

## Anlage

**E**

**Prognose von Geruchsimmissionen zum Bebauungsplan Nr. III/Ub 2.2  
der Stadt Bielefeld**

Dekra Automobil GmbH, Bielefeld, 17.07.2015

## **Prognose von Geruchsimmissionen**

<b>Auftraggeber:</b>	DOMO 1999 Immobilien GmbH Potsdamer Straße 138 33719 Bielefeld
<b>Vorhaben:</b>	Bebauungsplan Nr. III/UB 2.2 "Bollstraße" der Stadt Bielefeld
<b>Zuständige Behörde:</b>	Stadt Bielefeld
<b>Projektnummer:</b>	553171035
<b>Durchgeführt von:</b>	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 BO
<b>Auftragsdatum:</b>	30.04.2015
<b>Berichtsumfang:</b>	9 Seiten Textteil und 6 Seiten Anhang
<b>Aufgabenstellung:</b>	Geruchsimmissionsprognose zu möglichen Geruchseinwirkungen durch die Fa. Niehage im Bereich des B-Plans Nr. III/UB 2.2 "Bollstraße" in Bielefeld

**Inhaltsverzeichnis**

	Seite
1 Zusammenfassung	3
2 Beauftragung	4
3 Aufgabenstellung	4
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
5 Beschreibung der Örtlichkeiten	5
6 Fa. Niehage	5
7 Immissionsprognose	6
7.1 Berechnungsverfahren	6
7.2 Emissionsansätze	7
7.3 Ergebnisse	7
8 Schlusswort	9

Anlagen: I - V

## **1 Zusammenfassung**

Der Auftraggeber plant die Entwicklung einer Bebauung an der Straße Am Bollholz in Bielefeld innerhalb des Bebauungsplan Nr. III/UB 2.2. „Bollstraße“. Das Gebiet wird im Folgenden als Plangebiet bezeichnet.

Unmittelbar südlich des Plangebietes befindet sich die Fa. Niehage, die als fleischverarbeitender Betrieb u.a. Räucheranlagen betreibt.

Im Rahmen einer Immissionsprognose sind die Geruchsimmissionen im Bereich des Plangebietes auf der Grundlage der TA Luft/Austal2000 [1] zu prognostizieren, die Ergebnisse als Immissionsraster darzustellen und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Unter Berücksichtigung der von der Fa. Niehage genannten betrieblichen Aktivitäten (insbesondere Räucheranlagen) liegt die Geruchsbelastung auf den nächstgelegenen Bauflächen des Plangebietes bei 9 %. Damit wird der Immissionswert der Geruchsimmissionsrichtlinie [2] für Wohngebiete von 10 % der Jahresgeruchsstunden eingehalten.

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

## 2 Beauftragung

Am 30.04.2015 wurde die DEKRA Automobil GmbH von der DOMO 1999 Immobilien GmbH aus 33719 Bielefeld mit der Durchführung der vorliegenden Geruchsimmisionsprognose beauftragt.

## 3 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Entwicklung einer Bebauung an der Straße Am Bollholz in Bielefeld innerhalb des Bebauungsplan Nr. III/UB 2.2. „Bollstraße“. Das Gebiet wird im Folgenden als Plangebiet bezeichnet.

Unmittelbar südlich des Plangebietes befindet sich die Fa. Niehage, die als fleischverarbeitender Betrieb u.a. Räucheranlagen betreibt.

Im Rahmen einer Immissionsprognose sind die Geruchsimmisionen im Bereich des Plangebiets auf der Grundlage der TA Luft/Austal2000 [1] zu prognostizieren, die Ergebnisse als Immissionsraster darzustellen und zu bewerten.

## 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 Geruchsimmisionen (Geruchsimmisionsrichtlinie – 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] VDI 3945   | „Atmosphärische Ausbreitungsmodelle, Partikelmodell“ Blatt 3 (09/2000)  |
| [5] Leitfaden  | Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmisions-Richtlinie, Landesumweltamt NRW 2006       |

[6] GERDA                      EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 5 Anlagentypen, Ministerium für Umwelt und Verkehr, Baden-Württemberg 2002

## **5        Beschreibung der Örtlichkeiten**

Die Lage des Plangebietes ist der Anl. I zu entnehmen. Die geplanten Wohnbauflächen sind farbig gekennzeichnet. Östlich und nördlich des Plangebietes verläuft die Straße Am Bollholz. Westlich, nördlich und östlich grenzt bestehende Wohnbebauung an.

Südlich des Plangebietes befindet sich die bestehende Fa. Niehage (s. Anl.I).

Das Gelände ist aus immissionsschutztechnischer Sicht als weitestgehend eben einzustufen (Steigungen 5 %).

## **6        Fa. Niehage**

Bei der Fa. Niehage handelt es sich um einen fleischverarbeitenden Betrieb, der zerlegtes Fleisch zu verschiedenen Wurst- und Fleischwaren weiterverarbeitet und die Produkte ausliefert bzw. im angegliederten Marktgebäude verkauft. Schlachtungen finden nach Angabe der Fa. Niehage nicht statt.

Aus immissionsschutztechnischer Sicht sind im Hinblick auf mögliche Geruchsimmissionen folgende Aktivitäten zu berücksichtigen (gemäß Angaben der Fa. Niehage):

- Heißräuchern:
  - 1x 20 min/Woche
  - Räuchermittel: Buchholzschnitzel, Bedarf ca. 5 kg/Woche
  - Räuchergut: Gesamtmenge ca. 5.365 kg/Jahr
  - Ableitung der Abluft über einen Abluftkamin über Dach. Ablufthöhe ca. 8 m über Grund und 1 m über First.
- Kalträuchern:
  - Zeitraum: 2 Tage/Woche, jeweils 24 h
  - Räuchermittel: Buchensägemehl, Bedarf ca. 15 kg/Tag
  - Räuchergut: Gesamtmenge 5.750 kg/Jahr
  - Ableitung der Abluft über einen Abluftkamin über Dach, Ablufthöhe ca. 8 m über Grund und 1 m über First

- Bei den Räucheranlagen handelt es sich um Durchzuganlagen ohne Abluftreinigung.

Weiterhin sind folgende Kochanlagen vorhanden:

- Kochschrank mit Abluft über Dach: Hier werden Wurstwaren im Wasserdampf gegart. Aufgrund der dampfundurchlässigen Kunststoffhaut der Ware sind keine relevanten Geruchsimmissionen zu erwarten.
- Ein weiterer Kochschrank ohne Abluft über Dach, Lüftung über Fenster: Hier werden nach Angaben der Fa. Niehage auch Waren mit dampfdurchlässiger Haut im Wasserdampf gegart. Dabei können geringfügige Geruchsemissionen entstehen. Aufgrund der Betriebszeit von maximal 2 h/Woche ist jedoch kein relevanter Beitrag zum prognostizierten Jahresmittelwert zu erwarten.
- An das Marktgebäude angeschlossene Küche: Hier wird nach Angaben der Fa. Niehage sporadisch gekocht oder gebraten. Es handelt sich um den rückwärtigen Bereich des Marktes ohne Abzug über Dach oder Fensterlüftung. Relevante Geruchsemissionen sind aus diesem Bereich nicht zu erwarten.

## **7 Immissionsprognose**

### **7.1 Berechnungsverfahren**

- Ausbreitungsrechnung nach dem Berechnungsverfahren TA Luft/Austal2000 [1].
- Meteorologische Eigenschaften gemäß Zeitreihe für die Station Bielefeld-Jöllenberg (MM 203270) repräsentatives Jahr 2006 (gemäß Prüfung der ARGU-Soft GmbH). Die Übertragbarkeit der Daten auf den Untersuchungsstandort ergibt sich aus der topographisch vergleichbaren Situation (Ravensberger Land zwischen den Höhenzügen des Wiehengebirges und des Teutoburger Waldes).
- Keine Berücksichtigung der Geländetopographie aufgrund der geringen Höhenunterschiede (Steigung 5 %)
- Rauigkeitslänge: 1,0 m (Rauigkeitsklasse 7 für gewerbliche Flächen und nicht durchgehend städtische Bereiche)
- Lage des Anemometers: s. Anl. I, Höhe 24,2 m (gemäß Vorgabe der Zeitreihe in Abhängigkeit von der Rauigkeitslänge)
- Einwirkdauer der Quellen: s. Pkt. 6 (Berechnung mit Zeitreihe)
- Qualitätsstufe:  $q_s = 1$
- Berechnungsraster: 5 x 5 m
- Modellierung der Emissionsquellen: Da die Voraussetzungen für eine freie Abströmung der Abluft in die Atmosphäre nicht gegeben sind (gemäß TA Luft [1] Quellhöhe mindestens 10 m über Boden und 3 m über First), werden die Abluftkamine für

die Räucheranlagen gemäß NRW-Leitfaden [5] zur Erstellung von Immissionsprognosen als Linienquellen mit einer Ausdehnung von Bodenniveau bis Oberkante Kaminauslass modelliert.

## **7.2 Emissionsansätze**

Die zugrunde gelegten Emissionsansätze entstammen dem Prognoseprogramm GERDA [6] zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus fünf Anlagentypen des Ingenieurbüros Dr. Ing. Achim Lohmeyer, Karlsruhe und Dresden (Auftraggeber: Ministerium für Umwelt und Verkehr, Baden-Württemberg). Das Programm schätzt die emittierten Geruchsströme auf der Grundlage der pro Tag eingesetzten Räuchermittel und der pro Tag zu veranschlagenden Räucherzeit ab:

Geruchsemission  $Q = 999 \cdot \text{Räuchermiteleininsatz in g/Tag [GE/d]}$ .

Das Ergebnis wird berechnet in Geruchseinheiten GE/Tag.

Unter Berücksichtigung der Angaben unter Pkt. 6 ergibt sich damit Folgendes:

- Heißräuchern:  $Q = 999 \cdot 5.000 = 5.000.000 \text{ GE/d} = 5 \text{ MGE/h}$
- (aufgrund einer Dauer von  $< 1 \text{ h je Tag}$ )
- Kalträuchern:  $Q = 999 \cdot 15.000 = 15.000.000 \text{ GE/d} = 15 \text{ MGE/d} = 0,63 \text{ MGE/h}$
- (aufgrund einer Dauer von  $24 \text{ h je Tag}$ )

Diese Emissionsansätze werden bei der Immissionsprognose unter Berücksichtigung der unter Pkt. 6 angegebenen Einsatzzeiten zugrunde gelegt.

Aufgrund der Modellierung der Quellen ist davon auszugehen, dass es sich um eine Prognose auf der sicheren Seite handelt.

## **7.3 Ergebnisse**

Die Ergebnisse der Geruchsimmissionsprognose sind den Anl. II + III zu entnehmen. Dargestellt sind die zu erwartenden Geruchsstundenhäufigkeiten in % der Jahresstunden, bei denen eine Geruchswahrnehmung zu erwarten ist.

Wie sich zeigt, können auf allen vorgesehenen Wohnbauflächen Geruchsstundenhäufigkeiten von 9 % der Jahresstunden eingehalten werden. Der Immissionsrichtwert



der Geruchsmissionsrichtlinie [2] von 10 % für Wohngebiete wird damit eingehalten.

**Kaltluftabflüsse**

Aufgrund des weitgehend ebenen Geländes sind belästigende Einwirkungen durch nächtliche Kaltluftabflüsse nicht zu erwarten.

**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, 17.07.2015

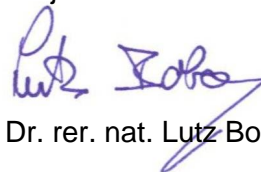
DEKRA Automobil GmbH  
Industrie, Bau und Immobilien

Fachgebietsverantwortlicher

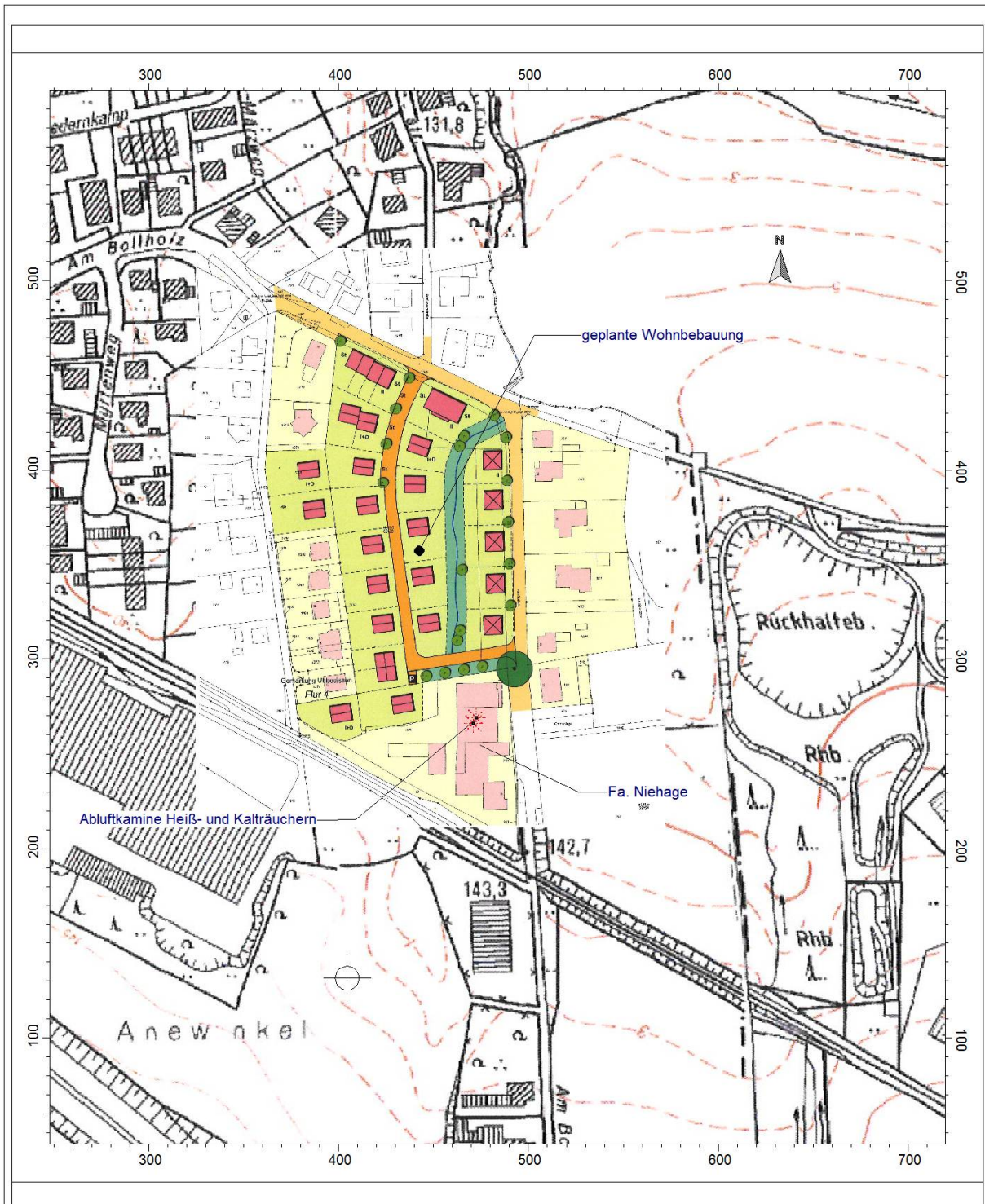


Dipl.-Ing. Jürgen Bachmann

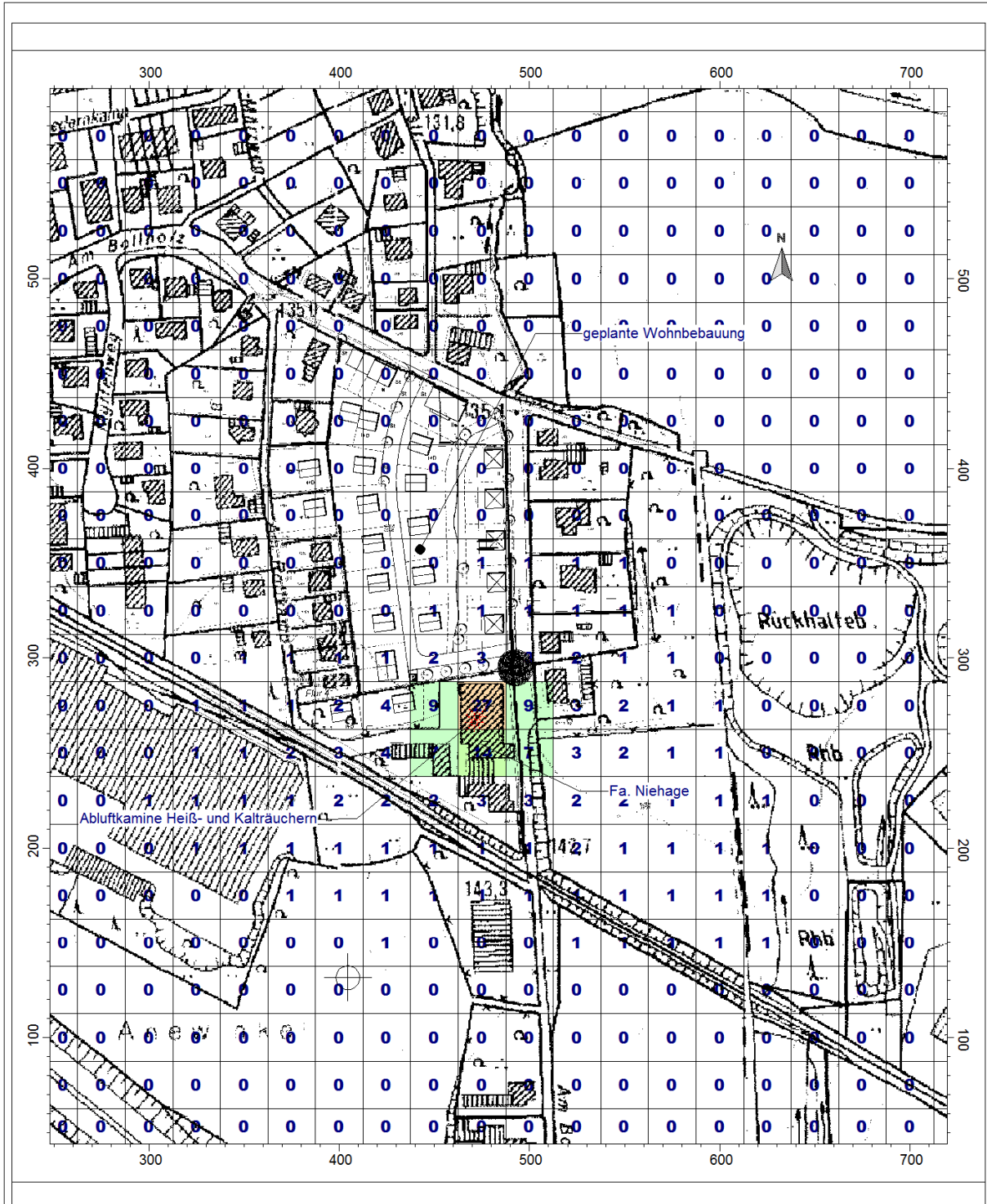
Projektleiter



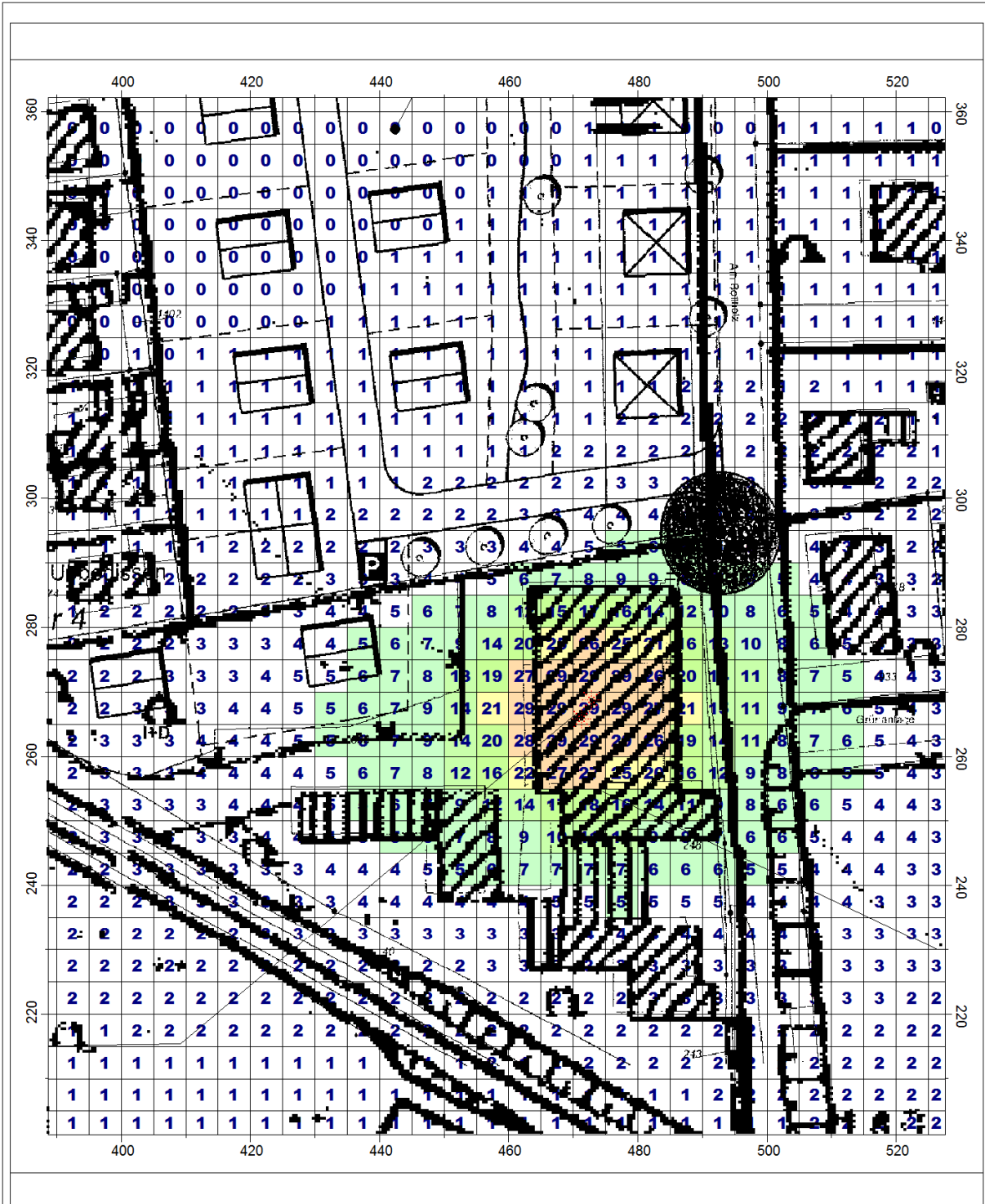
Dr. rer. nat. Lutz Boberg



**Lageplan**



**Geruchsstundenhäufigkeiten in %  
Fa. Niehage  
Auswerteraster 25 x 25 m**



**Geruchsstundenhäufigkeiten in %  
Fa. Niehage  
Auswerteraster 5 x 5 m (Ausschnitt)**

Immissionsraster						
Projektdatei:	J:\Mess\Lärm\Herrmann\2015\553171035 ... \553171035 Geruch.IPR					
Rasterdatei:	J:\Mess\Lärm\Herrmann\2015\553171035 B-Plan A ... \5m 1 Ist.IRD					
berechnet mit:	- Unbenannt -					
Variante:	Gesamtbelastung Ist					
Rechenzeit:	00:25:25 h					
Gerechnet:	15.07.2015 15:10:56					
Rechengebiet:	5m					
	Bereich:			Rechteck		
	dx: 5.00m			Punkte in x: 94		
	dy: 5.00m			Punkte in y: 111		
	x:	von	247.5m	bis 712.5m		
	y:	von	42.5m	bis 592.5m		
	Rel. Höhe:			1.50m		
Raster-Skalierung:	*Schadstoffraster*   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	29,20	0,51	1,77	0,00	0,99
Höhenraster	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUSTAL 2000: Protokoll der Rasterberechnung						
2015-07-15 14:45:28 -----						
TalServer:C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz						
Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x						
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011						
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011						
Arbeitsverzeichnis: C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz						
Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55						
Das Programm läuft auf dem Rechner "LAERM".						
===== Beginn der Eingabe =====						
> ti	"553171035 Geruch"					
> az	"C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz\ austal2000.akterm"					
> xa	404.5	' Anemometerposition				
> ya	131.4					
> ha	24.2					
> qs	1					
> x0	247.50					
> y0	42.50					
> dd	5.00					
> nx	94					
> ny	111					
> z0	1.00	' Rauigkeitslänge extern bestimmt				
> d0	6.00					
> xq	472.92	471.42				
> yq	268.70	265.71				
> hq	0.00	0.00				
> aq	0.00	0.00				
> bq	0.00	0.00				
> cq	8.00	8.00				
> wq	0.00	0.00				
> odor	?	?				
> xp	471.42					
> yp	265.71					
> 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 Zeitreihen-Datei "C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz\zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Die Angabe "az C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz\Austal2000.akterm" wird ignoriert.
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz\odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz\odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz\odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:\Austal-Berechnungen\553171035 B-Plan Am Bollholz\odor-zbps" ausgeschrieben.
=====
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 : 29.2 % (+/- 0.0 ) bei x= 470 m, y= 265 m ( 45, 45)
=====
Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
=====
PUNKT 01
xp 471
yp 266
hp 1.5
-----↑-----
ODOR J00 29.2 0.0 %
=====
2015-07-15 15:10:54 AUSTAL2000 beendet.

