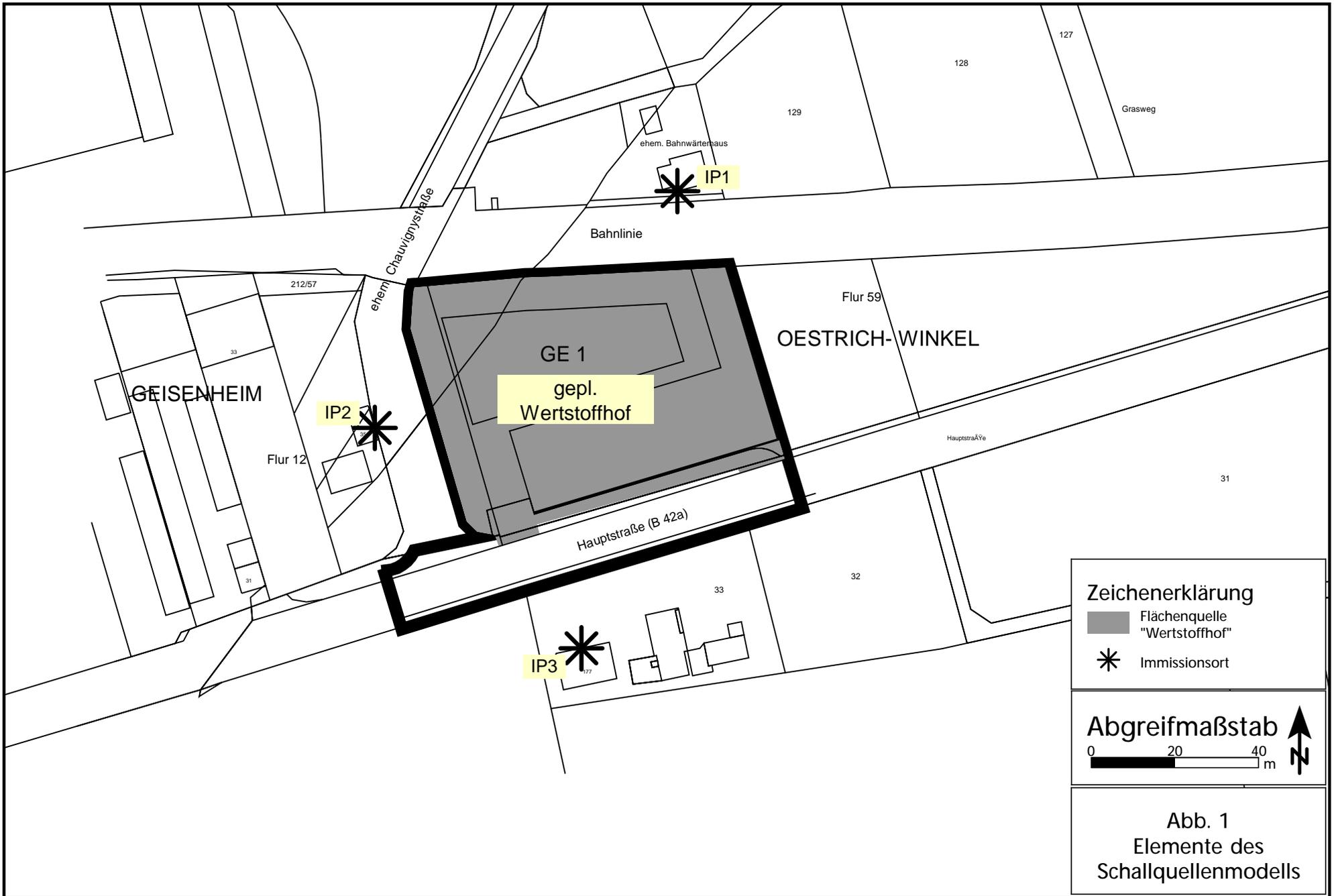
Oestrich-Winkel + Geisenheim VEP "Wertstoffhof Mittlerer Rheingau" Mittlere Ausbreitung Lmax - Prognose

Legende

Quelle		Quellname
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Oestrich-Winkel + Geisenheim VEP "Wertstoffhof Mittlerer Rheingau" Mittlere Ausbreitung Lmax - Prognose

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)	
Immissionsort IP1 ehem. Bahnwärterhaus Nutzung GE			LrT 53,7 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 86,4 dB(A)	LN,max dB(A)							
Wertstoffhof	LT,max	Fläche	120,0	3	18,8	-36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	86,4	
Immissionsort IP2 Chauvignystraße 35 Nutzung GE			LrT 56,1 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 88,2 dB(A)	LN,max dB(A)							
Wertstoffhof	LT,max	Fläche	120,0	3	15,1	-34,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,2	
Immissionsort IP3 Hauptstraße 177 Nutzung GE			LrT 52,1 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 82,6 dB(A)	LN,max dB(A)							
Wertstoffhof	LT,max	Fläche	120,0	3	29,1	-40,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	82,6	



Zeichenerklärung

- Flächenquelle "Wertstoffhof"
- * Immissionsort

Abgreifmaßstab

0 20 40 m

↑ N

Abb. 1
Elemente des
Schallquellenmodells