

Staubprognose

Einschätzung
der
Staubimmissionen
ausgehend vom
Aufschluss einer Trockenabgrabung
auf dem Gebiet der Stadt
Elsdorf

Auftraggeber:	ML mineral-logistics GmbH & Co. OHG Postfach 1867 52428 Jülich
Bestell-Nr.:	per eMail durch Herrn Schüssler am 25.07.2019
Projekt-Nr.:	19 1108 P
Projektbearbeiter:	Uwe Hartmann
Seitenanzahl:	12 Seiten
Datum:	29. August 2019

INHALTSVERZEICHNIS

	Seiten
1 Einleitung	1
2 Orts- und Betriebsbeschreibung	2
3 Entstehung von staubförmigen Emissionen beim Kiesabbau	4
4 Immissionssituation	5
5 Fazit	10
6 Literatur	11

1 Einleitung

Die ML mineral-logistics GmbH & Co. OHG aus Jülich plant den Aufschluss einer Trockenabgrabung von Kies, Sand und Lehm im Rhein-Erft-Kreis. Der südwestliche Teil des Vorhabens liegt auf dem Gebiet der Stadt Elsdorf, der nordöstliche Teil auf dem Gebiet der Stadt Bergheim. Die Grenze der Stadtgebiete quert das Vorhaben von Nordwesten in Richtung Südosten (Abbildung 1).

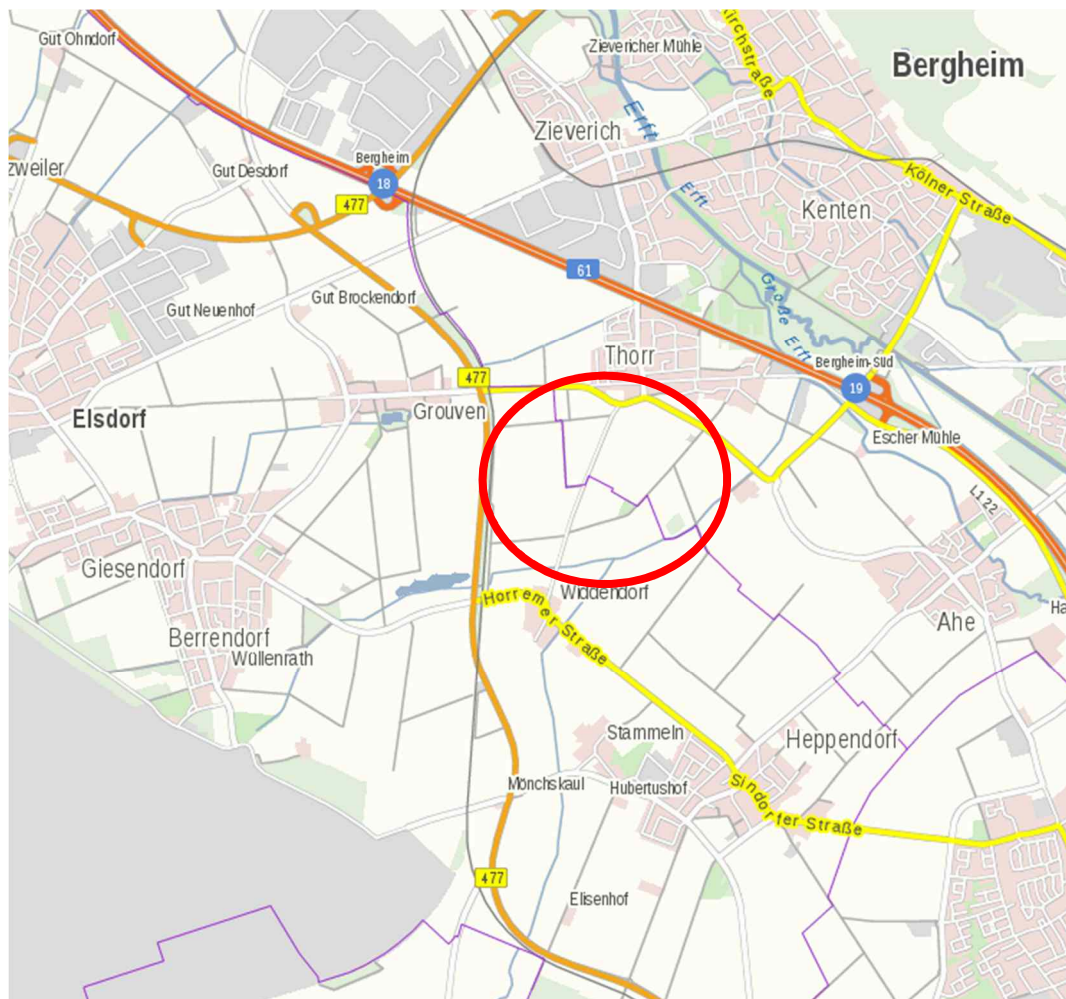


Abbildung 1: Geplante Ausweisung von Flächen zum Kiesabbau.

Mit der Gewinnung von Kies können staubförmige Emissionen verbunden sein. Im Rahmen der UVP ist eine gutachterliche Einschätzung über die Staubsituation erforderlich.

Die ML Logistics GmbH & Co. OHG beauftragte die nach [1] gemäß § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz [2] bekannt gegebene ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. mit der Einschätzung der zu erwartenden Immissionssituation in Bezug auf Feinstaub und Staubbiederschlag in der Umgebung eines Gebiets mit Trockenabgrabung. Grundlage dieser Bewertung sind Erkenntnisse aus verschiedenen Messprojekten, die im Wirkungsbereich unterschiedlicher bodennaher Quellen mit staubförmigen Emissionen gewonnen wurden. Diese Erkenntnisse wurden veröffentlicht [3,4,13] und werden im Rahmen dieses Berichts auf die Gegebenheiten in Elsdorf und Bergheim übertragen.

2 Orts- und Betriebsbeschreibung

Die Rohstofflagerstätte liegt auf den Stadtgebieten Bergheim und Elsdorf in der landwirtschaftlichen Flur südwestlich von Thorr und nördlich von Widdendorf. Das Vorhabensgebiet wird im Norden von der L 276 und im Westen von der B 477 begrenzt. Die B 477 liegt auf einem ca. 4 m hohen Damm, zwischen der B 477 und dem Vorhabensgebiet verläuft parallel zur Straße die Hambachbahn der RWE-Power AG. Südlich des Vorhabensgebiets, in einer Entfernung von ca. 200 m, fließt der Wiebach von Westen in Richtung Osten. Das Vorhabensgebiet besteht derzeit vollumfänglich aus Ackerflächen (Abbildung 2).



Abbildung 2: Nähere Umgebung des Plangebiets. Aus: [5]

Nach überschlägiger Massenermittlung könnte eine verwertbare Materialmenge von insgesamt ca. 16.350.000 m³ gewonnen werden. Bei einer Fördermenge von ca. 650.000 m³ pro Jahr würde das Vorhaben einen Zeitraum von ca. 25 Jahren in Anspruch nehmen.

Der Aufschluss der Trockenabgrabung soll im Norden des Vorhabensgebiets erfolgen. Unmittelbar nördlich des Flurstücks 270 ist es geplant, einen Kreisverkehr zu errichten. Der Kreisverkehr soll errichtet werden, um das westlich von Thorr geplante Wohngebiet an die L 276 anzuschließen. Zur Anbindung des Vorhabensgebiets wäre es denkbar, dass von dem Flurstück 270 ausgehend eine zusätzliche Fahrspur auf den Kreisverkehr gebaut wird. Alternativ sind zwei weitere Anbindungsmöglichkeiten denkbar.

Der anstehende Oberboden sowie der darunter liegende Abraum werden getrennt gewonnen, fachgerecht zwischengelagert und im Rahmen der Rekultivierung wieder verwendet.

Der Materialabbau erfolgt in Abschnitten als Trockenabbau mittels Bagger oder Radlader. Mit der Abbausohle wird ein ausreichend großer Abstand zum Grundwasser eingehalten.

Das Gelände verläuft mit einem leichten Gefälle von Südwesten in Richtung Nordosten. Die Geländehöhen liegen bei ca. 71 bis ca. 75 m NHN. Bei einer Geländehöhe von ca. 73 m NHN und einer maximalen Abbausohle von 27 bis 28 m NHN könnte die maximale Abbautiefe bei ca. 45 bis 46 m liegen.

Auch wenn im Rahmen des Antrags auf Abgrabungsvorbescheid eine detaillierte technische Planung noch nicht erstellt wurde, wurden von der Antragstellerin bereits Überlegungen angestellt, wie möglicherweise entstehende Beeinträchtigungen vermieden oder vermindert werden können. Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen werden der Einschätzung zugrunde gelegt. Im Rahmen des Antrags auf Abgrabung werden sie präzisiert werden.

Die Betriebszufahrt vom öffentlichen Wegenetz zur Kieswäsche/Aufbereitungsanlage/Beladung wird asphaltiert. Die Beladung der Lkw findet im Regelbetrieb überwiegend per Förderband statt, ohne dass Fahrzeuge die asphaltierte Fläche verlassen müssen.

Der Ort Thorr befindet sich nördlich der Grube und der Aufbereitungsanlagen. Die Grube wird vom Ort durch einen Wall getrennt, der im nordwestlichen Bereich mindestens 8 m und im nordöstlichen Bereich mindestens 4 m hoch ist. Der Schutzwall trennt nicht nur den Ort und die Grube, er bildet zudem einen Sichtschutz. Die Wallanlage wird als weitere Maßnahme begrünt und mit Bäumen bepflanzt.

Im laufenden Betrieb werden die Betriebsstraßen zum Transport der geförderten Güter witterungsbedingt befeuchtet. So weit wie möglich werden die Transporte der Fördergüter per Bandförderanlagen durchgeführt, um unnötige Staubeentwicklungen zu verhindern.

Nicht befestigte oder nicht bepflanzte Bereiche der Grube werden witterungsbedingt befeuchtet. Die Zufahrt zur Grube wird ständig gekehrt und sauber gehalten.

3 Entstehung von staubförmigen Emissionen beim Kiesabbau

Die Kies- und Sandvorkommen sollen im Trockenverfahren abgebaut werden. Dabei wird der Rohstoff durch Radlader oder Hydraulikbagger gewonnen. Förderbänder oder Muldenkipper transportieren die Rohstoffe weiter zur Kiesaufbereitungs- und Verladeanlage.

Bei den beim Kiesabbau vorhandenen Staubquellen treten die Emissionen diffus und in direkter Bodennähe, teilweise unterhalb der natürlichen Geländehöhe auf. Die Emissionen entstehen beim Abbau und Transport der Materialien. Beim Befahren von nicht befestigten, staubbeladenen Fahrwegen durch Radlader und Lkw kann Staub aufgewirbelt werden. Darüber hinaus kann durch Beladevorgänge und durch Abwehungsprozesse an Halden und an Förderbändern Staub in die Atmosphäre gelangen.

Beim Umschlag von Materialien verursacht jeder einzelne Verfahrensschritt wie Aufnahme, Förderung und Abgabe eine Freisetzung von Stäuben. Diese Vorgänge können sich innerhalb des Anlagengeländes und während des Betriebes mehrfach wiederholen. Sofern der Umschlag in nicht völlig geschlossenen Räumen stattfindet, haben schwebfähige Teilchen die Möglichkeit, in die Atmosphäre zu übergehen und zu einer Emission zu werden [6].

Die Einflussgrößen, die im Allgemeinen die Entstehung von Staubemissionen bei Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern bewirken, lassen sich wie folgt unterteilen [6]:

- Materialeigenschaften:
 - Dichte
 - Korngrößenverteilung/Feinkornanteil
 - Feuchtigkeit
 - Partikelform
 - Oberflächeneigenschaften
 - Chemische und physikalische Eigenschaften
- Umgebungsbedingungen/Meteorologie
 - Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Turbulenzverhalten
 - Temperatur
 - Luftfeuchte
 - Niederschlag
- Anlageneinflüsse
 - Haldenform und -abmessung
 - Topographie
 - Lagerdauer
 - Materialverdichtung
 - Oberflächenbeschaffenheit
 - Berieselung
- Minderungsmaßnahmen

Es wird überwiegend gewaschener Betonkies produziert. Durch den Waschvorgang geraten Sand und Körnung feucht bis nass auf die Halden. Die Verladung und der Abtransport des Materials sowie der weitere Transport auf dem öffentlichen Verkehrsnetz im Umfeld des Vorhabensgebiets erfolgt insofern ebenfalls im feuchten Zustand.

4 Immissionssituation

4.1 Allgemeines

Die an einem Ort herrschende Luftqualitätssituation wird in unterschiedliche, sog. Belastungsregimes unterteilt (s. Abbildung 3, [7]). Das Regime ländlicher Hintergrund (grüne Fläche in der schematischen Darstellung) steht dabei stellvertretend für Gebiete, in denen die Luftqualität weitgehend unbeeinflusst von lokalen Emissionen ist. Stationen in diesem Regime repräsentieren somit das großräumige Belastungsniveau, auch als großräumiger Hintergrund bezeichnet. Das Regime städtischer Hintergrund (blaue Fläche in der schematischen Darstellung) ist charakteristisch für Gebiete, in denen die gemessenen Schadstoffkonzentrationen als typisch für die Luftqualität in der Stadt angesehen werden können. Sie beschreibt die Belastung, die sich aus städtischen Emissionen (Straßenverkehr, Hausbrand, Industrie etc.) und dem großräumigen Hintergrund ergibt. Stationen des Regimes städtisch verkehrsnah (rote Spitzen in der schematischen Darstellung) befinden sich typischerweise in stark befahrenen Straßen. Dadurch addiert sich zur städtischen Hintergrundbelastung ein Beitrag, der durch die direkten Emissionen des Straßenverkehrs entsteht.

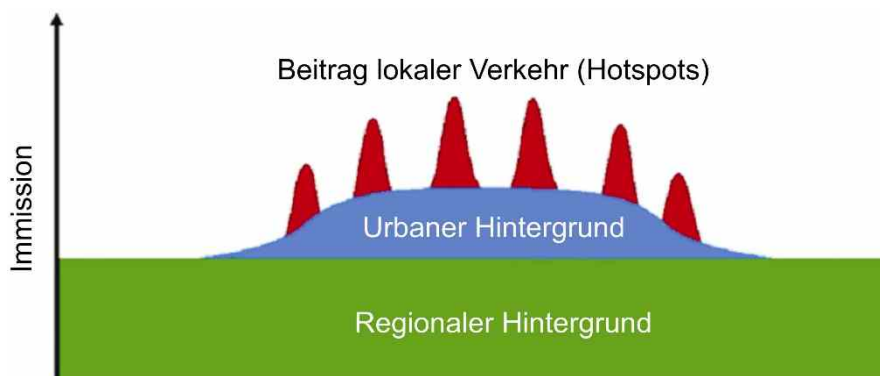


Abbildung 3: Schematische Darstellung der Belastungsregimes [7].

Aufgrund der Lage der Vorhabensgebiets ist ein Belastungsniveau im ländlichen Hintergrund zu erwarten, wobei die Luftqualität durch das Kieswerk als lokaler Emittent sowie durch den Tagebau Hambach beeinflusst wird. Hierbei sind auf dem Anlagenstandort ausschließlich bodennahe, diffuse Quellen vorhanden. Die vorhandene Belastung wird daher im Besonderen im Nahbereich u. a. durch die Emissionen des Vorhabensträgers und des Tagebaus beeinflusst. Mit zunehmender Entfernung von diesen Quellen wird die Belastung wieder auf das Niveau des ländlichen Hintergrunds zurückgehen.

Die Anforderungen an die Luftqualität wird über die 39. Bundesimmissionsschutz-Verordnung geregelt [8]. Diese Verordnung setzt europaweites Recht, das in der Richtlinie 2008/50/EG [9] verfasst ist, um. Inhalt dieser Verordnung und der Richtlinie sind verbindliche Grenzwerte – sog. Immissionswerte – für Schadstoffe, die entsprechend überwacht werden müssen. Bei Überschreiten dieser Grenzwerte ist mithilfe von Luftreinhalteplänen die Luftqualität soweit zu verbessern, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Darüber hinaus besagen die Regelungen, dass in den Gebieten, in denen die Luftqualität den Luftqualitätszielen entspricht, diese Situation beibehalten werden soll.

Die Anforderungen zum Betrieb einer Anlage sind in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft [10]) geregelt. Neben den Maßnahmen, die den Stand der Technik der Anlage beschreiben, enthält die TA Luft u. a. Immissionswerte für Schwebstaub (PM₁₀), die vom Wert her den Immissionswerten der 39. BImSchV entsprechen. Darüber hinaus wird in der 39. BImSchV ein Immissionswert für Schwebstaub (PM_{2.5}) aufgeführt, der voraussichtlich Eingang in die neugefasste TA Luft finden wird.

Nachfolgend werden die Regelungen der 39. Bundesimmissionsschutz-Verordnung (39. BImSchV) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung Luft (TA Luft) zur Beurteilung von Staubimmissionen sowie die des Abstandserlasses NRW aufgeführt [8,10,11].

4.2 Bewertungsmaßstäbe

In der 39. BImSchV werden u. a. Luftqualitätsstandards festgelegt mit dem Ziel, schädliche Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden oder zu verringern. Hierzu sind die Luftqualität zu überwachen und entsprechende Luftreinhaltepläne in Gebieten aufzustellen, in denen diese Standards (Immissionsgrenzwerte) nicht eingehalten werden. Anderenfalls soll die Luftqualität in den Gebieten erhalten werden, in denen die Standards erfüllt werden.

Im Rahmen der Genehmigung von Anlagen nach der TA Luft sind diese Luftqualitätsstandards (Immissionsgrenzwerte) von einzelnen Anlagen und Betrieben einzuhalten.

Gemäß der 39. BImSchV und der TA Luft [8,10] ist der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit sichergestellt, wenn die ermittelte Gesamtbelastung die nachstehenden Immissionswerte an keinem Beurteilungspunkt überschreitet.

Stoff/Stoffgruppe	Konzentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mittelungszeit- raum	Zulässige Über- schreitungshäu- figkeit im Jahr
Feinstaub (PM-10)	40	Jahr	-
	50	24 Stunden	35
Feinstaub (PM-2.5)	25	Jahr	-

Der Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag ist sichergestellt, wenn die ermittelte Gesamtbelastung den in der nachfolgenden Tabelle bezeichneten Immissionswert an keinem Beurteilungspunkt überschreitet (TA Luft Nr. 4.3.2).

Stoff/Stoffgruppe	Deposition $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$	Mittelungszeit- raum	Zulässige Über- schreitungshäu- figkeit im Jahr
Staubbiederschlag (nicht gefährdender Staub)	0.35	Jahr	-

4.3 Abstandserlass NRW

Im Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 vom 6. Juni 2007 werden Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände („Abstandserlass NRW“) benannt. Dieser Erlass richtet sich an die Stellen, die als Träger öffentlicher Belange die Aufgaben des Immissionsschutzes wahrnehmen. Er ist eine Handlungsanleitung zur sicheren Rechtspraxis aus Sicht der obersten Immissionsschutzbehörde. Die in der Abstandsliste aufgeführten Abstände sind zur Anwendung bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen i. S. von § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) [2] in Bauleitplanverfahren bestimmt. Das BImSchG regelt bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, dass die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen (s. Abschnitt 4.2) so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a

Abs. 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte (z. B. die der 39. BImSchV, s. Abschnitt 4.2) nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

Anlagen zur Gewinnung oder Aufbereitung von Kies unterliegen der Abstandsklasse V [11]. Danach ist ein Schutzabstand von 300 m einzuhalten. Bei der Anwendung dieses Abstandes sollte gemäß der Definition des Abstandserlasses mit hoher Wahrscheinlichkeit von der Einhaltung der Luftqualitätsziele auszugehen sein.

Die Abstandsliste ist anzuwenden zur Gewährleistung ausreichender Abstände zwischen bestimmungsgemäß betriebenen emittierenden Anlagen industrieller, gewerblicher und sonstiger Art. Sie gilt sowohl für die bauplanungsrechtliche Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten als auch von reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten, sofern sie an vorhandene oder geplante Gewerbe- und Industriegebiete heranrücken. Daher ist der für Anlagen zur Gewinnung von Kies genannte Schutzabstand als Anhaltswert zu verstehen.

4.4 Auswertung von Messungen des Landes NRW

Im Rahmen der allgemeinen Luftqualitätsüberwachung gemäß 39. BImSchV betreibt das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) diverse Messstationen. Im näheren Umfeld von Tagebauen sind Stationen mit Luftqualitätsmessungen vorhanden. Die dem Anlagenstandort nächstgelegenen Stationen und ihre Einstufung in Belastungsregimes fasst die folgende Tabelle zusammen (Messwerte aus dem Jahr 2018):

Name	Kennung	Gebietsname	Schwebstaub (PM-10)		Schwebstaub (PM-2.5)
			Jahresmittel ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tagesmittel	Jahresmittel ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Elsdorf-Berrendorf	ELSB	industrieller Hintergrund	21	8	-
Grevenbroich-Gustorf	GRGG	Rheinisches Braunkohlerevier	24	11	-
Jackerath	JACK	Rheinisches Braunkohlerevier	22	9	-
Jüchen Hochneukirch	JHNC	industrieller Hintergrund	21	6	-
Niederzier	NIZI	Rheinisches Braunkohlerevier	25	28	15
Immissionswert			40	35	25

Die Ergebnisse dieser Messungen zeigen ausnahmslos, dass die Immissionswerte für Schwebstaub (PM-10) und Schwebstaub (PM-2.5) eingehalten werden. Dies betrifft alle Belastungsregimes.

Das LANUV NRW führt an mehr als 150 Stationen Messungen von Staubbiederschlag durch. Allerdings umfassen die Stationen nur Regionen in den Ballungszentren an Rhein und Ruhr sowie weitere Industriestandorte. Ortsnahe Messungen von Staubbiederschlag im Bereich des Kieswerks sind nicht vorhanden.

Die Messergebnisse des LANUV NRW zeigen, dass an den Industriestandorten in Duisburg und im Mülheimer Überschreitungen des zulässigen Immissionswertes von $0.35 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ an

Staubniederschlag auftreten. An allen anderen Stationen ist das Belastungsniveau z. T. deutlich geringer. Der Mittelwert über alle Stationen betrug im Jahr 2017 0.169 g/(m²·d).

4.5 Staubimmissionen in der Umgebung von Anlagen zur Gewinnung von Kies

Ergebnisse von Untersuchungen zur Staubimmission in der Umgebung von Anlagen zur Gewinnung von Kies sind der Literatur nicht zu entnehmen. Auch Maßnahmen zur Luftreinhaltung im Sinne der 39. BImSchV (Luftreinhaltepläne) sind der Umgebung dieser Anlagen nicht bekannt [12]. Ein Grund hierfür ist sicher, dass diese Anlagen naturgemäß im Außenbereich, in Gebieten, in denen im Allgemeinen die Luftqualitätsstandards der 39. BImSchV weder standardmäßig überwacht werden noch überschritten sind, liegen. Anhaltswerte für die Festlegung von Schutzabständen können demnach aus zurückliegenden Untersuchungen und Messprojekten nicht abgeleitet werden.

Die einem Kiesabbau ähnlichen Ausbreitungsverhältnisse sind bei staubförmigen Emissionen aus Steinbrüchen vorzufinden. In diesem Bereich liegen der ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. umfangreiche messtechnische Erkenntnisse aus den Jahren 2002 bis 2006 vor. In [3,4] wurden Ergebnisse von Immissionsmessungen, die im Rahmen von immissionsrechtlich genehmigten Genehmigungsverfahren im Bereich von insgesamt fünf Steinbrüchen durchgeführt wurden, veröffentlicht. Hierbei handelt es sich um drei Kalksteinbrüche und jeweils einem Dolomit- und Grauwackesteinbruch. Zur Veredelung des Materials waren die folgenden Anlagen vorhanden: Kalkwerk, Dolomitwerk, Feuerfestproduktion, Brech- und Klassieranlagen, Asphaltmischanlage und Zementwerk. Insoweit lag das Emissionspotential der untersuchten Steinbrüche deutlich höher als das des zu betrachtenden Kiesabbaus.

Die Festlegung der Messorte, des Messzeitraums, des Messumfangs und der Messmethoden erfolgte streng nach den Vorgaben der TA Luft [10]. So wurden, z. B., die Messorte so festgelegt, dass eine Beurteilung der Gesamtbelastung an den Punkten mit mutmaßlich höchster relevanter Belastung für dort nicht nur vorübergehend exponierte Schutzgüter ermöglicht wird. Im Wesentlichen wurden auf Grundlage dieser Vorgabe die Messungen in den nächstgelegenen Wohngebieten durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Messkampagnen wurden in Fachzeitschriften und Fachtagungen veröffentlicht. Die wesentlichen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Beim Betrieb eines Steinbruchs entstehen durch die Spreng-, Brech-, Umschlags-, Veredelungs- und Transportvorgänge diffuse Staubemissionen.
- In allen untersuchten Fällen wurde der Immissions-Jahreswert von Schwebstaub (PM-10) von 40 µg/m³ sicher eingehalten. Die Messwerte betrugen 15-34 µg/m³.
- Vereinzelt kam es zu Überschreitungen des Tagesmittelwerts von 50 µg/m³. Es wurden 0 bis 36 Überschreitungen bei 35 zulässigen Überschreitungen ermittelt.
- Für die Messstationen, bei denen die höchsten Überschreitungstage gemessen wurden, wurden umfangreiche Ursachenanalysen mittels Auswertung meteorologischer Messungen und Analysen des Calcium-Staub-Verhältnisses durchgeführt. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war, dass nur an wenigen Tagen ein Zusammenhang des Steinbruchbetriebs mit einer Tagesmittelwertüberschreitung bestand, dass kleinräumige lokale Ereignisse Überschreitungen des Tagesmittelwertes hervorrufen. In einem Fall fiel über eine längere Zeit die Befeuchtung der Anlieferzuwegung aus und führte während des Messzeitraums zu 36 Überschreitungen des Tagesmittelwerts. Die entsprechende Wiederaufnahme der Befeuchtung führte rasch zu Minderung der Belastung. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass andere Emittentengruppen (im wesentlichen Verkehr und Industrie) die Überschreitungen verursachen können.
- Eine Auswertung der Messprojekte, in denen die Belastung im Lee und im Luv der Hauptwindrichtung zum Steinbruch ermittelt wurde, zeigte keine relevante Erhöhung

der Schwebstaub (PM-10)-Immissionen im Lee des Steinbruchs. Es liegt daher die Vermutung nah, dass durch den Betrieb eines Steinbruchs Staubemissionen überwiegend in groben Korngrößen ($>>10\text{ }\mu\text{m}$) hervorgerufen werden. Somit erstreckt sich aufgrund des Ausbreitungsverhaltens von grobem Staub (vergleichsweise hohe Depositions- und Sedimentationsgeschwindigkeit) der Einwirkungsbereich mit u. U. höherer Belastung auf den direkten Nahbereich des Steinbruchs (allenfalls $< 100\text{ m}$). In diesem Bereich befindet sich üblicherweise noch keine Wohnbebauung.

Insgesamt konnte als Fazit gefolgert werden, dass die untersuchten Steinbrüche mit bestimmungsgemäßem Betrieb, d. h. bei Einhaltung des Standes der Technik (vgl. TA Luft Nr. 5.2.3), keine relevante Schwebstaub (PM-10)-Quellen sind, sondern vielmehr andere lokale Quellen für die Luftqualitätssituation maßgebend sind.

Weitere Betrachtungen zu den Staubbiederschlagsimmissionen wurden nicht vorgenommen, da im Hinblick auf Staubbiederschlag bereits seit mehreren Jahrzehnten Untersuchungsergebnisse vorliegen (vgl. z. B. Internetangebot des LANUV NRW). Sie zeigen, dass die bodennahe Ableitung der staubförmigen Stoffe allenfalls zu kleinräumigen, lokalen Staubbiederschlagsbelastungen führt. In der Regel wird der Immissionswert für Staubbiederschlag in Wohngebieten sicher eingehalten.

In einer neueren Untersuchung [13] kommen die Autoren zum gleichen Schluss, obgleich das Untersuchungsobjekt sich mehr auf die Anlagen zur Aufbereitung, Lagerung und Verladung des Steinbruchmaterials fokussierte. Die Messdaten im direkten Nahbereich des Steinbruchs waren deutlich niedriger als die Ergebnisse der Messungen, die sich im Bereich der Aufbereitung, Lagerung und Verladung befanden. Für die weiteren Betrachtungen (Bestimmung der diffusen Staubemissionen) wurde der Steinbruchbetrieb nicht weiter berücksichtigt.

Auf Basis dieser Untersuchungsergebnisse [3,4,13] kann ein maßgeblicher Anteil durch die Emissionen eines Steinbruchs an der Staubbbelastung in der Umgebung nicht abgeleitet werden. Bezogen auf Anlagen zur Gewinnung und Aufbereitung von Kies, die i. A. ein weitaus geringeres Emissionspotential als die untersuchten Steinbrüche aufweisen, ist mit einem maßgeblichen Einfluss auf die Staubbbelastung in der Umgebung nicht zu rechnen.

5 Fazit

Insgesamt ergeben sich aufgrund der messtechnischen Erfahrungen aus der allgemeinen Luftqualitätsüberwachung und im Bereich von bodennahen Staubquellen folgende Erkenntnisse:

- Messergebnisse in verschiedenen Belastungsregimes zeigen, dass Immissionen von Schwebstaub (PM-10), Schwebstaub (PM-2.5) und Staubbiederschlag die zulässigen Immissionsgrenzwerte der TA Luft und der 39. BImSchV einhalten. Im Besonderen im ländlichen Hintergrundniveau, das im Bereich des Kieswerks zu erwarten ist, werden die Grenzwerte durch die Messwerte deutlich unterschritten. Auch die Messergebnisse des Landes NRW im Bereich des Rheinischen Braunkohlereviere zeigen ausnahmslos die Einhaltung der zulässigen Immissionswerte.
- Auf der Basis der Erkenntnisse aus verschiedenen Messprojekten der ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. im Wirkungsbereich von vergleichbaren bodennahen Quellen lässt sich folgern, dass in der nächstgelegenen Wohnbebauung keine relevanten Staubimmissionen zu erwarten sind. Allenfalls treten lokal hohe Werte auf, die auf einen lokalen Emittenten zurückzuführen sind. Zur Minderung sind i. A. wirksame Maßnahmen vorhanden, die die hohen Werte des lokalen Emittenten reduzieren können. Die erhöhten Werte treten allenfalls im direkten Nahbereich der diffusen, bodennahen Quelle im Abstand < 100 m auf.

Insbesondere im Vergleich mit den zu erwartenden deutlich höheren Emissionen aus den Tagebauen, in deren Umgebung durch die Messergebnisse des Landes NRW die Belastungssituation belegt ist, ist bereits nach der vorliegenden ersten Einschätzung zu erwarten, dass die zugrunde zu legenden Immissionswerte im Bereich des Kieswerks der M L Logistics GmbH & Co. OHG sicher eingehalten werden können und somit den gesetzlichen Vorgaben entsprechen werden.

Sofern sich aus einer späteren genaueren Betrachtung des konkreten Standortes und Betriebsgeschehens die Notwendigkeit für zusätzliche Maßnahmen ergibt, können diese problemlos realisiert werden.

Ein Anhaltspunkt für eine Belastungssituation mit wahrscheinlichen Immissionswertüberschreitungen ist aus den hier gewonnenen und zusammengefassten Erkenntnissen nicht abzuleiten.

6 Literatur

- [1] Bescheid über die Bekanntgabe als Messstelle nach § 29b Bundes-Immissions-schutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung (41. BImSchV) des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen vom 08. Juli 2019
- [2] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- [3] Hartmann, U. und H.-G. Grabowski, 2007: Bewertung von Schwebstaub (PM-10)-Immissionen im Wirkungsbereich von Steinbrüchen im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Immissionsschutz, Heft 2, 73 – 78 und

Hartmann, U. und H.-G. Grabowski, 2007: Bewertung von Schwebstaub in Steinbrüchen. MIRO Fachzeitschrift für mineralische Rohstoffe. Giesel Verlag, Isernhagen, Teil 1 in Heft 6 Seite 16-18, Teil 2 in Heft 7 Seite 10-15.
- [4] Hartmann, U., N. Borchering, H.-G. Grabowski, 2008: Ergebnisse von Vorbelastungsmessungen von Feinstaub (PM-10) in Genehmigungsverfahren nach TA Luft im Einwirkungsbereich diffuser Quellen. VDI-Berichte 2040, Hrsg. VDI Wissensforum, Düsseldorf, 97 -100.
- [5] UVP-Bericht zum Vorhaben der M L Logistics GmbH & Co. KG
- [6] Umweltmeteorologie –Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen: Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern. Richtlinie VDI 3790 Blatt 3, Kommission Reinhaltung der Luft, Band 1b, Düsseldorf, Beuth-Verlag, Berlin, Januar 2010
- [7] Luftqualität 2013 – Vorläufige Auswertung. Publikation des Fachgebiets II 4.2 des Umweltbundesamts, Dessau-Rosslau.
- [8] Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I S. 1222) geändert worden ist.
- [9] Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa. Amtsblatt der Europäischen Union L152/1-L152/44.
- [10] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002, Gem. Min. Blatt S. 5112.
- [11] Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände - Abstandserlass – RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – V-3 – 8804.25.1 v. 6. Juni 2007.
- [12] Liste der Luftreinhaltepläne in Deutschland. Internetangebot des Umweltbundesamts Dessau-Roßlau, <http://gis.uba.de/website/umweltzonen/lrp.php>
- [13] Moldenhauer, A., I. Düring, U. Vogt, G. Baumbach, D. Straub, P. Fleischer, 2014: PM10-Emissionen aus einem Steinbruch. Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft Nr. 1/2, Ausgabe 74, S. 49 – 55. Messergebnisse siehe: http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/-70912_Moldenhauer_LfULG_2012.pdf

Mönchengladbach, den 29. August 2019

A N E C O

Institut für Umweltschutz GmbH & Co.

Für den Inhalt:



(Uwe Hartmann)



(Nicole Borchering)