

Prognose von Geruchsimmissionen

Auftraggeber: Dr. Wolfhard von Boeselager
Höllinghofen 2
59757 Arnsberg-Vosswinkel

Vorhaben: Aufstellung des B-Plans Nr. 07.039 Schlossmühle
Heessen in Hamm

Standort: Dolberger Straße/Schlossmühle
Hamm-Heessen (NRW)

Projektnummer: 553391316-B02

Durchgeführt von: DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien
Dr. rer. nat. Lutz Boberg
Oldentruper Straße 131
D-33605 Bielefeld
Telefon: +49.521.92795-84
E-Mail: lutz.boberg@dekra.com

Auftragsdatum: 23.08.2018

Berichtsumfang: 8 Seiten Textteil und 6 Seiten Anhang

Aufgabenstellung: Geruchsimmissionsprognose zum B-Plan Nr. 07.039
Schlossmühle Heessen in Hamm

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zusammenfassung	3
2 Beauftragung	4
3 Aufgabenstellung	4
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
5 Beschreibung der Örtlichkeiten	5
6 Plangebiet und einwirkende Geruchsquellen	5
6.1 B-Plan Nr. 07.039 Schlossmühle Heessen	5
6.2 Geruchsrelevante Anlagen der Stadtentwässerung Hamm	6
7 Immissionsprognose	6
7.1 Berechnungsverfahren	6
7.2 Emissionsansätze	7
8 Schlusswort	8

Anlagen 1 - 4

1 Zusammenfassung

Die Stadt Hamm plant die Aufstellung des B-Plans Nr. 07.039 Schlossmühle Heessen in Hamm. Hierbei ist u. a. die Ausweisung von Wohnbauflächen als Allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Im Bereich des Plangebietes selbst sowie unmittelbar westlich angrenzend befinden sich Anlagen der Stadtentwässerung Hamm, die als geruchsrelevant einzustufen sind (Rückhaltebecken, Rechenwerkhaus sowie Schachtanlagen für einen Mischwasserkanal).

Im Rahmen einer Geruchsimmissionsprognose auf der Grundlage der TA Luft/Aus-tal2000 sind die durch die o. g. Anlagenteile bedingten Geruchsimmissionen im Bereich der geplanten Wohnbebauung zu ermitteln. Die Ergebnisse sind mit den Immissionsrichtwerten der Geruchsimmissionsrichtlinie für Wohngebiete zu vergleichen.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die durch Rückhaltebecken, Rechenwerkhaus sowie Schachtanlagen zu erwartenden Geruchsimmissionen im Bereich der geplanten schutzbedürftigen Wohnnutzungen des Plangebietes liegen bei Werten von max. 3 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit. Der Immissionsrichtwert der Geruchsimmissionsrichtlinie für Wohngebiete von 10 % wird somit eingehalten.

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

2 Beauftragung

Am 23.08.2018 wurde die DEKRA Automobil GmbH von Herrn Dr. Wolfhard von Boeselager aus 59757 Arnsberg-Vosswinkel mit der Durchführung der vorliegenden geruchstechnischen Untersuchung beauftragt.

3 Aufgabenstellung

Die Stadt Hamm plant die Aufstellung des B-Plans Nr. 07.039 Schlossmühle Heessen in Hamm. Hierbei ist u. a. die Ausweisung von Wohnbauflächen als Allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Im Bereich des Plangebietes selbst sowie unmittelbar westlich angrenzend befinden sich Anlagen der Stadtentwässerung Hamm, die als geruchsrelevant einzustufen sind (Rückhaltebecken, Rechenwerkhaus sowie Schachtanlagen für einen Mischwasserkanal).

Im Rahmen einer Geruchsimmissionsprognose auf der Grundlage der TA Luft/Aus-tal2000 sind die durch die o. g. Anlagenteile bedingten Geruchsimmissionen im Bereich der geplanten Wohnbebauung zu ermitteln. Die Ergebnisse sind mit den Immissionsrichtwerten der Geruchsimmissionsrichtlinie für Wohngebiete zu vergleichen.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Der Bearbeitung liegen die folgenden Richtlinien und Vorschriften zugrunde:

- | | |
|----------------|---|
| [1] TA-LUFT | Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) (07/2002) |
| [2] Richtlinie | Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissionsrichtlinie – GIRL) in der Fassung vom 05.11.2009 (Ministerialblatt NRW Nr. 31 vom 27.11.2009, S. 533) |
| [3] VDI 3782 | „Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre, Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung“ Blatt 3 (06/1985) |
| [4] GERDA | EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 5 Anlagentypen, Ministerium für Umwelt und Verkehr, Baden-Württemberg 2002 |

- | | | |
|-----|-----------|---|
| [5] | VDI 3945 | „Atmosphärische Ausbreitungsmodelle, Partikelmodell“ Blatt 3 (09/2000) |
| [6] | Leitfaden | Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Aus-tal2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie, Landesumweltamt NRW 2006 |
| [7] | Lageplan | hinterlegter Lageplan im 3-D-Berechnungsmodell: © Bezirks-regierung Köln, Abteilung GEObasis.nrw |

5 Beschreibung der Örtlichkeiten

Die Lage des Plangebietes an der Dolberger Straße in Hamm-Heessen ist der Anl. 1 zu entnehmen. Das Plangebiet wird nördlich durch die Dolberger Straße, östlich durch den Enniger Bach und südlich und westlich durch Wald-, Acker- und Wiesenflächen be-grenzt.

Die Lage der geruchsrelevanten Anlagenteile der Stadtentwässerung Hamm ist eben-falls aus Anl. 1 ersichtlich.

Das Gelände ist als im Wesentlichen eben anzusehen.

6 Plangebiet und einwirkende Geruchsquellen

6.1 B-Plan Nr. 07.039 Schlossmühle Heessen

Die Lage des Plangebietes ist der Anl. 1 zu entnehmen. Mit der Aufstellung des B-Plans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, dass Areal der historischen Schlossmühle städtebaulich zu erfassen und es durch die Etablierung von attraktiven Nutzungen neu zu beleben. Hierzu soll das Plangebiet zu einem Wohn-gebiet entwickelt werden.

Die Wohnbaufläche mit den vorgesehenen Baugrenzen ist in Anl. 1 rötlich hinterlegt. Im westlichen Bereich grenzen Grünflächen und Flächen für Versorgungsanlagen der Ab-wasserbeseitigung an. In südliche Richtung schließt der Mühlenteich an. Östlich ent-lang des Enniger Baches sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Bäumen, Sträuchern und sonstigen Pflanzun-gen vorgesehen.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die bestehende Anbindung „An der Schlossmühle“. Die weitere Erschließung erfolgt durch verkehrsberuhigte Stichstraßen.

6.2 Geruchsrelevante Anlagen der Stadtentwässerung Hamm

Die Lage der geruchsrelevanten Einrichtungen der Stadtentwässerung Hamm ist aus Anl. 1 ersichtlich. Es handelt sich dabei um folgende Anlagen:

- 1 Rechenwerkhaus: Das Rechenwerkhaus weist ein Rechenbecken mit einer Größe von ca. 6 m² auf. Unmittelbar daneben ist ein Container als Rechengutlager aufgestellt, für den eine Oberfläche von ca. 5 m² anzusetzen ist. Das Rechenwerkhaus weist einen nach Südwesten großflächig geöffneten Fassadenbereich auf.
- 2 Rückhaltebecken: Fläche: ca. 1.100 m²
- 1 Schachtanlage: Schacht zum Mischwasserkanal, offen, abgedeckt mit einem Gitterrost, Schachtquerschnitt ca. 32 m²
- Schachtanlagen 4 / 5: Schächte zum Mischwasserkanal, Abdeckung mittels Gullideckel, Schachtquerschnitt ca. 11 m² (Schacht 4) bzw. 5 m² (Schacht 5).

7 Immissionsprognose

7.1 Berechnungsverfahren

- Ausbreitungsrechnung nach dem Berechnungsmodell TA-Luft/AUSTAL 2000.
- Meteorologische Eigenschaften gemäß Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) des DWD für den Standort Werl. Eine Übertragung auf den Untersuchungsbereich ist aufgrund der räumlichen Nähe und einer vergleichbaren Topografie möglich, da von ähnlichen Windgeschwindigkeiten und Hauptwindrichtungsverteilungen ausgegangen werden kann.
- Modellierung der Emissionsquellen: Die entsprechenden Geruchsquellen wurden als Volumenquellen mit einer vertikalen Ausdehnung vom Bodenniveau bis Oberkante Quelle modelliert (Annahme auf der sicheren Seite).
- Rauigkeitslänge: 1,0 m (entspricht CORINE-Klasse 7 für nicht durchgehend städtische Siedlungsgebiete)
- Lage des Anemometers: s. Anl. 1
- Höhe des Anemometers: 15,7 m (unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Rauigkeitslängen im Bereich der Station Werl und im Untersuchungsbereich)
- Qualitätsstufe $q_s = 2$
- Einwirkdauer der Geruchsquellen: ganzjährig (Annahme auf der sicheren Seite)
- Berechnungsraster: 10 x 10 m
- Auswerteraster: 25 x 25 m

7.2 Emissionsansätze

Die Emissionsansätze entstammen dem Bericht des Ing.-Büros Lohmeier GmbH & Co. KG zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 5 Anlagentypen, u. a. Kläranlagen. Die Ansätze sind in der folgenden Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1 – Emissionsansätze für Geruchsquellen

Quelle		Größe	E	Q
Nr.	Lagerfläche	Fläche [m²]	[GE/(m²•h)]	[MGE/h]
1	Rechenbecken	6	700,0	0,0042
1	Rechengutlager	5	3000,0	0,0150
2	Rückhaltebecken	1.100	325,0	0,3575
3	Schacht	32	700,0	0,0224
4	Schacht	11	700,0	0,0077
5	Schacht	5	700,0	0,0035

GE: Geruchseinheit

E: Emissionsfaktor

Q: Geruchsemissionsstrom

7.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Geruchsimmissionsprognose als Gesamtbelastung sind der Anl. 2 zu entnehmen. Dargestellt sind die zu erwartenden Geruchsimmissionen in % der Jahresstunden, bei denen eine erkennbare Geruchswahrnehmung zu erwarten ist:

Wie sich zeigt, liegen die Geruchsimmissionen im Bereich der geplanten Wohnbebauung (Baugrenzen) bei ≤ 3 % der Jahresgeruchsstunden. Der Immissionsrichtwert der GIRL von 10 % wird somit eingehalten.

8 Schlusswort

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannte Anlage im beschriebenen Zustand. Eine Übertragung auf andere Anlagen ist nicht zulässig.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes darf nur nach schriftlicher Genehmigung der DEKRA Automobil GmbH erfolgen.

Bielefeld, 25.09.2018

DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien

Fachgebietsverantwortlicher

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Bachmann".

Dipl.-Ing. Jürgen Bachmann

Projektleiter

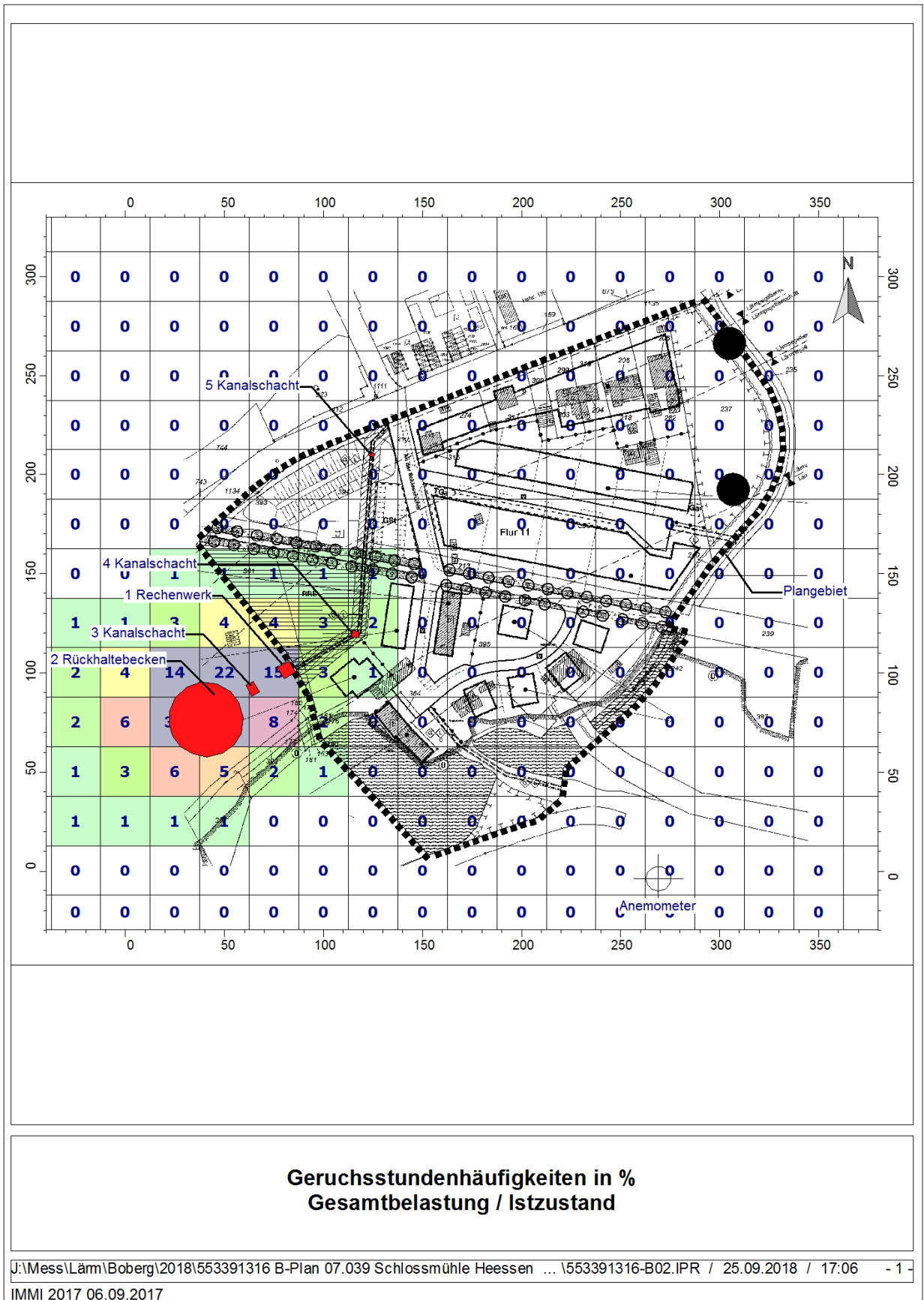
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Lutz Boberg".

Dr. rer. nat. Lutz Boberg

Bericht- Nr.: 21486/A26930/553391316-B02

Anlage

zum Bericht 553391316-B02 vom 25.09.2018



Immissionsraster						
Projektdatei:		J:\Mess\Lärm\Boberg\2018\553391316 B-Pla ... \553391316-B02.IPR				
Rasterdatei:		J:\Mess\Lärm\Boberg\2018\553391316 B-Plan ... \10m 2 GB Ist.IRD				
berechnet mit:		- Unbenannt -				
Variante:		GB Ist				
Rechenzeit:		01:35:58 h				
Gerechnet:		25.09.2018 16:27:40				
Rechengebiet:		10m				
		Bereich:			Rechteck	
		dx: 10.00m			Punkte in x: 42	
		dy: 10.00m			Punkte in y: 36	
		x:	von	-40.0m	bis	370.0m
		y:	von	-30.0m	bis	320.0m
		Rel. Höhe:			1.50m	
Raster-Skalierung:		TA Luft (Immiss.-Konz.) Geruchshäufigkeit /%				
Zugriff auf Rasterdaten:		Das Raster liegt vollständig im Arbeitsspeicher.				
Statistische Kenngrößen						
Schicht	Min.-Wert	Max.-Wert	Mittelwert	Standardabweichung	q 0,1	q 0,9
odor-j00z	0,00	59,00	0,96	5,16	0,00	1,00
odor_100-j00z	0,00	59,00	0,96	5,16	0,00	1,00
odor_mod-j00z	0,00	59,00	0,96	5,16	0,00	1,00
Höhenraster	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUSTAL 2000: Protokoll der Rasterberechnung						
2018-09-25 14:51:39 -----						
TalServer:C:\Austal-Berechnungen\553391316 B-Plan 07.039 Schlossmühle Heessen Hamm						
Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x						
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014						
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014						
Arbeitsverzeichnis: C:\Austal-Berechnungen\553391316 B-Plan 07.039 Schlossmühle Heessen Hamm						
Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52						
Das Programm läuft auf dem Rechner "LAERM".						
===== Beginn der Eingabe =====						
> ti "553391316-B02"						
> as "C:\Austal-Berechnungen\553391316 B-Plan 07.039 Schlossmühle Heessen Hamm\laustal2000.aks"						
> xa 269.1 'Anemometerposition						
> ya -4.2						
> ha 15.7						
> qs 2						
> x0 -45.00						
> y0 -35.00						
> dd 10.00						
> nx 42						
> ny 36						
> z0 1.00 'Rauhigkeitslänge extern bestimmt						
> d0 6.00						

> xq	80.26	22.19	63.88	117.69	125.52
> yq	96.84	57.18	88.07	117.44	208.57
> hq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> aq	6.40	37.20	4.24	3.50	1.78
> bq	6.74	37.96	6.32	3.55	3.12
> cq	6.00	3.00	0.00	0.00	0.00
> wq	30.97	0.00	29.17	87.30	74.38
> odor_100	5.333	99.31	6.222	2.139	0.9722
> xp	125.52				
> yp	208.57				
> hp	1.50				
===== Ende der Eingabe =====					
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.					
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.					
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.					
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.					
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.					
1: WERL					
2:					
3: TA LUFT					
4: JAHR					
5: ALLE FÄLLE					
In Klasse 1: Summe=12754					
In Klasse 2: Summe=17422					
In Klasse 3: Summe=46030					
In Klasse 4: Summe=14336					
In Klasse 5: Summe=6269					
In Klasse 6: Summe=3241					
Statistik "C:\Austal-Berechnungen\553391316 B-Plan 07.039 Schlossmühle Heessen Hamm\ austal2000.aks" mit Summe=100052.0000 normiert.					
Prüfsumme AUSTAL 524c519f					
Prüfsumme TALDIA 6a50af80					
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9					
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f					
Prüfsumme AKS c5ce2eac					
=====					
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"					
TMT: Datei "C:\Austal-Berechnungen\553391316 B-Plan 07.039 Schlossmühle Heessen Hamm\odor-j00z" ausgeschrieben.					
TMT: Datei "C:\Austal-Berechnungen\553391316 B-Plan 07.039 Schlossmühle Heessen Hamm\odor-j00s" ausgeschrieben.					
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"					
TMT: Datei "C:\Austal-Berechnungen\553391316 B-Plan 07.039 Schlossmühle Heessen Hamm\odor_100-j00z" ausgeschrieben.					
TMT: Datei "C:\Austal-Berechnungen\553391316 B-Plan 07.039 Schlossmühle Heessen Hamm\odor_100-j00s" ausgeschrieben.					
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.					
=====					
Auswertung der Ergebnisse:					
=====					
DEP: Jahresmittel der Deposition					
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit					
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen					
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen					
WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.					
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher					
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!					

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m		
=====		
ODOR	J00	: 59.0 % (+/- 0.1) bei x= 40 m, y= 80 m (9, 12)
ODOR_100	J00	: 59.0 % (+/- 0.1) bei x= 40 m, y= 80 m (9, 12)
ODOR_MOD	J00	: 59.0 % (+/- ?) bei x= 40 m, y= 80 m (9, 12)
=====		
Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung		
=====		
PUNKT	01	
xp	126	
yp	209	
hp	1.5	
-----+-----		
ODOR	J00	0.0 0.0 %
ODOR_100	J00	0.0 0.0 %
ODOR_MOD	J00	0.0 -- %
=====		
2018-09-25 16:27:38 AUSTAL2000 beendet.		

