



Akustik Bureau Dresden GmbH · Julius-Otto-Straße 13 · 01219 Dresden

SANDRA & MARCO LÖBEL GBR

Bergstraße 6a

01824 Rosenthal-Bielatal

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom
24. Oktober 2025

Unser Zeichen
ABD 44473/25 - ni

Dresden
27. November 2025

Schalltechnische Untersuchung ABD 44473-01/25

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 220 Erweiterung Gasthof Hermsdorf Anlage eines Caravanplatzes

Pirnaer Straße / Raumstraße

Flurstücke 185 + 186

Gemeinde Rosenthal-Bielatal

Gemarkung Hermsdorf

AKUSTIK

Zusammenfassung

Im Ortsteil Hermsdorf der Gemeinde Rosenthal-Bielatal soll gegenüber dem Gasthof Hermsdorf ein Besucherparkplatz sowie Caravanplatz errichtet werden. Für den Parkplatz besteht bereits eine Baugenehmigung. Für Ausweitung der Planung auf die zusätzlichen Caravanstellplätze sowie die Errichtung des Sanitärgebäudes soll ein Vorhabenbezogener Bebauungsplan erlassen werden.

Hierfür soll, entsprechend der Stellungnahme der Immissionsschutzbehörde [1], im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung der Nachweis erbracht werden, dass die geplante Nutzung an den umliegenden Bebauungen nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte führt, und dementsprechend keine unzumutbaren Belästigungen durch Lärm zu erwarten sind.

Die Berechnungen lassen folgende Aussagen zu:

- Ohne zusätzliche Schallschutzmaßnahmen liegen die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten tags mindestens 6 dB unter dem Immissionsrichtwert. Nachts liegen die Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 2...4 mindestens 5 dB unter dem Immissionsrichtwert – am Immissionsort IO 1 überschreiten die Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen liegen hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums tags an allen Immissionsorten und nachts an den Immissionsorten IO 2...4 unter den dafür zulässigen Werten.
- Sofern zum Zeitpunkt der Einrichtung des Caravanplatzes auf dem Flurstück 184 eine fremde schutzbedürftige Nutzung besteht, sollte entlang des südlichsten Wohnmobilstellplatzes eine ca. 2,5 Meter hohe Lärmschutzwand errichtet werden.
- Unter Berücksichtigung einer solchen Lärmschutzwand liegen die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten tags mindestens 8 dB unter dem Immissionsrichtwert und halten nachts an allen Immissionsorten den Immissionsrichtwert ein.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen liegen hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums an allen Immissionsorten und in allen Beurteilungszeiträumen unter den dafür zulässigen Werten.

Dresden, 27. November 2025

AKUSTIK BUREAU DRESDEN



Dipl.-Ing. Andreas Nicht
fachlich Verantwortlicher / Bearbeiter



M. Sc. Oliver Gehler

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
1 Situation und Aufgabenstellung	4
2 Schallimmissionsrechtliche Anforderungen.....	5
2.1 Grundlagen.....	5
2.2 Immissionsorte.....	5
2.3 Immissionsrichtwerte.....	6
2.4 Spitzenpegelkriterium.....	6
3 Schallquellen und Emissionsansätze	7
3.1 Beschreibung der Anlage.....	7
3.2 Parkverkehr Pkw-Stellplätze und Caravanstellplätze	7
3.3 Kommunikationsgeräusche.....	8
3.4 Gebäudetechnische Anlagen.....	9
3.5 Lärmschutzwand.....	9
3.6 Impuls-, Informations- und Tonhaltigkeit.....	9
3.7 Kurzzeitige Geräuschspitzen.....	9
4 Prognoserechnung	10
4.1 Berechnungsgrundlagen.....	10
4.2 Berechnungsergebnisse ohne Maßnahmen	12
4.3 Berechnungsergebnisse mit Lärmschutzwand	12
4.4 Beurteilung.....	13
4.5 Teilbeurteilungspegel.....	14
5 Qualität der Prognose	15
6 Literaturverzeichnis.....	16

1 Situation und Aufgabenstellung

Im Ortsteil Hermsdorf der Gemeinde Rosenthal-Bielatal soll auf den Flurstücken 185 und 186 – gegenüber dem Gasthof Hermsdorf – ein Besucherparkplatz sowie Caravanplatz errichtet werden. Für den Parkplatz besteht bereits eine Baugenehmigung. Für Ausweitung der Planung auf die zusätzlichen Caravanstellplätze sowie die Errichtung des Sanitärgebäudes soll ein Vorhabenbezogener Bebauungsplan erlassen werden.

Hierfür soll, entsprechend der Stellungnahme der Immissionsschutzbehörde [1] vom 17.04.2025, im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung der Nachweis erbracht werden, dass die geplante Nutzung an den umliegenden Bebauungen nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte führt, und dementsprechend keine unzumutbaren Belästigungen durch Lärm zu erwarten sind. Die Beurteilung der Lärmsituation soll dabei nach TA Lärm [2] erfolgen. Für die umliegenden Wochenendhausbebauungen (Einstufung als „Sondergebiet Erholung“) sind als Immissionsrichtwerte die schalltechnischen Orientierungswerte [3] nach DIN 18005 heranzuziehen.

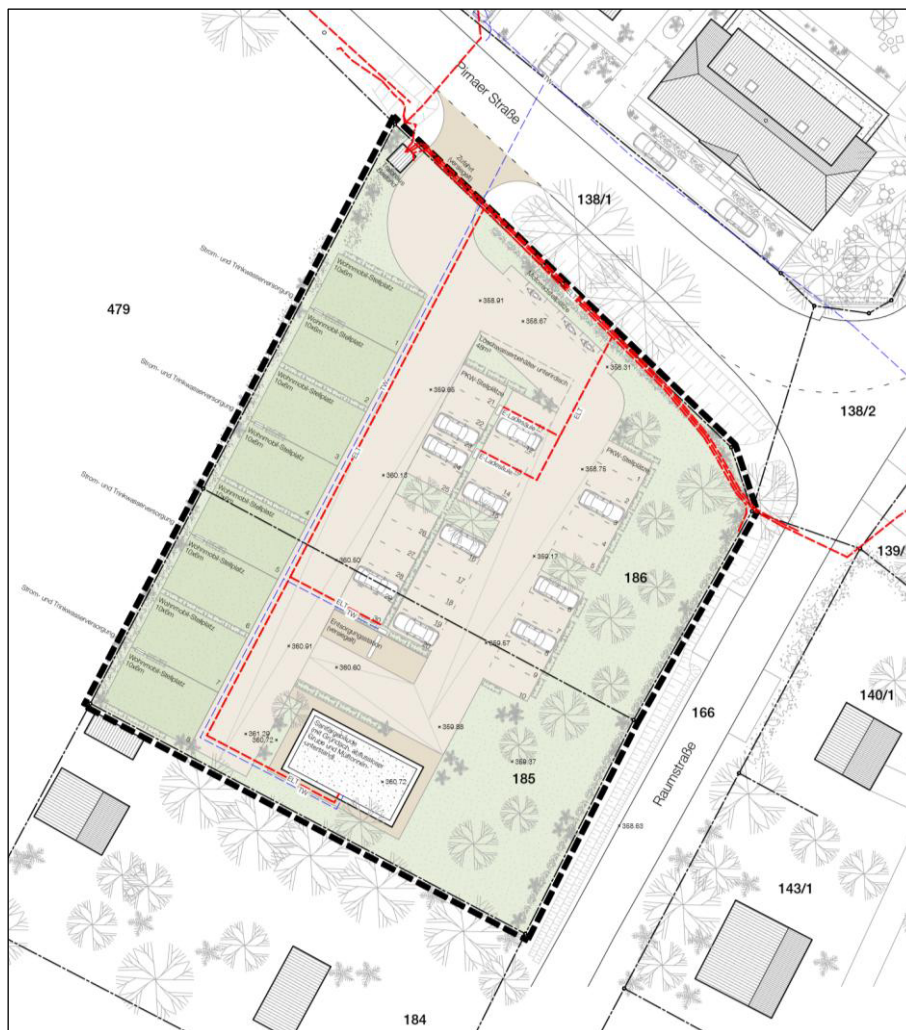


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Vorentwurf des Vorhaben- und Erschließungsplans

2 Schallimmissionsrechtliche Anforderungen

2.1 Grundlagen

Die Beurteilung der Lärmsituation soll gemäß Stellungnahme des Immissionsschutzbehörde [1] nach TA Lärm [2] erfolgen. Maßgeblich für die Beurteilung der immissionsrechtlichen Situation ist nach TA Lärm der Beurteilungspegel, welcher in Anlehnung an die DIN 45645-1 [4] zu bilden ist. Dieser ist abhängig von der konkreten Schallemission der Anlage, den Ausbreitungsbedingungen, der Einwirkungsdauer, der Tageszeit des Auftretens¹ sowie dem Vorhandensein besonderer Geräuschmerkmale². Die an schutzbedürftigen Bebauungen maximal zulässigen Werte sind in der TA Lärm festgeschrieben und richten sich nach der Gebietseinstufung sowie dem Tageszeitraum³.

2.2 Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach der TA Lärm, Anhang A.1.3 [2], bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen fremden Gebäude sind dementsprechend:

- IO 1 Wochenendhaus Flurstück 184 (im Süden)
- IO 2 unbebautes Grundstück Flurstück 144 (im Südosten)
- IO 3 Wochenendhaus Flurstück 143/1 (im Osten)
- IO 4 Wochenendhaus Flurstück 140/1 (im Osten)

Alle Gebäude sind eingeschossig. Der Immissionspunkt wurde konservativ einheitlich in 2 m Höhe gesetzt.

Die Lage der Immissionsorte ist im Lageplan in Abbildung 2 (Seite 11) dargestellt.

¹ In den Einwirkzeiträumen werktags 6 Uhr bis 7 Uhr und 20 Uhr bis 22 Uhr und an Sonn- und Feiertagen 6 Uhr bis 9 Uhr, 13 Uhr bis 15 Uhr und 20 Uhr bis 22 Uhr ist in Wohn- und Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ein Zuschlag zum Mittelungspegel von 6 dB (Ruhezeitzuschlag) zu vergeben. Nachts ist die lauteste volle Nachtstunde als Beurteilungszeitraum heranzuziehen.

² Für Geräusche, die aufgrund ausgeprägter Einzeltöne oder Informationshaltigkeit bzw. durch Impulshaltigkeit zu erhöhten Störwirkungen führen, sind Zuschläge zum Mittelungspegel des Teilzeitraumes von jeweils 3 dB oder 6 dB zu erheben.

³ Für den Tagzeitraum (6 bis 22 Uhr) und den Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) gelten getrennte Werte.

2.3 Immissionsrichtwerte

Ein verbindlicher Bebauungsplan für die umliegende Bebauung nicht. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Rosenthal-Bielatal ist die Fläche als „Grünfläche“ eingestuft. Entsprechend der Stellungnahme des Bauamtes ist die als „Sondergebiet Erholung“ einzustufen. Dies entspricht der tatsächlichen Nutzung der Flächen.

Entsprechend der Stellungnahme der Immissionsschutzbehörde [1] sind als Immissionsrichtwerte die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 [3] heranzuziehen. Nach Tabelle 1 des Beiblatts (aktueller Stand 2023) gelten für „Wochenendhausgebiete“ schalltechnische Orientierungswerte für den Beurteilungspegel von Gewerbelärm von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A).

Es gelten für die betrachteten Immissionsorte somit die folgenden Immissionsrichtwerte:

Immissionsort		Immissionsrichtwert in dB(A)	
		tags	nachts
IO 1	Flurstück 184	55	40
IO 2	Flurstück 144	55	40
IO 3	Flurstück 143/1	55	40
IO 4	Flurstück 140/1	55	40

Tabelle 1: betrachtete Immissionsorte und zugehörige Immissionsrichtwerte

2.4 Spitzenpegelkriterium

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Pegelwerte nach TA Lärm [2] tags maximal um 30 dB und nachts um 20 dB übersteigen.

3 Schallquellen und Emissionsansätze

3.1 Beschreibung der Anlage

Auf dem Plangebiet sollen an der nordwestlichen Seite acht Caravanstellplätze errichtet werden. In der Mitte des Areals sind 30 Pkw-Stellplätze für die Gäste des Gasthofs bzw. der Ferienwohnungen und Gästezimmer geplant. Im südlichen Teil ist die Errichtung eines Sanitärgebäudes geplant, welches sowohl Duschen und WCs für die Nutzer der Caravan-Stellplätze aber auch eine öffentliche Toilette beherbergt (siehe Lageplan Abbildung 1, Seite 4).

3.2 Parkverkehr Pkw-Stellplätze und Caravanstellplätze

Die Emissionen des Park- und Fahrverkehrs für Gäste der Gaststätte sowie die Nutzer der Caravanstellplätze lassen sich nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie (PLS) [5] berechnen, wobei hier jeweils das sogenannte „getrennte Verfahren“ ($K_D = 0$ dB) zur Anwendung kommt. Die Ausgangsparameter bilden dabei die jeweilige Stellplatzanzahl und die anzunehmende Bewegungshäufigkeit auf den Stellplätzen.

Für die Caravanstellplätze wird jeweils von einem Maximallfall von vier Bewegungen im Tagzeitraum ausgegangen. Die mittlere Bewegungshäufigkeit $N = 0,25$ wird gleichmäßig für die Beurteilungszeiträume außerhalb und innerhalb der Ruhezeit angesetzt. Für die Gäste des Gasthofs bzw. der Ferienwohnungen und Gästezimmer werden je Stellplatz über den gesamten Tag maximal vier An- und Abfahrten angesetzt, also acht Fahrzeugbewegungen. Die mittlere Bewegungshäufigkeit $N = 0,50$ wird ebenfalls gleichmäßig für die Beurteilungszeiträume außerhalb und innerhalb der Ruhezeit angesetzt. Für diese Stellplätze wird der erhöhte K_{PA} -Zuschlag für Kommunikationsgeräusche von Besuchern an Gaststätten berücksichtigt. Im Nachtzeitraum ist weder für die Caravanstellplätze noch für die Pkw-Stellplätze von Parkverkehr auszugehen. Zur sicheren Seite hin wird dennoch jeweils eine Abfahrt oder Ankunft rechnerisch angesetzt.

Schallquelle	B	N	K_{PA} in dB	K_I in dB	L_{WA} in dB(A)
Caravanstellplätze	8	Tag: 0,250 Nacht: 0,125	0*	4	Tag: 70,0 Nacht: 67,0
Pkw-Stellplätze	30	Tag: 0,50 Nacht: 0,033	3	4	Tag: 85,1 Nacht: 73,3

Tabelle 2: Emissionsparameter der Parkplätze

* Die Kommunikationsgeräusche der Caravanstellplätze werden getrennt modelliert, siehe Punkt 3.3

Dabei bedeuten: B Bezugsgröße (hier Stellplatzzahl)
 N Bewegungen je Stellplatz und Stunde
 K_{PA} Zuschlag für Parkplatzart (hier 0 dB für Besucherparkplatz)
 K_I Zuschlag für Impulshaltigkeit (hier 4 dB)
 L_{WA} res. Schallleistungspegel, einschließlich Zuschläge

Die Emissionen der Fahrzeugbewegungen auf den Zufahrten werden gemäß Parkplatzlärmstudie [5] auf Basis der RLS-90 [6] getrennt modelliert. Für vereinzelte große Caravan wird für die Zufahrt der Caravanstellplätze ein Schwerverkehrsanteil $p = 25\%$ angesetzt. Für die Fahrgassen wird von einem Pflasterbelag mit Fugen $> 3 \text{ mm}$ ($K_{\text{StrO}}^* = 1,5 \text{ dB}$) ausgegangen. Für die Fahrgeschwindigkeit ist der Minimalwert der RLS-90 von 30 km/h anzusetzen. Für die Caravanstellplätze entspricht eine Zu- oder Abfahrt einer Fahrzeugbewegung. Für die Pkw-Stellplätze ist die gesamte Umfahrt modelliert – eine Zu- oder Abfahrt entspricht hier daher $0,5$ Fahrzeugbewegungen. Der Emissionspegel ergibt sich wie folgt:

Fahrgasse	$M = B \cdot (\frac{1}{2})N$ in h^{-1}	p in %	K_{StrO}^* in dB	$L_{m,E}$ in dB(A)	L'_{WA} in dB(A)
Zufahrt Caravanstellplätze	Tag: 2,0 Nacht: 1,0	0,25	1,5	Tag: 33,1 Nacht: 30,1	Tag: 52,3 Nacht: 49,3
Zufahrt Pkw-Stellplätze	Tag: 7,5 Nacht: 0,5	0	1,5	Tag: 38,8 Nacht: 27,0	Tag: 58,0 Nacht: 46,2

Tabelle 3: Emissionsbestimmende Parameter der Parkplatzzufahrgassen

Dabei bedeuten: M Stündliche Verkehrsstärke (Kfz pro Stunde)
 p Schwerverkehrsanteil für Fahrzeuge $> 2,7 \text{ t}$
 K_{StrO}^* Zuschlag für Fahrbahnoberfläche ($1,5 \text{ dB}$ für Pflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$)
 $L_{m,E}$ Schallemissionspegel nach RLS-90
 L'_{WA} längenbezogener Schallleistungspegel

3.3 Kommunikationsgeräusche

Neben dem Parkverkehr ist im Bereich der Caravanstellplätze als dominierende Geräuschart die Sprach-Kommunikation der Gäste zu nennen. Für eine Abschätzung der Schallemissionen wird ein Emissionsansatz nach VDI 3770 [7] für „Gartenlokale und andere Freisitzflächen“ herangezogen. Dabei werden durchschnittlich je Stellplatz 3 Personen angesetzt. Zusätzlich wird vor den drei Zugängen zum Sanitärgebäude ein Kommunikationsbereich für den kurzzeitigen Aufenthalt von Gästen jeweils in 25% der Zeit angesetzt.

Schallquelle	Anzahl Personen n	$L_{WA,1}$ dB(A)	k	K_I in dB	$L_{WA\text{Tr}}$ dB(A)
Caravan-Stellplätze	24	65	0,33	5,5	79,4
Sanitär-Zugang (3×)	2	65	0,5	6,0	65,0

Tabelle 4: Emissionsansätze für Kommunikationsgeräusche der Gäste

Dabei bedeuten: $L_{WA,1}$ Schallleistungspegel einer Person (hier „sprechen normal“)
 k Gleichzeitigkeitsfaktor
 K_I Impulszuschlag
 $L_{WA\text{Tr}}$ resultierender, zeitlich bewerteter Gesamt-Schallleistungspegel

Dieser Emissionswert wird konstant für den Tagzeitraum und die kritische Nachtstunde angesetzt. Die Modellierung erfolgt in Form einer Flächen- bzw. Punktschallquelle $1,6 \text{ m}$ über Grund.

3.4 Gebäudetechnische Anlagen

Eine Beheizung oder zentrale Belüftung des Sanitärgebäudes ist nicht vorgesehen. Im Zuge der weiteren Planung sind aber evtl. zur Regulierung der Luftfeuchte und Luftqualität evtl. kleine Abluftgeräte vorzusehen. Hierfür werden, vorab einer detaillierten Planung, jeweils in der Mitte der beiden Sanitarräume an der Ost- und Westseite sowie für die öffentliche WC-Anlage ein Deckenventilator vorgesehen. Auf Basis von Vergleichstypen wird für die drei Ventilatoren jeweils ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$ (inkl. Sicherheitszuschlag von 5 dB) berücksichtigt. Die Ventilatoren werden als Punktschallquellen über Dach in 3,5 m Höhe über Gelände modelliert (0,3 m über Dachkante).

3.5 Lärmschutzwand

Eine Vorab-Berechnung hat gezeigt, dass am Immissionsort IO 1 eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum nicht ausgeschlossen werden kann. Daher wurde, entlang des südlichsten Wohnmobil-Stellplatzes die Errichtung einer ca. 2,5 Meter hohen Lärmschutzwand geprüft, welche errichtet werden soll, sofern zum Zeitpunkt der Einrichtung des Caravanplatzes auf dem Flurstück 184 eine fremde schutzbedürftige Nutzung besteht, und die Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu erwarten ist.

3.6 Impuls-, Informations- und Tonhaltigkeit

Für den Parkverkehr und die Kommunikationsgeräusche sind impulshaltige Geräuschanteile bereits im Emissionswert mit einem Impulzzuschlag bzw. als Taktmaximalpegel berücksichtigt. Ein über die Impulshaltigkeit hinausgehender zusätzlicher Informations- und Tonhaltigkeitszuschlag wird als nicht gegeben angesehen. Bei der Sanitärabluft ist nicht von ton- oder impulshaltigen Geräuschanteilen auszugehen.

3.7 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Zur Berücksichtigung kurzzeitiger Geräuschspitzen wurden folgende Werte angesetzt:

Schallquelle	Spitzenpegelereignis	$L_{WA,max}$
Stellplätze Kfz Camping-Areal	„Heck- und Kofferraumklappenschließen“ [8]	96 dB(A)
Pkw-Parkplatz Gaststätte Mitarbeiter-Parkplätze kurzzeitige Stellflächen Gäste	„Schließen der Seitentüren“ [8]	91 dB(A)
Kommunikation Gäste	tags: „Rufen laut“ (Extrapolation) [7]	95 dB(A)
	nachts: „Rufen normal“ [7]	86 dB(A)

Tabelle 5: Spitzenschallleistungspegel

Bei gebäudetechnischen Anlagen sind bei Ausführung nach dem Stand der Technik kein kurzzeitigen Geräuschspitzen zu erwarten.

4 Prognoserechnung

4.1 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungen wurden frequenzunabhängig mit A-bewerteten Gesamtpegeln (Dämpfungswerte für 500 Hz) durchgeführt. Den Schallausbreitungsrechnungen liegen die Berechnungsvorschriften der DIN ISO 9613-2 [9] zugrunde. Dies betrifft u. a. die geometrische Ausbreitungsdämpfung, die Luftabsorption, den Bodeneffekt (alternatives Verfahren) sowie Abschirmungen und Reflexionen (Schallabsorptionsgrad $\alpha = 0,21$). Auf die Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} wurde zur sicheren Seite hin verzichtet (Mitwind-Situation). Die Berechnungen erfolgten mit dem Programm IMMI [10] für die in Punkt 2.2 beschriebenen Nachweispunkte (IO). Die Schallquellen wurden entsprechend ihrer Charakteristik als Punkt-, Linien- oder Flächenquellen modelliert. Für alle relevanten Gebäude geht deren schallabschirmende bzw. reflektierende Wirkung als Beugung und Reflexion in die Berechnung ein. Die Fassaden, vor denen Nachweispunkte (IO) liegen, besitzen für diese keine reflektierende Wirkung.

Abbildung 2 zeigt das aus den Planungsunterlagen entwickelte Berechnungsmodell mit den berücksichtigten Schallquellen, der umliegenden Bebauung und den betrachteten Immissionsorten.

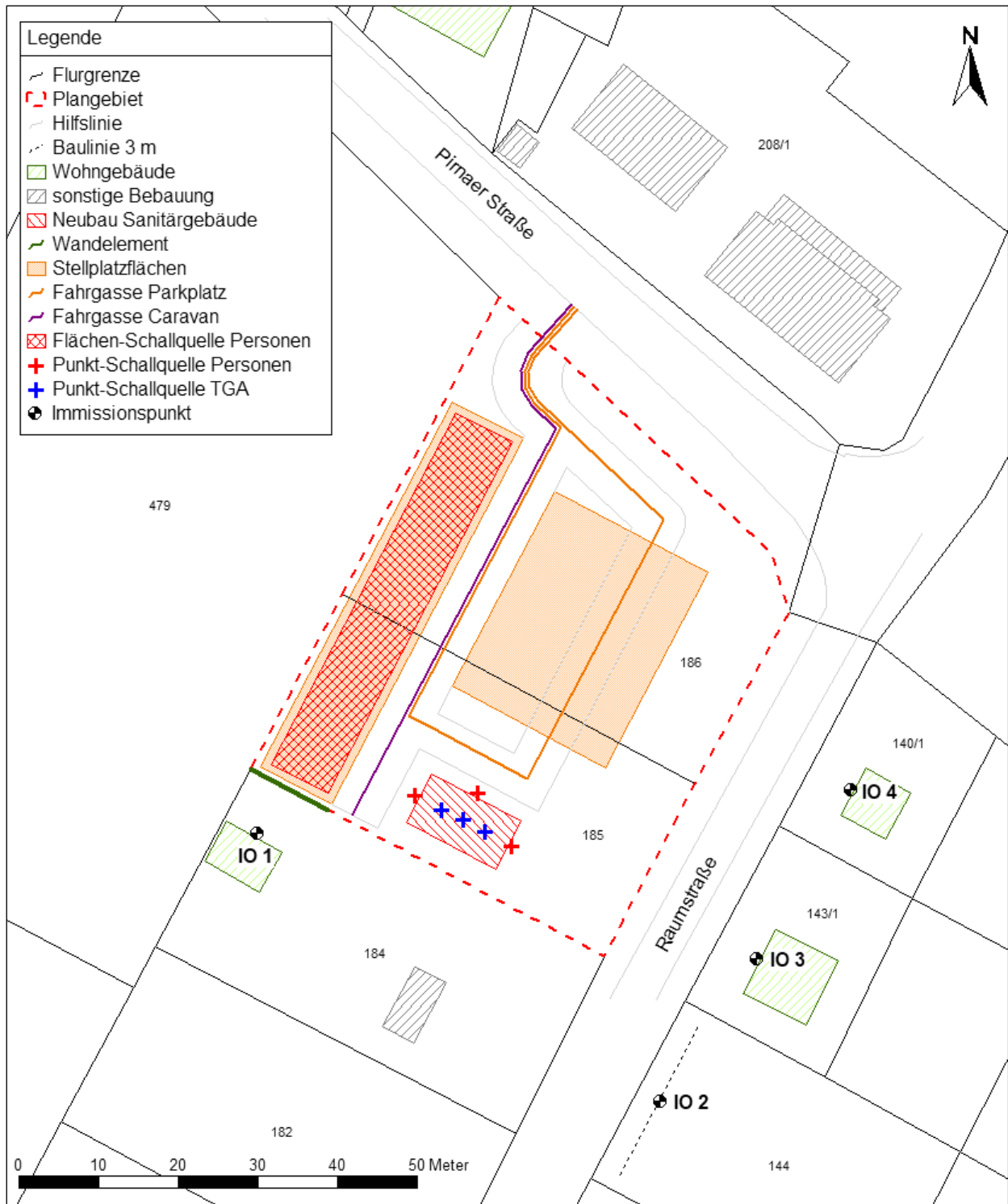


Abbildung 2: Lageplan des Berechnungsmodells mit Schallquellen, Bebauung und Immissionsorte

4.2 Berechnungsergebnisse ohne Maßnahmen

Auf Basis der unter Punkt 3 benannten Emissionsansätze ergeben sich für den Betrieb des Parkplatzes und Caravanplatzes die nachfolgenden Beurteilungspegel L_r :

Immissionsort		Immissionsrichtwert in dB(A)		Beurteilungspegel L_r in dB(A)		
		tags	nachts	werktags	sonntags	nachts
IO 1	Flurstück 184	55	40	49 (48,5)	50 (50,2)	45 (44,7)
IO 2	Flurstück 144	55	40	41	43	33
IO 3	Flurstück 143/1	55	40	44	45	35
IO 4	Flurstück 140/1	55	40	45	47	35

Tabelle 6: Berechnete Beurteilungspegel ohne Lärmschutzwand

Es ergeben sich folgende Spitzenpegel:

Immissionsort		Immissionsrichtwert in dB(A)		Spitzenpegel L_{AFmax} in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IO 1	Flurstück 184	85	60	69	69
IO 2	Flurstück 144	85	60	56	48
IO 3	Flurstück 143/1	85	60	57	48
IO 4	Flurstück 140/1	85	60	54	50

Tabelle 7: Berechnete Spitzenpegel ohne Lärmschutzwand

4.3 Berechnungsergebnisse mit Lärmschutzwand

Unter Berücksichtigung einer Lärmschutzwand gemäß Punkt 3.5 ergeben sich auf Basis der unter Punkt 3 benannten Emissionsansätze die nachfolgenden Beurteilungspegel L_r :

Immissionsort		Immissionsrichtwert in dB(A)		Beurteilungspegel L_r in dB(A)		
		tags	nachts	werktags	sonntags	nachts
IO 1	Flurstück 184	55	40	45	47	40 (40,0)
IO 2	Flurstück 144	55	40	41	43	33
IO 3	Flurstück 143/1	55	40	44	45	35
IO 4	Flurstück 140/1	55	40	45	47	35

Tabelle 8: Berechnete Beurteilungspegel mit Lärmschutzwand

Immissionsort		Immissionsrichtwert in dB(A)		Spitzenpegel L_{AFmax} in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IO 1	Flurstück 184	85	60	64	57
IO 2	Flurstück 144	85	60	56	49
IO 3	Flurstück 143/1	85	60	57	48
IO 4	Flurstück 140/1	85	60	54	41

Tabelle 9: Berechnete Spitzenpegel mit Lärmschutzwand

4.4 Beurteilung

Die Berechnungen lassen folgende Aussagen zu:

- Ohne zusätzliche Schallschutzmaßnahmen liegen die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten tags mindestens 6 dB unter dem Immissionsrichtwert. Nachts liegen die Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 2...4 mindestens 5 dB unter dem Immissionsrichtwert – am Immissionsort IO 1 überschreiten die Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen liegen hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums tags an allen Immissionsorten und nachts an den Immissionsorten IO 2...4 unter den dafür zulässigen Werten.
- Sofern zum Zeitpunkt der Einrichtung des Caravanplatzes auf dem Flurstück 184 eine fremde schutzbedürftige Nutzung besteht, sollte entlang des südlichsten Wohnmobilstellplatzes eine ca. 2,5 Meter hohe Lärmschutzwand errichtet werden.
- Unter Berücksichtigung einer solchen Lärmschutzwand liegen die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten tags mindestens 8 dB unter dem Immissionsrichtwert und halten nachts an allen Immissionsorten den Immissionsrichtwert ein.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen liegen hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums an allen Immissionsorten und in allen Beurteilungszeiträumen unter den dafür zulässigen Werten.

4.5 Teilbeurteilungspegel

An den kritischsten Immissionsorten IO 1 und IO 4 ergeben sich folgende Teilbeurteilungspegel:

Teilschallquellen Immissionsort IO 1	Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ in dB(A) (ohne Maßnahmen)			Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ in dB(A) (mit Lärmschutzwand)		
	werktags	sonntags	nachts	werktags	sonntags	nachts
Kommunikation Caravanstellpl.	45,5	47,2	43,6	39,5	41,2	37,5
Pkw-Stellplätze	42,4	44,1	28,7	41,1	42,8	27,3
Zufahrt Pkw-Stellplätze	37,7	39,4	24,0	34,0	35,7	20,3
Cavaran-Stellplätze	36,3	38,0	31,4	28,7	30,4	23,8
Tür Sanitär D	35,6	37,3	33,7	35,6	37,3	33,7
Zufahrt Caravan	34,5	36,2	29,5	30,7	32,4	25,8
ABL Sanitär D	26,9	28,6	25,0	26,9	28,6	24,9
ABL WC Ö	25,9	27,6	23,9	25,8	27,5	23,9
ABL Sanitär H	25,0	26,7	23,1	25,0	26,7	23,1
Tür WC Ö	19,5	21,2	17,5	19,3	21,0	17,4
Tür Sanitär H	17,8	19,5	15,8	17,5	19,2	15,6
Summe	48,5	50,2	44,7	43,5	45,2	36,5

Tabelle 10: Berechnete Teilbeurteilungspegel am Immissionsort IO 1

Teilschallquellen Immissionsort IO 4	Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ in dB(A) (ohne Maßnahmen)			Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ in dB(A) (mit Lärmschutzwand)		
	werktags	sonntags	nachts	werktags	sonntags	nachts
Pkw-Stellplätze	43,5	45,2	29,8	43,5	45,2	29,8
Zufahrt Pkw-Stellplätze	36,5	38,2	22,9	36,5	38,2	22,9
Kommunikation Caravanstellpl.	33,2	34,9	31,3	33,2	34,9	31,3
Tür Sanitär H	26,0	27,7	24,1	26,0	27,7	24,1
Zufahrt Caravan	26,0	27,7	21,0	26,0	27,7	21,0
Tür WC Ö	25,1	26,8	23,1	25,1	26,8	23,1
Cavaran-Stellplätze	23,4	25,1	18,5	23,4	25,1	18,5
ABL Sanitär H	20,8	22,5	18,9	20,8	22,5	18,9
ABL WC Ö	20,3	22,0	18,3	20,3	22,0	18,3
ABL Sanitär D	19,8	21,5	17,9	19,8	21,5	17,9
Tür Sanitär D	10,6	12,3	8,7	10,6	12,3	8,7
Summe	44,9	46,6	35,3	44,9	46,6	35,3

Tabelle 11: Berechnete Teilbeurteilungspegel am Immissionsort IO 4

5 Qualität der Prognose

Die Qualität der aufgezeigten Ergebnisse ist abhängig von der Genauigkeit der Emissionsdaten der einzelnen Schallquellen, wie Schallleistungspegel, Häufigkeit des Auftretens und Einwirkdauer. Die Emissionsdaten, welche die Grundlage der Prognoseberechnung bilden, wurden unter konservativen Gesichtspunkten aus der Fachliteratur bzw. den gültigen Normen und Richtlinien entnommen und entsprechen den Angaben und Unterlagen des Betreibers zum geplanten Nutzungsregime bzw. der geplanten Bauausführung. Es kann davon ausgegangen werden, dass die tatsächlichen Geräuschemissionen im Normalfall niedriger liegen.

Um eine hohe Genauigkeit der Prognose zu gewährleisten, werden, aufbauend auf eigenen Erfahrungen und auch eigenen Messungen, Quelldaten einer Plausibilitätsprüfung unterzogen und erforderlichenfalls den konkreten Bedingungen angepasst. Die rechnerische Genauigkeit wird durch die detaillierte Erstellung des zur Durchführung der Schallausbreitungsrechnung erforderlichen dreidimensionalen Rechenmodells und die Verwendung des Berechnungsprogrammes IMMI [10] nach dem Stand der Technik (DIN ISO 9613-2 [9]) gewährleistet.

Durch eine gewissenhafte Modellkontrolle ist gewährleistet, dass Fehler bei der Modellierung weitestgehend auszuschließen sind.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass die ermittelten „Beurteilungspegel“ aufgrund konservativer Emissionsansätze eher einer Obergrenze der tatsächlich zu erwartenden Geräuschimmission entsprechen.

Die DIN ISO 9613-2 [9] nennt für Abstände bis 100 m zwischen Quelle und Immissionsort und eine mittlere Höhe von Quelle und Empfänger bis 5 m für breitbandige Quellen und freie Schallausbreitung eine geschätzte Genauigkeit des Berechnungsverfahrens von ± 3 dB.

6 Literaturverzeichnis

- [1] Landratsamt Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Stabsstelle Strageie und Kreisentwicklung: *Bebauungsplan „Erweiterung Gasthof Hermsdorf, Anlage eines Caravanplatzes“ – Beteiligung der Behörden*. 17. April 2025.
- [2] TA Lärm: *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)* v. 26.08.1998, GMBI 49 (1998), Nr. 26 v.28.08.1998, S. 503; *Zul.geä.d. VV v.1.6.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)*.
- [3] DIN 18005, Beiblatt 1: *Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*. Juli 2023.
- [4] DIN 45645-1: *Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen*. 1996.
- [5] Bayerisches Landesamt für Umwelt: *Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage*, 2007.
- [6] *RLS-90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*, Bundesminister für Verkehr, 1990.
- [7] VDI 3770: *Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen*, September 2012.
- [8] Bayerisches Landesamt für Umwelt: *Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium*, 2025.
- [9] DIN ISO 9613-2: *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren*, 1999.
- [10] *IMMI Version 2025*, Wölfel Engineering GmbH & Co. KG, Höchberg.