

Müller-BBM GmbH
Niederlassung Karlsruhe
Nördliche Hildapromenade 6
76133 Karlsruhe

Telefon +49(721)504379 0
Telefax +49(721)504379 11

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Met. Axel Rühling
Telefon +49(721)504379 16
Axel.Ruehling@mbbm.com

27. März 2019
M148455/01 RLG/RLG

Verteiler

Holcim (Süddeutschland) GmbH
Herrn Andreas Junginger
Dormettinger Straße 23
72359 Dotternhausen

Steinbruch Plettenberg

Stellungnahme zur

Prüfung nach VDI 3783 Blatt 13
Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

Bericht Nr. M148455/01

Müller-BBM GmbH
Niederlassung Karlsruhe
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk, Dr. Alexander Ropertz,
Stefan Schierer, Elmar Schröder

Inhaltsverzeichnis

1	Stellungnahme	3
1.1	Örtliche Verhältnisse (Prüfliste 4.2)	3
1.2	Maßgebliche Immissionsorte nach Schutzgütern (Prüfliste 4.2.2)	3
1.3	Depositionen (Prüfliste 4.6)	3
1.4	Meteorologische Daten (Prüfliste 4.7)	4
1.5	Komplexes Gelände (Prüfliste 4.9)	5
1.6	Darstellung der Ergebnisse (Prüfliste 4.11)	6

Dieser Bericht umfasst insgesamt 7 Seiten



Dipl.-Forstwirt Claus Listmann



Dipl.-Met. Axel Rühling

1 Stellungnahme

Nachfolgend werden Anmerkungen und Ergänzungen zu den Prüfpunkten der „Stellungnahme zur Ermittlung der vorhabenbezogenen Stickstoffdeposition von Müller-BBM für den Steinbruch Plettenberg der Holcim (Süddeutschland) GmbH – Prüfung nach VDI 3783 Blatt 13“ (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Projekt 63752-18-03 vom September 2018) dargestellt. Die Gliederung folgt dem Kapitel 3 der Lohmeyer Stellungnahme.

1.1 Örtliche Verhältnisse (Prüfliste 4.2)

Der Ortstermin zusammen mit dem Auftraggeber fand am 01.04.2014 statt.

Meteorologische Verhältnisse (Werte der nahegelegenen meteorologischen Station Klippeneck am 01.04.2014):

Maximale Temperatur 16,6°C
 relative Feuchte < 50 %
 Minimale Temperatur 6,7°C
 Sonnenscheindauer 6 h
 gering bewölkt.

Letzter Niederschlag war am 24.3.2014 gefallen, d.h. es herrschten 7 Tage Trockenheit vor dem Ortstermin. Wetter vom 29.3. bis 31.3.2014: wolkenlos, maximale mögliche Sonnenscheindauer (bis zu 10 h/d), Temperaturen bis 17,8°C.

1.2 Maßgebliche Immissionsorte nach Schutzgütern (Prüfliste 4.2.2)

Entsprechend der Aufgabenstellung für das Müller-BBM Gutachten sollte die Immissionsprognose nur die für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung und den UVP-Bericht erforderlichen Eingangsdaten hinsichtlich der Stickstoffeinträge zur Verfügung stellen, diese jedoch nicht bewerten. Daher wurden keine maßgeblichen Immissionsorte definiert, die flächendeckenden Ergebnisse (Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition) wurden dem entsprechenden Fachgutachter zur Verfügung gestellt.

1.3 Depositionen (Prüfliste 4.6)

Die Depositionsgeschwindigkeiten wurden gemäß VDI 3782 Blatt 5 (4/2006), Kap. 5.3.5 angesetzt:

- NO 0,0005 m/s (Mesoskala)
- NO₂ 0,003 m/s (Mesoskala)

Für die Ausbreitungsrechnung und Auswertung wurden in LASAT Version 3.4.5 sowohl der Parameter Vdep als auch Vdhr vergeben. Hiermit lassen sich die Depositionen sowohl am Boden als auch auf Dächern berechnen.

Auszug LASAT Handbuch (Version 3.4), Kapitel 4.2.10 „substances.def|stoffe.def „ (S.185):

Vdep = Number: Standard deposition velocity (m/s) (Vdep = 0.0). It acts only on ground faces outside buildings.

Vdhr = Number: Body deposition velocity (m/s) (Vdhr = 0.0). It acts only on horizontal building faces.

Auszug aus der param.def (LASAT Eingabedatei):

```
===== substances.def
.
Name = gas
Unit = g
Rate = 8.00000
Vsed = 0.0000
-
! Substance | Vdhr Vdep Refc Refd Rfak Rexp
-----+-----
K nox | 0.000e+000 0.000e+000 3.000e-005 0.000e+000 0.000e+000 0.800e+000
K no2 | 0.300e-002 0.300e-002 4.000e-005 0.000e+000 1.000e-007 1.000e+000
K no | 0.050e-002 0.050e-002 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000
K pm-1 | 1.000e-003 1.000e-003 4.000e-005 4.051e-006 0.000e+000 0.800e+000
K pm-2 | 1.000e-002 1.000e-002 4.000e-005 4.051e-006 0.000e+000 0.800e+000
-----+-----
.
Name = pmu
Unit = g
Rate = 8.00000
Vsed = 0.0600
-
! Substance | Vdep Refc Refd Rfak Rexp
-----+-----
K pm-u | 7.000e-002 4.000e-005 4.051e-006 0.000e+000 0.80
-----+-----
```

1.4 Meteorologische Daten (Prüfliste 4.7)

Dokumentation repräsentatives Jahr

Für die Ermittlung des repräsentativen Jahres der mehrjährigen meteorologischen Zeitreihe an der Station Klippeneck (2008 – 2017) wurde die VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 herangezogen. Das Verfahren beruht auf der statistischen Bestimmung des repräsentativen Jahres anhand der Methode B aus Anhang A3.2 gemäß VDI 3783 Bl. 20.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Rangfolge der Einzeljahre mit der Normierung des Abweichungsmaßes auf 100 für das kleinste ermittelte Abweichungsmaß aus den Parametern Windrichtung und Windgeschwindigkeit sowie der gewichteten Gesamtbewertung (3 : 1) für den Bezugszeitraum 2008-2017 der DWD-Station Klippeneck.

Die Windgeschwindigkeit beträgt im Mittel des Bezugszeitraums 4,1 m/s.

Jahr	Windrichtung $A_{n,wr}$ (normiert auf 100)	Windgeschwindigkeit $A_{n,wg}$ (normiert auf 100)	Beurteilungsgröße BG_n	mittlere Windgeschwindigkeit in m/s
2015	100	446	187	4,1
2016	172	647	291	3,9
2010	436	100	352	4,1
2009	387	304	366	4,2
2014	340	449	368	3,9
2011	436	312	405	4,1
2012	635	408	579	4,3
2013	637	1283	798	3,9
2008	584	2117	968	4,6
2017	1842	137	1416	4,0

Das Jahr mit den geringsten Abweichungen vom 10-jährigen Mittel ist das Jahr 2015 (Beurteilungsgröße 187).

Dokumentation Ausbreitungsklassenzeitreihe Klippeneck für das Jahr 2015

Die Angaben zu den verwendeten Messdaten der Station Klippeneck sind nachfolgend dargestellt.

Windmesshöhe 15,8 m über Grund

Rauigkeit am Messstandort $z_0 = 0,55$ m

Auszug aus der Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm) mit den Standortangaben:

* *M\Proj\140\M140094\meteo-neu\klippeneck\produkt_ff_stunde_20080101_20171231.txt*

* *AK Timeseries*

* *Station Nr. 02638, Period: from: 1.1.2015 to 31.12.2015*

* *Lat=48.1054, Lon=8.7549, Hs=973 m, Measuring Height: 15.8 m, Roughness Length: 0.55 m*

+ *Anemometerhoehen (0.1 m): 40 40 52 71 97 151 216 269 317 *(Href=100 m)*

1.5 Komplexes Gelände (Prüfliste 4.9)

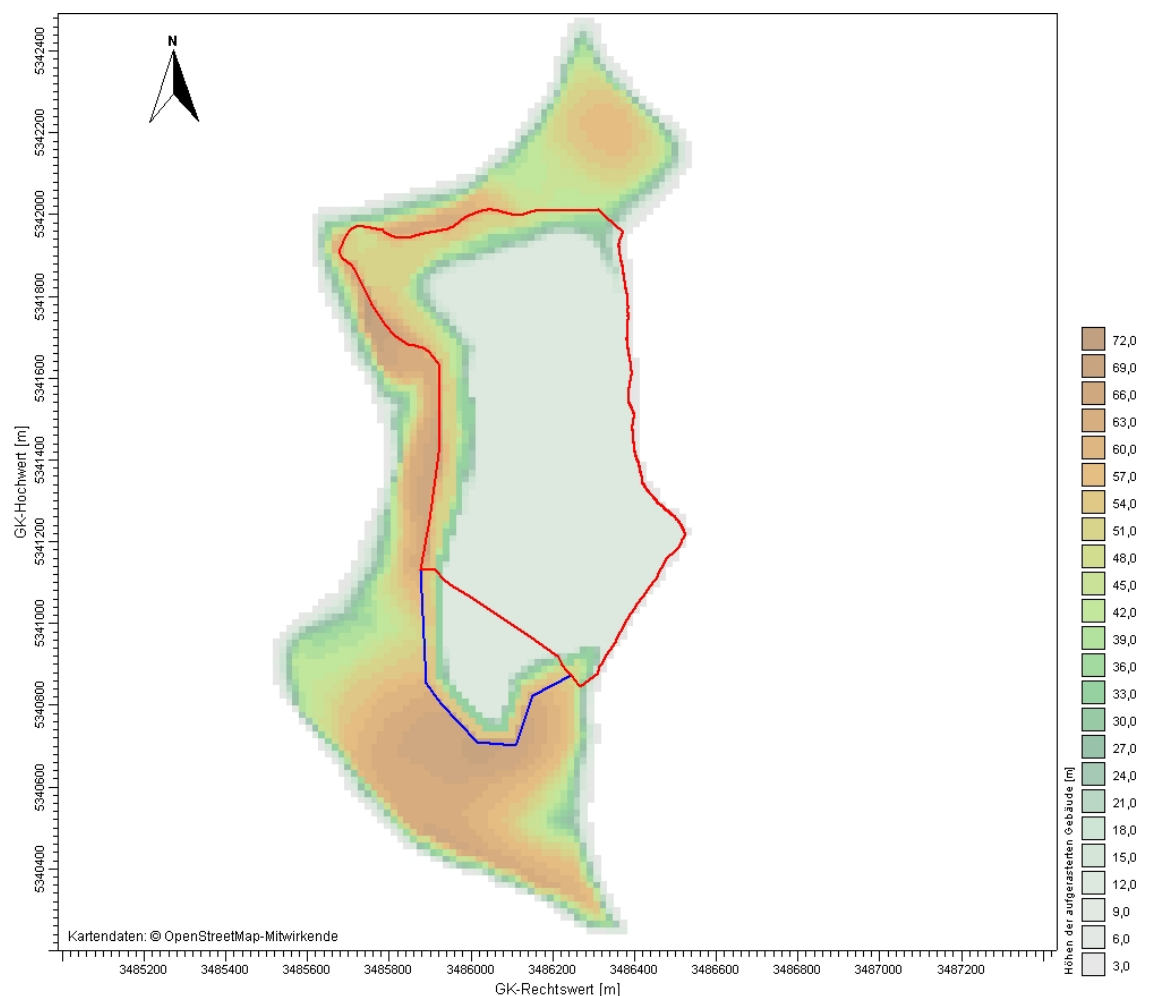
Im vorliegenden Fall wurde für die Schadstoffausbreitung das Hauptaugenmerk auf die Modellierung der senkrechten Strukturen innerhalb des Steinbruchgeländes gelegt. Diese bestimmen im Nahfeld die Strömungs- und Ausbreitungsmuster. Diese Strukturen lassen sich angenähert mit einem Gebäude vergleichen (senkrechte Wände; scharf definierte Abbruchkanten, die das Strömungsgeschehen bestimmen), dessen Dachbereich der Geländeoberkante auf dem Plettenberg entspricht.

Im Modell wurde das Steinbruchgelände im geplanten Endabbauzustand auf Basis des vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Isohypsenmodells als Gebäude modelliert. Modellbedingt wurden 3 m-Höhenstufungen für den Landschaftskörper auf

Basis der Gebäudeaufrafterung angesetzt. Die Abbausohle liegt auf einer Höhe von +3 m, die Geländeoberkante Plettenberg bei maximal +69 m.

Die Auswertung der Stickstoffdeposition erfolgte modellintern über dem modellierten Landschaftskörper in allen Höhenschichten (gesteuert durch den Parameter Vdhr in der param.def (siehe Kapitel 1.3)) und spiegelt so die Deposition in den entsprechenden Höhenbereichen wieder. Für das FFH-Gebiet sind hierbei vor allem die Situationen mit Wind aus dem nordöstlichen bis südöstlichen Richtungssektor maßgeblich.

Die Geländeaufrasterung (als Gebäuderaster im Modell) ist nachfolgend dargestellt. Die genehmigten bzw. beantragten Abbaugrenzen sind rot und blau markiert.



1.6 Darstellung der Ergebnisse (Prüfliste 4.11)

1.6.1 Verbale Beschreibung der Ergebnisse (Prüfliste 4.11.3)

Entsprechend der Aufgabenstellung für das Müller-BBM Gutachten sollte die Immissionsprognose nur die für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung und den UVP-Bericht erforderlichen Eingangsdaten hinsichtlich der Stickstoffeinträge zur Verfügung stellen, diese jedoch nicht beschreiben bzw. bewerten. Daher wurden lediglich die

flächendeckenden Ergebnisse (Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition) dem entsprechenden Fachgutachter zur Verfügung gestellt.

1.6.2 Protokoll Rechenläufe (Prüfliste 4.11.4)

Dokumentation meteo.def

Nachfolgend ist der Auszug aus der Datei meteo.def dargestellt.

- *Input file created by AUSTAL2000 2.6.11-WI-x*

===== meteo.def

- *TalDef: Meteorological time series klippeneck_2015.akt*

- *Umin=0.7*

.

Version = 2.6

Z0 = 0.500

D0 = 3.000

Xa=-657.0 Ya=-693.0 Ha=15.1

Ua = ?

Ra = ?

Lm = ?

WindLib = ~/lib

-

! T1 T2 Ua Ra Lm

- (ddd.hh:mm:ss) (ddd.hh:mm:ss) (m/s) (deg.) (m)

Z 00:00:00 01:00:00 2.800 76 139.0

Z 01:00:00 02:00:00 3.600 66 99999.0

Z 02:00:00 03:00:00 2.800 65 139.0

Z 03:00:00 04:00:00 3.300 71 99999.0

Z 04:00:00 05:00:00 2.700 71 99999.0

Z 05:00:00 06:00:00 3.500 80 99999.0

Z 06:00:00 07:00:00 3.300 67 99999.0

.....