

ACCON Köln GmbH · Rolshover Str. 45 · 51105 Köln

RAG Montan Immobilien
Im Welterbe 1-8
45141 Essen

Ihr Ansprechpartner:

Herr
Weigand
0221 - 801917 - 20
aljoscha.weigand@accon.de
www.acconkoeln.de

Köln, den 10.04.2026

**Schalltechnische Stellungnahme zum Bebauungsplan „Scha 153 – Gewerbegebiet
Derner Straße“ in Dortmund**
Projekt 410017-1866

Sehr geehrte Damen und Herren,

auftragsgemäß haben wir die zu erwartende Geräuschsituation durch die Aufstellung des Angebotsbepauungsplans „Scha 153 – Gewerbegebiet Derner Straße“ untersucht. Mit Bezug auf die Berechnungsergebnisse aus dem Schallgutachten zum benachbarten Vorhaben des Biomasse-Heizkraftwerkes (ACB 0824 – 409776 – 1764 „Gutachterliche Stellungnahme zu der zu erwartenden Geräuschsituation nach Errichtung und Inbetriebnahme eines Biomasse-Heizkraftwerkes in Dortmund-Derne, 24.09.2024, ACCON Köln GmbH) mit der dort bereits betrachteten schalltechnischen Vorbelastung durch die gewerblichen Nutzungen innerhalb der Bebauungspläne „Scha 130/2“ und „Scha 133“ nehmen wir hierzu wie folgt Stellung.

Schalltechnische Rahmenbedingungen und Vorgehensweise

Zur Beurteilung der Geräuschsituation werden in Abstimmung mit der Stadt Dortmund insgesamt sechs Immissionsorte mit den entsprechenden Schutzansprüchen gemäß der TA Lärm berücksichtigt. Der Immissionsort IO 1 an der Derner Straße 493 ist hierbei als maßgeblich anzusehen. In der folgenden Tabelle werden alle Immissionsorte mit Lage, Bezeichnung und Immissionsrichtwert dargestellt.

Tabelle 1 Immissionsorte und Richtwerte

Immissionsort	Lage der Immissionsorte	Richtwerte	
		tags dB(A)	Nachts dB(A)
IO 1	Derner Straße 493 (WA)	55	40
IO 2	Derner Bahnstraße 64a (MI)	60	45
IO 3	Beylingstraße 32 (WA)	55	40
IO 4	Beylingstraße 14 (WA)	55	40
IO 5	Derner Bahnstraß 5 (MI)	60	45
IO 6	Nikolaus-Groß-Straße (Betriebsleiterw. GE)	65	50

Die laut Tabelle 1 gültigen Immissionsrichtwerte sind grundsätzlich akzeptorbezogen. Das heißt nicht jeder Gewerbebetrieb darf einen Immissionsanteil in Höhe der Richtwerte verursachen, sondern alle Betriebe, die den Regularien der TA Lärm unterliegen, dürfen die Immissionsrichtwerte nur in Summe ausschöpfen.

Im Rahmen des o.g. Gutachtens zum Biomasse-Heizkraftwerk wurde rechnerisch dargelegt, dass der Nachtrichtwert am maßgeblichen Immissionsort IO 1 durch die schalltechnische Vorbelastung (Scha 130/2 und Scha 133) und die Zusatzbelastung (Scha 150) in Summe bereits ausgeschöpft wird.

Im Beurteilungszeitraum tags ist die schalltechnische Vorbelastung nicht näher untersucht worden. Aus gutachterlicher Sicht ist jedoch davon auszugehen, dass aufgrund der deutlich unkritischeren Beurteilung zur Tageszeit (15 dB(A) höhere Richtwerte, Beurteilungszeitraum von 16 Stunden) der Tagesrichtwert an keinem der berücksichtigten Immissionsorte ausgeschöpft wird. Ferner wird der Tagesrichtwert am maßgeblichen Immissionsort IO 1 durch den Beurteilungspegel des geplanten Biomasse-Heizkraftwerkes um 9 dB(A) unterschritten.

Zur Ermittlung der zulässigen und festzusetzenden Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 für das gesamte Plangebiet des BP Scha 153 mit denen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Tabelle 1) eingehalten werden, werden somit entsprechende Immissionskontingente L_{IK} jeweils für den Beurteilungszeitraum tags und nachts formuliert.

Immissionszielwerte tags:

Gemäß TA Lärm Nummer 3.2.1 (Prüfung im Regelfall) ist ein Vorhaben auch ohne Prüfung der schalltechnischen Vorbelastung in jedem Fall genehmigungsfähig, wenn nachgewiesen wird, dass die Richtwerte am maßgeblichen Immissionsort von dem Vorhaben (durch das Emissionskontingent) um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Immissionszielwerte nachts:

Im Beurteilungszeitraum nachts muss sichergestellt werden, dass die Schallemissionen aus dem Plangebiet keinen Beitrag zu einer Erhöhung über die Nachtrichtwerte hinaus leisten können. Dies ist der Fall, wenn der maßgebliche Immissionsort IO 1 gemäß Nummer 2.2 der TA Lärm außerhalb des Einwirkungsbereiches des Vorhabens liegt. Das heißt der Beurteilungspegel durch das zu ermittelnde Emissionskontingent muss den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 10 dB(A) unterschreiten.

Somit ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Immissionskontingente tags und nachts für die jeweiligen Immissionsorte.

Tabelle 2 Immissionsorte und Zielwerte (Immissionskontingent)

Immissionsort	Lage der Immissionsorte	Immissionskontingent L _{IK}	
		tags dB(A)	Nachts dB(A)
IO 1	Derner Straße 493 (WA)	49	30
IO 2	Derner Bahnstraße 64a (MI)	54	35
IO 3	Beylingstraße 32 (WA)	49	30
IO 4	Beylingstraße 14 (WA)	49	30
IO 5	Derner Bahnstraß 5 (MI)	54	35
IO 6	Nikolaus-Groß-Straße (Betriebsleiterw. GE)	59	40

Im ersten Schritt wird also das Emissionskontingent gemäß DIN 45691 für die gesamte Plangebietsfläche tags und nachts ermittelt, sodass hierdurch die Immissionskontingente gemäß Tabelle 2 mindestens eingehalten werden.

Da im vorliegenden Fall aufgrund der unmittelbaren Nähe des maßgeblichen Immissionsortes zum Plangebiet sowie keinerlei Gliederung des Plangebiets in Teilflächen zu erwarten ist, dass das Emissionskontingent insbesondere im Beurteilungszeitraum nachts sehr gering ausfällt, werden in Absprache mit der Stadt Dortmund und der gemeinsamen Unteren Umweltschutzbehörde BO DO HA beispielhaft mögliche Gebäudestellungen und gewerbliche Nutzungen schalltechnisch dargestellt.

Auf den ersten Blick erscheint dies wie eine Einschränkung des geplanten Gewerbegebiets. Die Gebietsausweisung selbst gibt jedoch lediglich die Rahmenbedingungen aus Sicht der rechtlichen Genehmigungsfähigkeit wieder. Zum Beispiel sind in GI-Gebieten vordergründig auch lautere Betriebsarten zulässig als in GE-Gebieten. Die tatsächlich möglichen Geräuschemissionen hängen aber ausschließlich von der Entfernung und dem Schutzanspruch der nächstliegenden Wohnbebauung sowie der schalltechnischen Vorbelastung ab. Weder Nutzungen in GI-Gebieten noch in GE-Gebieten sind von der Maßgabe, die

Immissionsrichtwerte an der Wohnbebauung in Summe inklusive der Vor- und Zusatzbelastung einzuhalten, entbunden.

Mit entsprechendem schalltechnischem Aufwand für Lärminderungsmaßnahmen ist auch schalltechnisch kritisches Gewerbe bei geringen Entfernungen zur Wohnnutzung realisierbar. Nur liegen hierbei die finanziellen Aufwendungen evtl. weit über dem heutigen Industriestandard.

Die Beurteilung, welche Nutzungen im Gewerbegebiet Derner Straße schalltechnisch möglich sind, kann somit letztlich nicht pauschal erfolgen, sondern bedingt immer eine konkrete Einzelfallprüfung.

Ermittlung des zulässigen Emissionskontingents gemäß DIN 45691

Durch iterative Schallausbreitungsberechnungen gemäß DIN 45691 ergeben sich die folgenden Emissionskontingente L_{EK} mit denen die formulierten Immissionskontingente aus Tabelle 2 durch die Nutzung des gesamten Plangebietes mindestens eingehalten werden.

Gesamtes Plangebiet Scha 153:	L_{EK}	Tags	52 dB(A) pro m^2
		Nachts	33 dB(A) pro m^2

Mit einer Fläche des Plangebiets von ca. 45.376 m^2 ergibt sich ein Gesamt-Schallleistungspegel von:

Gesamtes Plangebiet Scha 153:	L_W	Tags	98,6 dB(A)
		Nachts	79,6 dB(A)

Erwartungsgemäß fallen die zulässigen Emissionskontingente für das Plangebiet Scha 153 vergleichsweise gering aus. In der gutachterlichen Praxis bewegen sich Emissionskontingente für Gewerbegebiete häufig etwa in folgendem Bereich:

Vergleichswerte „typisches“ GE	L_{EK}	Tags	60 bis 65 dB(A) pro m^2
		Nachts	45 bis 50 dB(A) pro m^2

Die folgende Abbildung zeigt einen Übersichtsplan der gesamten Umgebung.

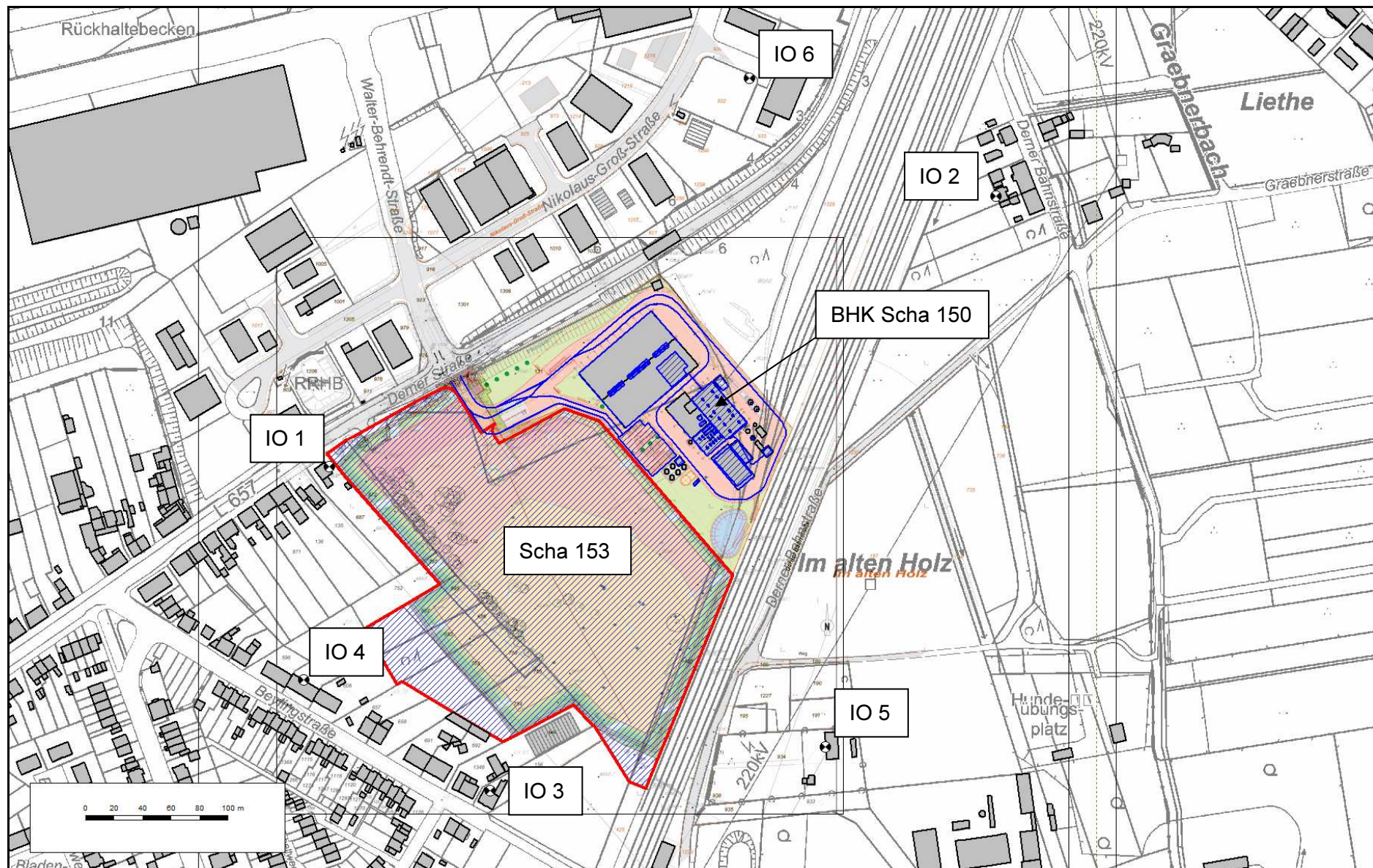


Abb. 1 Übersichtsplan mit allen Immissionsorten, Plangebiet Scha 153 und dem BHK Scha 150

Konkretes Beispiel (Städtebauliches Konzept)

Im Folgenden wird anhand eines konkreten Beispiels dargestellt, dass auch mit den vergleichsweise geringen zulässigen Emissionskontingenten für das Gewerbegebiet Derner Straße typische gewerbliche Nutzung realisierbar und unter den gegebenen schalltechnischen Rahmenbedingungen darstellbar ist. Als Grundlage wird ein Vorentwurf für ein Städtebauliches Konzept herangezogen, welches das gesamte Bebauungsplangebiet einnimmt.



Abb. 2 Städtebauliches Konzept aus dem Vorentwurf der Begründung zum BP Scha 153

Alle in Abbildung 2 dargestellten Gebäude innerhalb des Plangebietes werden mit einer Höhe von 6 Metern in das Berechnungsmodell eingepflegt. Darüber hinaus wird auch die geplante Geländeanhebung um ca. 3 Meter innerhalb des Plangebietes (vgl. Abb. 1) bei den Schallausbreitungsberechnungen berücksichtigt.

Für die beispielhaften Berechnungen werden die folgenden aus gutachterlicher Sicht hoch angesetzten Emissionsparameter für typische Vorgänge und Tätigkeiten innerhalb eines Gewerbegebiets berücksichtigt:

Mitarbeiterparkplatz:

Schallleistungspegel L_W	Tags	85 dB(A)
	Nachts	88 dB(A)

Diese Pegel errechnen sich mit dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie aus etwa 360 Pkw Bewegungen tags und 45 Pkw Bewegungen nachts auf insgesamt 45 Pkw-Stellplätzen.

Lkw-Anlieferung und Verladetätigkeiten:

Schallleistungspegel L_W	Tags	100 dB(A)
	Nachts	100 dB(A)

Diese Pegel entsprechen einem kontinuierlichen Lkw-Verkehr von ca. 2 Lkw pro Stunde (tags und nachts) inklusive der Rangier- und Verladetätigkeiten.

Produktion innerhalb einer Gewerbehalle:

Schallleistungspegel L_W	Tags	90 dB(A)
	Nachts	90 dB(A)

Diese Pegel entsprechen der Schallabstrahlung über die Gebäudehülle einer großen Gewerbehalle (Bauschalldämm-Maß R'_w von 32 dB) mit einem mittleren Innenpegel von 85 dB(A) als Dauerschallpegel innen vor den Raumbegrenzungsflächen.

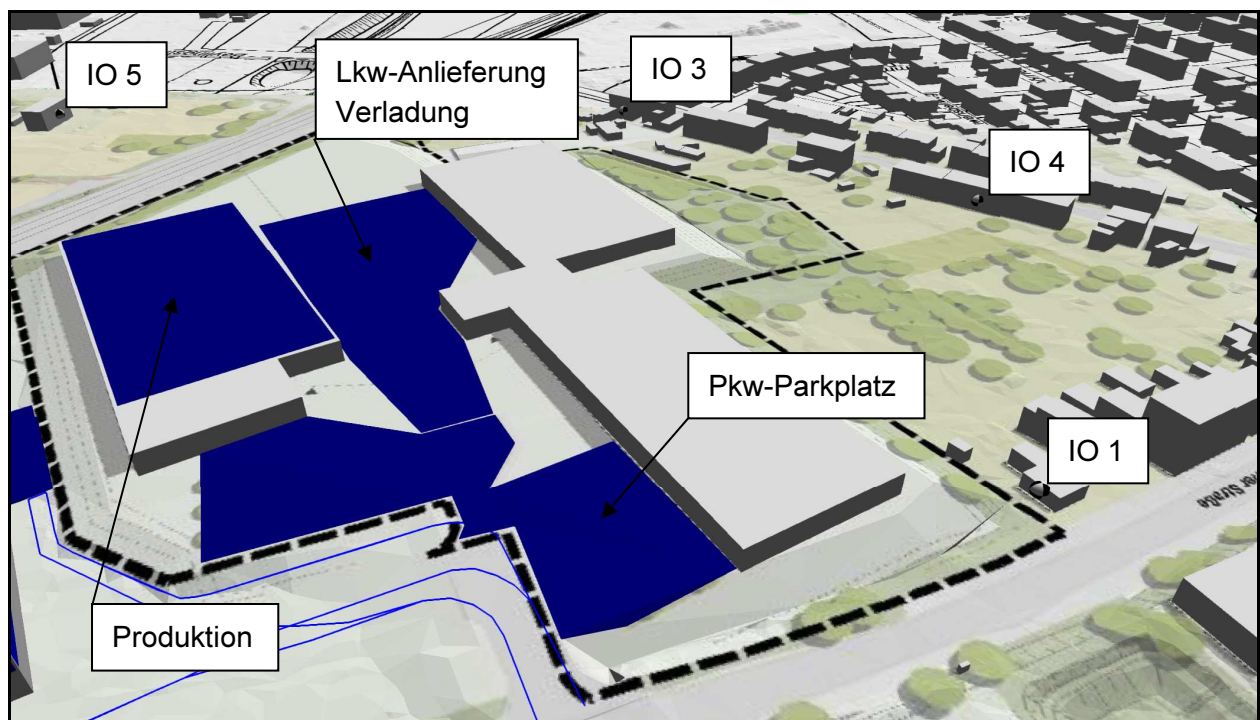


Abb. 3 Ansicht aus dem Berechnungsmodell, von Norden

Unter Berücksichtigung der in Abbildung 2 dargestellten Bebauung, der geplanten Geländeerhöhung und der vorgenannten Emissionsparameter für einen typischen gewerblichen Betrieb ergeben sich die folgenden anteiligen Immissionspegel an den jeweiligen Immissionsorten.

Tabelle 3 Immissionspegel durch den Beispielbetrieb Scha 153, tags

Quellengruppe	Immissionspegel tags in dB(A) am					
	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Beispielbetrieb Scha 153	29,8*	21,2	33,1*	30,9	31,0	25,3
L_{IK} Scha 153, tags	49	54	49	49	54	59
Richtwerte tags	55	60	55	55	60	65

* In der Summe ist der Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit pauschal für einen kontinuierlich durchlaufenden Betrieb (+1,9 dB(A) an Werktagen) berücksichtigt.

Tabelle 4 Immissionspegel durch den Beispielbetrieb Scha 153, nachts

Quellengruppe	Immissionspegel nachts in dB(A) am					
	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Beispielbetrieb Scha 153	28,2	21,3	31,2	29,0	31,0	25,6
L_{IK} Scha 153, nachts	30	35	30	30	35	40
Richtwerte nachts	40	45	40	40	45	50

Ausweislich der Tabellen 3 und 4 werden die Immissionskontingente trotz der aus gutachterlicher Sicht hoch angesetzten Emissionsparameter für einen typischen Beispielbetrieb innerhalb eines Gewerbegebiets an allen Immissionsorten sicher unterschritten.

Anhand der Berechnungsergebnisse für das konkrete Beispiel können folgende Rückschlüsse gezogen werden:

- Die Konzipierung einer geschlossenen Riegelbebauung entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze mit schalltechnisch untergeordneten Nutzungen wie Lagerbereiche, Ausstellungsräume, Verwaltung etc. verspricht bei entsprechender Gebäudehöhe eine erhebliche Abschirmwirkung für die Immissionsorte IO 1, IO 3 und IO 4.
- Auf lärmintensive Außenquellen auf Dächern oder vor/in Fassaden, die von den Immissionsorten IO 1, IO 3 und IO 4 aus direkt einsehbar sind, sollte verzichtet werden.

- Die Abwicklung von Fahrzeugverkehr (Pkw und Lkw) sollte ausschließlich auf der zum IO 1 (sowie IO 3 und IO 4) abgeschirmten Innenhoffläche stattfinden
- Produktionsbereiche mit mittleren Innenpegeln von $L_{AFm} = 85 \text{ dB(A)}$ oder mehr sollten hinsichtlich der Bauausführung von Fassaden und Dächern Bauschalldämm-Maße von mindestens $R'_w = 32 \text{ dB}$ aufweisen

Abschirmwirkung des BP Scha 153 für das geplante BHK Scha 150

Durch die Errichtung von Betriebsgebäuden und die geplante Geländeerhöhung innerhalb des Gewerbegebiets Scha 153 ist mit einer Abschirmwirkung für das geplante Biomasse-Heizkraftwerk zu rechnen.

In den folgenden Tabellen werden die Berechnungsergebnisse aus dem schalltechnischen Gutachten zum BHK (ACCON Bericht vom 24.09.2024) den Ergebnissen von erneut durchgeführten Schallausbreitungsberechnungen unter Berücksichtigung der in Abbildung 2 dargestellten Bebauung sowie der geplanten Geländeerhöhung für den maßgeblichen Beurteilungszeitraum nachts gegenübergestellt.

Tabelle 5 Darstellung der Abschirmwirkung des BP Scha 153 für das geplante BHK

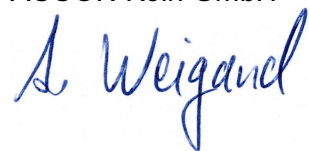
Immissionsort	Immissionspegel BHK Gutachten 2024 dB(A) gerundet	Immissionspegel BHK abgeschirmt dB(A) gerundet	Pegeldifferenz durch Abschirmung	Nachrichtwert dB(A)
IO 1	36	30	-6	40
IO 2	39	39	+0	45
IO 3	37	34	-3	40
IO 4	35	33	-2	40
IO 5	39	39	+0	45
IO 6	38	38	+0	50

Die Ergebnistabelle 5 zeigt, dass durch die dargestellte Bebauung und die Geländeerhöhung innerhalb des Plangebiets des Scha 153, insbesondere für den maßgeblichen Immissionsort IO 1, eine erhebliche Abschirmwirkung zu erwarten ist. Hierdurch kann auch die Gesamtlärmsituation am IO 1 (Ausschöpfung des Nachrichtwertes durch die Summe der Vorbelastung und der Zusatzbelastung durch das BHK) entspannt werden.

Wir hoffen Ihnen hiermit vorerst weiterzuhelfen und verbleiben

Mit freundlichen Grüßen

ACCON Köln GmbH



B.Sc. Aljoscha Weigand

accon
ENVIRONMENTAL CONSULTANTS

ACCON Köln GmbH

Rolshover Str. 45
51105 Köln

Tel.: 0221 / 801917-0
www.accon.de