



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**



Gutachten

Projekt: Geruchs-Immissionsprognose im Rahmen des B-Planverfahrens „Schlachthof - Speyersdorfer Straße, 1. Änderung“ in Neustadt an der Weinstraße

Auftraggeber: Stadt Neustadt a. d. Weinstraße
Marktplatz 1
67433 Neustadt an der Weinstraße

Datum: 28.11.2013

Unsere Zeichen:
IS-US3-STG/Koh

Auftragsdatum: 19.09.2013

Das Dokument besteht aus
20 Seiten,
Seite 1 von 20

Ihr Aktenzeichen: -----

Stand: 28.11.2013

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Auftrags-Nr.: 2083776

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-(Univ.) Biologe Walter Maier

Sachbearbeiter: Dipl.-(Univ.) Umweltwiss. Tobias Kohn

Telefon-Durchwahl: (07 11) 70 05 - 449

Telefax-Durchwahl: (07 11) 70 05 - 492

E-Mail: Tobias.Kohn@tuev-sued.de

Inhalt

1	Sachverhalt und Aufgabenstellung.....	4
2	Beurteilungsgrundlagen	5
2.1	Vorliegende Unterlagen	5
2.2	Vorschriften und Richtlinien	5
2.3	Literatur	5
2.4	Beurteilungsmaßstab für Geruch	6
2.4.1	Immissionswerte	6
2.4.2	Irrelevanzwert	7
3	Standort.....	8
4	Emissionsabschätzung	10
5	Ausbreitungsrechnung	12
5.1	Ausbreitungsrechnung	12
5.2	Rechenmodell.....	12
5.3	Bodenrauhigkeit.....	12
5.4	Rechengebiet.....	13
5.5	Berücksichtigung von Geländeunebenheiten und Bebauung	13
5.6	Zeitreihe, Windrichtungsverteilung	14
6	Geruchs-Immissionsbeiträge	15
7	Zusammenfassende Bewertung.....	17
	Anhang	19

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1: Log-Datei „AUSTAL2000“

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Geruchs-Immissionswerte (relative Häufigkeiten) nach der GIRL - Geruchsimmissions-Richtlinie

Tabelle 2: Geruchsemissionen und Quellparameter der Firma SULO



Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Lage des Plangebiets und der Firma SULO in Neustadt an der Weinstraße

Abbildung 2: Übersicht des Plangebietes „1. Änderung Schlachthof - Speyersdorfer Straße“ in Neustadt a. d. Weinstraße

Abbildung 3: Windrichtungsverteilung und Ausbreitungsklassen der synthetischen Ausbreitungsklassenstatistik der Firma Metsoft GbR für die Koordinaten RW 3438500 HW 5468500

Abbildung 4: Geruchswahrnehmungshäufigkeit in Prozent der Jahresstunden im Bereich des Plangebietes in Neustadt a. d. Weinstraße (150 m x 150 m). Rote Markierung stellt Plangebiet dar.

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Stadt Neustadt a. d. Weinstraße plant im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „1. Änderung Schlachthof - Speyersdorfer Straße“ die bisherigen Nutzungsausweisungen umzugestalten. Das Plangebiet beinhaltet derzeit eine über die Jahre gewachsene Nähe von schützenswerten Nutzungen wie Kindertagesstätten und Wohnungen sowie weniger schützenswerten Nutzungen wie Gewerbe und Gleisanlagen. Aufgrund der zum Ende des Jahres 2012 ausgelaufenen Erlaubnis zur Lebendschlachtung im angrenzenden Schlachthofbetrieb, sind nun die Möglichkeiten gegeben, ein verträgliches Nebeneinander von Wohnfunktion und nichtstörenden gewerblichen Tätigkeiten zu installieren (Mischgebietscharakter).

Östlich an das Plangebiet grenzt das Betriebsgelände der Firma SULO. Die Firma SULO betreibt am Standort Neustadt a. d. Weinstraße eine immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Lackieranlage. Bei den Lackiervorgängen werden lösemittelhaltige Lacke eingesetzt, wodurch organische Substanzen emittiert werden können.

Im Zuge dieser geplanten Nutzungsänderung wurde die TÜV SÜD Industrie Service GmbH mit einer Untersuchung und Bewertung der Geruchssituation im Bereich des Plangebietes beauftragt. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden die durch die Firma SULO verursachten Geruchsemissionen abgeschätzt. Anschließend erfolgt - unter Zugrundelegung der für den Standort repräsentativen meteorologischen Bedingungen - eine Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Geruchsmissionen im Bereich des Plangebietes. Die Ergebnisse werden auf Basis der Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL) bewertet.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Vorliegende Unterlagen

- Betriebsbeschreibung der Firma SULO
- Lageplan des Standortes mit Umgebung
- Bebauungsplan-Vorentwurf „Schlachthof - Speyersdorfer Straße „ I. Änderung, Stand: 17.12.2012

2.2 Vorschriften und Richtlinien

Die Begutachtung basiert auf den nachfolgend aufgeführten Vorschriften:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274)
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI Nr. 25-29, S. 511)
- GIRL - Geruchsmissions-Richtlinie, Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen, in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008, Begründung und Auslegungshinweise zur GIRL (in der Fassung vom 29. Februar 2008, LAI)

Außerdem wurden Anforderungen berücksichtigt, die sich aus folgenden einschlägigen VDI-Richtlinien ergeben:

- VDI 3945 Blatt 3: „Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell“ (Ausgabe September 2000)
- VDI 3783 Blatt 13: „Qualitätssicherung in der Immissionsprognose“ (Ausgabe Juli 2009)

2.3 Literatur

- [1] Leitfaden: Beurteilung von TA Luft Ausbreitungsrechnungen in Baden-Württemberg Herausgeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, August 2004.
- [2] AUSTAL2000; Programmbeschreibung, Hrsg.: Ingenieurbüro Janicke, Dunum.
- [3] GERDA-Handbuch (EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 5 Anlagentypen). Ingenieurbüro Lohmeyer 2002

2.4 Beurteilungsmaßstab für Geruch

Die Emission von Geruchsstoffen kann in der Umgebung einer Geruchsquelle zu erheblichen Belästigungen führen. Die Eigenschaft beim Menschen Geruchsempfindungen auszulösen, ist eine spezifische Eigenheit des jeweiligen Stoffes. Der Geruch kann wahrgenommen werden, wenn die spezifische Geruchsschwelle des jeweiligen Stoffes überschritten wird.

Die Frage, ob eine Geruchsbelästigung als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen ist, hängt nicht nur von der jeweiligen Immissionskonzentration, sondern auch von der Geruchsqualität (es riecht nach ...), der Geruchsintensität, der Hedonik (angenehm, neutral oder unangenehm), der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen, dem Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten, der Nutzung des beeinträchtigten Gebietes sowie von weiteren Kriterien ab. Wissenschaftliche Erkenntnisse belegen, dass mit der Geruchshäufigkeit eine sachgerechte und hinreichend genaue Beschreibung des Belästigungsgrades von Anwohnern möglich ist.

Zur Regelung von Geruchsimmissionen wurde vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL - Fassung vom 29.02.2008 und Ergänzung vom 10.09.2008) in Ergänzung zur Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) entwickelt.

2.4.1 Immissionswerte

Die GIRL bezieht sich auf anlagenspezifische Gerüche und gibt Immissions-(grenz)werte an, die von der Gesamtbelastung durch alle anlagenbezogenen Gerüche nicht überschritten werden dürfen. Überschreitet die Gesamtbelastung den Immissionswert, so liegt eine erhebliche Geruchsbelästigung vor. Bei Anlagenplanungen setzt sich die Gesamtbelastung aus der derzeitigen Vorbelastung ohne die geplante Anlage und der Zusatzbelastung durch die Neuanlage zusammen.

Die Geruchsimmissionen sind als jährliche Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zu bestimmen. Eine Geruchsimmission ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn ihre Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem und der Anteil der Geruchsstunden an den Jahresstunden folgende Werte nach Tabelle 1 überschreitet:

Tabelle 1: Geruchs-Immissionswerte (relative Häufigkeiten) nach der GIRL - Geruchsimmissions-Richtlinie

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10 (10 %)*	0,15 (15 %)*	0,15 (15 %)*

* Maximal zulässiger Anteil von Geruchsstunden an der Gesamtzeit.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach den entsprechenden Grundsätzen des Planungsrechtes zuzuordnen. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob eine höhere oder geringere Zahl von Geruchsstunden zur Beurteilung der Zulässigkeit der Geruchsimmission zugrunde zu legen ist. Der Immissionswert für „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsemissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b.

2.4.2 Irrelevanzwert

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der GIRL nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nr. 3.1), den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung - Irrelevanzkriterium).

3 Standort

Die Stadt Neustadt a. d. Weinstraße befindet sich in Rheinland-Pfalz und liegt am westlichen Rand des Rheintales im Übergangsbereich zum Pfälzer Wald. Das Plangebiet wird im Norden durch die Straße „Im Schelmen“, im Osten durch die südliche Verlängerung der Industriestraße über das Betriebsgelände der Firma SULO, im Süden durch die Flurstücke 3753/10 und 3753/3 und im Westen durch die Schlachthofstraße begrenzt. Die nächsten Wohnnutzungen befinden sich nördlich des Plangebietes. Insgesamt stellt sich das Untersuchungsgebiet als relativ eben dar.

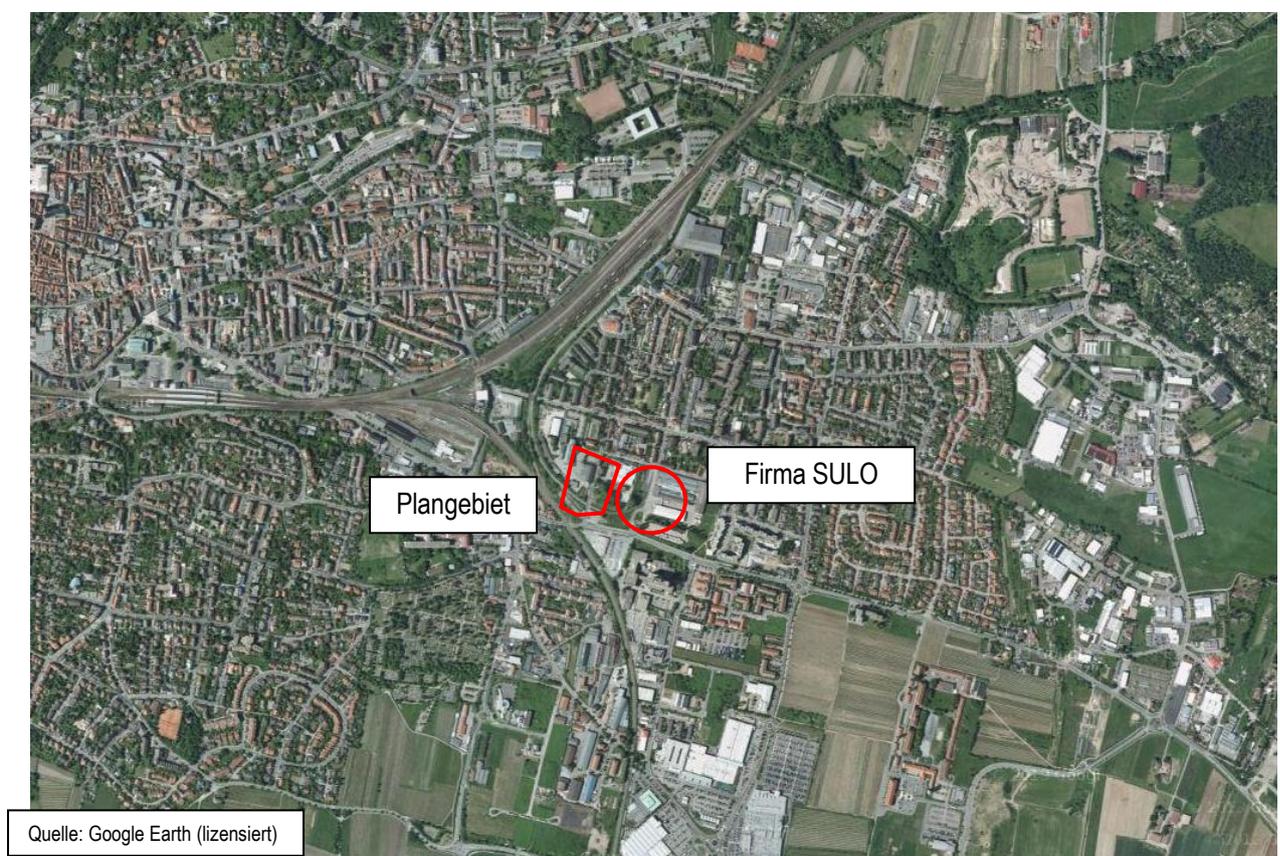


Abbildung 1: Lage des Plangebiets und der Firma SULO in Neustadt an der Weinstraße

Das Plangebiet (Abbildung 2) soll sowohl Mischgebiet- als auch Gewerbegebiet-Nutzungen beinhalten.



Abbildung 2: Übersicht des Plangebietes „1. Änderung Schlachthof - Speyersdorfer Straße“ in Neustadt a. d. Weinstraße

Im westlichen Teil des Plangebietes ist Mischgebiets-Ausweisung geplant. Im Osten soll mittels Gewerbegebiet der Übergang zum Betriebsgelände der Firma SULO geschaffen werden.

4 Emissionsabschätzung

Die Stärke der von einer Anlage ausgehenden Geruchsemissionen wird als Geruchsstoffstrom in GE/s (Geruchseinheiten pro Sekunde) oder MGE/h (Mega-Geruchseinheiten pro Stunde) angegeben. Dieser ist das Produkt aus der Geruchsstoffkonzentration in GE/m³ und dem Abluftvolumenstrom in m³/h. Der Geruchsstoffstrom diffuser Flächenquellen wie z.B. Lagerflächen wird über spezifische Emissionsfaktoren in GE/s*m² und die wirksame Oberfläche in m² abgeschätzt.

Nach Auskunft der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße stellt die Firma SULO die einzige relevante Geruchsquelle im Untersuchungsgebiet dar.

Geruchsemissionen des benachbarten Lackierbetriebes der Firma SULO

Die Fa. SULO betreibt am Standort Neustadt a. d. Weinstraße, Industriestraße 69, eine immissionsschutzrechtlich genehmigte Lackieranlage zur Blechfassproduktion mit einem jährlichen Lösemittelverbrauch von ca. 55 t. Die Lackier- und Trocknungsanlage gliedert sich in folgende Funktionsbestandteile:

- ein Verdünnungslager
- Außenlackieranlage (automatische Spritzkabine)
- Airless (Innen-)Lackieranlage (automatische Spritzkabine)
- Böden- und Deckel-Lackieranlage (automatische Spritzkabine)
- Lacktrockner
- TNV-Anlage
- Kühlzone
- Lager für Altverdünnung
- Lager für Lackschlamm.

Relevante Geruchsemissionen aus dem Anlagenbetrieb sind insbesondere im Rahmen der Beschichtungs- und Trocknungsvorgänge zu erwarten. Die Lagerräume können aufgrund der sehr geringen Volumenströme der Entlüftung, welche hauptsächlich dem Explosions- und Brandschutz dienen, als Emissionsquelle ausgeschlossen werden. Sämtliche Lackier- und Trocknungskabinen sind nach Auskunft des Betreibers an die TNV-Anlage (Thermische Nachverbrennung) angeschlossen. Die Emissionen der TNV-Anlage werden über einen Kamin mit einer Bauhöhe von 10 m über Grund abgeleitet.

Die Kühlzone ist ein getunnelter Bereich unmittelbar hinter dem Trockner. Hier werden die Bauteile im Anschluss an den Heißlufttrockenprozess abgekühlt. Eine Zuführung der Abluft zur TNV-

Anlage erfolgt nicht, jedoch kann erfahrungsgemäß davon ausgegangen werden, dass im Anschluss an den Trocknungsprozess keine relevanten Lösemittlemissionen mehr auftreten. Somit kann auch diese potentielle Emissionsquelle vernachlässigt werden.

Die Geruchstoffemissionen von Lackieranlagen werden hauptsächlich durch die eingesetzten Lösemittel verursacht. Der in der Literatur enthaltene Wertebereich der Geruchsfracht durch Lösemittel umfasst im Wesentlichen Werte von 3 bis 5 GE/mg C bzw. 2 – 4 MGE/kg Lösemittel. Vereinzelt wurden auch deutlich höhere Werte ermittelt, so z.B. auch im Rahmen von Messungen der TÜV SÜD an einer Kfz-Serienlackierung, wo Geruchsemissionen im Bereich bis zu 10 GE/mg C festgestellt wurden. Das Screening-Programm GERDA (EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 5 Anlagentypen) verwendet einen Emissionsfaktor von 3 MGE/kg Lösemittel. Dieser wird auch nachfolgend verwendet.

Unter Zugrundelegung eines jährlichen Lösemittleinsatzes von 55 t ergibt sich eine Geruchsstofffracht im Rohgas von 165.000 MGE/a. Die Reinigungsleistung einer TNV-Anlage kann bei störungsfreiem Betrieb bzgl. der Verbrennungstemperatur und der Verweilzeit mit mindestens 95 % abgeschätzt werden. Somit ergibt sich über den Kamin eine tatsächliche Geruchsstofffracht von 8.250 MGE/a.

Die jährliche Betriebszeit der Anlage beträgt ca. 2.300 Stunden. Daraus ergibt sich ein stündlicher Massenstrom von 3,6 MGE/h.

Tabelle 2: Geruchsemissionen und Quellparameter der Firma SULO

Quelle	Höhe ü. Grund [m]	Volumenstrom [m³/h]	Austrittsgeschwindigkeit [m/s]	Abgastemperatur [°C]	Emissionszeit [h/a]	Emission [MGE/h]	Emission [MGE/a]
Gefasst	10	12.000	7,5	500	2.300	3,6	8.250

In der Ausbreitungsrechnung wurden die Quellparameter wie Austrittsimpuls und Wärmestrom nicht berücksichtigt. Dies entspricht einer sehr konservativen Betrachtungsweise und führt zu einer Überschätzung der Geruchswahrnehmungen.

5 Ausbreitungsrechnung

5.1 Ausbreitungsrechnung

Hinsichtlich der Ermittlung der Kenngrößen für die zu erwartende Zusatzbelastung führt die GIRL u.a. aus:

„Die Kenngröße für die zu erwartende Zusatzbelastung ist mit dem in Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsmodell und der speziellen Anpassung für Geruch (Janicke, L. und Janicke, U. 2004) zu ermitteln.“

Gemäß Kapitel 1 des Anhangs 3 der TA Luft ist die Ausbreitungsrechnung für Gase und Stäube als Zeitreihenrechnung über jeweils ein Jahr oder auf Basis einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen unter Verwendung des Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) und unter Berücksichtigung weiterer im Anhang 3 aufgeführter Richtlinien durchzuführen.

Das Ausbreitungsmodell liefert bei einer Zeitreihenrechnung für jede Stunde des Jahres an den vorgegebenen Aufpunkten die Konzentration eines Stoffes (als Masse/Volumen) und die Deposition (als Masse/Fläche * Zeit). Bei Verwendung einer Häufigkeitsverteilung liefert das Ausbreitungsmodell die entsprechenden Jahresmittelwerte.

Die Geruchsimmissionen sind in der Regel in 1,5 m Höhe über Flur zu bestimmen.

5.2 Rechenmodell

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt gemäß Anhang 3 der TA Luft mit dem Rechenmodell Austal2000, Version 2.5.1-WI-x unter der Benutzeroberfläche Austal View / Argusoft GmbH & Co. KG, Version 8.0.17.

5.3 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird gemäß Kapitel 5 des Anhangs 3 der TA Luft durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 , die nach der Tabelle 14 des Anhangs 3 der TA Luft aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters (Daten zur Bodenbedeckung der Bundesrepublik Deutschland des Statistischen Bundesamtes, Wiesbaden) zu bestimmen ist, beschrieben.

Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 10-fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstü-

cken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Wert der Tabelle 14 des Anhangs 3 der TA Luft zu runden.

Im vorliegenden Fall ergibt sich aus dem CORINE-Kataster für die Rauigkeitslänge z_0 ein gewichteter und gerundeter Wert von 1,0 m.

5.4 Rechengebiet

Die Ausbreitungsrechnung erfolgte hier für ein ca. 2 km x 2 km großes Gebiet, in dessen Zentrum das Plangebiet sowie die nächstgelegenen umgebenden Siedlungsbereiche mit Wohnbebauung liegen.

5.5 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten und Bebauung

Gemäß TA Luft sind Geländeunebenheiten in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen die dem zweifachen der Freisetzungshöhe entspricht. Geländeunebenheiten werden in der Regel mit Hilfe eines diagnostischen Windfeldmodells berücksichtigt, wenn die Steigung des Geländes den Wert 1:5 nicht überschreitet und wesentliche Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten ausgeschlossen werden können.

Die Steigung innerhalb des Rechengebietes ist vereinzelt größer als 1:20, so dass eine Berücksichtigung des Geländes notwendig ist. Steigungen größer 1:5 treten nicht auf.

Gemäß TA Luft sind die Einflüsse der Bebauung auf die Immission im Rechengebiet zu berücksichtigen. Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,2fache der Gebäudehöhen oder haben Gebäude, für die diese Bedingung nicht erfüllt ist, einen Abstand von mehr als dem 6fachen ihrer Höhe von der Emissionsquelle, kann in der Regel folgendermaßen verfahren werden:

1. Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend.

2. Beträgt die Schornsteinbauhöhe weniger als das 1,7fache der Gebäudehöhen und ist eine freie Abströmung gewährleistet, können die Einflüsse mit Hilfe eines diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden.

Maßgeblich für die Beurteilung der Gebäudehöhen sind alle Gebäude, deren Abstand von der Emissionsquelle geringer ist als das 6fache der Schornsteinbauhöhe.

Im vorliegenden Fall liegt die Freisetzungshöhe unterhalb dem 1,7fachen der Gebäudehöhen. Der Einfluss der Bebauung wird berücksichtigt. Es wurde mit einem „geschachtelten Netz“ gerechnet. Hierbei wurde im näheren Umgebungsbereich mit einer niedrigen Auflösung (Netzweite) von 4 m gerechnet. Gemäß Kapitel 7 Abs. 2 des Anhangs 3 der TA Luft wurde in größerer Entfernung die Netzweite mit 8 m, 16 m, 32 m und 64 m proportional größer gewählt. Ort und Beitrag der Immissionsmaxima können bei diesen Netzweiten mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden.

5.6 Zeitreihe, Windrichtungsverteilung

Die Ausbreitungsrechnung nach Anhang 3 der TA Luft soll auf Basis einer Zeitreihenrechnung über ein Jahr erfolgen. Zur Durchführung wird eine sogenannte AK-Term oder AKS-Datei benötigt, die eine chronologische Reihenfolge der Stunden eines Jahres mit Angaben der stündlichen meteorologischen Kenndaten wie Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Ausbreitungsklasse, bzw. eine statistische Verteilung der meteorologischen Verhältnisse darstellen.

Zuerst wurde geprüft, ob meteorologische Messdaten für das Untersuchungsgebiet vorliegen. Dies ist für die nähere Umgebung um Neustadt an der Weinstraße nicht der Fall. Dementsprechend wurde auf eine repräsentative synthetische Windstatistik zurückgegriffen. Es handelt sich um eine synthetische Ausbreitungsklassenstatistik der Firma Metsoft GbR für die Koordinaten RW 3438500 HW 5468500. Die synthetische AKS beruht auf Modellrechnungen mit dem prognostischen mesoskaligen Modell METRAS PC. Die Antriebsdaten wurden aus NCAR/NCEP-Reanalysedaten abgeleitet. Die Windverteilung und Ausbreitungsklassenstatistik sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

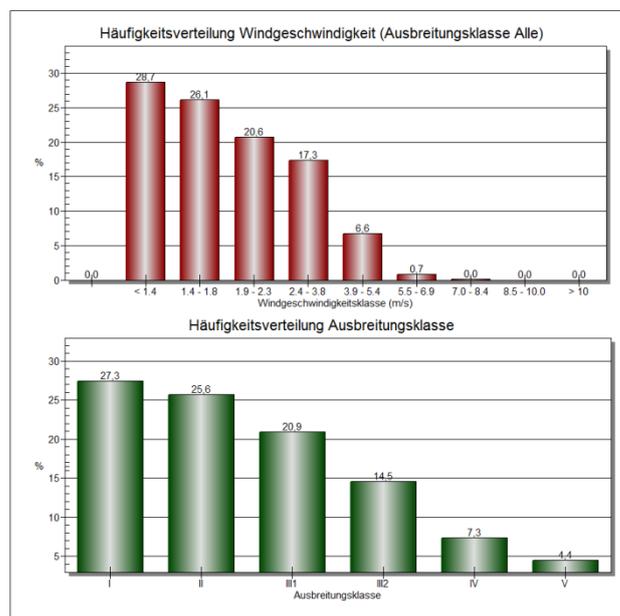
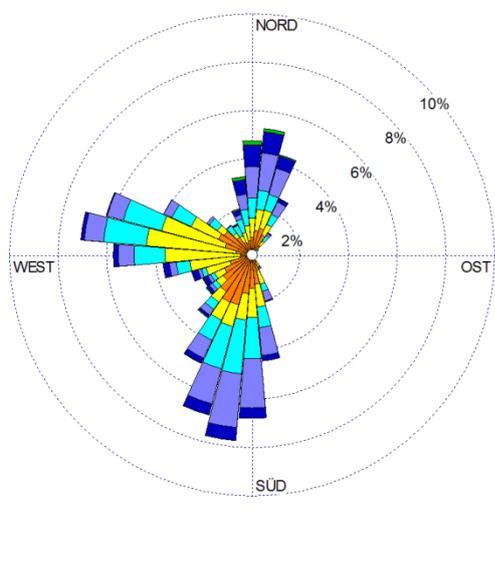


Abbildung 3: Windrichtungsverteilung und Ausbreitungsklassen der synthetischen Ausbreitungsklassenstatistik der Firma Metsoft GbR für die Koordinaten RW 3438500 HW 5468500

Die Hauptwindrichtungen sind Südsüdwest, West und Nordnordost. Windschwache Wetterlagen mit Windgeschwindigkeiten kleiner 1,4 m/s treten aufgrund der umgebenden Bebauungsstrukturen in ca. 29 % der Jahresstunden auf. Relevante Kaltluftabflüsse sind aus dem selbigen Grund sowie dem kaum vorhandenen Gefälle nicht zu betrachten.

6 Geruchs-Immissionsbeiträge

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei überwiegend homogener Geruchsbelastung i.d.R. 250 m betragen soll (GIRL). Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind. Die Immissionswerte bleiben hiervon unberührt, da deren Ableitung von der Flächengröße unabhängig ist. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt.

Das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe, die aus dem bestehenden Anlagenbetrieb der Firma SULO im Bereich des Plangebietes emittiert werden, ist in der nachfolgenden Abbildung 5 dargestellt. Wiedergegeben sind die Geruchshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden innerhalb des Plangebietes sowie der weiteren Umgebung. Aufgrund der kleinräumig zu betrachtenden Nutzungsstrukturen wurden hierbei Beurteilungsf lächen mit einer Größe von 150 x 150 m zugrunde gelegt.

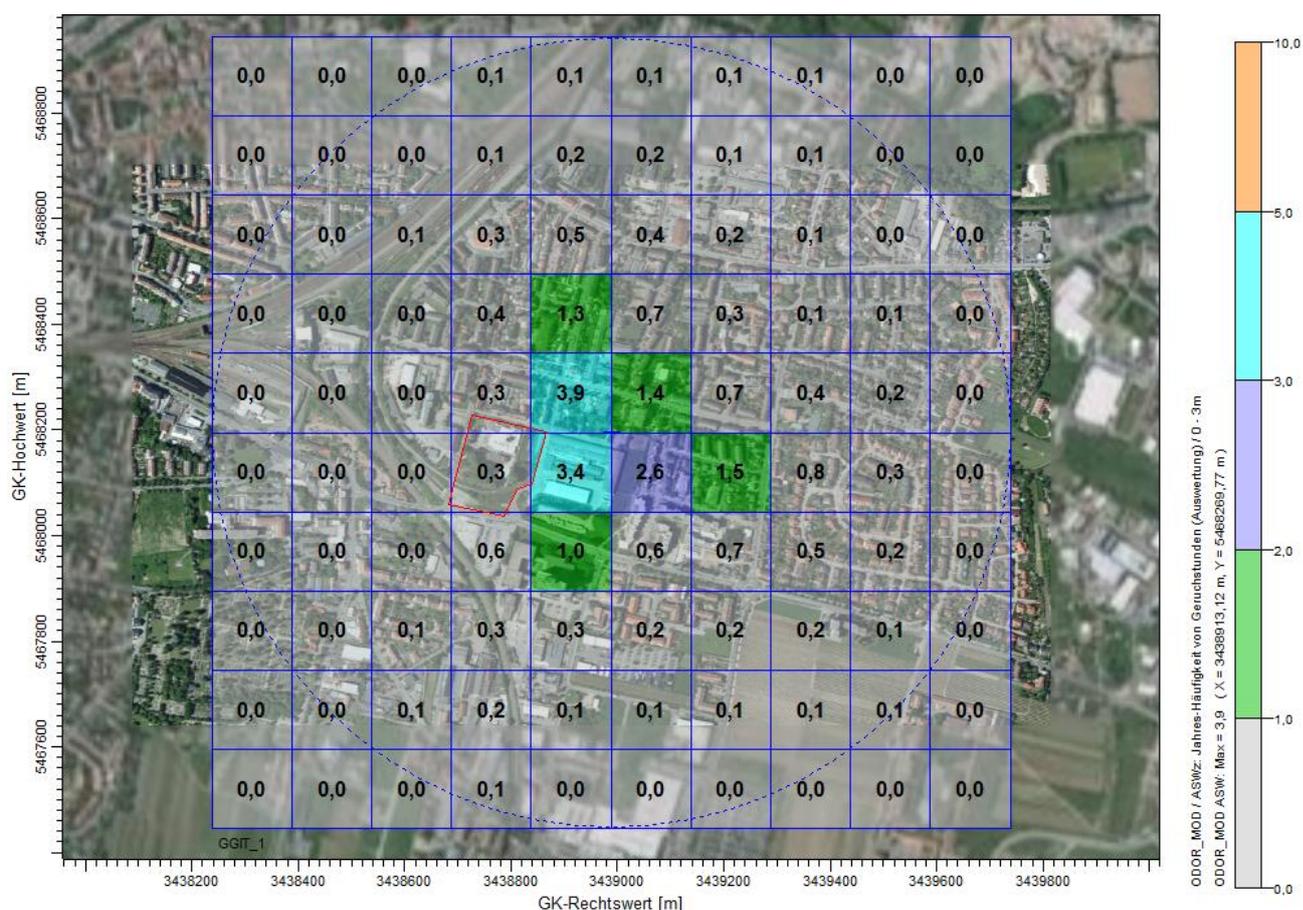


Abbildung 4: Geruchswahrnehmungshäufigkeit in Prozent der Jahresstunden im Bereich des Plangebietes in Neustadt a. d. Weinstraße (150 m x 150 m). Rote Markierung stellt Plangebiet dar.

Die insgesamt höchsten Werte der Geruchshäufigkeit treten mit 3,9 % der Jahresgesamtstunden auf der nördlich der Firma SULO gelegenen Beurteilungsf läche bzw. angrenzenden Wohnnutzung auf. Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei der durchgeführten Prognose um eine sehr konservative Berechnung, die tatsächlichen Geruchshäufigkeiten werden deutlich überschätzt.

Im Plangebiet wird ein Wert von 0,3 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit im Jahr prognostiziert.

Bei Geruchshäufigkeiten größer 2 % ist die Kenngröße für die Gesamtbelastung (IG) zu ermitteln und anhand der Immissionsgrenzwerte der GIRL zu bewerten. Gemäß Nr. 4.6 der GIRL ergibt sich die Kenngröße der Gesamtbelastung (IG) aus der Addition der Kenngrößen für die vorhandene Belastung (IV) und die zu erwartende Zusatzbelastung (IZ) entsprechend

$$IG = IV + IZ.$$

Für das Plangebiet selber ergibt sich keine Erfordernis die Gesamtbelastung abzuschätzen. Die Geruchshäufigkeiten mit 0,3 % der Jahresstunden sind sehr gering und für die geplante Umwidmung der Fläche ist als unkritisch anzusehen.

Für die nördlich an den Anlagenbetrieb der Firma SULO anschließende Wohnnutzung ergibt sich ebenfalls keine Überschreitung der zulässigen Geruchswahrnehmungshäufigkeiten. Auch unter der sehr konservativen Annahme, dass bereits eine Vorbelastung von 50 % des Immissionsgrenzwertes vorliegt ergibt sich unter sehr ungünstigen Annahmen eine maximale Geruchswahrnehmung von 9 % der Jahresgesamtstunden.

Dies bedeutet, dass auch unter einer sehr konservativen Abschätzung der Gesamtbelastung, der Immissionswert für Wohngebiete auf allen Beurteilungsflächen im Umfeld des Plangebietes sowie dem Plangebiet selbst eingehalten wird und damit erhebliche Geruchsbelästigungen ausgeschlossen werden können.

7 Zusammenfassende Bewertung

Die Stadt Neustadt a. d. Weinstraße plant im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „1. Änderung Schlachthof - Speyersdorfer Straße“ die bisherigen Nutzungsausweisungen umzugestalten. Das Plangebiet beinhaltet derzeit eine über die Jahre gewachsene Nähe von schützenswerten Nutzungen wie Kindertagesstätten und Wohnungen sowie weniger schützenswerten Nutzungen wie Gewerbe und Gleisanlagen. Aufgrund der zum Ende des Jahres 2012 ausgelaufenen Erlaubnis zur Lebendschlachtung im angrenzenden Schlachthofbetrieb, sind nun die Möglichkeiten gegeben, ein verträgliches Nebeneinander von Wohnfunktion und nichtstörenden gewerblichen Tätigkeiten zu installieren (Mischgebietscharakter).

Östlich an das Plangebiet grenzt das Betriebsgelände der Firma SULO. Die Firma SULO betreibt am Standort Neustadt a. d. Weinstraße eine immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Lackieranlage. Bei den Lackiervorgängen werden lösemittelhaltige Lacke eingesetzt wodurch organische Substanzen emittiert werden können.

Im Zuge dieser geplanten Nutzungsänderung wurde die TÜV SÜD Industrie Service GmbH mit einer Untersuchung und Bewertung der Geruchssituation im Bereich des Plangebietes beauftragt. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurden die durch die Firma SULO verursachten Geruchsemissionen abgeschätzt. Anschließend erfolgte - unter Zugrundelegung der für den Standort repräsentativen meteorologischen Bedingungen - eine Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Geruchsmissionen im Bereich des Plangebietes sowie den angrenzenden Wohnnutzungen.

Auf der Beurteilungsfläche des Plangebiets „1. Änderung Schlachthof - Speyersdorfer Straße“ wurde eine maximale Geruchs-Zusatzbelastung von 0,3 % prognostiziert. Die maximale Zusatzbelastung im Untersuchungsgebiet wurde mit 3,9 % nördlich des Plangebietes in der bestehenden Wohnnutzung ermittelt.

Bei einer angenommenen maximalen Vorbelastung von 5 % und einer konservativ berechneten maximalen Zusatzbelastung von 3,9 % resultiert als höchstmögliche Gesamtbelastung ein Wert von 9 %. Dies bedeutet, dass auch auf Basis der sehr konservativ ermittelten Geruchswahrnehmungen, der Immissionswert der GIRL für Wohngebiete sicher eingehalten wird und damit erhebliche Geruchsbelästigungen im Bereich des Plangebietes sowie der angrenzenden Wohnnutzungen ausgeschlossen werden können.

Filderstadt, 28.11.2013



Dipl.-(Univ.) Biol. Walter Maier



Dipl.-(Univ.) Umweltwiss. Tobias Kohn



Anhang

Log-Datei „AUSTAL2000“

2013-10-22 15:53:59 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2011-09-22
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/Ausbreitungsrechnung/Austal_View/Neustadt/Sulo/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-22 09:38:52

Das Programm läuft auf dem Rechner "ADMIN-ARLT".

=====
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Sulo" 'Projekt-Titel
> gx 3438500 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5468500 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2 'Qualitätsstufe
> as SynAKS_3438500_5468500.aks
> xa 0.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 0.00 'y-Koordinate des Anemometers
> os +NESTING+SCINOTAT
> gh "Sulo.grid" 'Gelände-Datei
> xq 383.50
> yq -327.03
> hq 10.00
> aq 0.00
> bq 0.00
> cq 0.00
> wq 0.00
> vq 0.00
> dq 1.25
> qq 0.000
> sq 0.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> tq 0.00
> odor_100 1000
> qb 0 'Qualitätsstufe
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
> LI "D:/Ausbreitungsrechnung/Austal_View/Neustadt/Sulo/lib"
===== Ende der Eingabe =====

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

Anzahl CPUs: 8

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 10.0 m.

>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i= 2, j=57.

>>> Dazu noch 182 weitere Fälle.

Festlegung des Vertikalrasters:

0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 25.0 40.0



65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0
1000.0 1200.0 1500.0

Festlegung des Rechnernetzes:

dd 4 8 16 32 64
x0 288 224 0 -384 -640
nx 60 44 46 46 32
y0 -448 -496 -704 -1088 -1408
ny 64 46 46 46 34
nz 7 22 22 22 22

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.04 (0.04).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.05 (0.05).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.08 (0.08).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.11 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.22 (0.17).

Standard-Kataster z0-gk.dma (3b0d22a5) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 1.000 m.
Es wird die Anemometerhöhe ha=16.0 m verwendet.

1: 3_GK DHDN/PD 3438500 5468500 4.0 4.0 4.0 4.0 4.1 7.7 12.6 17.0 21.0

2: SYNTHETISCH_2.05BC0

3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)

4: JAHR [BEZUG: 01.01.2001-31.12.2010]

5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=27346

In Klasse 2: Summe=25640

In Klasse 3: Summe=20864

In Klasse 4: Summe=14469

In Klasse 5: Summe=7279

In Klasse 6: Summe=4392

Statistik "SynAKS_3438500_5468500.aks" mit Summe=99990.0000 normalisiert.

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).

Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====
*** Aufschriften für gespeicherte Dateinamen wurden aus Platzgründen entfernt
=====

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

=====
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR J00 : 5.242e+001 % (+/- 0.2) bei x= 398 m, y= -310 m (1: 28, 35)

ODOR_100 J00 : 5.242e+001 % (+/- 0.2) bei x= 398 m, y= -310 m (1: 28, 35)

ODOR_MOD J00 : 52.4 % (+/- ?) bei x= 398 m, y= -310 m (1: 28, 35)

=====
2013-10-22 17:45:04 AUSTAL2000 beendet.