



Von der IHK Cottbus öffentlich
bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Bauakustik
und Schallimmissionsschutz

Bauaufsichtlich anerkannter
Sachverständiger und Prüflingenieur für
Schallschutz

Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch

Telefon: (0355) 52 75 618
Mobil: (0172) 6 80 46 33
E-Mail: jackischr@t-online.de
Steuer-Nr: 056/236/05673

Planung
Beratung
Gutachten
Messungen
Prognosen

Schalltechnisches Gutachten Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7-2022 „Hörlitz – An der Hochkippe 1“

Fassung zum Bebauungsplan-Entwurf

Objekt / Bauvorhaben: Bebauungsplan „Hörlitz - An der Hochkippe 1“
Gemeinde Schipkau

Auftraggeber : Pension Ullrich
An der Hochkippe 1
01968 Schipkau OT Hörlitz

Auftragsdatum : November 2024

Auftragsnummer : 24-SSB 25

Bearbeiter : Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch

Datum Bericht : 09.01.2025

Diese Ausarbeitung umfasst 23 Seiten und 3 Anlagen.

INHALT

1. Auftrag und Herangehensweise	4
2. Örtliche Situation	5
3. Grundlagen	5
3.1 Planungsunterlagen	5
3.2 Vorschriften, Beurteilungsgrundlagen, Quellen	5
3.3 Sonstige Grundlagen	6
4. Vorbelastung	7
5. Nachweisorte und Messorte	7
6. Immissionsrichtwerte und Schutzziele	8
6.1 Anforderungen	9
6.2 Schutzziele für das Plangebiet	10
7. Wirkungen auf das B-Plangebiet	10
7.1 Straßenverkehrslärm	10
7.1.1 Öffentlicher Straßenverkehr	10
7.1.1.1 Bewertungsmodell öffentlicher Straßenverkehr	10
7.1.1.2 Eingangsdaten für schalltechnische Berechnungen	13
7.1.1.3 Berechnungsergebnisse	15
7.2 Gewerbelärm im Bestand	16
7.2.1 Firma Autoservice Fritsch	16
7.2.1.1 Methodisches Vorgehen	16
7.2.1.2 Bewertungsmodell	16
7.2.1.3 Eingangsdaten für die Prognose	17
7.2.1.4 Berechnungsergebnisse	17
7.2.1.5 Bewertung und Hinweise	18
7.2.2 DEKRA Lausitzring	18
7.2.2.1 Genehmigungsrechtliche Vorgaben	18
7.2.2.2 Bewertung und Hinweise	19
8. Zusammenfassung und Empfehlung zu Festsetzungen	20
8.1 Zusammenfassung	20
8.2 Empfehlung zu Festsetzungen	22

ANLAGEN

- Anlage 1: Bild 1 Übersichtslageplan
 Bild 2 Bebauungsplan/Rechtsplan (Planzeichnungsauszug)
 Bild 3 Vorhaben- und Erschließungsplan
 Bild 4 Lageplan und Nachweisorde IOV Verkehrslärm
 Bild 5 Lage- und Quellenplan Gewerbe mit Nachweisorten IOG
- Anlage 2: Tabelle 1 Einzelpunktberechnung Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Tag, Nacht
 Prognose-Fall, Ebene 2,8 m
 Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Straßen-Verkehrslärm Tag
 Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Straßen-Verkehrslärm Nacht
- Anlage 3: Tabelle 1 Einzelpunktberechnung Beurteilungspegel Gewerbelärm Tag
 Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm, Tag, Ebene 2,8 m

1. Auftrag und Herangehensweise

Die Gemeinde Schipkau erarbeitet den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7-2022 "Hörlitz – An der Hochkippe 1".

Nach § 1 BauGB /7/ sollen bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden. § 1 BauGB /7/ verpflichtet die Städte und Gemeinden, diese Aspekte des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung abwägend zu berücksichtigen.

In diesem Sinne ist im Rahmen des durchzuführenden Planverfahrens eine Beurteilung zum Schallimmissionsschutz vorzunehmen.

Die im Rahmen des akustischen Gutachtens vorgenommene Beurteilung dient der Aufklärung von schalltechnischen Sachverhalten als Grundlage für pflichtgemäße Ermessensentscheidungen durch die Planungsverantwortlichen. Ergebnisabhängig ist in der Planung über die Aufnahme von Festsetzungen zu entscheiden oder Möglichkeiten einer Konfliktbewältigung in einer nachgeordneten Entscheidungsebene im Bedarfsfalle zu beschreiben.

Das Gutachten hat sich dabei mit Lärmwirkungen auf schutzbedürftige Bereiche im Plangebiet auseinander zu setzen.

Im vorliegenden Fall ist die Verkehrslärmbelastung aus maßgeblichen Verkehrsquellen, insbesondere aus der nördlich verlaufenden Klettwitzer Straße zu bewerten.

Bewertungsinhalt ist auch der Sachverhalt eines nachbarschaftlich betriebenen Gewerbegrundstückes mit möglicherweise Gewerbelärmeinfluss auf die Planfläche sowie der Betrieb des DEKRA - Lausitzringes.

Der Bebauungsplan legt in seiner Gliederung 2 Baufeldflächen fest, bauplanungsrechtliche Festsetzungen über die bauliche Nutzung dieser Baufeldflächen sind nach Baunutzungsverordnung /7/ nicht getroffen.

Es sind weitere Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Privatweg) und private Grünflächen festgesetzt.

Die Planfläche ist teilweise bebaut.

Parallel zur Bebauungsplanung liegt ein Vorhaben- und Erschließungsplan vor.

Unabhängig davon muss das Gutachten darstellen, ob und unter welchen Bedingungen die in der Objektplanung erforderliche Nachweisführung über die Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Vorgaben oder Festsetzungen möglich ist und ein Vollzugsdefizit nicht besteht.

Erkennbare Konflikte werden benannt und Konfliktlösungsansätze auf der Bebauungsplanebene oder für die nachfolgende Objektplanung hinweislich beschrieben.

2. Örtliche Situation

Die Gesamtsituation ist aus den Plandarstellungen in der Anlage 1 ersichtlich.

Das Bebauungsplangebiet grenzt:

- im Osten an die kommunale Straße „An der Hochkippe“ und an das entfernt gelegene Gewerbegrundstück „Am Schießplatz“,
- im Westen an forstwirtschaftliche Flächen,
- im Norden an Gehölzflächen und die Hörlitzer Straße,
- im Süden an forstwirtschaftliche Flächen.

Zur weiteren Beschreibung wird auf die Planungsunterlage einschließlich Begründung verwiesen.

3. Grundlagen

3.1 Planungsunterlagen

[A] Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2024 "Hörlitz- An der Hochkippe 1", Entwurf, Stand 12/2024, Lehner-Wolf-Werkplan GmbH

[B] Vorhaben- und Erschließungsplan, Stand 12/2024, Lehner-Wolf-Werkplan GmbH

3.2 Vorschriften, Beurteilungsgrundlagen, Quellen

- /1/ IMMI Programmsystem zur rechnergestützten Lärmprognose, Wölfel Meßsysteme Software GmbH & Co. KG, Höchberg
- /2/ DIN 18005-1, Ausgabe: 2023-07, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- /3/ DIN 18005-1, Beiblatt 1, Ausgabe: 2023-07, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /4/ BauNVO - Baunutzungsverordnung, Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der aktuellen Fassung
- /5/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der aktuellen Fassung
- /6/ DIN 45645-1, Ausgabe: 1996-07, Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
- /7/ Baugesetzbuch in der aktuellen Fassung
- /8/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom Juli 2017.

- /9/ Parkplatzlärmstudie Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Auflage, 2007
- /10/ DIN 45681, Ausgabe: 1992-01, Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen
- /11/ Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung. Berücksichtigung der Witterungsbedingungen bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen nach TA Lärm, 02.06.1999 (zurückgezogen, aber durch LUA zur Anwendung empfohlen)
- /12/ RLS-19, Richtlinie für Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1919
- /13/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - 16. BImSchV / Verkehrslärmschutzverordnung in der aktuellen Fassung
- /14/ Landesimmissionsschutzgesetz Brandenburg
- /15/ DIN 4109-1, Ausgabe: 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
- /16/ DIN 4109-2, Ausgabe: 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- /17/ Datenbank für Industrie- und Gewerbeanlagen, Bundesanzeiger BAnz AT 28.12.2018 B 7

3.3 Sonstige Grundlagen

- [1] Straßenverkehrsprognose 20230, Land Brandenburg, Landesbetrieb Straßenwesen
- [2] Betreibergespräch mit AEV und Deponiegesellschaft am 04.12.2024
- [3] Arbeitshilfe Bebauungsplan 12/2022, Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg
- [4] Ortstermin und Betreibergespräch am 10.12.2024 mit subjektiver Bestandsaufnahme zum Gewerbelärm, Firma Autoservice Fritsch
- [5] Stellungnahme des Landesamtes Umwelt vom 27. Juni 2024 zum Vorentwurf - Belang Immissionsschutz
- [6] Betreibergespräch am 10.12.2024, Amt Schipkau
- [7] Genehmigungsbescheid Nr. AFI G-42/98 vom 26.01.1999 i.V. m der nach §15 Abs. 1 erfolgten Änderungsanzeige gemäß BImSchG (Az: 40.153/08/A/009.2c/RS) vom 22.04.2009
- [8] Prognose der Geräuschimmissionen infolge des geplanten Betriebs des DEKRA Mobility 4.0 Centers vom 13.01.2023, BeSB Schalltechnisches Büro
- [9] Block: Immissionsschutzrechtliche Genehmigungen DEKRA- Lausitzring
 - 9. Teilgenehmigung vom 13.09.2000, Amt für Immissionsschutz Cottbus
 - Genehmigungsbescheid des Nr. 40.020.Ä0/11/1017.1/RS des brandenburgischen Landesamts für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Regionalabteilung Süd vom 16.08.2011

4. Vorbelastung

Die Vorbelastung ist die Belastung eines Nachweisortes mit Geräuschemissionen von Anlagen ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.

Dabei ist zu bemerken, dass die Berücksichtigung von Vorbelastungen lärmartabhängig in jeder einzelnen Beurteilungsvorschrift unterschiedlich zu berücksichtigen ist.

Bei Bewertungen von Straßen- und Schienenverkehrslärm gelten keine Vorbelastungen. Im Rahmen einer Abwägung kann die zu bewertende Anlage beispielsweise den Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV /13/ über die Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ hinaus ausschöpfen.

Die Sportanlagenlärmenschutzverordnung und die Freizeitlärmrichtlinie verlangen keine Berücksichtigung der Vorbelastung, bei der Sportanlagenlärmenschutzverordnung sind aber Geräuschemissionen anderer Sportanlagen einzurechnen. Ein sogenannter Summenpegel soll die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten.

Die TA Lärm /8/ verlangt Vorbelastungsbetrachtungen. Sind Vorbelastungen vorhanden aber nicht konkret erfassbar, ist die zu beurteilende Anlage genehmigungsfähig, wenn deren Immission 6 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes liegt.

Die DIN 18005 /3/, die TA Lärm /8/ und die 16. BImSchV /13/ sind die relevanten Regelwerke zur Beurteilung der Lärmeinwirkung auf das Plangebiet.

5. Nachweisorte und Messorte

Entsprechend der unter Pkt. 1 beschriebenen Herangehensweise sind maßgebliche Immissionsorte außerhalb und innerhalb der Plangrenzen gewählt. Innerhalb der Plangrenzen wird die Geräuschsituation auch ausreichend durch eine flächenhafte Darstellung beschrieben.

Auf Grund der Plansituation werden:

- Immissionsorte IOV innerhalb der Plangrenze gewählt. Diese Nachweisorte sind an äußeren Baugrenzen und in einer Referenzhöhe von 2,8 m angenommen. Sie werden zum quantitativen Nachweis des Verkehrslärmeinflusses herangezogen.
Die Wahl dieser Geschossebene als Referenzebene entspricht der vorhandenen und geplanten eingeschossigen Bebauung und somit dem Bewertungsgrundsatz eines Worst-Case-Nachweises.
- Immissionsorte IOG und ein Ersatzmessort EMOG sind bedarfsorientiert innerhalb und außerhalb der Plangrenzen zum Nachweis von Gewerbelärm eingeführt.

Tabelle 1 Immissionsorte IOV - Verkehr

Immissionsort IOV	Nachweisebene	orientierende Gebietsklassifikation
IOV 1 bis IOV 10	z: relativ 2,80 m	Außenbereich (MI)

Tabelle 2 Immissionsorte IOG

Immissionsort IOG	Plankoordinaten	orientierende Gebietsklassifikation
IOG 1 Bestandsgrundstück Pension	z: relativ 2,80 m	Außenbereich (MI))
IOG 2 Baufeld 2	z: relativ 2,80 m	Außenbereich (MI)
IOG 3 Baufeld 1	z: relativ 2,80 m	Außenbereich (MI)
EMOG	z: relativ 1,00 m	Ersatzmessort

IOG: Immissionsorte Gewerbe

IOV: Immissionsorte Verkehr

EMOG: Ersatzmessort Gewerbe

6. Immissionsrichtwerte und Schutzziele

Auf den Planbereich wirken verschiedene Lärmquellen. Das sind die Lärmarten Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm.

Jede Lärmart hat ihre eigenen Berechnungs- und Bewertungsvorschriften, diese sind hinsichtlich der Einhaltung der Werte mehr oder weniger verpflichtend.

Insofern werden Richtwerte, Orientierungswerte und Grenzwerte vorgeschrieben.

Eine Summenbetrachtung aller Lärmarten ist in Deutschland formal-rechtlich derzeit noch ausgeschlossen. Aus diesen Gründen erfolgt auch keine Summenpegelbetrachtung im Vergleich mit Anforderungen.

6.1 Anforderungen

Straßenverkehrslärm nach 16. BImSchV /13/

Für den Neubau von Straßen und Parkplätzen gelten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /13/.
Unter § 2 der Verordnung werden nachstehende Immissionsgrenzwerte GRW für Mischgebietslagen genannt:

GRW Tag 64 dB
GRW Nacht 54 dB

Gewerbelärm

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /8/ sind wie nachstehend heranzuziehen.

Unter Pkt. 6.1 der Verwaltungsvorschrift werden nachstehende Immissionsrichtwerte IRW für Mischgebietslagen genannt:

IRW tagsüber 60 dB
IRW nachts 45 dB (ungünstigste Nachtstunde)

Einzelne kurze Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte

tags um nicht mehr als 30 dB
nachts um nicht mehr als 20 dB

überschreiten.

Straßenverkehrslärm/Gewerbelärm nach DIN 18005 /2/

Für die höchstzulässige Einwirkung von Straßenverkehrslärm/Gewerbelärm in städtebaulichen Mischgebietslagen gelten die Orientierungswerte ORW nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 /2/ für städtebauliche Planungen. Unter Pkt. 1.1 des Beiblattes 1 [3] werden nachstehende Orientierungswerte genannt:

Verkehrslärm

ORW Tag 60 dB
ORW Nacht 50 dB

Gewerbelärm

ORW Tag 60 dB
ORW Nacht 45 dB

IRW: Immissionsrichtwert, ORW: Orientierungswert, GRW: Grenzwert

6.2 Schutzziele für das Plangebiet

Der Bebauungsplan setzt keine Gebietsnutzungen entsprechend der Gebietstypik nach Baunutzungsverordnung /4/ fest. Ein Flächennutzungsplan der Gemeinde Schipkau ist nicht vorhanden. Insofern ist es sachgerecht, die immissionsschutzrechtlichen Schutzziele entsprechend TA Lärm /8/ nach der gegebenen planungsrechtlichen Zulässigkeit der Plangebietsumgebung zuzuordnen. Die Plangebietsumgebung ist dem Außenbereich nach § 35 BauGB zugeordnet. Nach TA Lärm Pkt. 6.6 sind für Plangebiete und Bebauungen, die im Außenbereich liegen und für die der Bebauungsplan keine Festsetzungen zur Gebietstypik nach BauNVO festsetzt, die Schutzziele nach Pkt. 6.1 der TA Lärm /8/ zur Anwendung zu bringen. Für Außenbereiche gelten demnach die Schutzziele in Analogie zu Mischgebietslagen entsprechend TA Lärm Pkt. 6.1 Position c).

Für diese Zweckbestimmungen werden angemessen die nachstehenden Schutzziele definiert:

Schutzziel für Baufelder 1 und 2 und für schutzbedürftige Bestandsgebäude:

Verkehrslärm Tag/Nacht: Beurteilungspegel $L_{r,T/N} = 60/50$ dB
nach DIN 18005 /3/ in Analogie zu Mischgebietslagen

Aufenthalt im Freien: Beurteilungspegel $L_{r,Tag} = 64$ dB gegenüber Verkehrslärm
nach 16. BImSchV /3/ in Analogie zu Mischgebietslagen

Gewerbelärm Tag/Nacht: Beurteilungspegel $L_{r,T/N} = 60/45$ dB
nach DIN 18005 /3/ in Analogie zu Mischgebietslagen

7. Wirkungen auf das B-Plangebiet

7.1 Straßenverkehrslärm

Als tangierende Straße mit maßgeblichen Verkehrslärmeinfluss auf das Plangebiet ist hier die Landesstraße L 60 (Klettwitzer Straße) zu sehen. Die Erschließungsstraße für den AEV-Wertstoffhof Hörlitz und für den Deponiestandort der Schwarzen Elster mbH wird in die Verkehrslärmuntersuchung einbezogen.

7.1.1 Öffentlicher Straßenverkehr

7.1.1.1 Bewertungsmodell öffentlicher Straßenverkehr

Als maßgebliche Berechnungsvorschrift wird die Richtlinie für Lärmschutz an Straßen RLS-19 /12/ herangezogen. Die Berechnungsvorschrift unterscheidet ein Emissionsmodell und ein Ausbreitungsmodell.

Die Beurteilung des Verkehrslärms aus öffentlichen Straßen stellt auf einen Mittelungspegel und auf einen Beurteilungszeitraum von 8/16 Stunden im Nacht-/Tageszeitraum ab. Zuschläge für besondere Lästigkeitswirkungen vergibt das Verfahren im Vergleich zur TA Lärm /8/ nicht.

Emissionsmodell

Das Emissionsmodell kennt 3 verschiedene Fahrzeugarten, für die ein Grundwert L_{w0} geschwindigkeitsabhängig eingeführt ist.

Aus dem Grundwert L_{w0} wird für jede Fahrzeugart der Schalleistungspegel L_w mit bis zu 4 additiven Größen wie folgt gebildet.

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(g, v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) + D_{refl}(h_{Beb}, w)$$

mit:

- $L_{W0,FzG}(v_{FzG})$ = Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
- $D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$ = Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG}
- $D_{LN,FzG}(v_{FzG})$ = Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
- $D_{K,KT}(x)$ = Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abh. von der Entfernung zum Knotenpunkt x
- $D_{refl}(h_{Beb}, w)$ = Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe h_{Beb} und den Abstand der reflektierenden Flächen w

Ausbreitungsmodell

Das Ausbreitungsmodell legt das Teilstückverfahren zu Grunde und bildet für jede Fahrtrichtung eine eigene Quelllinie. Für die Quelllinien werden längenbezogene Schalleistungspegel L'_w mit nachstehendem Modell generiert und in das Ausbreitungsmodell eingeführt.

$$L'_w = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} \right] +$$
$$\frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} - 30$$

mit:

- M = stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h

- $L_{W,FzG}$ (v_{FzG}) = Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
- v_{FzG} = Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
- p_1 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
- p_2 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Im Schallausbreitungsmodell wird die Dämpfung D_A auf dem Ausbreitungsweg, die Pegelminderung durch geometrische Divergenz D_{div} , durch Luftdämpfung D_{atm} , durch Bodendämpfung D_{gr} und durch Abschirmung D_z berücksichtigt. Reflexionen erster und zweiter Ordnung sind modellabhängig zu beachten.

Letztendlich wird der Beurteilungspegel L_r aus der energetischen Summe über die Schalleinträge aller Fahrstreifenabschnitte L'_r mit nachstehendem Grundzusammenhang gebildet:

$$L_r = 10 \cdot \lg [10^{0,1 \cdot L'_r}]$$

mit:

L'_r = Beurteilungspegel für die Schalleinträge aller Fahrstreifen in dB

wobei sich L'_r wie nachstehend ergibt:

$$L'_r = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot \{L_{W',i} + 10 \cdot \lg[l_i] - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}\}}$$

mit:

$L_{W',i}$ = längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrstreifenabschnitts i in dB

l_i = Länge des Fahrstreifenabschnitts in m

$D_{A,i}$ = Dämpfung bei der Schallausbreitung vom Fahrstreifenabschnitt i zum Immissionsort in dB

$D_{RV1,i}$ = anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenabschnitt i in dB (nur bei Spiegelschallquellen)

$D_{RV2,i}$ = anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenabschnitt i in dB (nur bei Spiegelschallquellen)

7.1.1.2 Eingangsdaten für schalltechnische Berechnungen

Die Eingangsdaten für die Straßenverkehrslärberechnungen werden für die Landstraße L 60 aus den Verkehrsstärkekarten [1] des Landes Brandenburg entnommen. Für die Zufahrt zu dem Deponiestandort sind die Verkehrszahlen durch den Betreiber auf Nachfrage bereitgestellt. Verkehrstechnische Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Plangebiet liegen nicht vor. Der Umgang mit prognostischen Verkehrszahlen und die Modifizierung einer bezogen auf die Berechnungsvorschrift RLS 19 /12/ ungenügenden Datengrundlage wird situationsabhängig verschieden gehandhabt.

Prognostischer Verkehr

Die Verkehrsstärkekarten des Landes Brandenburg beschreiben die Prognoseerwartungen für das Jahr 2030. Die Zahlen sind Prognosezahlen, die im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung der grundsätzlichen Herangehensweise in der Bauleitplanung entsprechen.

Die Verkehrszahlen auf der Deponiezufahrt „An der Hochkippe“ sind durch den Betreiber der Deponie auf der Grundlage des Deponievolumens/Jahr im oberen Erwartungsbereich angegeben. Die PKW-Kleinanlieferer für den AEV-Wertstoffhof sind vom Betreiber abgeschätzt und beschreiben ebenfalls eine eher überdurchschnittliche Kundenanfahrt.

Nachstehende Ansätze sind in die Prognoserechnung eingeführt.

Klettwitzer Straße (Prognosewerte)

- Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke (werktags) : $DTV_w (2030)^1 = 6.000 \text{ KFZ}/24 \text{ Std.}$
- LKW-Anteil gesamt : $p_{\text{ges}} = 6 \%^1 = 360 \text{ LKW}/24 \text{ Std.}$
- Durchschnittliche Stündliche Verkehrsstärke : $M_T = 334 \text{ KFZ}/\text{Std.}/M_N = 58 \text{ KFZ}/\text{Std.}$
- LKW-Anteil tags/nachts²⁾ : Lkw1 mit $p_1 = 2,41 \%$, $p_1 = 0,73 \%$
: Lkw2 mit $p_2 = 3,21 \%$, $p_2 = 0,97 \%$
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : $v_{\text{PKW}} = 70 \text{ km}/\text{Std.}$
: $v_{\text{Lkw}} = 70 \text{ km}/\text{Std.}$
- Straßendeckschichtkorrektur für Splittmastixasphalt SMA 8/11 : $D_{\text{SD}} = -1,8 \text{ dB}$ für PKW/- $2,0$ für LKW
- Längsneigungskorrektur für $g = 0 \%$: $D_{\text{LN}} = 0 \text{ dB}$
- Straßenkategorie : Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße

¹⁾ In den zur Verfügung stehenden Grundlagen [1] ist nicht die Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke DTV (jahresdurchschnittliche Verkehrsmenge) im Verhältnis zur DTV_w (Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke werktags) angegeben. Für die akustischen Berechnungen wird die jahresdurchschnittliche Verkehrsmenge DTV benötigt. Im vorliegenden Bewertungsfall wird die werktägliche Verkehrsstärke verwendet, die Berechnungsergebnisse liegen somit auf der sicheren Seite.

²⁾ Die Werte von p_1 und p_2 sind entsprechend der angegebenen Verhältnisse in der RLS-19 /12/, Tabelle 2 aus der Gesamtangabe p_{ges} ermittelt.

An der Hochkippe (aus AEV-Wertstoffhof)

- Durchschnittliche Stündliche Verkehrsstärke (PKW) : $M_T = 10$ PKW/Std.
Die Zahl resultiert aus 80 Kundenzufahrten pro Tag
- Durchschnittliche Stündliche Verkehrsstärke (LKW) : $M_T = 0,25$ LKW/Std.
Die Zahl resultiert aus 2 LKW-Transporten für den Abtransport der Wertstoffmengen. Gefahren wird immer mit LKW-Hängerbetrieb. Der Wertstoffhof wird nur tagsüber betrieben.
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : $v_{PKW} = 50$ km/Std.
: $v_{LKW} = 50$ km/Std.
- Straßendeckschichtkorrektur für Splittmastixasphalt SMA 5/8 : $D_{SD} = -2,6$ dB für PKW/-1,8 für LKW
- Längsneigungskorrektur für $g = 0$ % : $D_{LN} = 0$ dB

An der Hochkippe (aus Deponiebetrieb)

- Durchschnittliche Stündliche Verkehrsstärke (LKW) : $M_T = 20$ LKW/16 Std.
- LKW-Anteil tags : Lkw1 mit $p_1 = 0,625$ LKW/Std.
: Lkw2 mit $p_2 = 0,625$ LKW/Std.
Die Zahl resultiert aus maximal 10 LKW-Transporten. Die Art der Schwerlasttransporte (p_1, p_2) wird gleich verteilt angesetzt.
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : $v_{PKW} = 50$ km/Std.
: $v_{LKW} = 50$ km/Std.
- Straßendeckschichtkorrektur für Splittmastixasphalt SMA 5/8 : $D_{SD} = -2,6$ dB für PKW/-1,8 für LKW
- Längsneigungskorrektur für $g = 0$ % : $D_{LN} = 0$ dB
- Straßenkategorie : Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße

- DTV : Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
 M_T : Stündliche Verkehrsstärke der Quellenlinie, Tag
 M_N : Stündliche Verkehrsstärke der Quellenlinie, Nacht
 v : Regelgeschwindigkeit

D _{SD}	: Straßendeckschichtkorrektur
p _{T/N}	: Schwerlastanteile über 3,5 t
p _{1T/N}	: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 1 in %
p _{2T/N}	: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 2 in %
p _{ges}	: Schwerlastverkehr gesamt > 3,5 t
g	: Längsneigung der Fahrbahn
D _{LN}	: Längsneigungskorrektur geschwindigkeitsabhängig

7.1.1.3 Berechnungsergebnisse

Die auf das Plangebiet bezogene Immissionssituation für den Straßenverkehrslärm ist in der Anlage 2 dokumentiert. In der Tabelle 1 der Anlage 2 sind die Teilbeurteilungspegel aus Straßenverkehr (Anteile L 60 und An der Hochkippe) ablesbar.

Nachstehende Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse des Straßenverkehrslärmeinflusses (Prognosefall) an den gewählten Nachweisorten für Straßenverkehrslärm IOV1 bis IOV10 im Plangebiet.

Die Bilder 1 und 2 der Anlage 2 zeigen die Schallimmissionsraster für den Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt sind alle Gebäudeabschirmungen im Plangebiet im Gegensatz zu Angebotsplänen in die Berechnung einbezogen. Die Untersuchung stellt fest, dass die gewählten Schutzziele gegenüber Verkehrslärm nicht überschritten sind.

Tabelle 3 Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel aus öffentlichem Straßenverkehr an Nachweisorten IOV, Prognosefall

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Verkehr			
B-Plan Verkehr		Einstellung:			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IOV1	60	54	50	46
IPkt002	IOV2	60	51	50	42
IPkt003	IOV3	60	45	50	37
IPkt004	IOV4	60	54	50	46
IPkt005	IOV5	60	57	50	49
IPkt006	IOV6	60	54	50	46
IPkt007	IOV7	60	51	50	42
IPkt008	IOV8	60	49	50	41
IPkt009	IOV9	60	43	50	34
IPkt010	IOV10	60	44	50	35

Überschreitungen sind farblich markiert

7.2 Gewerbelärm im Bestand

7.2.1 Firma Autoservice Fritsch

7.2.1.1 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen eines Ortstermines wurden mit dem Betreiber Betriebsbefragungen zur Nutzung und zu den betrieblichen Abläufen vorgenommen. Insbesondere war aufzuklären, inwieweit der seit Jahren bestehende immissionsschutzrechtliche Genehmigungsbescheid mit seinem schalltechnischen Genehmigungsinhalt [7] mit dem gewerblichen Regelbetrieb noch konform ist. Es wird festgestellt, dass der Genehmigungsbescheid die Lagerung und Behandlung von bis zu 1000 Autowracks im Jahr zulässt. Die tatsächliche Auslastung des Betriebes ist mit 200-300 Autoverwertungen im Jahr und einer Lagerung von maximal 50 Autowracks auf der Betriebsfläche beschreibbar. Lärmbeschwerden aus der Nachbarschaft sind nicht bekannt.

Der immissionsschutzrechtliche Genehmigungsbescheid [7] hat u.a. eine schalltechnische Nebenbestimmung in der Form zur Auflage, dass an der nördlichsten Betriebsgrenze ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) durch den Anlagenbetrieb einzuhalten ist.

Zum Nachweis der Gewerbelärmeinwirkungen auf das Plangebiet wird die genehmigte Lärmemission in Form einer Ersatzschallquelle Q1 in ein Emissionsmodell nach TA Lärm /8/ eingeführt.

Die Ersatzschallquelle wird mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel für die Betriebsfläche so belegt, dass an dem gewählten Ersatzmessort EMOG der genehmigte Beurteilungspegel von 60 dB(A) tagsüber nicht überschritten wird.

Mit dem Berechnungsverfahren nach TA Lärm wird nachgewiesen, in welcher Größenordnung der Beurteilungspegel im Plangebiet für den genehmigten Betriebsfall an den gewählten Nachweisorten IOG zu erwarten ist.

7.2.1.2 Bewertungsmodell

Maßgeblicher Bewertungsparameter für Gewerbelärm ist der Beurteilungspegel.

Der Beurteilungspegel nach TA Lärm wird mit nachstehendem grundsätzlichen Formelwerk berechnet:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_T + K_I + K_R, j)} \right]$$

$$T_r = \sum_{j=1}^N T_j = 16 \text{ h tags}$$

$$= 1 \text{ h nachts nach Maßgabe von Nummer 6.4 TA Lärm}$$

T_j Teilzeit j

N Zahl der gewählten Teilzeiten

$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe Sept. 1997, Gleichung (6)
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.2 (Prognose) oder A.3.3.5. (Messung) in der Teilzeit T_j
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.3. (Prognose) oder A.3.3.6 (Messung) in der Teilzeit T_j
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nummer 6.5 in der Teilzeit T_j

7.2.1.3 Eingangsdaten für die Prognose

Nachstehende Eingangsdaten sind in die Prognose eingeführt:

- flächenbezogener Schalleistungspegel: $L''_{WA} = 59 \text{ dB/m}^2$
- Einwirkzeiten: $t_{E,Tag} = 16 \text{ Std. pauschal angenommen}$
- Lästigkeitszuschläge: keine

7.2.1.4 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind detailliert in der Anlage 3 zu finden. Bild 1 zeigt ein Tages-Immissionsraster für den Beurteilungspegel in der Referenzebene 2,8m.

Die Tabelle 1 enthält die Beurteilungspegel für die beschriebene Ersatzschallquelle an allen Immissionsorten IOG und auch an dem gewählten Ersatzmessort EMOG, dieser entspricht der Vorgabe des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheides [7].

Ein Maximalpegelnachweis fordert die immissionsschutzrechtliche Genehmigung [7] nicht. Dieser wird auch nicht geführt, da eine Überschreitung des Maximalpegelkriteriums im Plangebiet einen Schalleistungspegel von über 140 dB für Einzelereignisse bei gewerblichem Betrieb voraussetzen würde. Derartige Pegelgrößen treten bei Autoverwertungsbetrieben nicht auf.

Nachstehende Tabelle 4 gibt zu den Ergebnissen einen zusammengefassten Überblick.

Tabelle 4 Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel an den Immissionsorten IOG im Tageszeitraum

Kurze Liste		Punktberechnung	
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)	
B-Plan Gewerbe		Einstellung:	
		Werktag (6h-22h)	
		IRW	L r,A
		/dB	/dB
IPkt001	EMOG	60	59
IPkt011	IOG1	60	31
IPkt012	IOG2	60	32
IPkt013	IOG3	60	26

7.2.1.5 Bewertung und Hinweise

Auf der Grundlage einer vergleichenden Prognoseberechnung kommt die Beurteilung zu dem Ergebnis, dass die vorgefundene Betriebsweise des Gewerbebetriebes keine Gewerbelärmimmission erzeugt, die an der nächstgelegenen Baugrenze oder an der schutzbedürftigen Bestandsbebauung den gegebenen Orientierungswert des Beurteilungspegels von 60 dB(A) überschreitet. Bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Vorgabe zum Schallimmissionsschutz [7] ist eine Überschreitung des gegebenen Immissionsrichtwertes im Plangebiet ausgeschlossen. Sinne von Pkt. 2.2 TA Lärm /8/ liegt das Plangebiet nicht mehr im Einwirkungsbereich der Gewerbeanlage, da deren Geräuschimmissionen mehr als 10 dB(A) unterhalb des geltenden Orientierungswertes festgestellt ist.

Die festgestellte gewerbliche Immissionsreserve von mehr als 25 dB(A) stellt selbst für eine mögliche prognostische Produktionserweiterung mit ähnlichen Betriebsweisen eine Konfliktfreiheit sicher.

7.2.2 DEKRA Lausitzring

7.2.2.1 Genehmigungsrechtliche Vorgaben

Die Betriebsgenehmigung des DEKRA Lausitzrings [9] umfasst den Betrieb der Gesamtanlage und setzt für die hieraus resultierenden Gesamt-Geräuschimmissionen höchstzulässige Immissionspegel an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft fest. Die genehmigten höchstzulässigen Immissionen beziehen sich auf alle Betriebseinheiten (Nr. 1: "Teststrecke"- Oval - und Nr. 2: "Rennstrecke" - Grand Prix-Kurs und Trioval) und auch auf die Motocross-Strecke.

Die Gesamtanlage wird derzeit um eine weitere Betriebseinheit erweitert. Geplant ist die Errichtung und Betrieb einer Verkehrsanlage als "DEKRA Mobility 4.0 Center" mit Citykursen und Überlandkursen zur Implementierung einer realitätsnahen Testumgebung für die Entwicklung von Fahrassistenzsystemen- und Systemen für Autonomes Fahren im öffentlichen Verkehr. Für diese Betriebseinheit liegt ebenfalls ein schalltechnisches Gutachten [8] vor.

Die Betriebsgenehmigung des DEKRA-Lausitzrings unterscheidet zwischen dem jeden Tag möglichen "Normalbetrieb", der die nachstehend benannten Immissionsgrenzwerte in der Nachbarschaft einhalten muss, und "Ausnahmetagen".

Behördlich festgelegte Immissionsgrenzwerte an Maßgeblichen Nachweisorten IO (projektbezogene Auswahl):

IO Hörlitz, Grenzstraße : Beurteilungspegel Lr,Tag/Nacht = 65/44 dB(A)

IO Hörlitz, Klettwitzer Straße 79 : Beurteilungspegel Lr,Tag/Nacht = 65/44 dB(A)

IO Hörlitz, Schipkauer Straße 34: Beurteilungspegel Lr,Tag/Nacht = 65/44 dB(A)

Über den „Normalbetrieb“ hinaus sieht die Betriebsgenehmigung maximal 24 Tage im Jahr vor, an denen die für den „Normalbetrieb“ festgelegten Beurteilungspegel überschritten werden dürfen (Ausnahmetage).

Darüber hinaus ist ein 24-Stunden-Rennen und die Durchführung von Sondertesttagen zulässig.

Für die Durchführung von Sonderveranstaltungen – Live-Musik- und Showveranstaltungen, die auch im Zusammenhang mit Rennsportevents stehen können – werden die immissionsrechtlichen Vorgaben (Zeit- und Pegelbegrenzungen) im Rahmen von Sondergenehmigungen auf den Einzelfall bezogen seitens der Genehmigungsbehörden festgesetzt.

Das Gutachten [8] kommt zu dem Ergebnis, das der DEKRA-Lausitzring in seinem „Normalbetrieb“ die behördlichen Anforderungen zum Schallimmissionsschutz nicht überschreitet. Im Einzelnen wird für die o.g. Nachweisorte IO festgestellt, dass:

- der Beurteilungspegel $L_{r,Nacht}$ zwischen 42 und 44 dB(A) zu erwarten ist
- der Beurteilungspegel $L_{r,Tag}$ mit mindestens 17 dB(A) werktags und mit mindestens 13 dB(A) sonntags unterschritten ist

7.2.2.2 Bewertung und Hinweise

Die unter Pkt. 7.2.2.1 zusammengefasste Auswertung vorhandener und einsehbarer Unterlagen zum Betrieb und zur Genehmigung des DEKRA-Lausitzrings lässt bezogen auf das Planungsvorhaben vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7-2022 „Hörlitz – An der Hochkippe 1“ die nachstehende schalltechnische Bewertung zu:

1. Das Plangebiet liegt in einem Entfernungsbereich von ca. 2000 m zum Kernbereich des DEKRA-Lausitzringes. Eine abschätzende Berechnung unter Anwendung nur des Abstandsmaßes zwischen Plangebiet und den o.g. Maßgeblichen Immissionsorten IO macht erkennbar, dass im Plangebiet etwa um 4 dB geringere Immissionen im Vergleich zu den ausgewiesenen Immissionen an den Maßgeblichen Nachweisorten IO zu erwarten sind. Das bedeutet für das Plangebiet eine Immissionssituation um 40 dB(A) nachts und geringer als 52 dB(A) tags. Die unter Pkt. 6.2 empfohlenen Schutzziele von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts sind eingehalten.
2. Zu den Sonderveranstaltungen und den Sondergenehmigungen im Einzelfall sind keine Informationen zugänglich. Es ist aber davon auszugehen, dass die den Sonderregelungen zu Grunde liegenden Schutzziele für den quellennahen Wohnbereich Hörlitz auf das Plangebiet übertragbar sind. Auf Grund der größeren Entfernung des Plangebietes zum DEKRA-Lausitzring ist auch ohne Kenntnis der quantitativen Immissionsgröße für diese Betriebsfälle keine Konfliktsituation erkennbar.

8. Zusammenfassung und Empfehlung zu Festsetzungen

8.1 Zusammenfassung

Verkehrslärm

1. Der städtebauliche Orientierungswert für den Tageszeitraum in Höhe eines Beurteilungspegels von 60 dB(A) ist an allen Baugrenzen und vor allen schutzbedürftigen Bestandsgebäuden eingehalten. Die festgestellte Verkehrslärmgröße begründet keine Festsetzungen zum Schallschutz im Tageszeitraum.
2. Die prognostizierte Straßenverkehrslärmsituation erreicht keine Größe, die den Aufenthalt im Freien in Außenwohnbereichen oder in baulich verbundenen Außenwohnbereichen stark beeinträchtigen kann. Das „Schutzziel „Aufenthalt im Freien“ wird hier bei ≤ 64 dB(A) tagsüber in Anlehnung an die 16. BImSchV /13/ gesehen.
Die festgestellte Straßenverkehrslärmsituation im Tageszeitraum erzeugt keine Konfliktsituation bezüglich der Schutzziele im Außenbereich. Insofern sind keine Abwägungshandlungen erforderlich.
3. Der städtebauliche Orientierungswert für den Nachtzeitraum in Höhe eines Beurteilungspegels von 50 dB(A) ist an allen Baugrenzen und vor allen schutzbedürftigen Bestandsgebäuden eingehalten. Die Verkehrslärmimmissionen werden ausschließlich durch die Kittlitzer Straße bestimmt. Diese Verkehrslärmgröße macht keine vordergründigen Abwägungshandlungen zum Schallschutz notwendig.
4. Nachstehende Planungshinweise werden gegeben:
Zur Sicherung eines gesunden Nachtschlafes sind Innenpegel von 30 dB aus Verkehrslärm nicht zu überschreiten. Bei Beurteilungspegeln außen nachts über 45 dB ist diese Anforderung als Voraussetzung eines gesunden Schlafes bei Nutzung von Fensterlüftung nicht mehr gegeben.
Mit diesem Hintergrund wird empfohlen, durch bauliche Schallschutzmaßnahmen oder besondere Fensterkonstruktionen sicherzustellen, dass bei einem teilgeöffneten Fenster und gewährleisteter Belüftbarkeit ein Innenraumpegel von $L_{p,In} = 30$ dB nachts in überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen nicht überschritten wird.
Dieser Hinweis bezieht sich ausschließlich auf das „Baufeld 1“

Gewerbelärm

1. Zu den Untersuchungsergebnissen eines möglichen Gewerbelärmeinflusses der Firma Autoservice Fritsch wird auf den Pkt. 7.2.1.5 verwiesen. Die prognostizierten Gewerbelärmimmissionen begründen keine Festsetzungen zum Schallschutz, Abwägungshandlungen sind nicht erforderlich.

2. Der im Rahmen dieses Gutachtens erkennbare gewerbliche Lärmeinfluss beim Betrieb des DEKRA-Lausitzringes ist unter Pkt. 7.2.2.2 beschrieben. Für den ausgewiesenen „Normalbetrieb“ sind alle gewerblichen Schutzziele im Plangebiet eingehalten.

Mit der festgestellten gewerblichen Lärmimmissionssituation verstößt das Planungsvorhaben nicht gegen das Gebot der Rücksichtnahme gemäß § 15 BauNVO /4/. Insbesondere ergeben sich im baurechtlichen Genehmigungsverfahren für das Bauvorhaben im Sinne einer heranrücken schutzbedürftigen Bebauung an die im vorliegenden Fall emittierenden Anlagen des DEKRA-Lausitzringes keine zusätzlichen Rücksichtnahmepflichten.

Die Durchführung von Sonderveranstaltungen bedarf immer einer behördlichen Sondergenehmigung im Einzelfall. Im Vergleich zu den quellennahen Wohnbereichen in Hörlitz treten im Plangebiet niedrigere Immissionen auf. Insofern ist davon auszugehen, dass eine Konfliktsituation nicht entsteht und schädliche Umwelteinflüsse im Sinne des BImSchG /5/ aus einem Sonderveranstaltungsbetrieb nicht auftreten.

Mit den Bedingungen des jahrelangen Betriebes des DEKRA-Lausitzringes hat sich eine baubehördliche Genehmigungspraxis herausgebildet, die auf Grund des Gleichbehandlungsgrundsatzes auf das Plangebiet übertragen werden sollte. Dazu zählt insbesondere, dass keine Nebenbestimmungen zum Schallschutz ausgesprochen werden und regelmäßig Bauherreninformationen gegeben werden, die auf eine erhöhte Lärmsituation bei der Durchführung von Sonderveranstaltungen hinweisen. In diesem Zusammenhang wird empfohlen, auch in der Planzeichnung einen entsprechenden Hinweis vorsorglich aufzunehmen. Eine Festsetzung begründet sich nicht.

8.2 Empfehlung zu Festsetzungen

- I. Im „Baufeld 1“ sind die Außenbauteile von Gebäuden so auszubilden, dass folgende Innenraumpegel $L_{p,in}$ nicht überschritten werden:

- in Räumen, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden in Höhe von höchstens $L_{p,in} = 30$ dB (A)

Eine Ermittlung des Innenraumpegels erfolgt auf der Grundlage der nachstehenden Methodik:

$$L_I = L_a - R'_{w,res} + 10 * \lg\left(\frac{S_g}{A}\right) + K$$

mit

L_I A-bewerteter Beurteilungspegel innen

L_a maßgeblicher A-bewerteter Außenschallpegel

$L_a = L_0 + 3$ dB mit L_0 als berechneter Beurteilungspegel außen vor dem Außenbauteil aus Verkehrs- und Fluglärm

$R'_{w,res}$ resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß des gesamten Außenbauteils

S_g vom Raum aus gesehen gesamte Außenfläche

A äquivalente Absorptionsfläche des Raumes

K Korrektursummand in dB zur Berücksichtigung des Spektrums des Geräusches außen und der Frequenzabhängigkeit der Schalldämmung von Außenbauteilen

Anforderungen an Gesamtbauschalldämm-Maße für Fassaden sind nicht zu stellen.

Die bauakustische Auslegung der Fenster wird verpflichtend auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Schallschutznorm DIN 4109 /15/ im Rahmen der Objektplanung vorgenommen.

Besondere Schallschutzaufwendungen sind nicht erforderlich, d.h. die üblicherweise eingesetzten Fensterkonstruktionen sind ohnehin geeignet, den baulichen Schallschutz zu erfüllen.

- II. Außenbauteile, insbesondere Fensterkonstruktionen sind so auszubilden, dass eine natürliche Lüftung möglich ist. Bauliche Schutzmaßnahmen durch Vorbauten, verglaste Loggien oder Wintergärten und auch besondere Fensterkonstruktionen bieten dafür Lösungsansätze.

Die benannten Außenbauteile sind konkrete bauliche Vorkehrungen

gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB /7/. Für diese Konkretisierung werden die in I. benannten

Innenraumpegel herangezogen, da daraus die notwendigen Eigenschaften der zu verwendenden Außenbauteile ermittelt werden können.

III. Innerhalb der mit „Baufeld 1“ gekennzeichneten Planfläche sind die vorwiegend zum Schlafen genutzten Räume in Richtung Süden (von der Hörlitzer Straße abgewendet) auszurichten. Können diese Räume nicht oder nicht ausschließlich in Richtung Süden ausgerichtet werden, sind die Außenbauteile dieser Fassaden derart auszubilden, dass ein Innenraumpegel $L_{P,in}$ von 30 dB(A) nachts nicht überschritten wird.

Die Fensterkonstruktionen bei den vorwiegend zum Schlafen genutzten Räume sind durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie Vorbauten (Glasscheiben, verglaste Loggien, Wintergärten, etc.), Schiebeläden oder besonderen Fensterkonstruktionen derart auszuführen, dass eine natürliche Lüftung gewährleistet ist. Kann durch derartige Fensterkonstruktionen eine natürliche Lüftung nicht ausschließlich gewährleistet werden, sind fensterunabhängige Lüftungsanlagen vorzusehen.

IV. Die zugrunde zu legenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind aus den ermittelten Beurteilungspegeln für Verkehrslärm des schalltechnischen Gutachtens vom 09.01.2025 abzuleiten, welcher Bestandteil der Satzungsunterlagen ist.

Ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel L_a kann dann zugrunde gelegt werden, wenn dieser im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird oder die im schalltechnischen Gutachten angenommenen Ausgangsdaten nicht mehr zutreffend sind. In diesem Zusammenhang ist eine Abweichung von den textlichen Festsetzungen möglich.

V. **Hinweis (Eintrag auf der Planzeichnung)**

Es wird darauf hingewiesen, dass sich das Plangebiet im Lärmeinwirkungsbereich des DEKRA-Lausitzringes befindet. Insbesondere bei Sonderveranstaltungen sind im Plangebiet erhöhte Geräuschmissionen zu erwarten. In diesem Zusammenhang wird empfohlen, individuelle Maßnahmen zum passiven Schallschutz zu planen.

Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch
von der IHK Cottbus
ö.b.u.v. Sachverständiger für Bauakustik und Schallimmissionsschutz
Bauaufsichtlich anerkannter Prüfsachverständiger für Schallschutz

Anlage 1

- Bild 1 Übersichtslageplan
- Bild 2 Bebauungsplan/Rechtsplan (Planzeichnungsauszug)
- Bild 3 Vorhaben- und Erschließungsplan
- Bild 4 Lageplan und Nachweisorte IOV Verkehrslärm
- Bild 5 Lage- und Quellenplan Gewerbe mit Nachweisorten IOG

Bebauungsplan "Hörlitz - An der Hochkippe 1"

Schalltechnisches Gutachten

24-SSB25-Gutachten A1 250109

Anlage 1 / Seite 2 von 5

Bild 2 Bebauungsplan/Rechtsplan (Planzeichnungsauszug)



Bebauungsplan "Hörlitz - An der Hochkuppe 1"

Schalltechnisches Gutachten

24-SSB25-Gutachten A1 250109

Anlage 1 / Seite 3 von 5

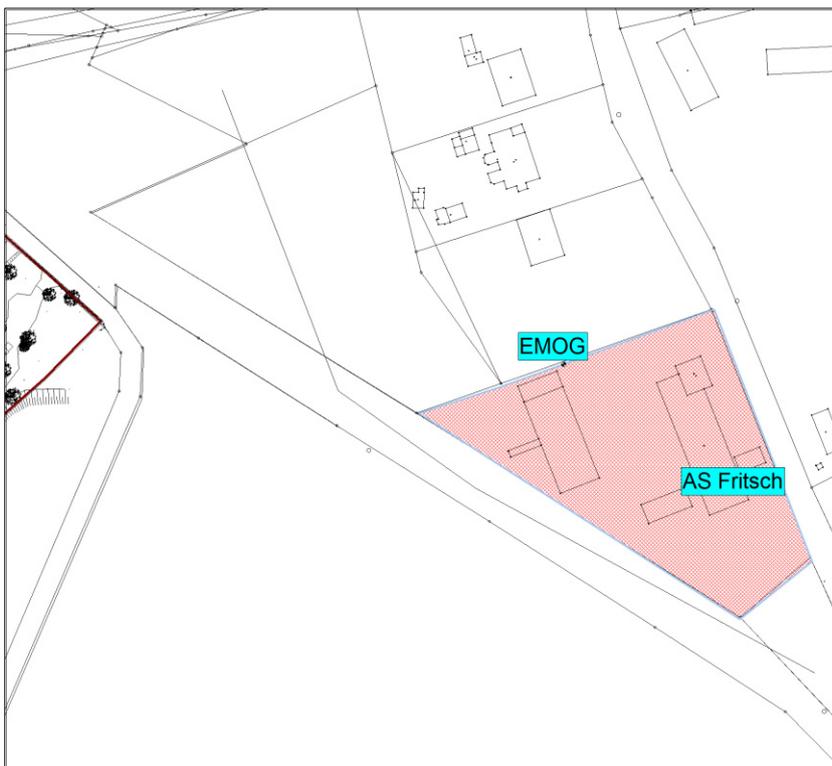
Bild 3 Vorhaben- und Erschließungsplan



Bild 4 Lageplan und Nachweisorte IOV Verkehrslärm



Bild 5 Lage- und Quellenplan Gewerbe mit Nachweisorten IOG



Anlage 2

- Tabelle 1 Einzelpunktberechnung Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Tag, Nacht
Prognose-Fall, Ebene 2,8 m
- Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Straßen-Verkehrslärm Tag
- Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Straßen-Verkehrslärm Nacht

Bebauungsplan "Hörlitz - An der Hochkippe 1"

Schalltechnisches Gutachten

24-SSB25-Gutachten A2 250109

Anlage 2 / Seite 1 von 4

Tabelle 1 Einzelpunktberechnung Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Tag, Nacht
Prognose-Fall, Ebene 2,8 m

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Verkehr					
IPkt001	IOV1	B-Plan Verkehr		Einstellung:			
		x = 33427565.67 m		y = 5707258.68 m		z = 2.80 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
SR19002	Klettwitzer Str. L60	53.8	53.8	45.5	45.5		
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	39.6	54.0		45.5		
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	38.3	54.1		45.5		
	Summe		54.1		45.5		

IPkt002	IOV2	B-Plan Verkehr		Einstellung:			
		x = 33427592.12 m		y = 5707230.72 m		z = 2.80 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
SR19002	Klettwitzer Str. L60	50.7	50.7	42.4	42.4		
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	39.1	51.0		42.4		
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	37.7	51.2		42.4		
	Summe		51.2		42.4		

IPkt003	IOV3	B-Plan Verkehr		Einstellung:			
		x = 33427567.41 m		y = 5707232.28 m		z = 2.80 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
SR19002	Klettwitzer Str. L60	44.8	44.8	36.5	36.5		
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	26.2	44.9		36.5		
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	24.8	44.9		36.5		
	Summe		44.9		36.5		

IPkt004	IOV4	B-Plan Verkehr		Einstellung:			
		x = 33427552.79 m		y = 5707255.89 m		z = 2.80 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
SR19002	Klettwitzer Str. L60	53.9	53.9	45.6	45.6		
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	33.8	54.0		45.6		
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	32.5	54.0		45.6		
	Summe		54.0		45.6		

Bebauungsplan "Hörlitz - An der Hochkippe 1"

Schalltechnisches Gutachten

24-SSB25-Gutachten A2 250109

Anlage 2 / Seite 2 von 5

IPkt005	IOV5	B-Plan Verkehr		Einstellung:		z = 2.80 m
		x = 33427507.14 m	y = 5707257.09 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
SR19002	Klettwitzer Str. L60	57.0	57.0	48.8	48.8	
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	27.4	57.1		48.8	
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	26.1	57.1		48.8	
Summe			57.1		48.8	

IPkt006	IOV6	B-Plan Verkehr		Einstellung:		z = 2.80 m
		x = 33427492.33 m	y = 5707229.48 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
SR19002	Klettwitzer Str. L60	54.2	54.2	45.9	45.9	
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	24.7	54.2		45.9	
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	23.4	54.2		45.9	
Summe			54.2		45.9	

IPkt007	IOV7	B-Plan Verkehr		Einstellung:		z = 2.80 m
		x = 33427514.75 m	y = 5707224.48 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
SR19002	Klettwitzer Str. L60	50.5	50.5	42.2	42.2	
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	27.9	50.5		42.2	
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	26.6	50.5		42.2	
Summe			50.5		42.2	

IPkt008	IOV8	B-Plan Verkehr		Einstellung:		z = 2.80 m
		x = 33427535.78 m	y = 5707201.66 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
SR19002	Klettwitzer Str. L60	49.1	49.1	40.9	40.9	
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	27.5	49.2		40.9	
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	26.2	49.2		40.9	
Summe			49.2		40.9	

IPkt009	IOV9	B-Plan Verkehr		Einstellung:		z = 2.80 m
		x = 33427550.19 m	y = 5707163.84 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
SR19002	Klettwitzer Str. L60	42.4	42.4	34.2	34.2	
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	33.3	42.9		34.2	
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	32.0	43.3		34.2	
Summe			43.3		34.2	

Bebauungsplan "Hörlitz - An der Hochkippe 1"
Schalltechnisches Gutachten

24-SSB25-Gutachten A2 250109

Anlage 2 / Seite 3 von 5

IPkt010	IOV10	B-Plan Verkehr		Einstellung:			
		x = 33427568.01 m		y = 5707179.25 m		z = 2.80 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
SR19002	Klettwitz Str. L60	43.6	43.6	35.3	35.3		
SR19001	An d. Hochkippe PKW-Verkehr	34.4	44.1		35.3		
SR19003	An d. Hochkippe LKW-Verkehr	33.1	44.4		35.3		
	Summe		44.4		35.3		

Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Straßen-Verkehrslärm Tag

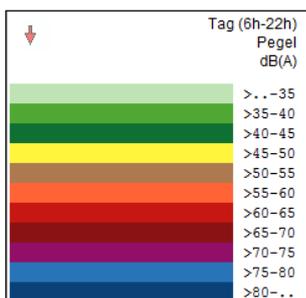
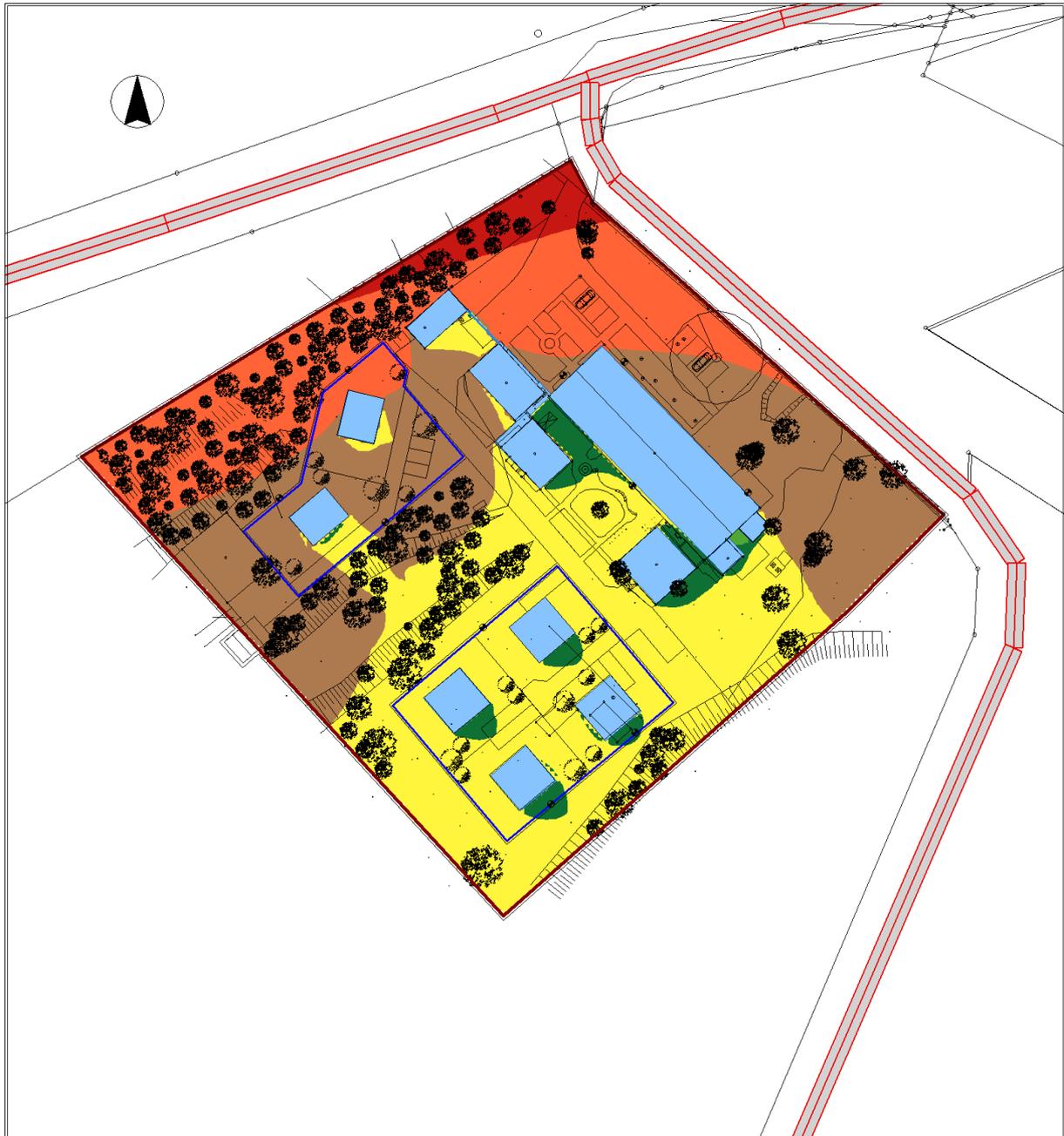
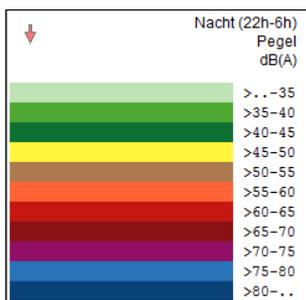


Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Straßen-Verkehrslärm Nacht



Anlage 3

Tabelle 1 Einzelpunktberechnung Beurteilungspegel Gewerbelärm Tag

Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm, Tag, Ebene 2,8 m,

Bebauungsplan "Hörlitz - An der Hochkippe 1"

Schalltechnisches Gutachten

24-SSB25-Gutachten A3 250109

Anlage 3 / Seite 1 von 4

Tabelle 1 Einzelpunktberechnung Beurteilungspegel Gewerbelärm Tag

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt011 »	IOG1	B-Plan Gewerbe		Einstellung:			
		x = 33427589.77 m		y = 5707233.58 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
FLQi001 »	GE Fritsch LEK	31.2	31.2				
	Summe		31.2				

IPkt012 »	IOG2	B-Plan Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33427572.22 m		y = 5707191.41 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
FLQi001 »	GE Fritsch LEK	32.3	32.3				
	Summe		32.3				

IPkt013 »	IOG3	B-Plan Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33427524.03 m		y = 5707248.21 m		z = 2.80 m	
		Werktag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
FLQi001 »	GE Fritsch LEK	26.3	26.3				
	Summe		26.3				

IPkt014 »	EMOG	B-Plan Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33427803.06 m		y = 5707210.05 m		z = 1.00 m	
		Werktag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
FLQi001 »	GE Fritsch LEK	58.9	58.9				
	Summe		58.9				

Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm, Tag, Ebene 2,8 m

