

Schalltechn. Ingenieurbüro Pies GbR, Birkenstraße 34, 56154 Boppard

RWE Service GmbH
z. Hd. Herrn Dominik
Rellinghauser Straße 1
45128 Essen

Hauptsitz Boppard

Ingenieurbüro Pies
Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

Büro Mainz

Ingenieurbüro Pies
über SCHOTT AG
Hattenbergstraße 10
55120 Mainz
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

info@schallschutz-pies.de
www.schallschutz-pies.de

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
16518 / 0814 / 1		sch / pr ✉ schindler@schallschutz-pies.de ☎ 06742 / 921764	25.08.2014

Ergänzende schalltechnische Untersuchung der Verkehrsgeräuschimmissionen im Nahbereich der Kreisstraße K 44 zur Ortslage Weißenthurm; Aussagen zu geplanten Anlegedalben und zu Immissionskontingenten in der Gemarkung Neuwied

-Ihre Bestellung-Nr.: 7500000732-K4-564 vom 27.03.2013-

Sehr geehrter Herr Dominik,

für die Überplanung des ehemaligen Kernkraftwerkgeländes in Mülheim-Kärlich erfolgte mit Auftrag-Nr.: 16348 / 0614 / 1 am 11.06.2014 eine schalltechnische Untersuchung, in der die Verkehrsgeräuschimmissionen innerhalb des Plangebietsbereiches schalltechnisch untersucht wurden. Ergänzend zu dieser Untersuchung soll auch eine Aussage getroffen werden, wie sich die Verkehrszunahme nach Überplanung des Kernkraftwerkgeländes auf die Ortslage Weißenthurm im Zusammenhang mit der zu erwartenden Verkehrserhöhung auf der Kreisstraße K 44 durch Ansiedlung neuer Betriebe auswirkt.

Zur Ermittlung der Verkehrsräuschimmissionen wurde die Verkehrsuntersuchung der Ingenieurgesellschaft VERTEC GmbH aus dem Jahr 2014 zugrunde gelegt. Diese gibt für den Analyse-Nullfall (Istsituation) der Kreisstraße K 44 in Höhe der Ortslage Weißenthurm an, welche Verkehrsbelastungen vorliegen:

$$\begin{aligned} \text{DTV} &= 3\,710 \text{ Kfz/24 h} \\ M_T &= 214 \text{ Kfz/h} ; M_N = 34 \text{ Kfz/h} \\ p_T &= 14,3 \% ; p_N = 27,5 \% \end{aligned}$$

Zur Berücksichtigung der Planungssituation wurde von der Ingenieurgesellschaft VERTEC für den Prognose-Nullfall folgende Verkehrsbelastung angegeben, wobei diese die gewerbliche bzw. industrielle Nutzung des Plangebietes geländes berücksichtigt:

$$\begin{aligned} \text{DTV} &= 4\,583 \text{ Kfz/24 h} \\ M_T &= 265 \text{ Kfz/h} ; M_N = 42 \text{ Kfz/h} \\ p_T &= 12,5 \% ; p_N = 23,9 \% \end{aligned}$$

DTV - Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen in Kfz/24 h

M_T - Mittlere stündliche Verkehrsstärke tags in Kfz/h

M_N - Mittlere stündliche Verkehrsstärke nachts in Kfz/h

p_T - LKW-Anteil tags in %

p_N - LKW-Anteil nachts in %

Als maximale Geschwindigkeit wird für den Analyse-Nullfall, wie auch für den Prognose-Nullfall die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit gemäß vorhandener Beschilderung von 70 km/h für PKW und LKW in die Berechnung eingestellt.

Für die Berücksichtigung der Straßenoberfläche (D_{Stro}) wird gemäß den BMV-Er-gänzungen zu Tabelle 4 der RLS-90 für Deckschicht Asphaltbeton oder Splittmastix 0/11 mm ein $D_{\text{Stro}} = -2$ dB für Geschwindigkeiten $v > 60$ km/h angesetzt. Da der ge-samte Straßenverlauf der K 44 eben verläuft, ist ein Steigungszuschlag der ab > 5 % zu berücksichtigen wäre, nicht erforderlich.

Die so für den Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) ge-trennt berechneten Emissionspegel beziehen sich auf eine Entfernung von 25 m bei freier Schallausbreitung zur Achse der Fahrbahn:

Analyse-Nullfall		
$L_{m,E, \text{tags}}$	=	60,2 dB(A)
$L_{m,E, \text{nachts}}$	=	54,4 dB(A)
Prognose-Nullfall		
$L_{m,E, \text{tags}}$	=	60,7 dB(A)
$L_{m,E, \text{nachts}}$	=	54,9 dB(A)

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind im Anhang 2 für den Analyse-Nullfall und im Anhang 3 für den Prognose-Nullfall zu entnehmen.

Zur Beurteilung der Geräuschemissionen sind gemäß TA-Lärm für Gewerbeansied-lungen neben den Betriebsgeräuschemissionen auch der anlagenbezogene Fahr-verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen zu bewerten. Dabei gilt, dass die Geräusche durch den betriebsbedingten An- und Abfahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen entsprechend Abschnitt 7.4 bis zu einem Abstand von 500 m zum Betriebsgrund-stück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden sollen, wenn:

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

Die Berechnung des Beurteilungspegels für die Verkehrsgeräusche ist nach den Rechenvorschriften der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990 (RLS-90) durchzuführen.

Die detaillierte Immissionsberechnung der Verkehrsgeräuschimmissionen für einen repräsentativen Immissionsort im Nahbereich der K 44 in Höhe der Ortslage Weißenthurm ergab folgende Beurteilungspegel:

Tabelle 1 – Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschimmissionen der K 44

IO	Immissionsort	Stockwerk	K 44 - Analyse-Nullfall		K 44 - Prognose-Nullfall	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Hafenstraße	EG	56,3	50,5	56,8	51,0
		1. OG.	57,5	51,7	58,0	52,2

Wie der Vergleich der Berechnungsergebnisse zwischen Analyse-Nullfall und Prognose-Nullfall zeigt, ist eine Pegelerhöhung von maximal 0,5 dB zu erwarten (s. Anhang 4).

Gemäß den Anforderungen der TA-Lärm Abschnitt 7.4 sind im Zusammenhang mit dem anlagenbezogenen Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen verkehrslenkende Maßnahmen nur dann erforderlich, wenn innerhalb des Untersuchungsgebietes von ca. 500 m zum Plangebiet der maßgebende Immissionsgrenzwert gemäß der 16. BImSchV überschritten ist und zusätzlich eine Pegelerhöhung von 3 dB eintritt und keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr stattfindet.

Wenn eines der 3 Kriterien nicht zutrifft, sind gemäß den Anforderungen der TA-Lärm für die Ansiedlung von neuen Betrieben keine verkehrslenkenden Maßnahmen erforderlich.

Vergleicht man die zuvor aufgeführten Berechnungsergebnisse, zeigt sich, dass das Kriterium der Pegelerhöhung von 3 dB nicht zutrifft. Somit sind gemäß der TA-Lärm, Abschnitt 7.4 für den anlagenbezogenen Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen verkehrslenkende Maßnahmen im Bereich der Ortslage Weißenthurm nicht erforderlich.

Ergänzende Untersuchungen zu geplanten Anlegedallen am Rheinufer

Nach der Stellungnahme mit Schreiben vom 10.07.2014 des Wasser- und Wirtschaftsamt Bingen ist im Bereich des ehemaligen Kernkraftwerkgeländes die Einrichtung von 5 Anlegedallen am Rheinufer geplant. Nach Rücksprache mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt soll bei der geplanten Anlegestelle die Möglichkeit geschaffen werden, dass ein Schiff zur Tages- bzw. auch ein Schiff zur Nachtzeit dort anlegen kann. Gemäß der Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundeswasserstraßen ist auch das Anfahren zu den Anlegestellen sowie auch das Abfahren über einen Streckenbereich von jeweils 400 m mit zu berücksichtigen, wobei in der Tabelle 3 der o. g. Anleitung entsprechende Schalleistungsdaten für das Anlegen sowie für die Zu- und Abfahrtsstrecken angegeben sind. Nach den vorgegebenen Daten erfolgte eine ergänzende Berechnung und Darstellung als Rasterlärmkarte als Differenzkarte (mit und ohne der geplanten Anlegedallen) im Zusammenhang mit den Gesamtverkehrsgeräuschen.

Das Ergebnis ist im Anhang 5 des Schreibens dargestellt und zeigt, dass das Anlegen, einschließlich An- und Abfahren eines Schiffes zur Tages- bzw. zur Nachtzeit keine zusätzlichen Geräuschemissionen verursacht, da diese im vorliegenden Fall durch die Verkehrsgeräusche der Kreisstraße K 44, die näher am Plangebiet vorbeiführt, überdeckt werden. Somit zeigt sich, dass die geplanten Anlegedalben keine zusätzlichen Einschränkungen bzw. Anforderungen an aktive bzw. passive Lärmschutzmaßnahmen der Verkehrsgeräuschemissionen innerhalb des Plangebietsbereiches verursachen.

Ergänzende Untersuchung der Emissionskontingente in der Gemarkung Neuwied

Für die Geräuschkontingentierung des ehemaligen AKW-Geländes erfolgte die Berücksichtigung von nahegelegenen Immissionsorten mit Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes bzw. allgemeinen Wohngebietes (Ortsgemeinde Urmitz). Gemäß dem Email-Schreiben der Stadt Neuwied vom 19.08.2014 soll ergänzend auch für die Gemarkung Neuwied geprüft werden, ob im Bereich der Sondergebietsfläche im Hafenbecken (ehemalige Pionier-Kaserne) an der dort vorhandenen Wohnnutzung die Kontingentierung zu keinen Richtwertüberschreitungen führt. Nach Rücksprache mit dem Sachbearbeiter der Stadtverwaltung Neuwied ist im Bereich der ehemaligen Pionier-Kaserne kein Bebauungsplan vorhanden, sodass hier auf den gültigen Flächennutzungsplan zurückgegriffen wird. Dieser weist für diesen Bereich ein Sondergebiet „Yachthafen“ aus, die vorhandenes Wohnen beinhaltet. Die Planung der Stadt Neuwied sieht vor, im Bereich des Hafenbeckens ein späteres „Wohnen am Wasser“ zu ermöglichen, sodass hier von der Schutzbedürftigkeit durchaus von einem allgemeinen Wohngebiet ausgegangen werden kann. Legt man diese Schutzbedürftigkeit zugrunde, so zeigt sich, dass an der zuvor durchgeführten Geräuschkontingentierung sich keine Änderungen der Emissionskontingente (L_{EK}) der einzelnen Teilflächen ergeben.

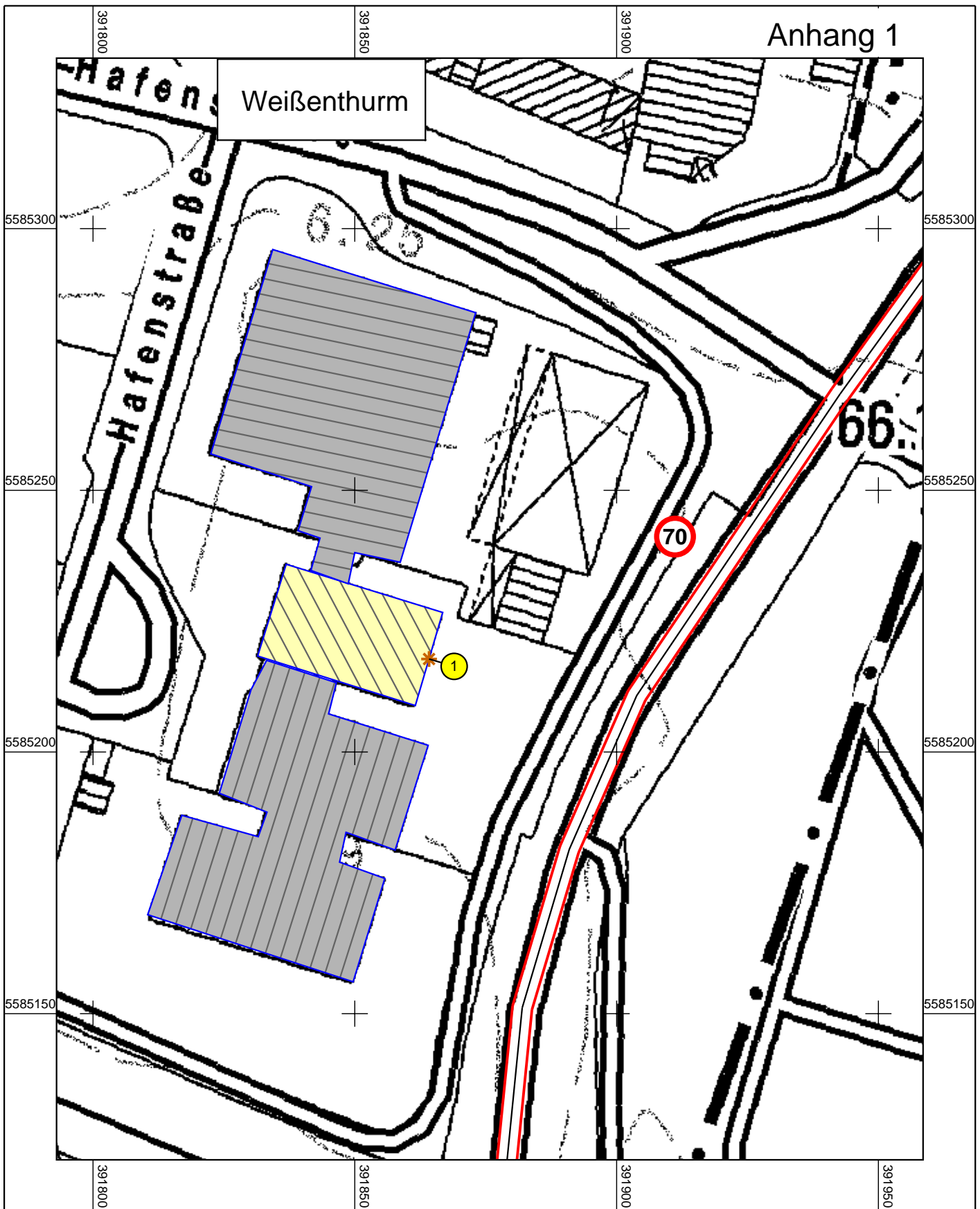
Somit wird auch in der Gemarkung Neuwied gewährleistet, dass bei späterer Nutzung des ehemaligen Kernkraftwerksgeländes als Gewerbe- bzw. Industriegebiet, unter Berücksichtigung der Emissionskontingente (L_{EK}) die Tages- und Nachtimmissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten werden.

Sollten sich Rückfragen ergeben, stehen wir Ihnen für Auskünfte gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
 SCHALLTECHNISCHES
INGENIEURBÜRO **pies**

Benannte Messstelle nach §§26/28 BImSchG

Birkenstrasse 34 • 56154 Boppard-Buchholz
Tel. 06742 - 2299 • info@schallschutz-pies.de

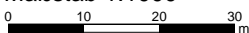


Ingenieurbüro Pies GbR

Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon :06742 / 921764
Fax: 06742 / 3742
e-mail : schindler@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



Legende

- Straßenachse
- Emission Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- * Immissionsort (IO)
- ① IO-Nummer

Projekt:

16518; Schallschutzprüfung AKW
Mülheim-Kärlich

Bearbeiter:

Schindler

Datum:

August 2014

Bezeichnung:

Lageplan des
anlagenbezogenen Fahrverkehr
auf öffentlichen Straßen

Verkehrsgerauschemissionen auf das ehemalige AKW-Geländes in Mülheim-Kärlich Emissionsberechnung Straße - Analyse-Nullfall

Straße	DTV Kfz/24h	MT Kfz/h	PT %	MN Kfz/h	PN %	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Lm25,T dB(A)	Lm25,N dB(A)	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	LmE,T dB(A)	LmE,N dB(A)	
K 44	3710	214	14,3	34	27,5	70	70	64,0	57,7	-1,8	-1,3	-2,0	60,2	54,4	



Verkehrsrgeräuschmissionen auf das ehemalige AKW-Geländes in Mülheim-Kärlich

Emissionsberechnung Straße - Analyse-Nullfall

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
PT	%	Lkw-Anteil, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
Lm25,T	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags und 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW
Lm25,N	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts und 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
LmE,T	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE,N	dB(A)	Emissionspegel nachts



Verkehrsgeräuschimmissionen auf das ehemalige AKW-Geländes in Mülheim-Kärlich Emissionsberechnung Straße - Prognose-Nullfall

Straße	DTV Kfz/24h	MT Kfz/h	PT %	MN Kfz/h	PN %	v Pkw km/h	v Lkw km/h	Lm25,T dB(A)	Lm25,N dB(A)	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	LmE,T dB(A)	LmE,N dB(A)	
K 44	4583	265	12,5	42	23,9	70	70	64,6	58,2	-1,9	-1,4	-2,0	60,7	54,9	



Verkehrsrgeräuschmissionen auf das ehemalige AKW-Geländes in Mülheim-Kärlich

Emissionsberechnung Straße - Prognose-Nullfall

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
PT	%	Lkw-Anteil, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
Lm25,T	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags und 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW
Lm25,N	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts und 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
LmE,T	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE,N	dB(A)	Emissionspegel nachts

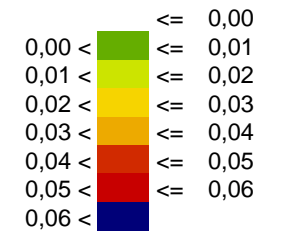


Zusammenstellung der Beurteilungspegel im Zusammenhang mit dem GE/GI-Gebiet

Lfd. Nr.	HFront	SW	Nutz	IGW		K44-Analyse		K44-Prognose		Diff. A/P		Anpruch passiv
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S9-7 in dB(A)	S10-8 in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Punktname: Hafenstraße (GE)												
1	O	EG	GE	69	59	56,3	50,5	56,8	51,0	0,5	0,5	nein
1	O	1.OG	GE	69	59	57,5	51,7	58,0	52,2	0,5	0,5	nein



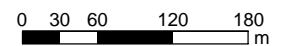
Differenzwerte
in dB(A)



Legende

- Straßenachse
- Emission Straße
- Emission Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- * Schiffsanleger
- - - Baugrenzen
- An-und Abfahrt Schiffe

Maßstab 1:6000



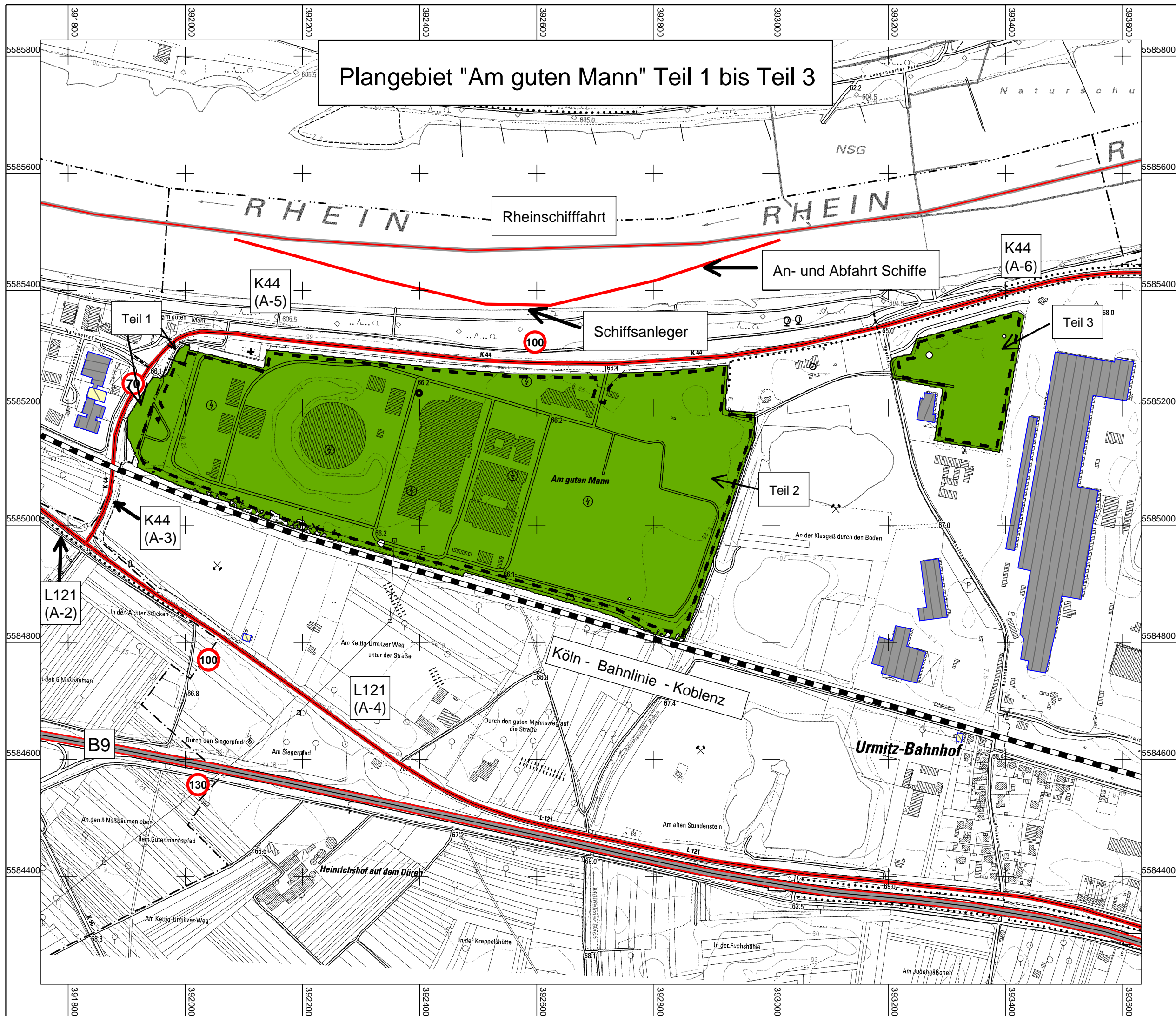
Projekt:
16348; Schallschutzprüfung
Verkehr auf Plangebiet

Bearbeiter:
Schindler

Datum:
August 2014

Bezeichnung:
Lageplan

Differenzkarte
Verkehr-Gesamtlärm
mit und ohne Schiffs-
anleger - Bezug 1.OG



Plangebiet "Am guten Mann" Teil 1 bis Teil 3

Rheinschifffahrt

An- und Abfahrt Schiffe

Schiffsanleger

Teil 1

K44 (A-5)

K44 (A-6)

Teil 3

Teil 2

K44 (A-3)

L121 (A-2)

L121 (A-4)

Köln - Bahnlinie - Koblenz

Urmitz-Bahnhof

Heinrichshof auf dem Düren

391800 392000 392200 392400 392600 392800 393000 393200 393400 393600

5585800 5585600 5585400 5585200 5585000 5584800 5584600 5584400

Verkehrsräuschimmissionen auf das ehemalige AKW- Geländes in Mülheim-Kärlich

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	1	1	2	3	4	5
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	65,0	60,0	55,0	65,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-5,6	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	49,4	49,0	59,0	54,0	49,0	59,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel					
			1	1	2	3	4	5
Fläche 1 (T1)	2933,7	60	24,9	29,2	45,7	19,7	18,2	20,6
Fläche 2 (T1)	430,6	60	17,9	20,0	31,5	11,5	10,3	12,7
Fläche 3-1 (T2)	37468,3	63	39,3	41,7	53,2	34,3	32,8	35,3
Fläche 3-2 (T2)	72105,9	64	43,2	43,0	49,9	39,5	37,7	40,7
Fläche 3-3 (T2)	134903,4	65	46,1	43,9	48,3	45,8	43,4	47,5
Fläche 3-4 (T2)	90957,4	64	41,9	39,1	42,3	46,0	42,7	48,6
Fläche 4 (T3)	31775,2	60	31,6	28,0	30,2	37,9	41,9	57,1
Immissionskontingent L(IK)			49,4	48,4	56,4	49,8	48,1	58,2
Unterschreitung			0,0	0,6	2,6	4,2	0,9	0,8

- 1 = Neuwied
- 1 = Dammstraße (WA)
- 2 = Hafenstraße (GE)
- 3 = Urmitz-Bahnhof (MI)
- 4 = Urmitz-Rhein (WA)
- 5 = Rheinau (GE)



Verkehrsräuschimmissionen auf das ehemalige AKW- Geländes in Mülheim-Kärlich

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	1	1	2	3	4	5
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	50,0	45,0	40,0	50,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-5,6	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	34,4	34,0	44,0	39,0	34,0	44,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel					
			1	1	2	3	4	5
Fläche 1 (T1)	2933,7	45	9,9	14,2	30,7	4,7	3,2	5,6
Fläche 2 (T1)	430,6	45	2,9	5,0	16,5	-3,5	-4,7	-2,3
Fläche 3-1 (T2)	37468,3	48	24,3	26,7	38,2	19,3	17,8	20,3
Fläche 3-2 (T2)	72105,9	49	28,2	28,0	34,9	24,5	22,7	25,7
Fläche 3-3 (T2)	134903,4	50	31,1	28,9	33,3	30,8	28,4	32,5
Fläche 3-4 (T2)	90957,4	49	26,9	24,1	27,3	31,0	27,7	33,6
Fläche 4 (T3)	31775,2	45	16,6	13,0	15,2	22,9	26,9	42,1
Immissionskontingent L(IK)			34,4	33,4	41,4	34,8	33,1	43,2
Unterschreitung			0,0	0,6	2,6	4,2	0,9	0,8

- 1 = Neuwied
- 1 = Dammstraße (WA)
- 2 = Hafenstraße (GE)
- 3 = Urmitz-Bahnhof (MI)
- 4 = Urmitz-Rhein (WA)
- 5 = Rheinau (GE)



Verkehrsgeräuschmissionen auf das ehemalige AKW-Geländes in Mülheim-Kärlich

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L\{EK\}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
Fläche 1 (T1)	60	45
Fläche 2 (T1)	60	45
Fläche 3-1 (T2)	63	48
Fläche 3-2 (T2)	64	49
Fläche 3-3 (T2)	65	50
Fläche 3-4 (T2)	64	49
Fläche 4 (T3)	60	45

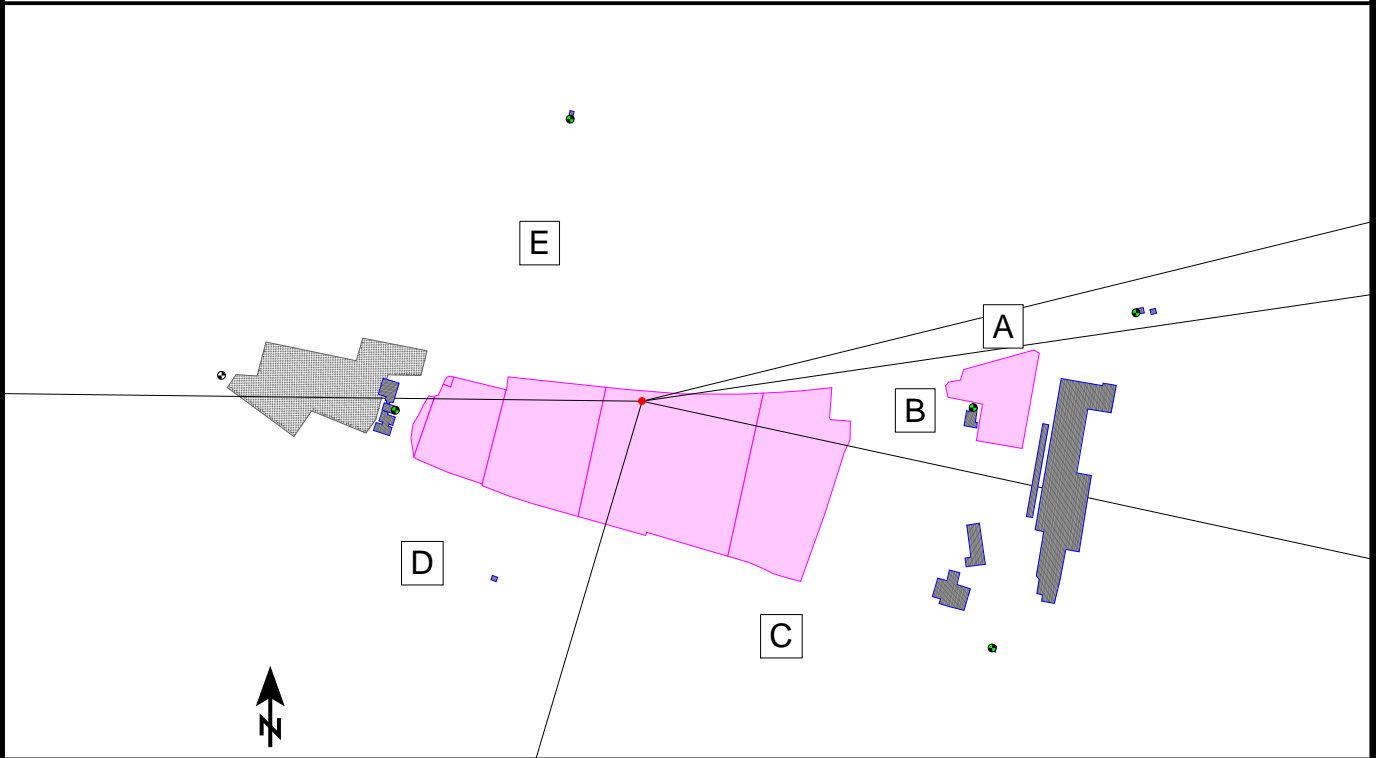
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.



Verkehrsräuschimmissionen auf das ehemalige AKW-Geländes in Mülheim-Kärlich

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
392465,00	5585240,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	76,2	81,7	0	0
B	81,7	102,2	0	0
C	102,2	196,5	4	4
D	196,5	270,7	2	2
E	270,7	76,2	0	0

