

Schalltechnisches Gutachten

- Immissionsprognose -

Schalltechnische Untersuchung der Geräuschimmissionen
in der Nachbarschaft eines Solarparks mit BESS-Anlage
am Standort Gemarkung Ohrte in 49626 Bippen

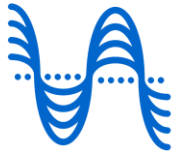
Auftraggeber

ASE Solarpark Bippen GmbH & Co. KG
Oder Weg 113
60318 Frankfurt am Main

Bearbeitung

Dr.-Ing. Lars Knohl

Bericht Nr. L-260804-2 vom 14.08.2026



URHEBERRECHT UND NUTZUNGSRECHTE

Das vorliegende Gutachten wurde durch das Ingenieurbüro Dr. Knohl, Johanneskamp 15, 46282 Dorsten, erstellt und ist urheberrechtlich geschützt.

Die Nutzung des Gutachtens für den vertraglich vereinbarten Verwendungszweck sowie dessen vollständige Weitergabe an die hierfür erforderlichen Bauherren, Betreiber, Behörden, Gerichte, Fachplaner, Genehmigungsstellen und sonstigen Verfahrensbeteiligten ist zulässig.

Eine darüber hinausgehende Nutzung, insbesondere die Vervielfältigung, Veröffentlichung, Weitergabe an Dritte außerhalb des Verfahrens, auszugsweise Wiedergabe oder Verwendung zu Werbe- und Vertriebszwecken, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Ingenieurbüros Dr. Knohl.

Die isolierte Verwendung einzelner Textpassagen, Tabellen, Berechnungen, Karten, Abbildungen oder Schlussfolgerungen außerhalb des Gesamtzusammenhangs des Gutachtens ist unzulässig, sofern hierfür keine schriftliche Zustimmung vorliegt.

Alle Rechte vorbehalten.



INHALT

1	Änderungshistorie	4
2	Zusammenfassung	5
3	Rechtsgrundlagen / Referenzen	7
4	Beurteilungsmaßstab und maßgebliche Immissionsorte	8
5	Emissionsansätze	11
5.1	Stationäre Geräuschquellen der Solar-Anlage	12
5.2	Stationäre Geräuschquellen der BESS-Anlage	13
5.3	Spitzenpegel	14
6	Lärmminderungsmaßnahmen	15
6.1	Lärmminderung der Solar-Anlage	15
6.2	Lärmminderung der BESS-Anlage	15
7	Berechnung der Beurteilungspegel	16
8	Beurteilung der Ergebnisse	17
9	Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen	19
10	Qualität der Ergebnisse	20
11	Anhang A - Tabellen	21
12	Angang B - Karten	29



1 Änderungshistorie

Bericht Version	Bericht Nr.	Bericht Datum	Änderung Anlass	Änderung Inhalt
v1	L-260804-2	14.08.2026	Ersterstellung	➤
				➤
				➤
				➤



2 Zusammenfassung

Die ASE Solarpark Bippen GmbH & Co. KG plant am Standort Gemeinde Bippen, Gemarkung Ohrte, Flur 14, Flurstücke 4, 5/1, 5/2 und 6, die Errichtung eines Solarparks mit einer Nennleistung von 19.24 MWp (kurz: Solar-Anlage) mit einer Batteriespeicher-Anlage mit einer Nennleistung von 60.18 MWh (kurz: BESS-Anlage). Die Gesamtheit aus Solar-Anlage und BESS-Anlage wird im weiteren kurz als Anlage bezeichnet.

In der Nachbarschaft der Anlage befindet sich schutzbedürftige Wohnnutzung.

Vor dem Hintergrund sind im Rahmen des bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahrens die von der Anlage ausgehenden Geräuschemissionen in der Nachbarschaft der Anlage zu untersuchen.

Im Falle einer festgestellten Überschreitung der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten sind geeignete Maßnahmen zur Lärminderung abzuleiten.

Weitere Einzelheiten zur Lage des Betriebes, der Emissionsquellen, der maßgeblichen Immissionsorte sowie der immissionsrelevanten örtlichen Gegebenheiten sind dem Lageplan, Anhang B, zu entnehmen.

Maßgeblich für die Ermittlung und Beurteilung der von Gewerbeanlagen verursachten Schallimmissionen ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]), vgl. Kapitel 4.

Die möglichen maßgeblichen Immissionsorte im Einwirkungsbereich der geplanten Anlage befinden sich im Außenbereich der Gemeinde Bippen gemäß § 35 BauGB [2].

Grundlage für die Ansetzung der Emissionsdaten sind die seitens der Auftraggeberin zur Verfügung gestellten Planunterlagen und Herstellerangaben zu den Geräuschemissionen der aktiven Anlagenteile, vgl. Kapitel 5.

Um sicherzustellen, dass die Anlage zur Tag- und Nachtzeit an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet



(sogenanntes Irrelevanz-Kriterium nach Nr. 3.2.1 TA Lärm), werden die in Kapitel 6 genannten Lärminderungsmaßnahmen angesetzt.

Die Berechnung der zu beurteilenden Geräuschemissionen erfolgt für jeden Beurteilungszeitraum gemäß TA Lärm [1] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [3] "Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien", vgl. Kapitel 7.

Die Gegenüberstellung der Beurteilungspegel der an den möglichen maßgeblichen Immissionsorten verursachten Geräuschemissionen zu den dort geltenden Immissionsrichtwerten zeigt, dass an sämtlichen Immissionsorten die zulässigen Richtwerte zur Tag- und Nachtzeit an Sonn- und Feiertagen um mehr als 6 dB(A) unterschritten werden. Damit ist die Anlage nach Nr. 3.2.1 TA Lärm als nicht relevant anzusehen; eine explizite Beurteilung der Vorbelastung durch sonstige Gewerbebetriebe erübrigt sich, vgl. Kapitel 8.

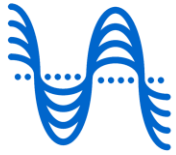
Aufgrund der an Sonn- und Feiertagen im Vergleich zu Werktagen strengeren Beurteilungskriterien schließt die Konformität der Anlage an Sonn- und Feiertagen die Konformität der Anlage an Werktagen ein.

Eine Überschreitung der zulässigen Höchstwerte nach Nr. 6.1 Abs. 2 TA Lärm infolge kurzzeitiger Geräuschspitzen ist nicht zu erwarten.

Bei dem Stand der Technik entsprechender Ausführung und Implementierung der aktiven Komponenten der Anlage ist davon auszugehen, dass von diesen keine vorherrschenden Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz (tieffrequente Geräusche) im Sinne von Nr. 7.3 TA Lärm ausgehen.

Organisatorische Maßnahmen zur Minderung des durch den Gewerbebetrieb verursachten Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrsflächen sind nicht erforderlich, vgl. Kapitel 9.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass der geplante Solarpark mit BESS-Anlage in der untersuchten Konstellation unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen als konform zu geltenden schallimmissionsschutzrechtlichen Gesetzen, Vorschriften und Normen zu bezeichnen ist.



3 Rechtsgrundlagen / Referenzen

(Ziffer entspricht Reihenfolge der Nennung)

Rechtsvorschriften

- [1] **TA Lärm** (1998, zuletzt geändert Juni 2017): Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- [2] **BauGB** (1960, zuletzt geändert 2025-12-22): Baugesetzbuch. Bundesrepublik Deutschland.
- [5] **LAI-Hinweise TA Lärm** (2017-03): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI).
- [7] **Cmet-Hinweise** (2012-09): Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung Cmet gemäß DIN ISO 9613-2. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.

Normen und Richtlinien

- [3] **DIN ISO 9613-2** (1999-10): Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren. Deutsches Institut für Normung (DIN) e.V.
- [4] **DIN 18005-1 Beiblatt 1** (1987-05): Schallschutz im Hochbau - Beiblatt 1 Orientierungswerte. Deutsches Institut für Normung (DIN) e.V.
- [6] **DIN 4109-1** (2018-01): Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. Deutsches Institut für Normung (DIN) e.V.
- [9] **VDI 2714** (1988-01): Schallausbreitung im Freien. Verein Deutscher Ingenieure (VDI) e.V.

Literatur

- [10] **Detlef Piorr** (2001): Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose. Zeitschrift für Lärmbekämpfung Nr. 48, Bd. 5.

Werkzeuge

- [8] **Cadna/A** (Version 2026 MR1, 64 Bit): Software zur Beurteilung von Geräuschimmissionen außerhalb von Gebäuden. DataKustik GmbH, 82205 Gilching, Deutschland.



4 Beurteilungsmaßstab und maßgebliche Immissionsorte

Maßgeblich für die Ermittlung und Beurteilung der durch Gewerbeanlagen verursachten Schallimmissionen ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]).

Anhängig von der Gebietskategorie, in der sich ein zu untersuchender Immissionsort befindet, gelten die in Tabelle 1 dargestellten Immissionsrichtwerte.

Als Beurteilungszeiten sind an Werktagen folgende Intervalle anzusetzen:

- tags von 6:00 bis 22:00 Uhr eine Beurteilungszeit von 16 Stunden
- tags während der Ruhezeiten von 6:00 bis 7:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr ist in Gebieten mit dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes oder höher die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag in Höhe von 6 dB zu berücksichtigen
- nachts von 22:00 bis 6:00 Uhr ist die ungünstigste volle Stunde zu beurteilen (z.B. 22:00 bis 23:00 Uhr).

Als Beurteilungszeiten sind an Sonn- und Feiertagen folgende Intervalle anzusetzen:

- tags von 6:00 bis 22:00 Uhr eine Beurteilungszeit von 16 Stunden
- tags während der Ruhezeiten von 6:00 bis 9:00 Uhr, von 13:00 bis 15:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr ist in Gebieten mit dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes oder höher die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag in Höhe von 6 dB zu berücksichtigen
- nachts von 22:00 bis 6:00 Uhr ist die ungünstigste volle Stunde zu beurteilen (z.B. 22:00 bis 23:00 Uhr).



Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	
	tags	nachts
	[dB(A)]	[dB(A)]
Industriegebiet (GI)	70	70
Gewerbegebiet (GE)	65	50
Urbanes Gebiet (MU)	63	45
Kerngebiet (MK), Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60	45
Besonderes Wohngebiet (WB) ¹⁾	60	40
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Reines Wohngebiet (WR)	50	35
Kurgebiet (SO)	45	35

¹⁾ Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 [4]

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach Gebietskategorien gemäß TA Lärm

Gemäß LAI-Hinweise TA Lärm [5] stellen benutzte Büroräume insoweit einen Sonderfall nach Nr. 3.2.2 TA Lärm dar, als dass für diese auch nachts nur der Schutzanspruch der Tagzeit gilt.

Nach Nr. 3.2.1 TA Lärm ist eine Anlage als nicht relevant anzusehen, wenn die von ihr ausgehende Geräuschimmission an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Der für eine Beurteilung maßgebliche Immissionsort im Einwirkungsbereich einer Anlage liegt nach TA Lärm bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters desjenigen nach DIN 4109-1 [6] schutzbedürftigen Raumes, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Nach Sichtung von Karten- und Luftbildmaterial werden die in Tabelle 2 aufgeführten möglichen maßgeblichen Immissionsorte in der Nachbarschaft der Anlage festgestellt, die sich sämtlich im Außenbereich der Gemeinde Bippin gemäß § 35 BauGB [2] befinden.



Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Immissionsort				Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte	
Bezeichnung	Adresse	Höhe	Nutzung		tags	nachts
					[dB(A)]	[dB(A)]
IP01	Leege-Feld-Straße 2	1.OG	Wohnen	Dorfgebiet	60	45
IP02	Am Hamberg 2	1.OG	Wohnen	Dorfgebiet	60	45
IP03	Leege-Feld-Straße 5	1.OG	Wohnen	Dorfgebiet	60	45
IP04	Grüner Riede Weg 7	1.OG	Wohnen	Dorfgebiet	60	45
IP05	Grüner Riede Weg 5	1.OG	Wohnen	Dorfgebiet	60	45
IP06	Hütfeldstraße 23	1.OG	Wohnen	Dorfgebiet	60	45
IP07	Hütfeldstraße 23	1.OG	Wohnen	Dorfgebiet	60	45

Tabelle 2: Mögliche maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte



5 Emissionsansätze

Grundlage für die Ansetzung der Emissionsdaten sind die seitens der Auftraggeberin zur Verfügung gestellten Planunterlagen und Auskünfte zu den Geräuschemissionen der aktiven Anlagenteile.

Die geplante Betriebszeit der Anlage erstreckt sich auf 24 Stunden an 7 Tagen pro Woche (7x24-Betrieb).

Die Geräuschemissionen der Solar-Anlage gehen ganz wesentlich von den auf dem Anlagengelände verteilten 3 Trafostationen und 45 Wechselrichtern aus.

Die Geräuschemissionen der BESS-Anlage gehen ganz wesentlich von den 3 Trafo-Containern und 12 Batterie-Containern der BESS-Anlage aus.

Sonstige Geräuschemissionen, die zum Beispiel im Rahmen von Wartungsarbeiten entstehen, sind demgegenüber vernachlässigbar.

Zusammengefasst sind folgende Arten von Geräuschquellen auf dem Betriebsgelände zu berücksichtigen:

- Geräusche durch die stationären Geräuschquellen der Solar-Anlage: Trafostationen und Wechselrichter
- Geräusche durch die stationären Geräuschquellen der BESS-Anlage: Trafo-Container und Batterie-Container
- Einzelne durch Menschen oder Maschinen hervorgerufene kurzzeitige Geräuschspitzen (kurz: Spitzenpegel)

Weitere Einzelheiten zur Lage der Geräuschquellen sind Karte 01, Anhang B, zu entnehmen.

Aufgrund der an Sonn- und Feiertagen im Vergleich zu Werktagen strengeren Beurteilungskriterien kann sich die Untersuchung auf Sonn- und Feiertage beschränken; die lärm-immissionsschutzrechtliche Konformität der Anlage an Sonn- und Feiertagen schließt die Konformität der Anlage an Werktagen ein.



5.1 Stationäre Geräuschquellen der Solar-Anlage

Grundlage für die Ansetzung der Emissionsdaten der eingesetzten 5600kVA-Transformatoren (kurz: Trafos) des Typs SPS-5600 des Herstellers MEINS oder vergleichbar sind die diesbezüglichen Angaben des Herstellers.

Für die Geräuschemission des Trafos weist der Hersteller einen Schalldruckpegel von $L_{Aeq} = 65 \text{ dB(A)}$ in 1 Meter Entfernung aus. Rückgerechnet auf die Schallleistung entspricht dies einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 73 \text{ dB(A)}$.

Die Trafos werden als vollüberdeckende Flächenschallquellen auf Höhe der Oberkante der Trafos modelliert (2.1 m über Grund).

Grundlage für die Ansetzung der Emissionsdaten der eingesetzten 350kVA-Wechselrichter des Typs SG350HX des Herstellers SUNGROW oder vergleichbar ist der Messbericht NR. RZ2022081408 der Firma SUNGROW.

Für die Geräuschemission des Wechselrichters weist der Bericht einen Schalldruckpegel von aufgerundet $L_{Aeq} = 76 \text{ dB(A)}$ in 1 Meter Entfernung aus. Rückgerechnet auf die Schallleistung entspricht dies einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}$.

Die Wechselrichter werden als Punktquellen in Höhe der mittleren Montagehöhe der Wechselrichter modelliert (2.0 m über Grund).

Im Sinne einer Rechnung auf der sicheren Seite werden beide Gerätetypen mit einem Unsicherheitszuschlag von 4 dB(A) beaufschlagt (entspricht einem oberen Vertrauensintervall von 97.5 % bei einer typischen Messunsicherheit von $\Sigma = 2 \text{ dB(A)}$). Zur Berücksichtigung der bei Transformatoren üblichen Tonhaltigkeit der Geräuschemission erhalten diese einen zusätzlichen Zuschlag von 3 dB(A).

Die angesetzten Emissionsdaten der stationären Außengeräte sind in Tabelle 3 zusammengefasst.



Quelle	Schallleistungspegel L_{WA}			Einwirkzeit		
	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[min]	[min]	[min]
5600kVA- Transformatoren, Typ SBS-5600, Hersteller MEINS oder vergleichbar ¹⁾	80	80	80	540	420	60
350kVA- Wechselrichter, Typ SG350HX, Hersteller SUNGROW oder vergleichbar ²⁾	88	88	88	540	420	0 ³⁾

¹⁾ inklusive 7 dB(A) Zuschlag für Unsicherheit und Tonhaltigkeit ²⁾ inklusive 4 dB(A) Zuschlag für Unsicherheit

³⁾ vgl. Kapitel 6 „Lärminderungsmaßnahmen“

Tabelle 3: Schallleistungspegel der stationären Geräuschquellen der Solar-Anlage, sonn- und feiertags

5.2 Stationäre Geräuschquellen der BESS-Anlage

Grundlage für die Ansetzung der Emissionsdaten der eingesetzten 5140kVA-Trafo-Container des Typs MVS5140-LS des Herstellers SUNGROW oder vergleichbar ist der zur Verfügung gestellte Messbericht der Firma SUNGROW.

Für den Schallleistungspegel des Trafo-Containers weist der Bericht einen Wert von aufgerundet $L_{WA} = 84$ dB(A) auf bei einer Messunsicherheit von $U = 2.5$ dB(A). Eine ausgeprägte Tonhaltigkeit des Schallleistungsspektrums des Trafo-Containers ist dem Messbericht nicht zu entnehmen.

Im Sinne einer Rechnung auf der sicheren Seite wird der Schallleistungspegel mit einem Unsicherheitszuschlag von 5 dB(A) beaufschlagt (entspricht einem oberen Vertrauensintervall von 97.5 % bei einer Messunsicherheit von $\Sigma = 2.5$ dB(A)).

Die Trafo-Container werden als vollüberdeckende Flächenschallquellen auf Höhe der Oberkante der Container modelliert (2.9 m über Grund).



Für die 5000kVA-Batterie-Container werden die in Kapitel 6 "Lärm-minderungsmaßnahmen" genannten Schallleistungspegel angesetzt.

Die Batterie-Container werden als vollüberdeckende Flächenschallquellen auf Höhe der Oberkante der Container modelliert (2.9 m über Grund).

Die angesetzten Emissionsdaten der stationären Außengeräte sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

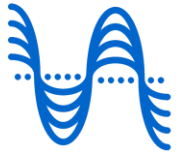
Quelle	Schallleistungspegel L_{WA}			Einwirkzeit		
	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[min]	[min]	[min]
5140kVA-Trafo-Container Typ MVS5140-LS, Hersteller MEINS oder vergleichbar ¹⁾	89	89	89	540	420	60
5000kVA-Batterie-Container ²⁾	108	108	92	540	420	60

¹⁾ inklusive 5 dB(A) Zuschlag für Unsicherheit ²⁾ vgl. Kapitel 6 „Lärm-minderungsmaßnahmen“

Tabelle 4: Schallleistungspegel der stationären Geräuschquellen der BESS-Anlage, sonn- und feiertags

5.3 Spitzenpegel

Durch die Anlage sind keine relevanten Spitzenpegel zu erwarten.



6 Lärminderungsmaßnahmen

Um sicherzustellen, dass die Anlage zur Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) und zur Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (sogenanntes Irrelevanz-Kriterium nach Nr. 3.2.1 TA Lärm), werden folgende Lärminderungsmaßnahmen angesetzt (kumulativ):

6.1 Lärminderung der Solar-Anlage

In der Zeit von 22:00 bis 6:00 Uhr sind sämtliche Wechselrichter der Solar-Anlage im Standby-Modus zu betreiben oder abzuschalten.

6.2 Lärminderung der BESS-Anlage

Die energetische Summe der Geräuschemission der Gesamtheit der aktiven Geräte der BESS-Anlage ist - inklusive dem Zweifachen der Messunsicherheit und ggfs. erforderlicher Zuschläge für die Tonhaltigkeit der Geräte - auf eine Schallleistung von $L_{WA, tags} \leq 119$ dB(A) zur Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) und auf eine Schallleistung von $L_{WA, nachts} \leq 104$ dB(A) zur Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) zu begrenzen.

Das Lärminderungsziel wird zum Beispiel erreicht, wenn bei unveränderter Schallleistung der 3 Trafo-Container die Schallleistung jedes der 12 Batterie-Container - inklusive dem Zweifachen der Messunsicherheit und ggfs. erforderlicher Zuschläge für die Tonhaltigkeit der Geräte - auf eine Schallleistung von $L_{WA, tags} \leq 108$ dB(A) zur Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) und auf eine Schallleistung von $L_{WA, nachts} \leq 92$ dB(A) zur Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) begrenzt wird.

Alternativ ist die BESS-Anlage in geeigneter Weise einzuhausen.



7 Berechnung der Beurteilungspegel

Die Berechnung der zu beurteilenden Geräuschemissionen erfolgt für jeden Beurteilungszeitraum gemäß TA Lärm [1] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [3] "Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien" wie folgt:

$$(1) \quad L_r = 10 \log \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \text{ dB(A)}$$

mit

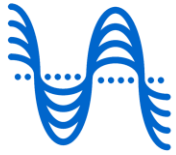
- L_r = Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum r (Tagzeit, Nachtzeit) in dB(A)
- T_r = Beurteilungszeit für den Beurteilungszeitraum r (Tagzeit: 16h, Nachtzeit: ungünstigste Stunde)
- T_j = Teilzeit j innerhalb des Beurteilungszeitraums, in der gleichartige Geräusche vorliegen
- $L_{Aeq,j}$ = mittlerer Schallpegel am Immissionsort während der Teilzeit T_j in dB(A)
- C_{met} = meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 [3] und C_{met} -Hinweise [7] während der Teilzeit T_j in dB(A). Hier: keine
- $K_{I,j}$ = Zuschlag für Impulshaltigkeit während der Teilzeit T_j in dB(A)
- $K_{T,j}$ = Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit während der Teilzeit T_j in dB(A)
- $K_{R,j}$ = Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit während der Teilzeit T_j in dB(A)

Es finden die in Kapitel 5 angegebenen Schallleistungspegel Verwendung, die etwaig erforderliche Zuschlagsterme bereits enthalten. Ebenso finden die in Kapitel 6 genannten Lärminderungsmaßnahmen Anwendung.

Im Rahmen der Ausbreitungsrechnung werden die seitens des Landes Niedersachsen öffentlich bereitgestellten Daten zur Bebauung und Topographie des Untersuchungsgebietes in Ansatz gebracht, um sowohl die Reflexionen als auch die abschirmende Wirkung der Gebäude und des Geländes zu berücksichtigen.

Im Sinne einer Rechnung auf der sicheren Seite bleibt die abschirmende Wirkung der PV-Module, unter denen die Wechselrichter montiert sind, unberücksichtigt.

Die Berechnung erfolgt mittels der Software Cadna/A [8].



8 Beurteilung der Ergebnisse

In Tabelle 5 sind die prognostizierten Beurteilungspegel der durch die Anlage verursachten Geräuschimmission an den möglichen maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft den dort geltenden Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Daraus geht hervor, dass an sämtlichen Immissionsorten die zulässigen Richtwerte zur Tag- und Nachtzeit an Sonn- und Feiertagen um mehr als 6 dB(A) unterschritten werden. Damit ist die Anlage nach Nr. 3.2.1 TA Lärm als nicht relevant anzusehen; eine explizite Beurteilung der Vorbelastung durch sonstige Gewerbebetriebe erübrigt sich.

Aufgrund der an Sonn- und Feiertagen im Vergleich zu Werktagen strengeren Beurteilungskriterien schließt die Konformität der Anlage an Sonn- und Feiertagen die Konformität der Anlage an Werktagen ein.

Eine Überschreitung der zulässigen Höchstwerte nach Nr. 6.1 Abs. 2 TA Lärm infolge kurzzeitiger Geräuschspitzen ist nicht zu erwarten.

Bei dem Stand der Technik entsprechender Ausführung und Implementierung der aktiven Komponenten der Anlage ist davon auszugehen, dass von diesen keine vorherrschenden Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz (tieffrequente Geräusche) im Sinne von Nr. 7.3 TA Lärm ausgehen.



Immissionsort			Beurteilungspegel		Immissionsrichtwerte	
Bezeichnung	Adresse	Höhe	tags	nachts	tags	nachts
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IP01	Leege-Feld-Straße 2	1.OG	45.4	29.8	60	45
IP02	Am Hamberg 2	1.OG	46.0	30.4	60	45
IP03	Leege-Feld-Straße 5	1.OG	48.3	32.7	60	45
IP04	Grüner Riede Weg 7	1.OG	53.2	37.5	60	45
IP05	Grüner Riede Weg 5	1.OG	53.9	38.2	60	45
IP06	Hütfeldstraße 23	1.OG	52.2	36.3	60	45
IP07	Hütfeldstraße 23	1.OG	52.0	36.2	60	45

Tabelle 5: Gegenüberstellung Beurteilungspegel zu Immissionsrichtwerten an den möglichen maßgeblichen Immissionsorten, sonn- und feiertags



9 Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen

Nach Nr. 7.4 Abs. 2 der TA Lärm [1] sollen neben den Fahrzeuggeräuschen auf dem Betriebsgrundstück auch die

„Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- a) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen und*
- b) keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
- c) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“*

Die vorgenannten Bedingungen gelten kumulativ, d.h. nur wenn alle drei Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind, sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs soweit wie möglich vermindert werden.

Im vorliegenden Fall ist aufgrund des geringen durch die Anlage verursachten Verkehrs auszuschließen, dass der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche in der Nachbarschaft der Anlage um 3 dB(A) erhöht wird.

Organisatorische Maßnahmen zur Minderung des durch die Anlage verursachten Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrsflächen sind somit nicht erforderlich.



10 Qualität der Ergebnisse

Unsicherheiten bei der Ermittlung der Beurteilungspegel können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen einschließlich ihrer programmtechnischen Umsetzung und durch Unsicherheiten bei der Bestimmung der Schallleistungspegel der Emissionsquellen entstehen.

Für das Prognoseverfahren der TA Lärm [1] ist auf Basis der Erkenntnisse aus DIN ISO 9613-2 [3] (wo zutreffend auch für die Vorgängernorm VDI 2714 [9]) sowie den Ausführungen in Detlef Piorr [10] von einer Standardabweichung der Beurteilungspegel von 1,5 dB durch die Berechnung der Schallausbreitung auszugehen.

Die Unsicherheit des Rechenverfahrens wird durch die vorgenommenen Maximalabschätzungen bei den Emissionsansätzen (Pegelhöhen, Betriebsdauern, Zuschläge, Gleichzeitigkeitsfaktor) typischerweise mehr als kompensiert. Der Begriff „Gleichzeitigkeitsfaktor“ beschreibt den Umstand, dass - anders, als in der Prognoserechnung angesetzt - in der Praxis üblicherweise nicht alle der berücksichtigten Emissionsquellen an demselben Tag und / oder über die volle Betriebsdauer in Erscheinung treten.

Die Rechenergebnisse können damit als Beitrag zur „Rechnung auf der sicheren Seite“ betrachtet werden.

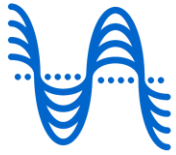
Der vorliegende gutachterliche Bericht wurde vom Unterzeichner nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

Dorsten, den 14.08.2026



Dr.-Ing. Lars Knohl

Anerkannter Sachverständiger für Schallschutz
Beratender Ingenieur in der Ingenieurkammer-Bau NRW



11 Anhang A - Tabellen

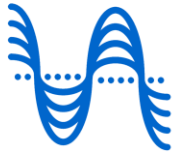
Tabelle A.1	Teilpegel, sonn- und feiertags, Tagzeit
Tabelle A.2	Teilpegel, sonn- und feiertags, Nachtzeit
Tabelle A.3	Emissionsdaten, Punktquellen
Tabelle A.4	Emissionsdaten, Horizontale Flächenquellen



Quelle	IP01	IP02	IP03	IP04	IP05	IP06	IP07
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
PV-Wechselrichter_01	17.3	17.0	19.1	18.5	19.4	24.0	11.7
PV-Wechselrichter_02	16.9	16.7	18.8	18.9	19.9	24.2	11.6
PV-Wechselrichter_03	16.8	16.5	18.7	19.1	20.1	24.3	11.8
PV-Wechselrichter_04	16.7	16.4	18.5	19.2	20.2	24.6	12.2
PV-Wechselrichter_05	16.6	16.4	18.5	19.3	20.3	24.5	12.2
PV-Wechselrichter_06	16.5	16.3	18.3	19.5	20.4	24.7	12.6
PV-Wechselrichter_07	16.4	16.1	18.2	19.6	20.6	25.0	13.1
PV-Wechselrichter_08	16.4	16.1	18.2	19.6	20.6	24.9	13.2
PV-Wechselrichter_09	16.3	16.0	17.1	19.8	20.8	25.1	13.9
PV-Wechselrichter_10	16.2	15.8	17.9	19.9	20.9	25.4	14.6
PV-Wechselrichter_11	16.1	15.8	16.9	19.9	21.0	25.3	14.8
PV-Wechselrichter_12	16.0	15.7	16.8	20.1	21.2	25.5	15.9
PV-Wechselrichter_13	15.9	15.6	16.6	20.2	21.3	25.9	16.9
PV-Wechselrichter_14	15.9	15.6	16.6	20.2	21.4	25.7	17.2
PV-Wechselrichter_15	15.8	15.4	16.5	20.4	21.6	26.0	18.7
PV-Wechselrichter_16	15.7	15.3	16.3	20.5	21.7	26.3	20.2
PV-Wechselrichter_17	15.5	15.2	16.2	20.7	21.9	26.4	21.9
PV-Wechselrichter_18	15.5	15.2	16.2	20.7	21.9	26.5	21.8
PV-Wechselrichter_19	15.4	15.0	16.1	20.8	22.1	26.7	26.5
PV-Wechselrichter_20	15.3	14.9	15.9	21.0	22.3	26.9	26.6
PV-Wechselrichter_21	15.1	14.8	15.8	21.2	22.6	27.0	26.5
PV-Wechselrichter_22	15.2	14.8	15.8	21.1	22.5	27.1	26.7
PV-Wechselrichter_23	15.0	14.7	15.7	21.4	22.7	27.1	26.7
PV-Wechselrichter_24	14.9	14.5	15.5	21.5	22.9	27.2	26.8
PV-Wechselrichter_25	14.9	14.5	15.5	21.5	22.9	27.4	27.0
PV-Wechselrichter_26	14.8	14.4	15.4	21.6	23.1	27.5	27.1



Quelle	IP01	IP02	IP03	IP04	IP05	IP06	IP07
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
PV-Wechselrichter_27	14.7	14.3	15.3	21.8	23.3	27.7	27.2
PV-Wechselrichter_28	14.7	14.3	15.3	21.9	23.4	27.5	27.0
PV-Wechselrichter_29	14.6	14.2	15.2	22.0	23.6	27.6	27.1
PV-Wechselrichter_30	14.6	14.2	15.1	21.9	23.5	27.9	27.3
PV-Wechselrichter_31	14.5	14.0	15.0	22.2	23.8	27.9	27.2
PV-Wechselrichter_32	14.5	14.0	15.0	22.1	23.7	28.0	27.4
PV-Wechselrichter_33	14.4	13.9	14.9	22.4	24.0	29.7	27.2
PV-Wechselrichter_34	14.4	13.9	14.9	22.3	23.9	29.9	27.4
PV-Wechselrichter_35	14.2	13.8	14.8	22.5	24.2	27.2	27.2
PV-Wechselrichter_36	14.3	13.8	14.8	22.4	24.1	27.5	27.5
PV-Wechselrichter_37	14.2	13.7	14.6	22.6	24.3	27.3	27.5
PV-Wechselrichter_38	14.0	13.6	14.5	22.7	24.5	26.9	27.5
PV-Wechselrichter_39	13.9	13.5	14.4	23.0	24.8	26.3	27.2
PV-Wechselrichter_40	13.9	13.5	14.4	22.9	24.7	26.5	27.5
PV-Wechselrichter_41	13.8	13.4	14.3	23.2	25.0	27.6	27.2
PV-Wechselrichter_42	13.7	13.2	14.2	23.3	25.2	24.1	27.1
PV-Wechselrichter_43	13.6	13.1	14.1	23.5	25.6	23.6	27.1
PV-Wechselrichter_44	13.4	13.0	14.0	23.8	26.1	17.4	26.7
PV-Wechselrichter_45	13.2	12.9	14.3	24.5	26.7	16.6	25.9
PV-Trafo_01	8.8	8.7	10.1	11.1	12.0	15.9	3.4
PV-Trafo_02	7.2	6.9	7.9	13.2	14.5	18.7	18.3
PV-Trafo_02	6.1	5.6	6.6	14.9	16.6	18.7	19.1
BESS-Batterie+WR_01	34.3	35.0	37.3	42.3	42.9	40.7	40.6
BESS-Batterie+WR_02	34.3	35.0	37.3	42.2	42.9	40.7	40.6
BESS-Batterie+WR_03	34.3	35.0	37.2	42.4	43.1	40.8	40.6
BESS-Batterie+WR_04	34.3	35.0	37.2	42.4	43.1	40.8	40.7



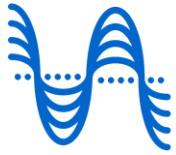
Quelle	IP01	IP02	IP03	IP04	IP05	IP06	IP07
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
BESS-Batterie+WR_05	34.4	35.1	37.4	42.2	42.8	40.8	40.7
BESS-Batterie+WR_06	34.4	35.1	37.4	42.1	42.8	40.8	40.7
BESS-Batterie+WR_07	34.4	35.0	37.3	42.3	43.0	40.9	40.8
BESS-Batterie+WR_08	34.4	35.0	37.3	42.3	43.0	40.9	40.8
BESS-Batterie+WR_09	34.5	35.2	37.4	42.0	42.8	40.9	40.8
BESS-Batterie+WR_10	34.5	35.2	37.4	42.0	42.7	41.0	40.9
BESS-Batterie+WR_11	34.4	35.1	37.3	42.2	42.9	41.0	40.9
BESS-Batterie+WR_12	34.5	35.1	37.3	42.2	42.9	41.1	41.0
BESS-Trafo_01	15.4	16.1	18.4	23.1	23.7	21.6	21.5
BESS-Trafo_02	15.5	16.2	18.5	23.0	23.7	21.7	21.6
BESS-Trafo_03	15.6	16.2	18.5	22.9	23.6	21.8	21.7

Tabelle A.1: Teilpegel, sonn- und feiertags, Tagzeit

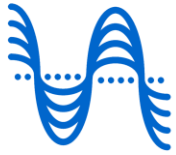


Quelle	IP01	IP02	IP03	IP04	IP05	IP06	IP07
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
PV-Trafo_01	8.8	8.7	10.1	11.1	12.0	15.9	3.4
PV-Trafo_02	7.2	6.9	7.9	13.2	14.5	18.7	18.3
PV-Trafo_02	6.1	5.6	6.6	14.9	16.6	18.7	19.1
BESS-Batterie+WR_01	18.3	19.0	21.3	26.3	26.9	24.7	24.6
BESS-Batterie+WR_02	18.3	19.0	21.3	26.2	26.9	24.7	24.6
BESS-Batterie+WR_03	18.3	19.0	21.2	26.4	27.1	24.8	24.6
BESS-Batterie+WR_04	18.3	19.0	21.2	26.4	27.1	24.8	24.7
BESS-Batterie+WR_05	18.4	19.1	21.4	26.2	26.8	24.8	24.7
BESS-Batterie+WR_06	18.4	19.1	21.4	26.1	26.8	24.8	24.7
BESS-Batterie+WR_07	18.4	19.0	21.3	26.3	27.0	24.9	24.8
BESS-Batterie+WR_08	18.4	19.0	21.3	26.3	27.0	24.9	24.8
BESS-Batterie+WR_09	18.5	19.2	21.4	26.0	26.8	24.9	24.8
BESS-Batterie+WR_10	18.5	19.2	21.4	26.0	26.7	25.0	24.9
BESS-Batterie+WR_11	18.4	19.1	21.3	26.2	26.9	25.0	24.9
BESS-Batterie+WR_12	18.5	19.1	21.3	26.2	26.9	25.1	25.0
BESS-Trafo_01	15.4	16.1	18.4	23.1	23.7	21.6	21.5
BESS-Trafo_02	15.5	16.2	18.5	23.0	23.7	21.7	21.6
BESS-Trafo_03	15.6	16.2	18.5	22.9	23.6	21.8	21.7

Tabelle A.2: Teilpegel, sonn- und feiertags, Nachtzeit



Quelle	Lw / Li			Einwirkzeit			Freq.	Höhe
	Typ	Wert	norm.	Tag	Ruhe	Nacht		relativ
			dB(A)	(min)	(min)	(min)	(Hz)	(m)
PV-Wechselrichter_01	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_02	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_03	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_04	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_05	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_06	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_07	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_08	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_09	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_10	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_11	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_12	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_13	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_14	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_15	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_16	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_17	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_18	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_19	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_20	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_21	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_22	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_23	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_24	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_25	Lw	88		540	420	0	500	2.0



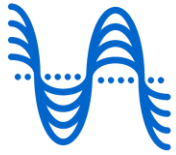
Quelle	Lw / Li			Einwirkzeit			Freq.	Höhe
	Typ	Wert	norm.	Tag	Ruhe	Nacht		relativ
			dB(A)	(min)	(min)	(min)	(Hz)	(m)
PV-Wechselrichter_26	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_27	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_28	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_29	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_30	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_31	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_32	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_33	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_34	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_35	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_36	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_37	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_38	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_39	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_40	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_41	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_42	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_43	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_44	Lw	88		540	420	0	500	2.0
PV-Wechselrichter_45	Lw	88		540	420	0	500	2.0

Tabelle A.3: Emissionsdaten, Punktquellen



Quelle	Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Einwirkzeit			Freq.	Richtw.	Höhe	
	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht				
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(Hz)			(m)
PV-Trafo_01	68.4	68.4	68.4	Lw	80		0.0	0.0	0.0			540	420	60	500	(keine)	2.10	r
PV-Trafo_02	68.4	68.4	68.4	Lw	80		0.0	0.0	0.0			540	420	60	500	(keine)	2.10	r
PV-Trafo_02	68.4	68.4	68.4	Lw	80		0.0	0.0	0.0			540	420	60	500	(keine)	2.10	r
BESS-Batterie+WR_01	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_02	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_03	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_04	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_05	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_06	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_07	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_08	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_09	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_10	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_11	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Batterie+WR_12	96.3	96.3	80.3	Lw	116		-8.0	-8.0	-24.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Trafo_01	77.3	77.3	77.3	Lw	89		0.0	0.0	0.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Trafo_02	77.3	77.3	77.3	Lw	89		0.0	0.0	0.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r
BESS-Trafo_03	77.3	77.3	77.3	Lw	89		0.0	0.0	0.0			540	420	60	500	(keine)	2.90	r

Tabelle A.4: Emissionsdaten, Horizontale Flächenquellen



12 Angang B - Karten

Karte 01: Lageplan

Karte 01

Projekt L-260804-2

Schalltechnische Untersuchung
der Geräuschimmissionen
in der Nachbarschaft
eines Solarparks
mit Batteriespeicheranlage (BESS)
am Standort Gemarkung Ohrte
in 49626 Bippin

Lageplan

- Objektlegende**
- Punktquelle
 - Flächenquelle
 - Haus
 - Immissionspunkt

Maßstab: 1 : 7500



Cadna/A, Version 2026 (64 Bit)
L-260804-2.cna

