



DEKRA Automobil GmbH Im Mittelfeld 1 76135 Karlsruhe

Kieswerk Birkenbühl GmbH & Co. KG  
Herrn Alexander Schopp  
Talstr. 20  
78224 Singen

**DEKRA Automobil GmbH**

Industrie, Bau und Immobilien  
Außenstelle Karlsruhe  
Im Mittelfeld 1  
76135 Karlsruhe  
Telefon +49.721.98664-0  
Telefax +49.721.98664-99

**Kontakt:**

Corinna Humpert-Zerulla  
Tel direkt +49.721.98664-54  
Mobil +49.170.2255397  
E-Mail corinna.humpert-zerulla@dekra.com  
Datum: 03.05.2019

**Kieswerk Birkenbühl, Gewann Dellenhau - Staubimmissionsprognose  
Stellungnahme zur Verlagerung der Zufahrt nach Norden und Entfall des Einsatzes einer  
Brecheranlage**

Sehr geehrter Herr Schopp,

für den geplanten Kiesabbau im Gewann „Dellenhau“ wurde im Jahr 2016 für das Raumordnungsverfahren eine Staubimmissionsprognose erstellt (DEKRA Bericht-Nr. 555044210 vom 21.03.2016). Die Staubquellen wurden in der Berechnung auf den aktuellen Geländehöhen ohne Berücksichtigung der geplanten Abbautiefe positioniert.

Die Prognose ergab eine maximale Staubzusatzbelastung am nächstgelegenen Immissionspunkt in der Südwestecke des Waldfriedhofs Singen an Partikel  $PM_{10}$  mit  $2,9 \mu g/m^3$ , Partikel  $PM_{2.5}$  mit  $1,5 \mu g/m^3$  (ca. 50 % Partikel  $PM_{10}$ ) und an Staubbiederschlag mit  $0,0327 g/(m^2 \cdot d)$  im Jahresmittel. Die Jahresimmissionswerte gemäß TA Luft für Partikel  $PM_{10}$  von  $40 \mu g/m^3$  und Staubbiederschlag von  $0,35 g/(m^2 \cdot d)$  sowie  $PM_{2.5}$  von  $25 \mu g/m^3$  gemäß 39. BImSchV werden unter Berücksichtigung der Vorbelastung -  $PM_{10}$   $20 \mu g/m^3$ ,  $PM_{2.5}$   $12 \mu g/m^3$  und Staubbiederschlag  $0,10 g/(m^2 \cdot d)$  – im Beurteilungsgebiet sicher eingehalten.

Nach Ihren Angaben ist gegenüber der Planung im Raumordnungsverfahren vorgesehen, die Zufahrt nicht über den Katzentaler Weg, sondern über eine neu zu bauende Zufahrt von der B34 aus abzuwickeln. Die Zufahrt soll nun um rd. 270 m nach Norden in Richtung des Katzentaler Weges verlagert werden (siehe beigefügter Lageplan).

Des Weiteren soll der Betrieb der geplanten Brecheranlage im Kiesabbaugebiet entfallen.

Der Standort der Aufbereitungsanlage soll erst nach erfolgter Auskiesung des Abschnitts 1 und ggf. auch eines Teil des Abschnitts 2 vom Standort auf Geländehöhe auf die Abbausohle verlegt werden.

Da bei der Staubimmissionsprognose die Quellen auf der aktuellen Geländehöhe positioniert wurden und damit keine Abschirmung durch die ggf. tieferliegende Abbausohle berücksichtigt wurde, hat der geplante Standort der Aufbereitungsanlage auf Geländehöhe zu Beginn des geplanten Abbaus keine Auswirkung auf die berechnete Staubzusatzbelastung.

Durch die geplanten Veränderungen gegenüber den Planungen aus dem Jahr 2016 (DEKRA Bericht-Nr. 555044210 vom 21.03.2016) wird sich die Höhe der Staubemissionen wie folgt ändern (siehe auch Anhang):

**Emissionen Planung 2016**

Summe Umschläge und Fahrbewegungen 57.600 kg/a

**Änderungen Planung 2019**

Zusätzlicher Fahrweg von 270 m Richtung Norden, geschottert + 15.360 kg/a

Wegfall des Brechers Brecher mit Radlader beladen und brechen - 815 kg/a

Fahrweg Radlader zum Beladen des Brechers - 159 kg/a

**Änderung Planung 2019 zu Planung 2016 + 14.386 kg/a**

Die Höhe der Staubimmissionen ist linear von den Staubemissionen abhängig. Die jährlichen Staubemissionen erhöhen sich durch die geplanten Änderungen um ca. 25 %.

Bei einer Erhöhung um 25 % werden am nächstgelegenen Immissionspunkt – Südwestecke Waldfriedhof Singen – durch den Gesamtbetrieb Zusatzbelastungen an Partikel PM<sub>10</sub> von max. 5 µg/m<sup>3</sup>, Partikel PM<sub>2,5</sub> von max. 3 µg/m<sup>3</sup> und an Staubbiederschlag von max. 0,05 g/(m<sup>2</sup>·d) erwartet.

Die erwartete Gesamtbelastung (Summe Vorbelastung, Zusatzbelastung) mit den geplanten Änderungen gegenüber den Planungen von 2016 liegt am Immissionspunkt mit der maximalen Belastung mit ca. 25 µg/m<sup>3</sup> an Partikel PM<sub>10</sub>, 15 µg/m<sup>3</sup> an Partikel PM<sub>2,5</sub> und ca. 0,15 g/(m<sup>2</sup>·d) an Staubbiederschlag immer noch sicher unter den Jahresimmissionswerten nach TA Luft bzw. 39. BImSchV. Die Gesamtbelastung an Partikel PM<sub>10</sub> mit 25 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel liegt sicher unter dem Wert (28 µg/m<sup>3</sup>) ab dem mit der Überschreitung der zulässigen Überschreitungshäufigkeit von 35 Tagen im Jahr mit einem Tagesmittelwert größer 50 µg/m<sup>3</sup> gerechnet werden muss.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass trotz der Belastung an Partikel PM<sub>10</sub>, Partikel PM<sub>2,5</sub> und Staubbiederschlag durch die Tätigkeiten auf dem Gelände des geplanten Kiesabbaus (Planung Stand 2019) die Immissionswerte nach TA Luft bzw. 39. BImSchV in der Umgebung der Anlage sicher eingehalten werden.

Relevante schädliche Umwelteinwirkungen und damit eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit oder erhebliche Belästigungen sind auch bei den geplanten Änderungen des Kiesabbaus im Gewinn Dellenhau nicht zu erwarten.

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Met. Corinna Humpert-Zerulla  
Sachverständige

Anlagen (3 Seiten):

Berechnung der Staubemission der geplanten Änderungen (2 Seiten)  
Lageplan

## Entfällt gegenüber Planungen von 2016

**Tabelle 1: Berechnung der Staubemissionsmassenströme – Umschlagvorgänge (DEKRA Bericht-Nr. 555044210 vom 21.03.2016)**

Quelle	Schüttdichte	Abwurf	Staubneigung	Verstaubungs- koeffizient a	Abwurfhöhe	$k_H$	$K_{Gerät}$	$K_{Umfeld}$	$q_{norm}$	$q_{norm,korr}$	$q_{Ab/Aufr}$	Umschlag- menge	Emission <sup>1</sup>	
	t/m <sup>3</sup>	t/Abwurf			m				g/t·m <sup>3</sup> /t	g/t·m <sup>3</sup> /t	g/t <sub>Gut</sub>	t/a	kg/h	kg/a
<b>Kies auf Brecheranlage aufgeben, Brechen – 2 d/Woche, 104 d/a, 9 h/d</b>														
Radlader aufnehmen	2	100 <sup>2</sup>	<sup>3)</sup>	20,8	-	-	-	0,9	5,6	-	10,1	41.000	0,443	415
Auf Anlage aufgeben, brechen	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	41.000	0,444	410

1)  $pm_{-2} \leq 10 \mu m$  : 25 % Emissionsmassenstrom u.  $pm_{-u} > 10 \mu m$ : 75 % Emissionsmassenstrom

2) Aufnahmemenge nach Bild 7 VDI 3790 Blatt 3

3) Mittelwert der Staubneigung

**Tabelle 2: Berechnung der Staubemissionsmassenströme – Fahrbewegungen (DEKRA Bericht-Nr. 555044210 vom 21.03.2016)**

Quelle	Anzahl Regentage	Schluff- auflage	Beladung	mittl. Gewicht	Emissions- faktor	Umschlag- menge	Strecke	Fahrten		Jahres- strecke	Emission *		
		g/m <sup>2</sup>	t	t	g/km Fz	t/a	m	Fz/d	Fz/a	km/a	kg/h	kg/a	
<b>Radlader Brecheranlage beschicken – 2 d/Woche, 104 d/a, 9 h/d</b>													
PM <sub>2.5</sub>	120	4,8	8,0	29,0	0,036	41.000	20	54	5.616	112	pm-1	0,004	4
PM <sub>10</sub>	120	4,8	8,0	29,0	0,360	41.000	20	54	5.616	112	pm-2	0,039	36
PM <sub>30</sub>	120	4,8	8,0	29,0	1,420	41.000	20	54	5.616	112	pm-u	0,127	119
												<b>Summe</b>	<b>159</b>

\*  $pm_{-1} \leq PM_{2.5}$ ,  $pm_{-2} \geq PM_{2.5}$  u.  $\leq PM_{10}$ ,  $pm_{-u} \geq PM_{10}$

## Zusätzliche Staubemissionen durch Planung 2019

**Tabelle 3: Berechnung der Staubemissionsmassenströme – zusätzliche Strecke 270 m einfach**

Quelle	Anzahl Regentage	Schluff- auflage	Beladung	mittl. Gewicht	Emissions- faktor	Umschlag- menge	Strecke	Fahrten		Jahres- strecke	Emission *		
		g/m <sup>2</sup>	t	t	g/km Fz	t/a	m	Fz/d	Fz/a	km/a	kg/h	kg/a	
<b>Abtransport Produkte– 238 d/a, 9 h/d, Januar – Dezember – Fahrweg geschottert</b>													
<b>LKW</b>													
PM <sub>2.5</sub>	120	4,8	15,0	22,5	0,032	168.000	540	50	11.900	6.426	pm-1	0,091	216
PM <sub>10</sub>	120	4,8	15,0	22,5	0,321	168.000	540	50	11.900	6.426	pm-2	0,818	1.946
PM <sub>30</sub>	120	4,8	15,0	22,5	1,266	168.000	540	50	11.900	6.426	pm-u	2,677	6.371
<b>Anlieferung Verfüllung – 238 d/a, 9 h/d, Januar - Dezember– Fahrweg geschottert</b>													
<b>LKW</b>													
PM <sub>2.5</sub>	120	4,8	15,0	22,5	0,032	145.000	540	40	9.520	5.141	pm-1	0,073	173
PM <sub>10</sub>	120	4,8	15,0	22,5	0,321	145.000	540	40	9.520	5.141	pm-2	0,654	1.557
PM <sub>30</sub>	120	4,8	15,0	22,5	1,266	145.000	540	40	9.520	5.141	pm-u	2,141	5.097
												<b>Summe</b>	<b>15.360</b>

\* pm-1 :≤ PM<sub>2.5</sub> , pm-2 :> PM<sub>2.5</sub> u. ≤ PM<sub>10</sub> , pm-u :> PM<sub>10</sub>

