

## Schalltechnisches Gutachten

zu den Geräuschmissionen in der Nachbarschaft  
durch den Betrieb einer Deponie der Klasse 0 (DK0),  
die Auffüllung mit Erdmassen sowie den Betrieb eines  
Baustoffrecyclingplatzes im Steinbruch Kreimbach-  
Kaulbach der Südwestdeutsche Hartsteinwerke,  
Zweigniederlassung der Basalt-Actien-Gesellschaft

Nachtrag zum Gutachten Nr. 3362200 vom 21.07.2016  
Ermittlung und Beurteilung der von dem An- und Abfahrtverkehr  
der geplanten Deponie auf öffentlichen Verkehrsflächen  
ausgehenden Geräuschmissionen

Auftraggeber: Südwestdeutsche Hartsteinwerke  
Zweigniederlassung der  
Basalt-Actien-Gesellschaft  
Bahnhofstraße 19  
55606 Kirn/Nahe

Datum: 13.06.2018  
Aktenzeichen: 4586292  
Revision: A  
Umfang: 8 Seiten  
Anhang 1: 2 Seiten  
Anhang 2: 5 Seiten  
Anhang 3: 3 Seiten



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1.</b>	<b>Auftrag und Allgemeines</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Örtliche Situation und zu erwartendes Lkw-Aufkommen</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Immissionsorte und Immissionsgrenzwerte</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Durchführung der Untersuchung</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Geräuschemissionen des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>Beurteilung der ermittelten Geräuschemissionen</b>	<b>8</b>

### **Anhang**

- 1 Bilder
- 2 Tabellen
- 3 Erläuterungen zu den Tabellen

## **1. Auftrag und Allgemeines**

Die Südwestdeutsche Hartsteinwerke, Zweigniederlassung der Basalt-Actien-Gesellschaft (nachfolgend SHW genannt), betrieb bis Ende 2013 nördlich der Ortsgemeinde Kreimbach-Kaulbach einen Feldspat-Tagebau mit einer angeschlossenen Aufbereitungsanlage. Aufgrund von Qualitätsdefiziten in der Lagerstätte konnte das Wertgestein für die ursprünglichen Verwendungszwecke nicht mehr eingesetzt werden. Der Steinbruchbetrieb wurde daraufhin zum 01.01.2014 angehalten.

Die SHW plant zur Nutzung des vorhandenen Hohlraumvolumens im Steinbruch die Errichtung einer DK0-Deponie in Kreimbach-Kaulbach. Weiterhin soll ein Teilbereich des Steinbruchs im Rahmen einer Rekultivierungsmaßnahme mit Erdmassen aufgefüllt werden. Darüber hinaus soll in einem Teilbereich des Steinbruchs ein Baustoffrecyclingplatz betrieben werden.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung erstellte die SGS-TÜV Saar GmbH mit Datum vom 21.07.2016 ein schalltechnisches Gutachten zu den Geräuschemissionen und -immissionen durch den geplanten Betrieb der DK0-Deponie und die übrigen geplanten Betriebstätigkeiten [4].

Seitens des beratenden Ingenieurbüros Roth & Partner wurde gefordert, die schalltechnische Untersuchung um die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen zu ergänzen.

Die SGS-TÜV Saar GmbH wurde von der Südwestdeutsche Hartsteinwerke, Zweigniederlassung der Basalt-Actien-Gesellschaft, mit der Erstellung eines entsprechenden Nachtrages zum Gutachten vom 21.07.2016 [4] beauftragt.

## **2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen**

Sämtliche für die vorliegende Untersuchung herangezogenen Rechts- und Beurteilungsgrundlagen sind in Tabelle 1 im Anhang aufgeführt.

## **3 Örtliche Situation und zu erwartendes Lkw-Aufkommen**

Der bestehende Tagebau Kreimbach-Kaulbach liegt an der Nordflanke des Kreimbach-Tales im Landkreis Kusel in Rheinland-Pfalz. Südöstlich des Steinbruchs schließt sich in geringer Entfernung die Ortslage von Kreimbach-Kaulbach an. Der Steinbruch ist am Ortsrand über die Hauptstraße (Kreisstraße 47) und die Bundesstraße 270 im Lautertal angebunden.

Die dem Steinbruch nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich südöstlich in Abständen von ca. 12 bis 60 m vom Betriebsgelände.

Die Ortsgemeinde Kreimbach-Kaulbach ist in einer Tallage gelegen. Südlich des Steinbruchs fällt das Gelände in Richtung Südosten bis zur Ortsmitte auf ca. 200 m über NN ab und steigt im weiteren Verlauf wieder auf bis zu 350 m über NN an. Nördlich des Steinbruchs steigt das Gelände auf über 375 m über NN an und fällt anschließend wieder in Richtung Nordwesten auf ca. 200 m über NN ab.

In dem schalltechnischen Gutachten [4] wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung von 60 Lkw ausgegangen, die das Betriebsgelände pro Tag anfahren.

Die Gesamtzahl der Anfahrten wurde in [4] entsprechend der einzelnen Umschlagmengen wie folgt auf die verschiedenen Betriebsbereiche aufgeteilt:

- Rekultivierung/Teilverfüllung: 14 Lkw/Tag
- DK0-Deponie: 42 Lkw/Tag
- Baustoffrecyclingplatz: 4 Lkw/Tag (In- und Output-Lkw)

Nach Angaben des Auftraggebers erfolgt die Zufahrt der Lkw zum Betriebsgelände in der Regel aus Richtung Westen von der Bundesstraße 270 über die Kreisstraße 47 (Hauptstraße). Die Zufahrt der Lkw kann in seltenen Fällen auch über die Kreisstraße 47 aus östlicher Richtung durch die Ortschaft erfolgen. Nach Angaben des Auftraggebers erfolgt weniger als 5 % des Zu- und Abfahrtverkehrs durch die Ortschaft.

Die örtliche Situation sowie die Lage der berücksichtigten Zufahrtswege sind den Bildern 1 und 2 im Anhang zu entnehmen.

#### 4. Immissionsorte und Immissionsgrenzwerte

Die Berechnung der Geräuschemissionen und -immissionen durch den Zu- und Abfahrtverkehr über die Kreisstraße 47 zum Deponiegelände erfolgte für die nachfolgend aufgeführten Immissionsorte. Die berücksichtigte Höhe der Immissionsorte über Boden, die Gebietseinstufung entsprechend des Flächennutzungsplans der Gemeinde Kreimbach-Kaulbach von 2017 und der an den Immissionsorten tagsüber geltende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] sind ebenfalls in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Immissionsort		Höhe über Boden	Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] tags
Nr.	Bezeichnung	in m		in dB(A)
1 Str	Hauptstraße 1	2,8	Gemischte Baufläche (M)	64
2 Str	Hauptstraße 2	2,8		64
3 Str	Hauptstraße 4	2,8		64
4 Str	Hauptstraße 6	2,8		64
5 Str	Hauptstraße 15	2,8		64
6 Str	Hauptstraße 28	2,8		64
7 Str	Hauptstraße 42	2,8		64

Die Lage der betrachteten Immissionsorte ist Bild 2 im Anhang zu entnehmen.

Es wurden die Stockwerke in den betrachteten Gebäuden berücksichtigt, an denen sich die höchsten Geräuschimmissionen ergeben.

## **5. Durchführung der Untersuchung**

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen des Zu- und Abfahrtverkehrs wurde dem schalltechnischen Gutachten vom 21.07.2016 [4] entnommen. Die Verteilung des Zu- und Abfahrtverkehrs auf die beiden möglichen Zufahrtswege wurde vom Auftraggeber mitgeteilt.

Die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen wurden gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm untersucht. Die Berechnung der Geräuschemissionen und -immissionen durch den Zu- und Abfahrtverkehr der Lkw erfolgte dabei gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm [1] nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 [2].

## **6. Geräuschemissionen des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen**

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Mischgebieten, allgemeinen und reinen Wohngebieten sowie in Kurgebieten sollen nach Nr. 7.4 der TA Lärm [1] durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- 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 drei Kriterien gelten kumulativ.

Die Zu- und Abfahrt zur Deponie erfolgt entweder von Westen aus über Bundesstraße 270 und die Kreisstraße 47 (Hauptstraße) oder in seltenen Fällen aus Osten über die Kreisstraße 47 (Hauptstraße) durch die Ortschaft.

Entsprechend den Angaben des Auftraggebers zur Verteilung des Zu- und Abfahrtverkehrs auf die beiden Zufahrtswege wurde in der vorliegenden Untersuchung das folgende Verkehrsaufkommen auf den beiden Zufahrtswegen berücksichtigt.

Zufahrt aus Westen:            114 Fahrten pro Tag

Zufahrt aus Osten:            6 Fahrten pro Tag

In der Berechnung wurden die Fahrgeräusche der Lkw auf der Kreisstraße 47 jeweils mit einer Länge von ca. 500 m berücksichtigt.

Die berücksichtigten Fahrstrecken der Lkw auf den beiden Zufahrtswegen und die für die Beurteilung des Zu- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen maßgeblichen Immissionsorte in der Hauptstraße sind Bild 2 im Anhang zu entnehmen.

In der Berechnung wurde das im Folgenden aufgeführte Verkehrsaufkommen, die zulässige Höchstgeschwindigkeit und der Belag der Fahrbahnoberfläche der Kreisstraße 47 berücksichtigt:

- insgesamt 57 An- und 57 Abfahrten auf der Kreisstraße 47 aus westlicher Richtung (stündliche Verkehrsstärke von  $M = 7,125$  Lkw/h)
- insgesamt 3 An- und 3 Abfahrten auf der Kreisstraße 47 aus östlicher Richtung (stündliche Verkehrsstärke von  $M = 0,375$  Lkw/h)
- zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h
- Straßenoberfläche nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbetone oder Splitmastixasphalte

Die Schallausbreitungsberechnung nach RLS-90 [2] ergab die in der folgenden Tabelle aufgeführten Geräuschimmissionen tagsüber durch den An- und Abfahrtverkehr der Deponie-Lkw auf öffentlichen Verkehrsflächen:

Immissionsort		Immissionspegel tags durch den An- und Abfahrtverkehr auf der Kreisstraße 47 in dB(A)
Nr.	Bezeichnung	
1 Str	Hauptstraße 1	59,3
2 Str	Hauptstraße 2	60,5
3 Str	Hauptstraße 4	47,1
4 Str	Hauptstraße 6	48,1
5 Str	Hauptstraße 15	48,8
6 Str	Hauptstraße 28	49,6
7 Str	Hauptstraße 42	44,8

Die Daten der Schallausbreitungsberechnung sind den Tabellen 2 sowie 3a bis 3g im Anhang zu entnehmen.

## 7. Beurteilung der ermittelten Geräuschimmissionen

In der folgenden Tabelle sind die ermittelten, auf ganze dB aufgerundeten Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen durch den An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen dem nach der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [3] an den betrachteten Immissionsorten tags geltenden Immissionsgrenzwert gegenübergestellt.

Immissionsort		Beurteilungspegel tags durch den An- und Abfahrtverkehr auf der Kreisstraße 47 in dB(A)	Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] in dB(A)
Nr.	Bezeichnung		
1 Str	Hauptstraße 1	60	64
2 Str	Hauptstraße 2	61	64
3 Str	Hauptstraße 4	48	64
4 Str	Hauptstraße 6	49	64
5 Str	Hauptstraße 15	49	64
6 Str	Hauptstraße 28	50	64
7 Str	Hauptstraße 42	45	64

Wie der Vergleich zeigt, wird an allen betrachteten Immissionsorten der tagsüber in Mischgebieten geltende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] durch die Geräuschimmissionen des vorhabenbezogenen Lkw-Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen um mindestens 3 dB unterschritten.

Durch die ermittelte Unterschreitung kann ausgeschlossen werden, dass die an den Immissionsorten geltenden Immissionsgrenzwerte erstmals oder weitergehend überschritten werden. Die nach Nr. 7.4 der TA Lärm [1] kumulativ geltenden Kriterien sind demnach nicht erfüllt.

Maßnahmen organisatorischer Art zur Verminderung der von dem An- und Abfahrtverkehr ausgehenden Geräuschimmissionen sind gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm [1] somit nicht erforderlich.

Sulzbach, den 13.06.2018

Tz/Ni

Die Sachverständigen:



Christian Leisker  
M.Sc.

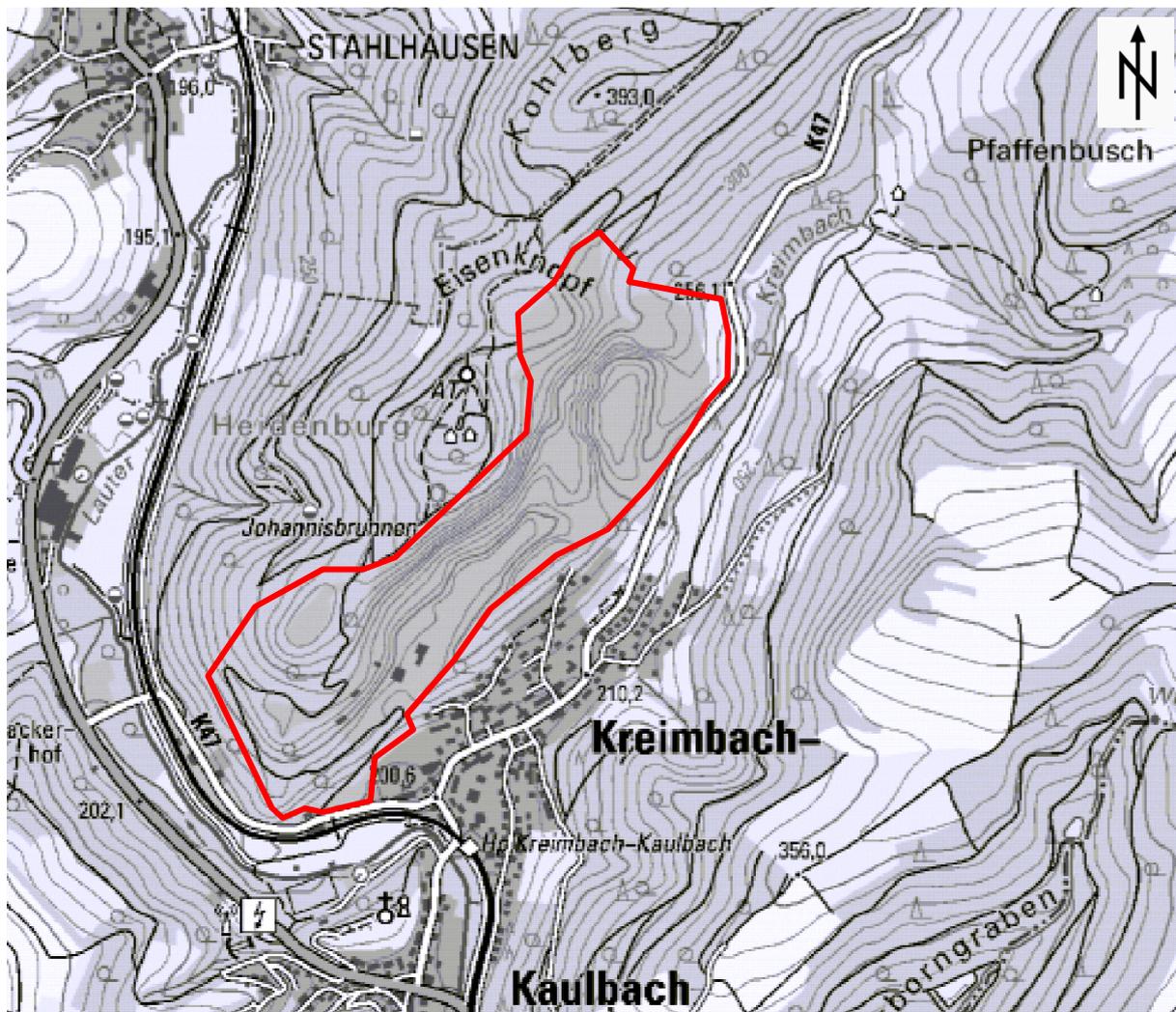


Jörg Trittelvitz  
Dipl.-Phys.Ing.

**Bild 1**  
Lageplan, Maßstab 1:15.000

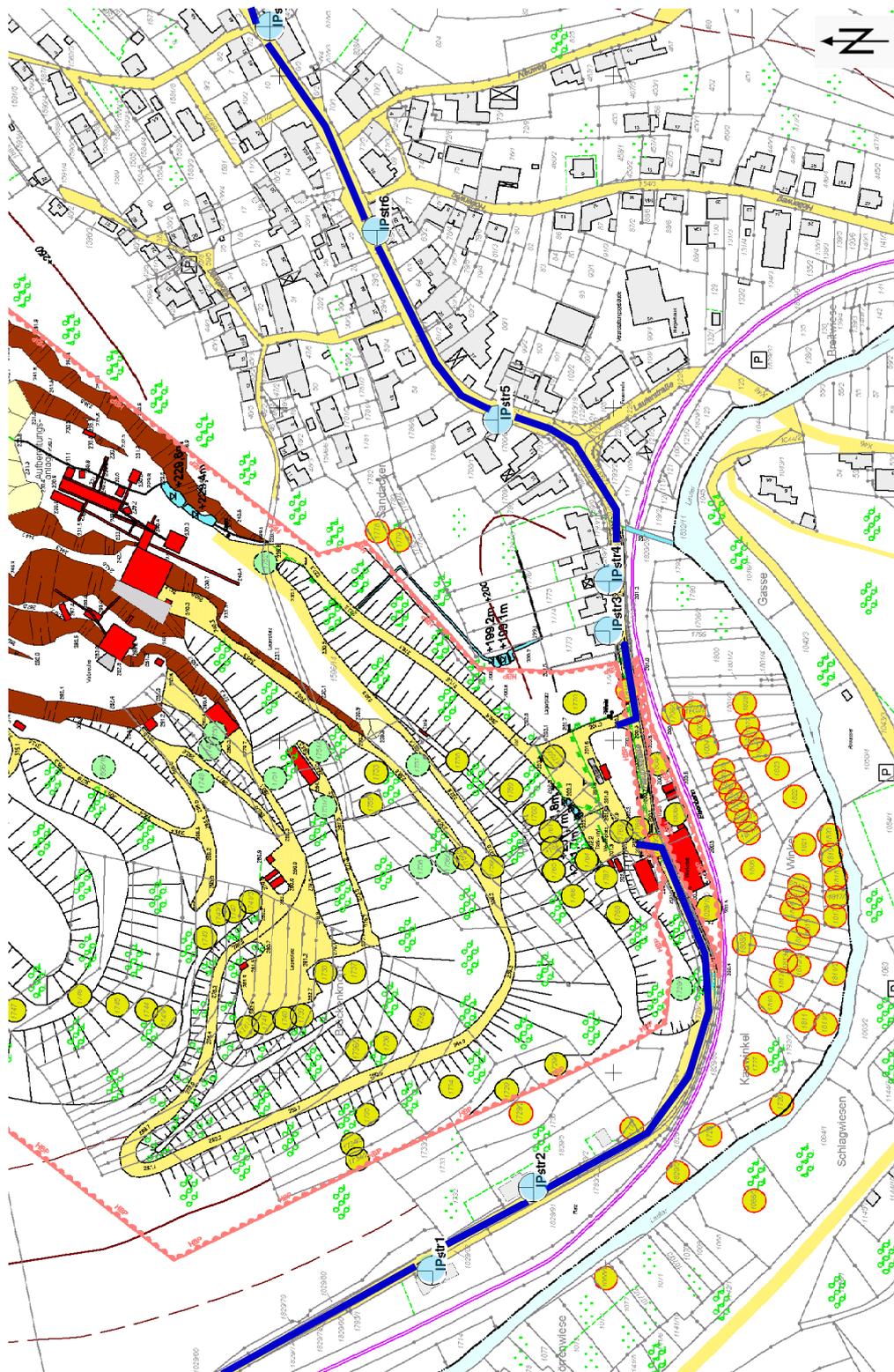


Betriebsgelände ehemaliger Steinbruch Kreimbach-Kaulbach der Basalt-Actien-Gesellschaft



**Bild 2**  
Lageplan, Maßstab 1:4.000

— Fahrstrecke der Lkw auf öffentlichen Verkehrsflächen  
● Immissionsort Nr.



**Tabelle 1**  
Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
  
- [2] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990  
Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau
  
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
  
- [4] Schalltechnische Gutachten zu den Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft durch den Betrieb einer Deponie der Klasse 0 (DK0), die Auffüllung mit Erdmassen sowie den Betrieb eines Baustoffrecyclingplatzes im Steinbruch Kreimbach-Kaulbach der Südwestdeutsche Hartsteinwerke, Zweigniederlassung der Basalt-Actien-Gesellschaft, Gutachten-Nr. 3362200 vom 21.07.2016 der SGS-TÜV Saar GmbH
  
- [5] Schallausbreitungs-Software:  
SAOS NP 2016.05, Kramer Software  
Rechenkern: LIMA 11.2 vom 13.09.2017, Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft

**Tabelle 2**

**Geräuschemissionen durch An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen**

	Kommentar	Abst. äuß. Achs.	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	Gat-tung	Be-lag	% Stei-gung	DTV	M Tag	% Lkw Tag	v km/h Lkw Tag	v km/h Pkw Tag	M Nacht	% Lkw Nacht	v km/h Lkw Nacht	v km/h Pkw Nacht	Drefl dB
1	Zufahrt West																
2	Zu- und Abgangs- verkehr 114 Lkw/Tag	3.25	52.9			1			7.13	100.0	50.0						
3	Zufahrt Ost																
4	Zu- und Abgangs- verkehr 6 Lkw/Tag	3.25	40.1			1			0.38	100.0	50.0						
5																	
6																	

Tab\_2\_18\_4586292\_Basalt\_AG\_Kreimbach\_VerkehrSTRASSE\_T

**Tabelle 3a**

**Geräuschemissionen durch An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen  
IP 1 Str - Hauptstraße 1**

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	hm m	sm m	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Refl. Ant. dB	Ls dB(A)
	Basalt AG Auffüllung/Betrieb einer Deponie in Kreimbach-Kaulbach =====									
	=Geräuschemissionen und -immissionen des Zu- und Abgangverkehrs auf der K 47 - Hauptstraße =====									
1	Zufahrt West	52.9	1.7	8.1		20.1	0.1	0.5		59.3
2	Zufahrt Ost	40.1	3.0	351.4	5.0	43.0	2.1	4.8	0.2	12.6
GS	Gesamtpegel									59.3

Tab\_3a\_18\_4586292\_Basalt\_AG\_Kreimbach\_VerkehrIPstr1\_Hauptstraße 1 (EG)\_T

**Tabelle 3b**

**Geräuschimmissionen durch An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen  
IP 2 Str - Hauptstraße 2**

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	hm m	sm m	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	Ls dB(A)
	Basalt AG									
	Auffüllung/Betrieb									
	einer Deponie in									
	Kreimbach-Kaulbach									
	=====									
	=Geräuschemissionen									
	und -immissionen des									
	Zu- und Abgangverkehrs									
	auf der K 47 - Hauptstraße									
	=====									
1	Zufahrt West	52.9	1.7	6.5		19.1	0.1	0.4	42.7	60.5
2	Zufahrt Ost	40.1	4.6	287.8	22.0	41.8	2.1	4.5	-9.4	-2.2
GS	Gesamtpegel									60.5

Tab\_3b\_18\_4586292\_Basalt\_AG\_Kreimbach\_VerkehrIPstr2\_Hauptstraße 2 (EG)\_T

**Tabelle 3c**

**Geräuschimmissionen durch An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen  
IP 3 Str - Hauptstraße 4**

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	hm m	sm m	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	Ls dB(A)
	Basalt AG									
	Auffüllung/Betrieb									
	einer Deponie in									
	Kreimbach-Kaulbach									
	=====									
	=Geräuschemissionen									
	und -immissionen des									
	Zu- und Abgangverkehrs									
	auf der K 47 - Hauptstraße									
	=====									
1	Zufahrt West	52.9	1.8	132.0	2.2	37.2	1.0	4.8	32.2	36.7
2	Zufahrt Ost	40.1	1.7	7.7	0.1	20.0	0.1	0.4	27.7	46.7
GS	Gesamtpegel									47.1

Tab\_3c\_18\_4586292\_Basalt\_AG\_Kreimbach\_VerkehrIPstr3\_Hauptstraße 4 (EG)\_T

**Tabelle 3d**

**Geräuschimmissionen durch An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen  
IP 1 Str - Hauptstraße**

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	hm m	sm m	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Refl. Ant. dB	Ls dB(A)
	Basalt AG									
	Auffüllung/Betrieb									
	einer Deponie in									
	Kreimbach-Kaulbach									
	=====									
	=Geräuschemissionen									
	und -immissionen des									
	Zu- und Abgangverkehrs									
	auf der K 47 - Hauptstraße									
	=====									
1	Zufahrt West	52.9	2.0	162.0	1.3	38.5	1.2	4.8	-3.6	34.2
2	Zufahrt Ost	40.1	1.7	6.2		18.9	0.1	0.4	30.7	47.9
GS	Gesamtpegel									48.1

Tab\_3d\_18\_4586292\_Basalt\_AG\_Kreimbach\_VerkehrIPstr4\_Hauptstraße 6 (EG)\_T

**Tabelle 3e**

**Geräuschimmissionen durch An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen  
IP 5 Str - Hauptstraße**

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	hm m	sm m	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Refl. Ant. dB	Ls dB(A)
	Basalt AG									
	Auffüllung/Betrieb									
	einer Deponie in									
	Kreimbach-Kaulbach									
	=====									
	=Geräuschemissionen									
	und -immissionen des									
	Zu- und Abgangverkehrs									
	auf der K 47 - Hauptstraße									
	=====									
1	Zufahrt West	52.9	3.0	274.0	20.3	41.1	2.0	4.6	27.3	27.5
2	Zufahrt Ost	40.1	1.7	5.3	0.1	18.2	0.1	0.3	37.2	48.8
GS	Gesamtpegel									48.8

Tab\_3e\_18\_4586292\_Basalt\_AG\_Kreimbach\_VerkehrIPstr5\_Hauptstraße 15 (EG)\_T

**Tabelle 3f**

**Geräuschimmissionen durch An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen  
IP 6 Str - Hauptstraße 28**

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	hm m	sm m	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Refl. Ant. dB	Ls dB(A)
	Basalt AG									
	Auffüllung/Betrieb									
	einer Deponie in									
	Kreimbach-Kaulbach									
	=====									
	=Geräuschemissionen									
	und -immissionen des									
	Zu- und Abgangverkehrs									
	auf der K 47 - Hauptstraße									
	=====									
1	Zufahrt West	52.9	3.6	406.6	1.8	43.8	2.6	4.6	-2.2	27.2
2	Zufahrt Ost	40.1	1.7	4.3		17.2	0.1	0.3	27.4	49.6
GS	Gesamtpegel									49.6

Tab\_3f\_18\_4586292\_Basalt\_AG\_Kreimbach\_VerkehrIPstr6\_Hauptstraße 28 (EG)\_T

**Tabelle 3g**

**Geräuschimmissionen durch An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen  
IP 7 Str - Hauptstraße 42**

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	hm m	sm m	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Refl. Ant. dB	Ls dB(A)
	Basalt AG									
	Auffüllung/Betrieb									
	einer Deponie in									
	Kreimbach-Kaulbach									
	=====									
	=Geräuschemissionen									
	und -immissionen des									
	Zu- und Abgangverkehrs									
	auf der K 47 - Hauptstraße									
	=====									
1	Zufahrt West	52.9	4.5	545.4	19.1	45.6	3.4	4.6	-10.0	7.4
2	Zufahrt Ost	40.1	1.7	6.7	2.2	20.1	0.1		1.8	44.8
GS	Gesamtpegel									44.8

Tab\_3g\_18\_4586292\_Basalt\_AG\_Kreimbach\_VerkehrIPstr7\_Hauptstraße 42 (EG)\_T

Erläuterungen zur Tabelle **Emission**

Anmerkung: Hat eine der Spalten für ein konkretes Projekt keine Bedeutung, ist diese Spalte im Ausdruck der Tabelle EMISSION möglicherweise nicht enthalten.

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Nr.	Neben der Nummerierung der Emissionsquellen kann in dieser Spalte auch „ZS“ oder „GS“ eingetragen sein. In einer Zeile mit „ZS“ wird eine <i>Zwischensumme</i> , bei „GS“ die <i>Gesamtsumme</i> berechnet. Die Summation der Zwischensumme beginnt bei der vorherigen ZS.
Kommentar	Bezeichnung der Geräuschquelle.
Emission (Nr.)	Die hier eingetragene Zahl verweist auf die entsprechende Zeile der Tabelle <b>SPEKTREN</b> . Auf diese Weise erfolgt die Zuordnung des Emissions-Spektrums zu der Geräuschquelle.
Emission	Das Programm trägt in diese Spalte den aus dem verwendeten Emissions-Spektrum berechneten Gesamtpegel ein.
Bezugs-Abstand (Bez. Abst.)	Wurde zur Schalleistungsbestimmung einer Geräuschquelle der Schalldruckpegel auf einer halbkugelförmigen Messfläche gemessen, wird hier der Radius dieser Halbkugel eingetragen. Das Programm verwendet diese Angabe dann zur Berechnung des Schalleistungspegels.
Numerische Addition (num. Add.)	Werte (pos. oder neg.) in dieser Spalte werden zum Messwert addiert. Mögliche Anwendungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenz zwischen Pegelsumme des Emissions-Spektrums und dem gemessenen Gesamtpegel; Schalleistungspegel bei Relativspektren</li> <li>• Diffus-Freifeld-Korrektur von 3 dB bei Messungen in Wandöffnungen, Kanalmündungen etc.</li> <li>• Ruhezeitenzuschlag</li> <li>• Logarithmisches Maß für die Anzahl von Quellen; z.B. 20 Lkw-Fahrten -&gt; <math>10 \cdot \log(20) = 13</math> dB</li> </ul>
Messfläche	Eingetragener Wert wird logarithmiert addiert. Mögliche Anwendungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe der Messfläche (z.B. Quadermessfläche bei Schalleistungsbestimmung) bzw. der Fläche des schallabstrahlenden Bauteils</li> <li>• Bei Linienquellen Länge der Quelle</li> <li>• Anzahl von Quellen (z.B. Lkw-Fahrten) alternativ zu „num.Add.“</li> </ul>
R´ Nr.	Analog zur Spalte „Emission“ wird der Geräuschquelle hier durch Verweis auf eine Zeile der Tabelle <b>SPEKTREN</b> das Schalldämm-Spektrum des verwendeten Bauteils zugewiesen. Das Schalldämm-Maß wird subtrahiert.
R+6 Mw	In diese Spalte trägt das Programm die tatsächlich errechnete Schalldämmung als Einzahlwert ein. Sie ist die tatsächlich für das Emissions-Spektrum der betreffenden Quelle wirksame Schalldämmung (nicht das bewertete Schalldämm-Maß R'w). Der Wert beinhaltet die Diffus-Freifeld-Korrektur von 6 dB. Bei Öffnungen (z.B. offene Fenster oder Türen) kann der Abzug von 6 dB dadurch erreicht werden, dass in der Spalte „R´ Nr.“ auf eine Zeile in der Tabelle <b>SPEKTREN</b> verwiesen wird, welche ein „Null-Spektrum“ enthält. Alternativ kann dieser Abzug auch durch einen entsprechenden Eintrag in der Spalte „Numerische Addition“ erfolgen.

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Minderungsmaßnahme (MM)	In diese Spalte wird ggf. ein Pegelabzug eingetragen, welcher durch Minderungsmaßnahmen an der entsprechenden Geräuschquelle erreicht wird.
Einwirk-Zeit (Einw. T)	Für jede Geräuschquelle wird hier die Einwirkzeit angegeben, sofern sie von der Beurteilungszeit abweicht. Erfolgt kein Eintrag wird angenommen, dass die Geräuschquelle über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum einwirkt und kein Abzug vorgenommen (siehe Spalte „DT“ in der Tabelle <b>IMMISSION</b> ). Die Einheit ist Stunden (h). Für kurze Ereignisse können auch Sekunden (s) als Einheit verwendet werden. Hinsichtlich der Unterscheidung von h und s gilt folgende Vereinbarung: Pos. Zahlen: Einheit h Neg. Zahlen: Einheit s, wobei das Dezimalzeichen ignoriert wird (-1.23 entspricht 123 s)
Geschwindigkeit (v km/h)	Bei der Behandlung von Fahrstrecken kann hier die Geschwindigkeit der sich auf der Strecke bewegenden Fahrzeuge eingegeben werden. Zusammen mit der Länge der als Linienquelle digitalisierten Strecke berechnet das Programm hieraus die Einwirkzeit. Die Zahl der Fahrzeuge wird z.B. durch einen entsprechenden Eintrag in der Spalte „Numerische Addition“ berücksichtigt. In die Spalte „Emission“ wird in diesem Fall der tatsächliche Schalleistungspegel der Fahrgeräusche eingetragen.
hQ	Höhe der Geräuschquelle über Boden.
Schalleistungspegel (Lw)	Das Programm trägt hier den sich ergebenden Schalleistungspegel der Geräuschquelle ein. Es werden alle Eintragungen in den Spalten mit Ausnahme der Minderungsmaßnahme sowie der Einwirkzeit berücksichtigt.

**Erläuterungen zur Tabelle IMMISSION**

<b>Spaltenbezeichnung</b>	<b>Bedeutung</b>
Nr.	Wird aus der Tabelle <b>EMISSION</b> übernommen.
Kommentar	Wird aus der Tabelle <b>EMISSION</b> übernommen.
Lw	Wird aus der Tabelle <b>EMISSION</b> übernommen.
DT	Aus der Einwirkzeit der Geräuschquellen und dem Beurteilungszeitraum wird die Zeitkorrektur <i>DT</i> berechnet.
MM	(Ggf. nicht vorhanden) Wird aus der Tabelle <b>EMISSION</b> übernommen.
K0	Das Raumwinkel-Maß <i>K0</i> gemäß der VDI-Richtlinien 2714 und 2571 wird für jede Quellen-Immissionsort-Kombination genau berechnet und kann daher von den pauschalen Werten 3 dB (Abstrahlung in den Halbraum) bzw. 6 dB (Viertelraum) abweichen.
hm	Mittlere Höhe des Schallstrahls über Boden zwischen Quelle und Immissionsort. Das Programm berücksichtigt bei der Berechnung den Geländeverlauf zwischen Quelle und Immissionsort.
sm	Abstand Quelle-Immissionsort
De	Einfügungsdämpfungs-Maß gemäß VDI 2720. Die Abschirmungsberechnung wird frequenzabhängig in Oktavbandbreite durchgeführt. Der angegebene Einzahlwert ergibt sich aus der Differenz der mit und ohne Einfügungsdämpfung berechneten Immissionspegel.
Ds	Abstandsmaß gemäß VDI 2714. <i>Ds</i> ist das aus dem Wert für <i>sm</i> errechnete Abstandsmaß für Vollkugelabstrahlung.
DL	Luftabsorptions-Maß nach VDI 2714. Die Berechnung der Luftabsorption erfolgt analog der Einfügungsdämpfung frequenzabhängig in Oktavbandbreite. Der angegebene Einzahlwert ergibt sich wiederum aus der Differenz der mit und ohne Luftabsorption berechneten Immissionspegel.
DBM	Boden- und Meteorologiedämpfungs-Maß entsprechend VDI 2714.
hQ	Höhe der Geräuschquelle über Boden
Reflexions-Anteil (Refl.-Ant.)	Dieser Wert beinhaltet die Summe der Immissionsanteile, welche durch Reflexionen an Gebäuden etc. in der Umgebung der Geräuschquelle und/oder des Immissionsortes verursacht werden.
Ls	Von der Geräuschquelle am betrachteten Immissionsort insgesamt verursachter Immissionspegel. Der berechnete Wert stellt die Summe aus dem Direkt- und dem Reflexionsanteil der Geräuschimmission dar. Der nicht separat ausgewiesene Direktanteil ergibt sich ausgehend von dem Schalleistungspegel <i>Lw</i> in der ersten Spalte unter Berücksichtigung der in den übrigen Spalten enthaltenen Ausbreitungsgrößen.