

GUTACHTEN 200026

vom 23.06.2020

ÜBERPRÜFUNG DER IMMISSIONSSITUATION

Luftreinhaltung

ERRICHTUNG UND BETRIEB

einer

Müllverbrennungsanlage

AUFTRAGGEBER:

Regierung der Republik Tatarstan

vertreten durch
NJP RECHTSANWÄLTE
Herrn Hans Joachim Nothelfer
Bertolt-Brecht-Allee 22
01309 Dresden

AUFTRAG:

--
vom 17.04.2020

SACHVERSTÄNDIGER:

Dipl.-Ing. Günter Knerr
Dipl. Geoök. Daniel Kremer

E-Mail Guenter.Knerr@LGA-Umwelt.de
 Daniel.Kremer@LGA-Umwelt.de

Das Gutachten umfasst 10 Textseiten.

200026_Tatarstan-NJP_Überprüfung-Begutachtung

Seite 1 von 10

LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH
Christian-Hessel-Str. 1 • 90427 Nürnberg
Tel.: (09 11) 12 076 - 440 / Fax: - 449
<http://www.lga-umwelt.de>
USt.-ID: DE221091382

Bankverbindung:
HypoVereinsbank Nbg.
BLZ 760 200 70
Kontonummer 349860970
SWIFT(BIC): HYVEDEMM460

Geschäftsführer:
Dr. George Al-Shorachi, Günter Knerr
Registergericht: Amtsgericht Nürnberg HRB 19157
Sitz: Nürnberg
IBAN: DE19 7602 0070 0349 8609 70

INHALTSVERZEICHIS

1	AUFTRAG	3
2	GRUNDLAGEN DES GUTACHTENS	3
3	ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE	4
4	ÜBERPRÜFUNG DER BEGUTACHTUNG	5
4.1	PRÜFLISTE FÜR IMMISSIONSPROGNOSE	5
4.2	WEITERGEHENDE PRÜFPUNKTE.....	9
5	ZUSAMMENFASSUNG	10



1 Auftrag

Die Regierung der Republik Tatarstan plant die Errichtung und den Betrieb einer Müllverbrennungsanlage in Zelenodolskiy. Im Auftrag der Republik Tatarstan erfolgte die Begutachtung der Immissionssituation hinsichtlich Luftschadstoffen durch die Müller-BBM GmbH auf Basis der der Emissionen gemäß Richtlinie 2010/75/EU in Verbindung mit dem Rechenmodell nach Anhang 3 TA Luft.

Die LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH wurde von der Regierung von Tatarstan beauftragt, das vorgelegte Gutachten M156050_04_Ber_3E der Müller-BBM GmbH vom 16.06.2020 unabhängig vom Ersteller auf Basis eigener Ermittlungen zu überprüfen und eine Bewertung nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13 zu dokumentieren.

2 Grundlagen des Gutachtens

Verordnungen / EG-Richtlinien

- Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

Verwaltungsvorschriften

- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: "Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft" (TA Luft) vom 24.07.2002 (GMBI. S. 509 ff)

Richtlinien

- VDI-Richtlinie 3782 Bl. 5, 04.06 "Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Depositionsparameter"
- VDI-Richtlinie 3783 Bl. 13, 01.10 "Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsberechnung gemäß TA Luft"

Sonstige Grundlagen

- Gutachten M156050_04_Ber_3E der Müller-BBM GmbH vom 16.06.2020
- Gutachten DPR.20200426 der IfU GmbH vom 25.05.2020
- Technische Angaben des Betreibers
- LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind. Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz, 2004.
- UBA-Texte 88/2015, Projekt-Nr. 43064: „Bewertungen für die TA Luft Nr. 5.2.7.1.1 Krebs-erzeugende Stoffe“

3 Örtliche Verhältnisse

Das Werksgelände der geplanten Müllverbrennungsanlage befindet sich nordwestlich der Stadt Kasan nahe dem Vorort Osinovo. Die Umgebung des Standortes ist durch eine wechselnde Landnutzung geprägt. Locker bebaute Siedlungsgebiete wechseln sich mit kleineren bewaldeten Arealen, landwirtschaftlichen Flächen, Wasserflächen und mehreren Industriestandorten ab. Der Standort liegt auf einer Höhe von etwa 120 m über NHN. Die Umgebung ist orographisch kaum gegliedert. In Richtung Süden erfolgt ein allmählicher Abfall des Geländes hin zum Verlauf der Wolga auf etwa 45 m in etwa 11 km Entfernung. Das folgende Kartenausschnitt verschafft einen Überblick über die Lage des Standortes.

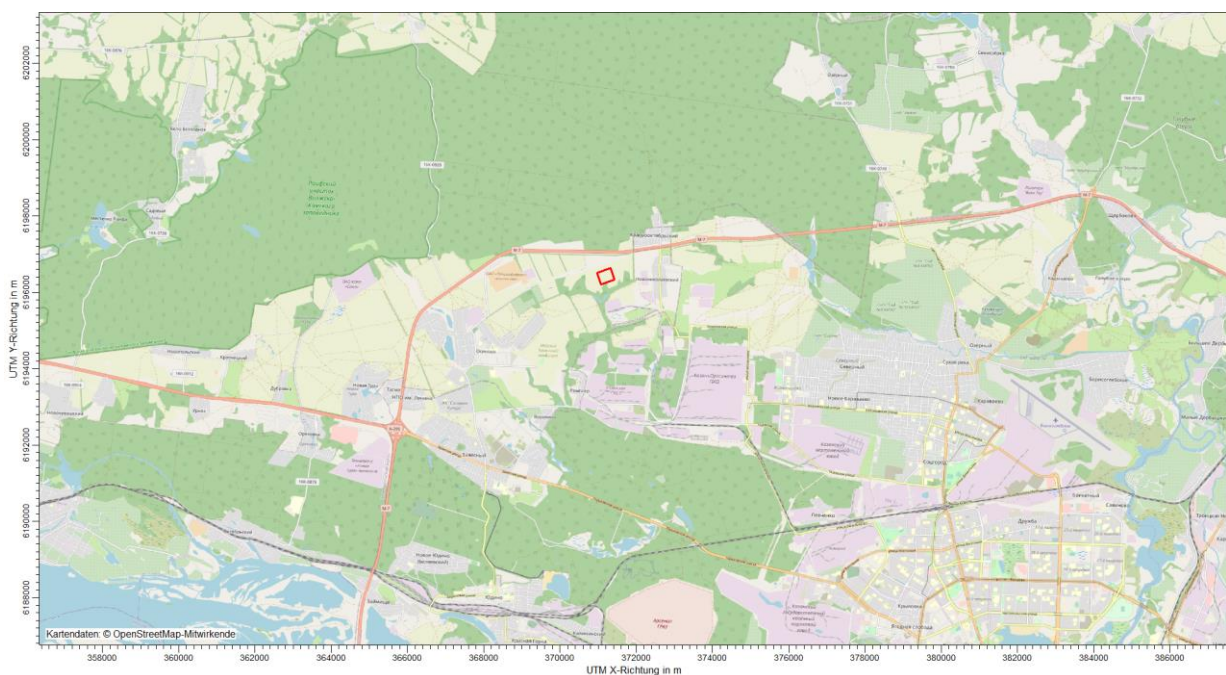




Abbildung 1: Lage der geplanten Müllverbrennungsanlage bei Kasan (Standort rot markiert)



4 Überprüfung der Begutachtung



4.1 Prüfliste für Immissionsprognose



Die Überprüfung der Prognoseberechnung erfolgt gemäß Prüfliste nach Anhang B der VDI 3783 Blatt 13:01-2010.


Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt (E) / Vorhanden (V)	Abschnitt/ Seite im Gutachten ¹
4.1 Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt	V	1 / 8
	Vorhabensbeschreibung dargelegt	V	1 / 8
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	V	1 / 8
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt	V	15 / 59
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	V	15 / 59 - 61
B² 	Die Aufgabendarstellung wurde durch die Gutachter nachvollziehbar dargelegt. Alle verwendeten Referenzen sind im Anhang genannt.		
4.2 Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert	E	--
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden	V	5 / 22
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	V	5 / 22
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)	V	5 / 22
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)	V	6 / 23
B 	Eine Ortseinsicht ist durch die Gutachter nicht erfolgt und ist aus gutachterlicher Sicht auch nicht erforderlich, da das Vorhaben anhand der vorgelegten Unterlagen in Verbindung mit der Einsicht über Luftbilddaufnahmen beurteilt werden kann.		



¹ Es wird zuerst das Kapitel und nach dem Schrägstrich die Seitenzahl genannt: 1 / 1 entspricht Kapitel 1, Seite 1

² Beurteilung erfolgt nach dem Ampelsystem:  entspricht ausreichend,  entspricht ungenügend, Anmerkungen zur Beurteilung sind in der nebenstehenden Zeile gemacht

4.3 Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben	E	--
	Emissionsquellenplan enthalten	V	7 / 26
B 	Die Aufgabendarstellung beinhaltet die Überprüfung der Immissionsituation anhand der technischen Angaben des Betreibers auf Basis der zulässigen Emissionen gemäß Richtlinie 2010/75/EU. Im Rahmen der Prognoseberechnung erfolgt die Beurteilung der Einwirkungen aufgrund der Emissionen aus der Müllverbrennung.		
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	E	--
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	E	--
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt	E	--
B 	Die Schornsteinhöhenberechnung war nicht Aufgabe des Gutachtens. Die Schornsteinhöhe war vorgegeben.		
4.5 Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-,Volumenquellen) beschrieben	V	7 / 26 7.4 / 29
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt	V	16 / 62
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	E	--
4.5.3	Emissionen beschrieben	V	7.4 / 29
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	V	7.4 / 29
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	E	--
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	E	--
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluffahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)	V	7.3 / 27
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	E	--
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	V	7.4 / 28

	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	V	7.4 / 28
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden	V	7.4 / 29
B 	Die Quellgeometrie, die Austrittsbedingungen und die resultierenden Emissionsmassenströme wurden entsprechend den Vorgaben in ausreichender Deutlichkeit dargestellt.		
4.6 Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich	V	7 / 26 7.4 / 29
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z.B. TA Luft) aufgeführt	V	2.3.1.1 / 8 2.3.1.3 / 8 2.3.1.6 / 11
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	E	
B 	Es wurden zwar keine Depositionsgeschwindigkeiten angegeben, diese sind aber über das verwendete Rechenmodell implizit vorhanden.		
4.7 Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben	V	10 / 36
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	V	10 / 36
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	E	--
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt	E	--
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt	V	10 / 36
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit $< 1,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ angegeben	E	--
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet	E	--
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	V	15 / 59
	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	E	--
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	V	15 / 59
	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert	V	15 / 59
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	V	15 / 59

B 	Alle wichtigen Parameter zur Ausbreitungsrechnung sind entsprechend dargestellt, die relevanten Details können der Übertragbarkeitsprüfung für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft nach VDI 3783 Blatt 20 TA Luft entnommen werden.		
4.8 Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 x größte Schornsteinbauhöhe	V	8.1 / 30 - 31
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	E	
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	V	8.1 / 30 - 31
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	E	--
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	V	8.2 / 31 - 32
B 	Das Rechengitter entspricht den Vorgaben der TA Luft. Da für die russische Föderation kein Rauigkeitskataster vorliegt, wurde die verwendete Rauigkeitslänge ausreichend begründet.		
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	V	9.1 / 33
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	V	9.1 / 33
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	V	7.1 / 27 8.1 / 31
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	V	9.2 / 33 - 34
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	V	9.2 / 33 - 34
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	V	9.2 / 33 - 34
B 	Die Vorgehensweise hinsichtlich der Verwendung von Gebäuden und komplexem Gelände wurde sachgemäß erläutert.		
4.10 Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben	V	8.3 / 32
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	V	9.2 / 33 - 34

4.10 Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben	V	8.3 / 32
B 	Die statistische Unsicherheit der Berechnungen wurde für die Ergebnisse nach den Vorgaben der TA Luft überprüft.		
4.11 Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet	V	12 / 39 - 51
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	V	12 / 39 - 51
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden	V	12 / 39 - 51
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	V	12 / 43 - 53
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben	V	13 / 54 - 57
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt	V	16 / 62 - 67
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben	V	15 / 59 - 61
B 	Die berechneten Ergebnisse wurden in Form von Grafiken und Tabellen insbesondere auch für die relevanten Immissionsorte dargestellt. Die Ergebnisse wurden entsprechend der gültigen Vorgaben zur Beurteilung von Immissionswerten, auch für Werte der russischen Föderation, diskutiert und beurteilt.		

4.2 Weitergehende Prüfpunkte

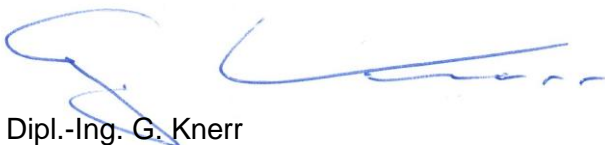
Über die Prüfliste der nach VDI 3783 Blatt 13 hinausgehend wurde eigene Plausibilitätsrechnungen mit Hilfe der im Gutachten verwendeten Rechenmodelle unter geänderten Randbedingungen durchgeführt. Dabei wurden mit Hilfe geänderter Randparameter (z.B. Rechengitter, Gebäudestruktur, Partikelemissionsspektrum) gezielt maximal zu erwartende Immissions-situationen herbeigeführt. Selbst unter diesen geänderten Bedingungen errechneten sich vergleichbar niedrige Immissionswerte, so dass wir aus fachtechnischer Sicht die Zusammenfassung in Kapitel 14 des Gutachtens bestätigen können.

5 Zusammenfassung

Die Überprüfung der Immissionsprognose der Müller-BBM GmbH, dargelegt in Bericht M156050_04_Ber_3E vom 16.06.2020, wurde nach den Vorgaben der Richtlinie VDI 3781 Blatt 13 vorgenommen, woraus sich keinerlei Beanstandungen ergaben. Des Weiteren wurde die Plausibilität der vorgelegten Begutachtung durch eigene Berechnungen, die zu maximal möglichen Immissionssituationen führen, überprüft. Es ergaben sich auch unter diesen Randbedingungen gleichwertig niedrige Immissionen, so dass wir die Schlussfolgerungen der Begutachtung durch die Müller-BBM-GmbH bestätigen können.

Nürnberg, den 23.06.2020

LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH



Dipl.-Ing. G. Knerr



Dipl. Geoök. D. Kremer