Bonk - Maire - Hoppmann GmbH

Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen – Bauakustik

Messstelle gemäß § 29b BImSchG

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-20090-01-00

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Manuela Koch-Orant

Rostocker Straße 22
30823 Garbsen

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) R. Blachnik
Durchwahl: 05137/8895-33
r.blachnik@bonk-maire-hoppmann.de

31.07.2026

- 26099/R1 -

Schalltechnische Stellungnahme

zum Neubau eines Batteriespeichersystems

in Bohmte

-Machbarkeitsstudie-

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

1. Auftraggeber 4
2. Aufgabenstellung dieser Stellungnahme 4
3. Örtliche Verhältnisse 5
4. Vorbelastung 6
4.1 Emissionen Batteriespeichersystem 7
5. Ausbreitungsrechnung 8
5.1. Rechenergebnisse 8
6. Beurteilung 11
6.1 Grundlagen 11
6.2 Beurteilung der Geräuschsituation 11
Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke 13
Quellen, Richtlinien, Verordnungen 14

Tabellenverzeichnis.....Seite

Tabelle 1 - Vorbelastung, Zusatzbelastung, Gesamtbelastung nachts..... 9

Tabelle 2 - Immissionspegel nachts mit Lärmschutz 10

Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist.

Dieses Gutachten umfasst: 14 Seiten Text

1. Auftraggeber

BL26 GmbH
Charlottenstraße 2

10969 Berlin

2. Aufgabenstellung dieser Stellungnahme

Die Auftraggeberin plant nach der vorliegenden, **vorläufigen Planung** den Neubau eines Batteriespeichersystems in Bohmte, bestehend aus 328 BESS/PCS, 84 MVT, sowie 2 Hochspannungstransformatoren.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie soll ermittelt werden welche Immissionsbelastungen im Bereich der nächstgelegenen, schutzbedürftigen Bebauung durch die Nutzung des Batteriespeichersystems zu erwarten sind. Zur Beurteilung der Geräuschsituation sind die Regelungen der TA Lärm[1] heranzuziehen. Danach ist eine Geräuschvorbelastung durch vorhandene, benachbarte gewerbliche Nutzungen zu berücksichtigen.
Nach den uns vorliegenden Informationen wurde in direkter Nähe zum geplanten Projekt ein Umspannwerk genehmigt und befindet sich bereits im Bau. Hierfür liegt uns eine Geräuschimmissionsprognose von der Müller-BBM Industry Solution GmbH[2] vor. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Rahmen der vorliegen Stellungnahme berücksichtigt.
Eine weitere Vorbelastung ist durch die Biogasanlage der Fima Knipker Agrar gegeben.
Ggf. ist nachzuweisen, dass durch die Geräusche der geplanten Nutzung **kein** *relevanter Immissionsbeitrag* i. S. von Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm verursacht wird, d.h. die Zusatzbelastung muss die maßgeblichen IMMISSIONSRICHTWERTE der TA Lärm um mindestens 6 dB unterschreiten
Da der Batteriespeicher durchgehend (24 h) in Betrieb ist, ist für die Beurteilung die Nachtzeit von 22:00-06:00 Uhr maßgebend. Gegenüber der Beurteilungszeit tags sind

---

1 Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.8.1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm); GMBl. 1998 Seite 503ff, Änderung vom 01.06 2017, BAnz AT 08.06.2017 B5

2 Geräuschimmissionsprognose für die Station Herringhausen (Errichtung eine 380-kV-Schaltanlage und Konverter) Bericht Nr. M171695/04 vom 05.02.2025

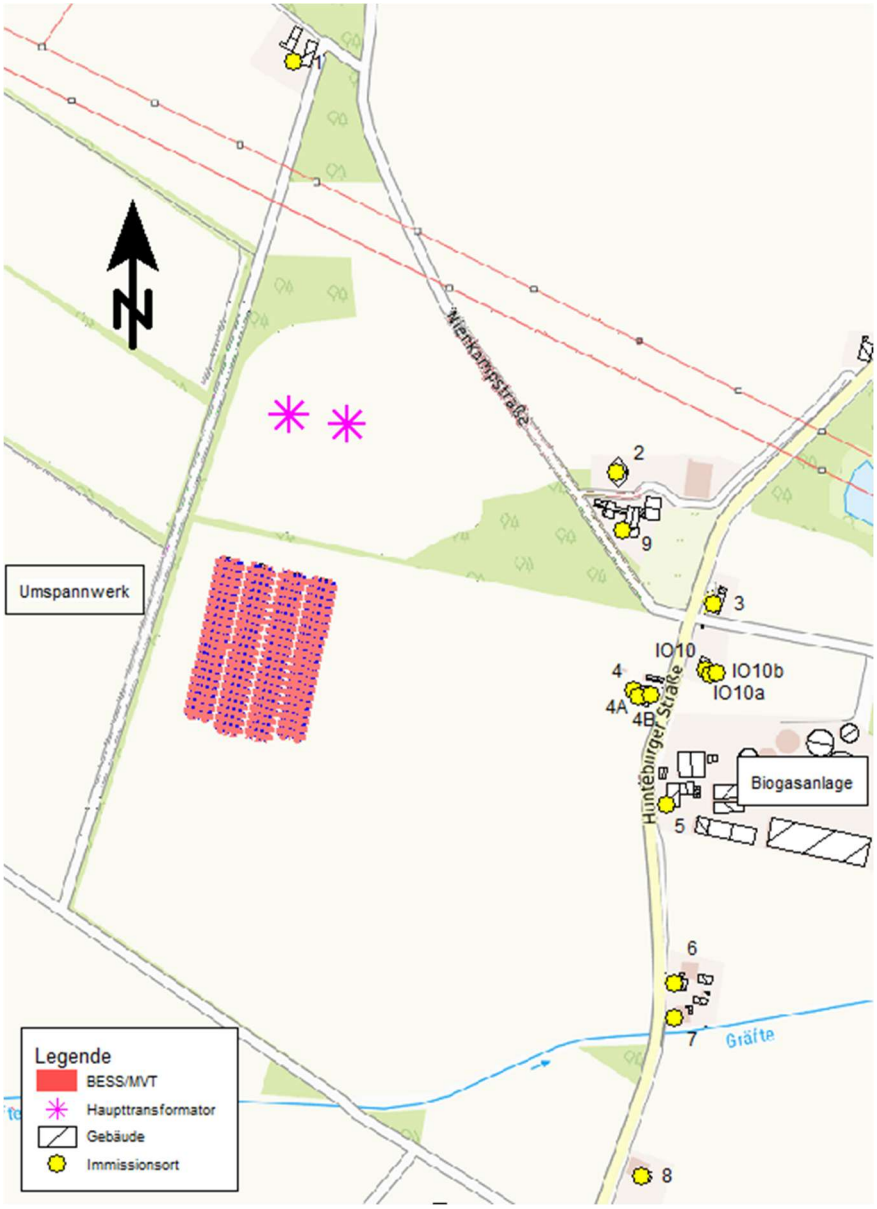
in der Nachtzeit 15 dB(A) niedrigere IMMISSIONSRICHTWERTE zu beachten.

3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist in der Abbildung 1 dargestellt. Dort ist auch die Lage der nachfolgend betrachteten Beurteilungspunkte (: = *Immissionsorte*, : = *Aufpunkte*) gekennzeichnet. Bei den Immissionsorten handelt es sich um Einzelbebauungen an den Straßen Am Wehsand, Nienkampstraße, Hunteburger Straße und der Schäferstraße (zum Teil landwirtschaftliche Betriebe), daher wurden sie als Dorfgebiet (MD vergl. BauNVO[i]) eingestuft. Im Fall eines eventuell folgenden Bauantrages muss der jeweilige Schutzanspruch noch durch die verantwortliche Behörde bestätigt werden. Immissionsort 1 befindet sich nördlich der geplanten Anlage rd. 350 m von den Haupttransformatoren entfernt. Die weiteren Immissionsorte befinden östlich des Betriebsgeländes.

Das bereits genehmigte und in Bau befindliche Umspannwerk liegt westlich des geplanten Batteriespeichers. Die Biogasanlage befindet sich im Osten.

Abbildung1: Lageplan



4. Vorbelastung

Unter Beachtung der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zum Umspannwerk kann vorausgesetzt werden, dass die Immissionsrichtwerte an den Aufpunkten 1 und 9 um mehr als 6 dB unterschritten werden. Damit ist auch für die übrigen hier betrachteten Immissionsorte, die einen größeren Abstand zum Umspannwerk aufweisen als die Aufpunkte 1 und 9, von einer deutlichen Unterschreitung des MD- IMMISSIONSRICHTWERTS auszugehen. Insofern kann für alle untersuchten Immissionsorten ein *relevanter Immissionsbeitrag* des Umspannwerks i.S. Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm ausgeschlossen werden.

Für die Biogasanlage liegen uns keine Betriebsdaten vor. Im Sinne einer **konservativen Betrachtung** wird im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung davon ausgegangen, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen Wohngebäuden bereits ausgeschöpft werden (Aufpunkt 10A). Unter dieser Annahme, wurde für die für die Biogasanlage ein Schalleistungspegel ermittelt, der dann zur Berechnung der Geräuschvorbelastung für die übrigen Immissionsorte zugrunde gelegt wurde, um dort die zulässige Zusatzbelastung durch den Betrieb des Batteriespeichers zu ermitteln.
Für die Immissionsorte, in denen die IMMISSIONSRICHTWERTE ausgeschöpft werden, ist nachzuweisen, dass die jeweils maßgebliche Bezugspegel um mindestens 6 dB unterschritten werden und durch das geplante Bauvorhaben *kein relevanter Immissionsbeitrag* verursacht wird (3.2.1 TA-Lärm).

4.1 Emissionen Batteriespeichersystem

Zur Entwicklung eines Emissionsmodells wurden uns Datenblätter und entsprechende Herstellerangaben übermittelt. Folgende Schallleistungspegel wurden für die einzelnen Komponenten unter Beachtung der uns vorliegenden Datenblätter angesetzt:
je Batteriecontainer Fassadenscharf:

Left: L_{WA} = 59,5 dB(A)
Rear: L_{WA} = 70,2 dB(A)
Right: L_{WA} = 71,7 dB(A)
Front: L_{WA} = 70,0 d(A)
Top: L_{WA} = 82,6 dB(A)
Summe: L_{WA} = 83,4 dB(A), insgesamt 328 Stück

je Mittelspannungstransformatoren Fassadenscharf:

Left: L_{WA} = 69,9 dB(A)
Back: L_{WA} = 80,9 dB(A)
Right: L_{WA} = 62,8 dB(A)
Front: L_{WA} = 67,7 dB(A)
Top: L_{WA} = 75,4 dB(A)
Summe: L_{WA} = 82,4 dB(A), insgesamt 84 Stück

2x Hochspannungstransformatoren:
L_{WA} = je 93 dB(A)

5. Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung der gewerblichen Nutzung erfolgt entsprechend der DIN ISO 9613-2[ii]. Das Kriterium für die Betrachtung flächenhafter oder linienförmiger Geräuschemissionen wird im Sinne der angesprochenen Norm ebenso beachtet, wie der Einfluss von Bodeneffekten.

Das Gelände im Untersuchungsbereich wird durch das digitale Geländemodell (DGM) abgebildet. Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Eine Zusatzdämpfung durch Bewuchs ist nicht in Ansatz zu bringen. Das angesprochene Rechenverfahren wurde im Rechenprogramm *SoundPLAN*[iii] (Version 9.1) programmiert.

5.1. Rechenergebnisse

Unter der Annahme, dass durch die Biogasanlage an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung die Immissionsrichtwerte ausgeschöpft werden (IO 10A), ergeben sich die folgende Gesamtimmissionsbelastungen als „Summe“ aus der Vorbelastung zzgl. der Zusatzbelastung. Diese Gesamtbelastung ist mit den jeweiligen Immissionsrichtwerten zu vergleichen.

Tabelle 1 - Vorbelastung, Zusatzbelastung, Gesamtbelastung nachts

IO	Nutzung	Stock-werk	IRW nachts [a]	Vor-belastung[b] $L_{r,n}$	Zusatz-belastung[c] $L_{r,n}$	Gesamt-belastung $L_{r,n}$	> IRW /nachts [d]
1	MD	EG	45	23,3	37,4	37,6	-
1	MD	1.OG	45	23,4	37,6	37,8	-
2	MD	EG	45	15,3	43,0	43,0	-
3	MD	EG	45	24,1	39,8	39,9	-
3	MD	1.OG	45	29,8	40,1	40,1	-
4	MD	EG	45	22,3	41,7	41,7	-
4	MD	1.OG	45	26,2	42,0	42,1	-
4A	MD	EG	45	33,1	42,2	42,5	-
4A	MD	1.OG	45	41,4	41,0	44,2	-
4B	MD	EG	45	41,8	25,5	41,9	-
4B	MD	1.OG	45	42,8	29,6	43,0	-
5	MD	EG	45	31,7	40,5	41,0	-
5	MD	1.OG	45	34,3	40,8	41,7	-
6	MD	EG	45	28,8	38,3	38,8	-
6	MD	1.OG	45	29,2	38,7	39,2	-
7	MD	EG	45	21,4	37,8	37,9	-
8	MD	EG	45	26,7	36,2	36,7	-
9	MD	EG	45	18,5	42,5	42,5	-
9	MD	1.OG	45	20,5	41,9	41,9	-
10	MD	EG	45	34,9	40,5	41,6	-
10	MD	1.OG	45	36,0	40,4	41,7	-
10A	MD	EG	45	44,0	39,5	**45,3**	**0,3**
10A	MD	1.OG	45	**45,0**	40,0	**46,2**	**1,2**
10B	MD	EG	45	43,2	24,3	43,2	-
10B	MD	1.OG	45	44,2	27,0	44,3	-

alle Pegelangaben in dB(A)
a) . IMMISSIONSRICHTWERT nachts
b) VORBELASTUNG durch Biogasanlage
c) ZUSATZBELASTUNG aus dem geplanten BESS nachts
d) Überschreitung des maßgeblichen ORIENTIERUNGSWERTS nachts

Aus den Ergebnissen der Tabelle ist ersichtlich, dass im IO 10A der Immissionsrichtwert durch die Gesamtbelastung ausgeschöpft bzw. überschritten ist. Die Überschreitung resultiert an diesem Aufpunkt im Wesentlichen aus der fraglichen Geräuschvorbelastung durch die Biogasanlage. Die Zusatzbelastung durch den geplanten Batteriespeicher unterschreitet den für MD-Gebiete maßgeblichen IMMISSIONSRICHTWERT in diesem Aufpunkt um mindestens rd. 5 dB.

Um sicherzustellen, dass an diesem Immissionsort durch die Zusatzbelastung des Batteriespeichers hier kein *relevanter Immissionsbeitrag* (vgl. 3.2.1 TA Lärm) verursacht wird, wurde östlich des Batteriespeichersystems exemplarisch die Wirksamkeit einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von h = 4,5m über GOK und einer Länge von rd.125m untersucht.

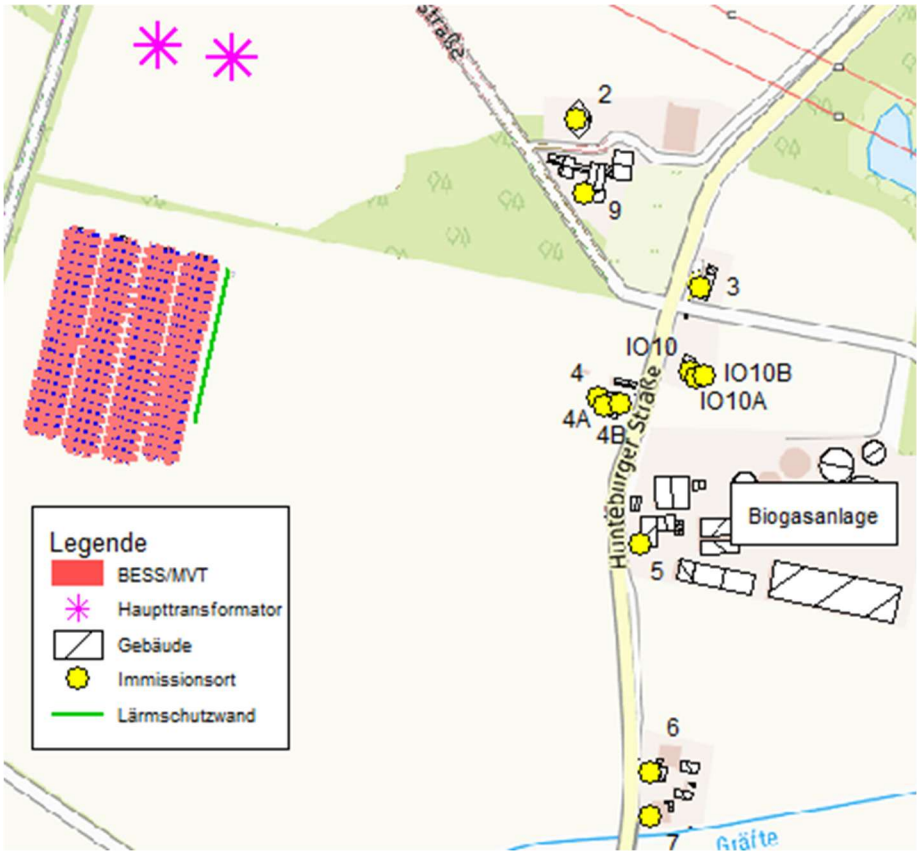


Abbildung 2: Lärmschutzwand

Tabelle 2 - Immissionspegel nachts mit Lärmschutz

IO	Nutzung	Stockwerk	L_{rN} a)	> IRW $_{nachts}$ b)
10A	MD	EG	37,8	-
10A	MD	1.OG	38,9	-

a) ZUSATZBELASTUNG aus dem geplanten BESS nachts
b) Überschreitung des maßgeblichen Immissionsrichtwerts

Mit dieser Maßnahme könnte eine Unterschreitung des maßgeblichen Immissionsrichtwertes um mindesten 6 dB nachgewiesen werden.

6. Beurteilung

6.1 Grundlagen

Im Rahmen der anstehenden Planung sind bei der Beurteilung der schalltechnischen Situation die Regelungen der *TA Lärm* zu beachten:

Für Gewerbelärmeinflüsse sind im Einzelfall (konkretes Einzelgenehmigungsverfahren, Nachbarschaftsbeschwerde…) die **IMMISSIONSRICHTWERTE** gemäß Nr. 6.1 der *TA Lärm* zu beachten; diese betragen u.a.:

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags	*60 dB(A)*
nachts	*45 dB(A)*

Zur Frage eines ggf. „relevanten Immissionsbeitrages“ wird im Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm u.a. ausgeführt:

Die Genehmigung für die beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die Pegelerhöhung bleibt kleiner als 1 dB(A), wenn der Teilschallpegel der Zusatzbelastung den Immissionspegel der bestehenden Vorbelastung um mindestens 6 dB(A) unterschreitet:

$L_{gesamt} = L_{Vor} \oplus L_{Zusatz}$

$L_{Zusatz} = L_{Vor}$ **- 6 dB(A)**

$L_{gesamt} = L_{Vor} \oplus [\, L_{Vor} - 6\ dB(A)\,]$

$L_{gesamt} = L_{Vor} + 0{,}9 < L_{Vor} + 1\ dB(A).$

$\oplus :=$ *energetische Addition* gemäß:

$L_1 \oplus L_2 = 10 \cdot LG\,(10^{0{,}1 \cdot L1} + 10^{0{,}1 \cdot L2})$

6.2 Beurteilung der Geräuschsituation

Unter der Voraussetzung, dass die Geräuschvorbelastung durch den Betrieb der Biogasanlage den für Dorfgebiete maßgeblichen Immissionsrichtwert an der nächstgelegenen Wohnbebauung ausschöpft, ergibt sich als Gesamt-

Immissionsbelastung (Vorbelastung zzgl. Zusatzbelastung Batteriespeicher) im Aufpunkt10A eine Überschreitung des MD-Bezugspegels um rd. 1 dB. Dabei unterschreitet die Zusatzbelastung den für MD-Gebiete maßgeblichen IMMISSIONSRICHTWERT in diesem Aufpunkt um mindestens rd. 5 dB.

Um sicherzustellen, dass in diesem Immissionsort durch die Zusatzbelastung des Batteriespeichers kein *relevanter Immissionsbeitrag* (vgl. 3.2.1 TA Lärm) verursacht wird, wurde östlich des Batteriespeichersystems eine aktive Lärmschutzmaßnahme untersucht (Bau einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von h=4,5m über rd. 125m Länge östlich der Anlage). Bei Herstellung dieser Maßnahme wäre die vorgenannte Anforderung erfüllt.

Alternativ hierzu könnte im Rahmen der weiteren Planungen ggf. auch die tatsächlich vorhandene Geräuschbelastung durch den Betrieb der Biogasanlage durch schalltechnische Messungen i.V. mit der Erhebung betriebsbezogener Daten anhand einer Betriebsbefragung ermittelt werden. Sollte nach den Ergebnissen dieser Untersuchung festgestellt werden, dass der maßgebliche IMMISSIONSRICHTWERT im Bereich der von den Geräuschen der Biogasanlage am stärksten betroffenen Nachbarwohnbebauung nicht ausgeschöpft werden, wäre die Errichtung einer LS-Maßnahme ggf. obsolet.

Unabhängig hiervon sollte geprüft werden, ob es - abweichend von den hier zugrunde gelegten Emissionswerten – ggf. Anlagenteile mit niedrigeren Schalleistungspegeln errichtet werden können.

Dipl.-Ing. (FH) R. Blachnik
- Projektbearbeitung -

Dipl.-Geogr. W. Meyer
- Qualitätssicherung-

© 2026 Bonk-Maire-Hoppmann GmbH, Rostocker Straße 22, D-30823 Garbsen

Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke

dB(A): Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Frequenzbewertung "A" ermittelt wurde. Für die im Rahmen dieser Untersuchung behandelten Pegelbereiche ist die A-Bewertung als "gehörrichtig" anzunehmen.

Emissionspegel: Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblw. der Pegelwert $L_{m,E}$ in (25 m-Pegel), bei „Anlagengeräuschen“ i.d.R. der *Schallleistungs-Beurteilungspegel* L_{wAr}.

Mittelungspegel "L_m" in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblw. zwei Zahlenangaben, getrennt für die Beurteilungszeiten "tags" (6^{00} bis 22^{00} Uhr) und "nachts" (22^{00} bis 6^{00} Uhr). I.d.R. unter Einbeziehung der Schallausbreitungsbedingungen; d.h. unter Beachtung von Ausbreitungsdämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

Beurteilungspegel in dB(A): Mittelungspegel von Geräuschimmissionen; ggf. korrigiert um Pegelzu- oder -abschläge.

Immissionsgrenzwert (IGW): Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 6)

Orientierungswert (OW): Anhaltswert für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (vgl. Abschnitt 6)

Immissionsrichtwert (IRW): Richtwert für den Einfluss von Gewerbelärm oder vergleichbaren Geräuschimmissionen (Freizeitlärm usw.); vgl. z.B. T.A.Lärm.

Ruhezeiten → vgl. *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm

Immissionshöhe (HA), ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

Quellhöhe (HQ), ggf. "Quellpunkthöhe": Höhe der fraglichen Geräuschquelle über Geländehöhe in [m]. Bei Straßenverkehrsgeräuschen ist richtliniengerecht HQ = 0,5 m über StrOb, bei Schienenverkehrsgeräuschen HQ = Schienenoberkante.

Wallhöhe, Wandhöhe (H_w): Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

Quellen, Richtlinien, Verordnungen

---

[i] Baunutzungsverordnung i.d. Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl.2023 I Nr.6) geändert worden ist

[ii] DIN ISO 9613-2 *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,* Teil 2 *Allgemeine Berechnungsverfahren*. (Oktober 1999), Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin, vgl. hierzu A.1.4 der TA Lärm

[iii] *Soundplan GmbH, Backnang; Programmversion 9.1*