Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

Immissionsschutz, Klima, Aerodynamik, Umweltsoftware

An der Roßweid 3, D - 76229 Karlsruhe

Telefon: +49 (0) 721 / 6 25 10 - 0
Telefax: +49 (0) 721 / 6 25 10 30
E-Mail: info.ka@lohmeyer.de
URL: www.lohmeyer.de

Büroleiter: Dr.-Ing. Wolfgang Bächlin

bekanntgegebene Stelle nach § 29b BImSchG für den Aufgabenbereich O - Gerüche

STELLUNGNAHME ZUR ERMITTLUNG DER VORHABENBEZOGENEN STICKSTOFFDEPOSITION VON MÜLLER-BBM

FÜR DEN STEINBRUCH PLETTENBERG DER HOLCIM (SÜDDEUTSCHLAND) GMBH

PRÜFUNG NACH VDI 3783 BLATT 13

Auftraggeber: Gemeinde Hausen am Tann
Mühlstraße 6
72361 Hausen am Tann

Dipl.-Geogr. D. Bretschneider

Dr. rer. nat. I. Düring

September 2018
Projekt 63752-18-03
Berichtsumfang 11 Seiten

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1 AUFGABENSTELLUNG 1

2 PRÜFLISTE VDI 2

Prüfliste für die Geruchsimmissionsprognose 3

3 ANMERKUNGEN ZUR PRÜFLISTE VDI 7

3.1 Örtliche Verhältnisse (Prüfliste 4.2) 7

3.2 Maßgebliche Immissionsorte nach Schutzgütern (Prüfliste 4.2.2) 7

3.3 Depositionen (Prüfliste 4.6) 7

3.4 Meteorologische Daten (Prüfliste 4.7) 8

3.5 Komplexes Gelände (Prüfliste 4.9) 8

3.6 Darstellung der Ergebnisse (Prüfliste 4.11) 8

4 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG 10

5 LITERATUR 11

Hinweise:

Vorliegender Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung des Ingenieurbüros Lohmeyer GmbH & Co. KG nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Tabellen und Abbildungen sind kapitelweise durchnummeriert.

Literaturstellen sind im Text durch Name und Jahreszahl zitiert. Im Kapitel Literatur findet sich dann die genaue Angabe der Literaturstelle.

Es werden Dezimalpunkte (= wissenschaftliche Darstellung) verwendet, keine Dezimalkommas. Eine Abtrennung von Tausendern erfolgt durch Leerzeichen.

1 AUFGABENSTELLUNG

Ca. 1.5 km nordwestlich der Gemeinde Hausen am Tann liegt der Plettenberg. Auf diesem betreibt die Holcim (Süddeutschland) GmbH einen Steinbruch. Die Fläche des Steinbruchs soll Richtung Südwesten (in Richtung Hausen am Tann) erweitert werden. Im Rahmen der Erweiterungsplanung wurden Gutachten unter anderem zu den klimatischen Auswirkungen der Erweiterung und zu Staub- und Stickstoffemissionen und -immissionen erstellt. Die Gemeinde Hausen am Tann bittet um Unterstützung bei der fachlichen Einschätzung der Gutachten, insbesondere betreffend die Auswirkungen auf die Gemeinde Hausen am Tann.

Das Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe, erhielt den Auftrag, das Stickstoffdepositionsgutachten auf Mängel in der Immissionsprognose zu überprüfen.

2 PRÜFLISTE VDI

Für eine Prognose der Immissionen von Schadstoffen oder Geruchsstoffen müssen in der Regel Ausbreitungsrechnungen durchgeführt werden. In der Richtlinie VDI 3783 Blatt 13 (VDI, 2010) werden für solche Ausbreitungsrechnungen Qualitätskriterien und Hinweise für die Durchführung und Dokumentation von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft gegeben.

Die Richtlinie ist somit ein Hilfsmittel sowohl für die Erstellung einer Immissionsprognose als auch für die Prüfung einer Immissionsprognose durch Dritte. Ebenso soll sie im Rahmen von Genehmigungsverfahren die Prüfung von Gutachten durch Verwaltungen erleichtern.

Anhang B der Richtlinie enthält eine Prüfliste für Immissionsgutachten. Die folgenden Seiten enthalten diese Prüfliste, angewendet auf und ausgefüllt für die o.g. Immissionsprognose. Angegeben ist jeweils, ob ein Prüfpunkt aus der Richtlinie korrekt abgearbeitet ist. In diesem Fall enthält die Spalte „vorhanden“ ein ja. Im Fall von „nein“ enthält dann das Kapitel 3 Anmerkungen und eine Beurteilung. Dies gilt ebenso, wenn in der Spalte „vorhanden“ ein „teilweise“ steht. Dann sind nur Teilaspekte dieses Punktes nicht erfüllt. Auch in diesem Fall enthält Kapitel 3 eine Anmerkung.

Prüfliste für die Geruchsimmissionsprognose

Titel: Steinbruch Plettenberg. Ermittlung der vorhabenbezogenen Stickstoffdeposition. Bericht Nr. M140094/03
Verfasser: Müller-BBM, Dipl.-Forstwirt C. Listmann Datum: 17.04.2018
Prüfliste ausgefüllt von: B. Bretschneider Datum: 04.09.2018

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt		ja	S.4-9
	Vorhabensbeschreibung dargelegt		ja	S.4
	Ziel der Immissionsprognose erläutert		ja	Abs.3 S.4
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt		ja	Abs.6 S.4/ S.21
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	entfällt		
4.2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert		nein	
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden		ja	S.5
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben		ja	Abs.2 S.5/ S.6
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)		ja	Abs.1 S.5
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)		teilweise	Abs.1 S.
4.3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben		ja	S.10-12
	Emissionsquellenplan enthalten		ja	S.16
4.4	Schornsteinhöhenbestimmung			
4.4.1	Bei Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm	entfällt		
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	entfällt		
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt	entfällt		
4.5	Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben		ja	Abs. 1 S.15
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt		ja	Tab. 8 S.17
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	entfällt		
4.5.3	Emissionen beschrieben		ja	S.10-17

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet		ja	S.13ff
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt		ja	Tab. 8 S.17 bzw. Anhang B S.2-3
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt		ja	Abs.1 S.13
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	entfällt		
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)	entfällt		
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben		ja	Anhang B S.4 bzw. Staubgutachten vom 17.04.2018
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt		ja	Tab.4 S.3 und Tab.6/7 S.14
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt		ja	Tab.4 S.13 und Anhang B S. 4
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden		ja	Anhang B S.4
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich		ja	S.3, S.29
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt		nein	-
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert		teilweise	Anhang B S.3
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben		ja	S.22-24
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben		teilweise	Abs.3 S.22
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	entfällt		
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt	entfällt		
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt		ja	S.23
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 m • s~^{1} angegeben	entfällt		

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet		ja	3.Abs. S.22
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	entfällt		
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	entfällt		
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet		nein	
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert	entfällt		
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	entfällt		
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 x größte Schornsteinbauhöhe	entfällt		
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	entfällt		
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	entfällt		
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	entfällt		
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet		ja	Kap. 5.2 S. 20
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet	entfällt		
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	entfällt		
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt		teilweise	Abb.5 S.19
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert		ja	S.20
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet		teilweise	S.20
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben		teilweise	S.20-21
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		ja	Kap. 5.3 S.20

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		ja	Abb.8-11 S.26-28
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten		ja	Abb.8-11 S.26-28
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		ja	Abb.9-11 S.27-28
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	entfällt		
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		teilweise	S.28
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigefügt		teilweise	Anhang B
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		ja	S.8-9

3 ANMERKUNGEN ZUR PRÜFLISTE VDI

Zu den in der Geruchsimmissionsprognose nicht enthaltenen Angaben (Antwort „nein“ in Spalte „vorhanden“ der Prüfliste in Kapitel 2 des vorliegenden Dokumentes) bzw. zum Teil nicht enthaltenen Angaben (Antwort „teilweise“ in Spalte „vorhanden“) erfolgen folgende Anmerkungen.

3.1 Örtliche Verhältnisse (Prüfliste 4.2)

Im Gutachten fehlen Hinweise darauf, ob eine Ortsbesichtigung durch Müller-BBM durchgeführt wurde. Im Allgemeinen ist nach VDI (2010) zur Information über die vorliegenden Gegebenheiten eine Besichtigung vor Ort erforderlich.

Dies stellt einen formellen Mangel dar, hat aber keine Auswirkungen auf die Ergebnisse der Immissionsprognose.

3.2 Maßgebliche Immissionsorte nach Schutzgütern (Prüfliste 4.2.2)

Recherchen beim Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg ergaben, dass sich nach Paragraph 32 NatSchG geschützte Biotope in der Umgebung des Standorts befinden. Diese werden im Gutachten nicht behandelt.

Da das Abschneidekriterium nach LAI (2012) für geschützte Biotope 5 kg N $ha^{-1}a^{-1}$ beträgt, ist mit Blick auf die berechneten Stickstoffdepositionen außerhalb des Steinbruchs (<0.5 kg N $ha^{-1}a^{-1}$) jedoch nicht mit relevanten Änderungen der Bewertung zu rechnen.

3.3 Depositionen (Prüfliste 4.6)

Da wie in der Zusammenfassung (Gutachten S. 3) erläutert, keine Bewertung der Stickstoffeinträge vorgenommen wird, fehlt auch der Verweis auf die rechtliche Grundlage. Dies stellt einen formellen Mangel dar, hat aber keine Auswirkungen auf die Ergebnisse der Immissionsprognose.

Die Depositionsgeschwindigkeiten sind nur indirekt in den Rechenprotokollen dokumentiert. Dadurch fehlen z.B. Angaben zur Quelle der verwendeten Depositionsgeschwindigkeiten. Dies stellt einen formellen Mangel dar, hat aber keine Auswirkungen auf die Ergebnisse der Immissionsprognose. Die verwendeten Depositionsgeschwindigkeiten entsprechen den Angaben der TA Luft Anhang 3 (Staub) bzw. VDI 3782 Blatt 5 (VDI, 2006) für Stickstoffoxide.

3.4 Meteorologische Daten (Prüfliste 4.7)

Es werden für die Berechnungen meteorologische Daten einer nahegelegenen Wetterstation herangezogen. Die Angaben zur Windmesshöhe und der Rauigkeit am Messstandort fehlen. Damit kann keine Überprüfung der erforderlichen Anemometerhöhe im Untersuchungsgebiet stattfinden. Die fehlenden Angaben sind nachzureichen.

Es wird das im Gutachten als repräsentativ bezeichnete Jahr 2015 verwendet. Ein Nachweis (z.B. QPR oder Auswertung langjährige Messzeitreihe) für die zeitliche Repräsentativität fehlt jedoch und ist nachzureichen.

3.5 Komplexes Gelände (Prüfliste 4.9)

Anhand der vorliegenden Randbedingungen (großräumig gegliedertes Gelände mit Geländesteigung zum Teil > 1:5 sowie Steilwände im Steinbruch) sind formal die Bedingungen für den Einsatz eines diagnostischen Windfeldmodells nicht erfüllt. Vielmehr sprechen die genannten Bedingungen für den Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells. Prognostische Windfeldmodelle entsprechen zwar dem Stand der Technik, sind aber deutlich aufwändiger und deshalb noch nicht Standard. Die Auswirkungen der Verwendung eines prognostischen gegenüber einem diagnostischen Windfeldmodells können nicht abgeschätzt werden.

Der Gutachter hat begründet einen anderen Ansatz gewählt. Die Steilwände des Steinbruchs wurden als Gebäudestruktur berücksichtigt. Die Berechnungen wurden mit einem diagnostischen Windfeldmodell durchgeführt. Als orientierende Berechnung scheint diese Vorgehensweise akzeptabel. Jedoch kann wegen der fehlenden Darstellung der Gebäudestruktur (=Landschaftskörper) keine endgültige Überprüfung auf Plausibilität durchgeführt werden.

Die verwendete aufgerasterte Gebäudestruktur inkl. Kennzeichnung der ausgewerteten Höhenlevel ist nachzuliefern.

3.6 Darstellung der Ergebnisse (Prüfliste 4.11)

<u>Verbale Beschreibung der Ergebnisse (Prüfliste 4.11.3)</u>

Die Bewertung der ermittelten Stickstoffeinträge ist nicht Bestandteil des Gutachtens. Die Bewertung wird im UVP-Bericht (2018) durchgeführt. Darauf beziehen sich die folgenden Anmerkungen.

Zur Herleitung der betriebsbedingten kumulativen Zusatzbelastung wird im UVP-Bericht für den LRT 5130 (Wacholderheide) der CL zu 16 kg N $ha^{-1}a^{-1}$ und die Vorbelastung nach UBA (2018) zu 10 kg N $ha^{-1}a^{-1}$ bestimmt. In Baden-Württemberg sind jedoch die spezifischen Hintergrundbelastungen der LUBW zu verwenden (dort: 12 kg N $ha^{-1}a^{-1}$).

Die Bewertung ist entsprechend anzupassen.

Protokoll Rechenläufe (Prüfliste 4.11.4)

Das Protokoll über die verwendeten meteorologischen Daten (meteo.def) ist nicht im Anhang B enthalten. Damit kann die verwendete Anemometerhöhe nicht überprüft werden.

Eine falsche Berücksichtigung der Anemometerhöhe kann zu Änderungen in den Berechnungsergebnissen führen. Die meteo.def ist (zumindest in Auszügen) nachzureichen.

4 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Die Überprüfung erfolgte anhand der Richtlinie VDI 3783 Blatt 13: „Qualitätssicherung in der Immissionsprognose“ sowie den Vorgaben der TA Luft.

Die Prüfung ergab Bedarf an zusätzlichen Erläuterungen bzw. Unterlagen (v.a. verwendete Gebäudestruktur, Protokoll meteorologische Daten). Erst dann kann eine abschließende Bewertung des Gutachtens erfolgen.

5 LITERATUR

LAI (2012): Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz. Abschlussbericht (Langfassung). Bericht der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), 2012.

LUA NRW (2006): Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie. Merkblatt 56. Hrsg.: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen.

TA Luft (2002): 1. Allg. Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft). GMBl. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 605.

VDI (2006): Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Depositionsparameter. Richtlinie VDI 3782, Blatt 5. Hrsg.: VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1b, Düsseldorf, Verein Deutscher Ingenieure, April 2006.

VDI (2010): Umweltmeteorologie. Qualitätssicherung in der Immissionsprognose. Anlagenbezogener Immissionsschutz, Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft. Richtlinie. VDI 3783, Blatt 13. Hrsg.: Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN - Normenausschuss, Düsseldorf, Januar 2010.