

## **Gutachtliche Stellungnahme**

### **im Rahmen der Erstellung eines Bebauungsplanes für ein Allgemeines Wohngebiet und ein Mischgebiet in Dingelstädt, Dosborn**

Auftraggeberin: Herr Peter Görich  
Hinter den Höfen 32  
37351 Dingelstädt

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000654403/215UBP112

Umfang des Berichtes: 27 Seiten  
6 Seiten Anhang

Bearbeiter: Dipl.-Met. Niklas Kubitschke  
Tel.: 0511/ 9986-1522  
E-Mail: [nkubitschke@tuev-nord.de](mailto:nkubitschke@tuev-nord.de)

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zusammenfassung.....	4
2 Aufgabenstellung .....	5
3 Beurteilungsgrundlagen .....	5
3.1 Geruchsimmissions-Richtlinie.....	6
3.1.1 Ermittlung der belästigungsrelevanten Kenngröße bei Tierhaltungen .....	7
3.1.2 Beurteilung im Einzelfall (Ziffer 5 der GIRL).....	8
4 Örtliche Gegebenheiten .....	8
5 Beschreibung Anlagen .....	11
5.1 Rinderhaltung .....	11
5.2 Junghennenaufzucht .....	11
5.3 Weitere Tierhaltungen .....	11
6 Geruchsmmissionen .....	11
6.1 Geruchsemissionen der Rinderhaltung.....	11
6.2 Geruchsemissionen der Junghennenaufzucht.....	14
6.3 Geruchsemissionen der weiteren Tierhaltungen.....	16
7 Immissionen.....	17
7.1 Ausbreitungsmodell.....	17
7.2 Meteorologische Daten.....	17
7.3 Berücksichtigung von Gelände und Gebäuden.....	19
7.3.1 Berücksichtigung des Geländes.....	19
7.3.2 Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen .....	20
7.3.3 Rauigkeitslänge und Rechengitter .....	20
7.4 Ergebnisse der Immissionsprognose .....	21
7.4.1 Bewertung der Geruchsbelastung.....	24
7.5 Aussage zur Relevanz von Kaltluftbewegungen am geplanten Anlagenstandort ....	24
8 Literatur.....	27

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 3-1: Geruchsimmissionswerte.....	6
Tabelle 3-2: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten .....	7
Tabelle 6-1 Geruchsemissionen Rinderhaltung.....	12
Tabelle 6-2 Quellkonfiguration der Rinderhaltung.....	13
Tabelle 6-3 Geruchsemissionen Junghennenaufzucht .....	15
Tabelle 6-4 Quellkonfiguration der Junghennenaufzucht.....	15
Tabelle 7-1 Verwendetes Rechenraster .....	20

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 4-1:	Örtliche Gegebenheiten .....	9
Abbildung 4-2	Übersichtskarte mit den Tierhaltungen und den überplanten Gebieten ....	10
Abbildung 6-1:	Quellenplan Rinderhaltung.....	14
Abbildung 6-2:	Quellenplan Junghennenaufzucht.....	16
Abbildung 7-1:	Windrichtungsverteilung Leinefelde 1991-2000.....	18
Abbildung 7-2	Ausbreitungsklassen der Station Leinefelde für den Zeitraum 1991-2000	19
Abbildung 7-3:	Rechengebiet mit Rechenraster und Anemometerstandort (blaues Dreieck).....	21
Abbildung 7-4:	Zusatzbelastung der Rinderhaltung und Junghennenaufzucht als Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren. Blau umrahmt das überplante Wohngebiet, rot umrahmt das Mischgebiet.....	22
Abbildung 7-4:	Gesamtbelastung als Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren. Blau umrahmt das überplante Wohngebiet, rot umrahmt das Mischgebiet.....	23
Abbildung 7-5:	Isolinien (Tierhaltungen sind grün umrahmt, die überplanten Gebiete rot oder blau) .....	25
Abbildung 7-6:	Gewässer in und um Dingelstädt (Tierhaltungen sind grün umrahmt, die überplanten Gebiete rot oder blau) .....	26

## 1 Zusammenfassung

Die Stadt Dingelstädt plant die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes zwischen den Straßen „Dosborn“ und „Hinter den Höfen“ in Dingelstädt (Flurstücke 1826, 1825 und 1822). In unmittelbarer Nähe zwischen den Straßen „Dosborn“ und „ Zum Lohberg“ hat Herr Görich bereits die Ausweisung als Mischgebiet beantragt (Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 19, Flurstücke 1777/2, 1776 und 1775), um dort die Errichtung eines Baumaschinenverleihs mit Wohnhaus umzusetzen. Etwa 200 m südöstlich der überplanten Gebiete befindet sich eine Stallanlage mit Rinderhaltung, etwa 1,3 km nordwestlich eine Anlage zur Aufzucht von Junghennen. Zudem befinden sich im Ort noch weitere kleine Tierhaltungen.

In diesem Zusammenhang beauftragte Herr Peter Görich die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co KG zu einer gutachtlichen Stellungnahme den zu erwartenden Geruchsimmissionen im beplanten Gebiet.

Die Geruchsemissionen der vorhandenen Stallanlagen und Nebeneinrichtungen der Rinderhaltung und der Junghennenaufzucht werden auf Basis der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 abgeschätzt. Die weiteren kleinen Tierhaltungen werden in Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde emissionsseitig nicht explizit angesetzt, sondern immissionsseitig als Vorbelastung von 2 % der Jahresstunden an Geruch berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden Ausbreitungsrechnungen mit dem Modell AUSTAL2000G und den Wetterdaten der DWD-Station Leinefelde durchgeführt.

Es ergaben sich folgende Ergebnisse:

Im Bereich des Mischgebietes beträgt die Gesamtbelastung maximal 0,09, im Bereich des allgemeinen Wohngebietes 0,07. Der Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete beträgt 0,10. Dieser Wert wird sicher eingehalten.

Die Geruchsbelastung in den überplanten Gebieten ist somit nicht als erhebliche Belästigung und somit nicht als schädliche Umwelteinwirkung einzustufen.



Dipl.-Met. Niklas Kubitschke

Sachverständiger der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

## 2 Aufgabenstellung

Die Stadt Dingelstädt plant die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes zwischen den Straßen „Dosborn“ und „Hinter den Höfen“ in Dingelstädt (Flurstücke 1826, 1825 und 1822). In unmittelbarer Nähe zwischen den Straßen „Dosborn“ und „Zum Lohberg“ hat Herr Görich bereits die Ausweisung als Mischgebiet beantragt (Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 19, Flurstücke 1777/2, 1776 und 1775), um dort die Errichtung eines Baumaschinenverleihs mit Wohnhaus umzusetzen. Etwa 200 m südöstlich der überplanten Gebiete befindet sich eine Stallanlage mit Rinderhaltung, etwa 1,3 km nordwestlich eine Anlage zur Aufzucht von Junghennen. Zudem befinden sich im Ort noch weitere kleine Tierhaltungen.

In diesem Zusammenhang beauftragte Herr Peter Görich die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co KG zu einer gutachtlichen Stellungnahme den zu erwartenden Geruchsimmissionen im beplanten Gebiet.

Es wird wie folgt vorgegangen:

- Die zu erwartenden Geruchsemissionen der Rinderhaltung und der Junghennenaufzucht werden über Emissionsfaktoren aus der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 abgeschätzt.
- Weitere Tierhaltungen werden in Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde emissionsseitig nicht explizit angesetzt, sondern immissionsseitig als Vorbelastung berücksichtigt.
- Auf Basis dieser Datenlage erfolgen Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Geruchszusatzbelastung
- Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen werden anhand den Bewertungsmaßstäben der Geruchsimmissions-Richtlinie bewertet.

## 3 Beurteilungsgrundlagen

Der Schutz insbesondere von Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen ist im Bundes-Immissionsschutz-Gesetz /1/ geregelt. Darin sind im § 50 Anforderungen an die Planung formuliert:

*„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so*

*weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Absatz 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.“*

Zur Beurteilung der Frage, ob im Bereich der überplanten Gebiete Geruchsimmissionen zu erwarten sind, die im Sinne des § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes als erhebliche Belästigung und damit als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten sind, wird die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) zugrunde gelegt.

### 3.1 Geruchsimmissions-Richtlinie

Prinzipiell gliedert sich die Vorgehensweise der GIRL in die Bestimmung der:

- Vorbelastung durch anlagentypische Gerüche aus anderen Quellen
- Zusatzbelastung durch das geplante Vorhaben bzw. durch die zu beurteilende Anlage,
- Gesamtbelastung durch Vorbelastung und Zusatzbelastung u n d
- Bewertung anhand von vorgegebenen Immissionswerten für Gerüche.

Geruchsbelastungen werden nach der GIRL als relativer Anteil von Geruchsstunden an den Jahresstunden ermittelt.

Nach der Methodik der GIRL sind bei der Bewertung von Geruchsimmissionen unabhängig von der Intensität alle Geruchsimmissionen zu berücksichtigen, die erkennbar aus Anlagen stammen, d.h. abgrenzbar sind gegenüber Gerüchen aus Kfz-Verkehr, Hausbrand, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen etc.

Das Auftreten von anlagenbezogenen Gerüchen in mindestens 10 % der Messzeit wird als "Geruchsstunde" gewertet.

Der relative Anteil der Geruchsstunden an den Jahresstunden, bei dessen Überschreitung eine Geruchsgesamtbelastung in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten ist (Immissionswert), ist von der baulichen Nutzung der betroffenen Bereiche abhängig.

**Tabelle 3-1: Geruchsimmissionswerte**

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/ Industriegebiete	Dorfgebiet
0,10 (10 % der Jahresstunden)	0,15 (15 % der Jahresstunden)	0,15 (15 % der Jahresstunden)

In speziellen Fällen sind auch andere Zuordnungen als die in Tabelle 2.1 der GIRL (hier Tabelle 3-1) aufgeführten möglich.

Die Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen ist prinzipiell flächenbezogen durchzuführen. Die Ausdehnung des Beurteilungsgebietes richtet sich nach dem geplanten Vorhaben. Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen, deren Seitenlängen in der Regel 250 m betragen. Die Seitenlängen können entsprechend der tatsächlich vorhandenen Geruchsverteilung auch vergrößert oder verkleinert werden - gegebenenfalls können auch Punktwerte herangezogen werden.

Die zuständige Genehmigungsbehörde kann darüber hinaus weitere Festlegungen im Einzelfall treffen – s. auch Ziffer 5 der GIRL.

### 3.1.1 Ermittlung der belästigungsrelevanten Kenngröße bei Tierhaltungen

Für die Beurteilung der Immissionen aus Tierhaltungsanlagen ist nach Nummer 4.6 der GIRL die belästigungsrelevante Kenngröße  $IG_b$  zu berechnen und anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 der GIRL zu vergleichen.

Die Berechnung erfolgt, in dem ein Produkt aus dem Immissionswert der Gesamtbelastung und dem Gewichtungsfaktor für die einzelne Tierart gebildet wird. Die Berechnungsvorschrift ist in der GIRL angegeben und in der in diesem Fall verwendeten Ausbreitungsprogramm berücksichtigt.

**Tabelle 3-2: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten**

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5

Alle sonstigen Geruchsquellen sind weiterhin mit dem Gewichtungsfaktor 1 zu berücksichtigen.

### 3.1.2 Beurteilung im Einzelfall (Ziffer 5 der GIRL)

Für die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der nach dieser Richtlinie zu ermittelnden Kenngrößen mit den in Tabelle 1 festgelegten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

a) auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich oder anderen nicht nach Nr. 3.1 Abs. 1 zu erfassenden Quellen auftreten oder

b) Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Art (z. B. Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche) und Intensität der Geruchseinwirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse

trotz Einhaltung der Immissionswerte der GIRL schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden oder

trotz Überschreitung der in der GIRL vorgegebenen Immissionswerte eine erhebliche Belästigung nicht zu erwarten ist.

## 4 Örtliche Gegebenheiten

Dingelstädt liegt in der Landschaft „Ringau, Obereichsfeld sowie Südabdachung von Dün und Hainleite“. Es handelt sich bei dem Landschaftstyp um Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft. Das stark reliefierte Triasbergland im nordwestlichen Thüringen beinhaltet die stark zertalten ehemaligen Hochflächen von Ringau und Obereichsfeld (410 bis 500 m ü. NN) sowie die flachwellig zum Thüringer Becken abfallende Südabdachung von Dün und Hainleite.

Die überplanten Gebiete liegen am südlichen Ortsrand der Ortschaft Dingelstädt zwischen den Straßen „Zum Lohberg“ und „Zwischen den Höfen“ (s. Abbildung 4-1) und wurden am 14.08.2015 in Augenschein genommen. Im Norden und Osten befinden sich bereits bebaute Flächen mit Wohnhäusern. Westlich liegen Kleingärten, südlich befindet sich Ackerland und in etwa 180 m Entfernung liegt eine Rinderhaltung. Auf der Hofstelle sind 710 Rinder und 122 Kälber, sowie 3 Güllebehälter, 3 Festmistlager und eine Silageplatte genehmigt. Im Nordwesten befindet sich in etwa 1,2 km Entfernung eine Junghennenaufzucht mit 107.600 genehmigten Tieren.

Zudem befinden in der Ortschaft Dingelstädt noch weitere kleine Tierhaltungen. Diese werden, in Absprache mit der Genehmigungsbehörde, immissionsseitig als Vorbelastung berücksichtigt.

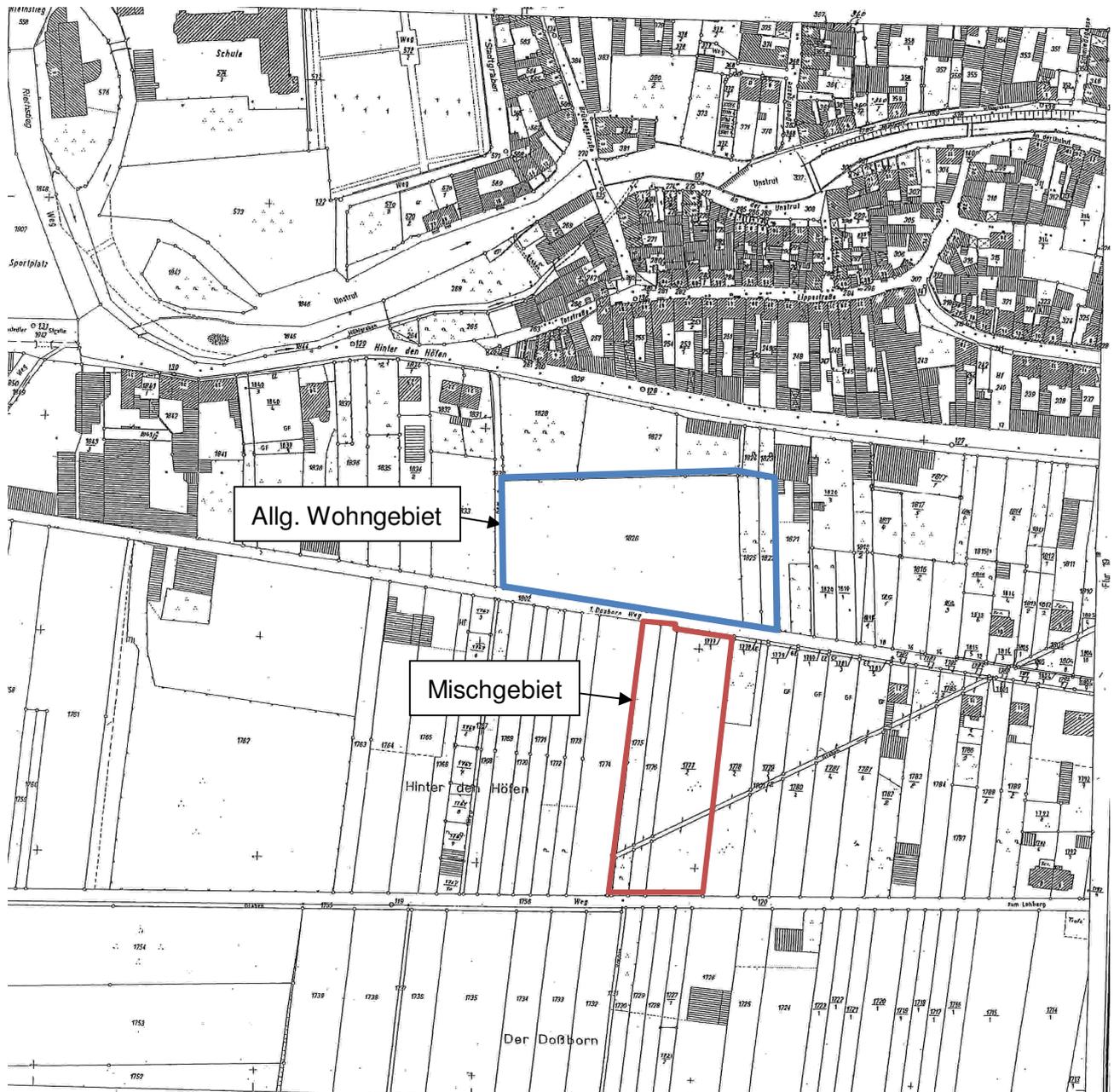


Abbildung 4-1: Örtliche Gegebenheiten

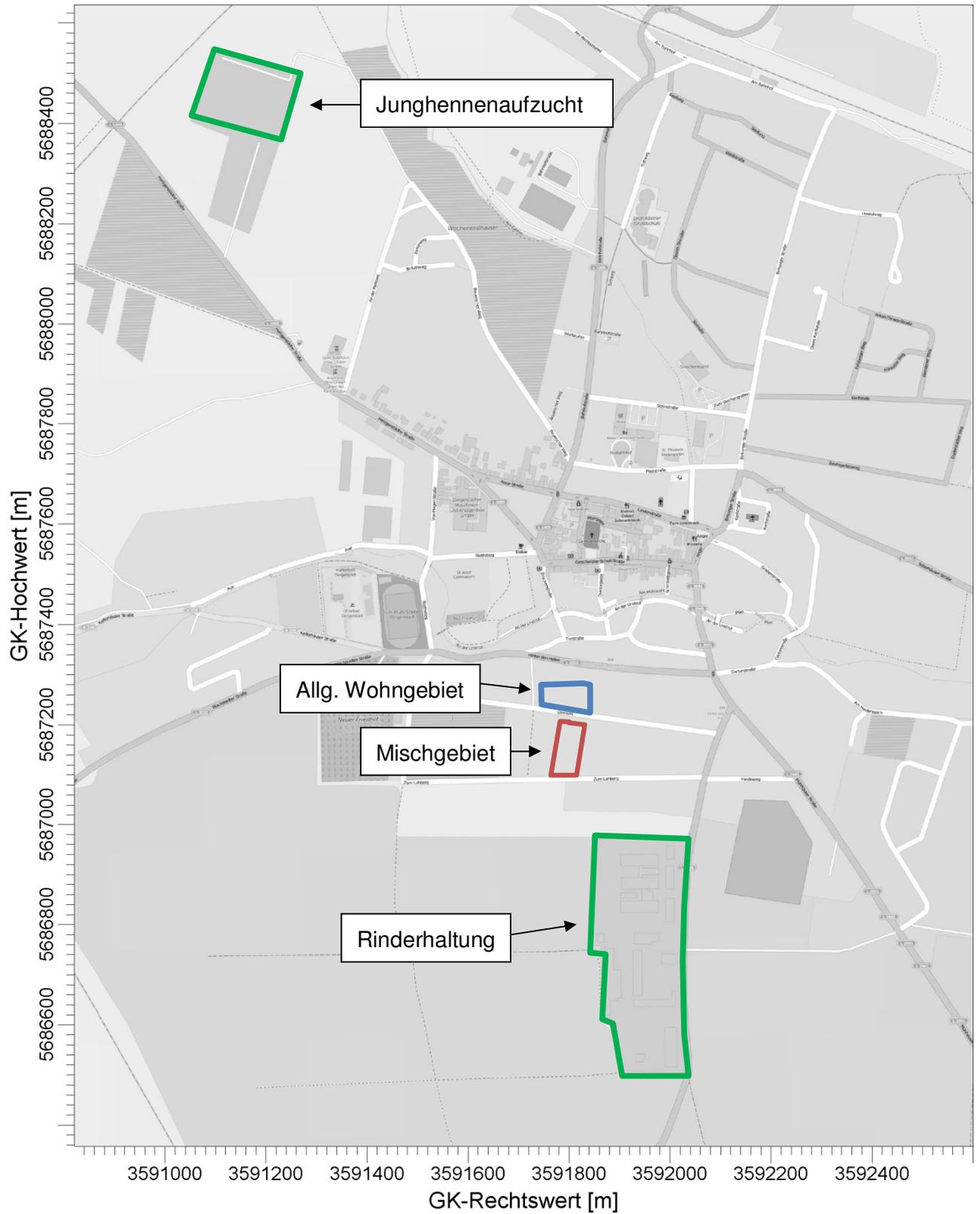


Abbildung 4-2 Übersichtskarte mit den Tierhaltungen und den überplanten Gebieten

## **5 Beschreibung Anlagen**

### **5.1 Rinderhaltung**

Auf der Hofstelle sind 4 Ställe mit 710 Rindern und 122 Kälbern sowie die Futterlagerung für die Rinder, drei Festmistlager und drei Güllebehälter vorhanden. Es handelt sich um eine Milchviehhaltung mit Nachzucht. Zudem befinden sich noch einige Mastrinder auf der Hofstelle.

### **5.2 Junghennenaufzucht**

Es werden insgesamt 107.600 Junghennen, verteilt auf 5 Stallanlagen, in der Anlage aufgezogen. Es handelt sich dabei sowohl um Boden- als auch um Käfighaltung.

### **5.3 Weitere Tierhaltungen**

In der Ortschaft Dingelstädt befinden sich noch einige weitere Tierhaltungen mit jeweils einer geringen Anzahl an Tieren.

## **6 Geruchsmissionen**

Die Geruchsstoffemissionen von Stallanlagen sind von verschiedenen Faktoren abhängig -u. a. vom Besatz, der Tierart, der Sauberhaltung, der Luftaustauschrate, der Besatzdichte, dem Stallvolumen, der Zuluft- und Abluftverteilung, dem Stallklima sowie den klimatologischen Verhältnissen in der freien Atmosphäre.

Aufgrund dieser Einflussgrößen variieren Emissionen von Stallanlagen von Stall zu Stall und auch zeitlich in einer Bandbreite. Es ist üblich zur Abschätzung der Emissionen Mittelwerte heranzuziehen, die aus verschiedenen Messwerten für bestimmte Tierarten und Haltungsformen ermittelt wurden.

In der Regel wird zur Ermittlung der Geruchsstundenhäufigkeit von für den Jahresgang mittleren Bedingungen ausgegangen. Wegen der erhöhten Geruchsstoffbildung bei hohen Temperaturen und des erhöhten Stoffaustausches durch den größeren Luftdurchsatz bei zwangsgelüfteten Ställen sind die Emissionen im Sommer höher als im Winter.

Der Besatz wird zur Vergleichbarkeit in Großvieheinheiten (GV) umgerechnet, wobei eine GV 500 kg Tierleibendgewicht entspricht. Zur Abschätzung der mittleren Emissionen wird üblicherweise auf Konventionenwerte zurückgegriffen. Die Werte wurden aus einer Vielzahl von Messungen abgeleitet. Die verwendeten Emissionsansätze stammen aus der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 /6/.

### **6.1 Geruchsemissionen der Rinderhaltung**

Der Ansatz für die Rinderhaltung wurde unter Berücksichtigung der Emissionsansätze der VDI-Richtlinie 3894 ermittelt. Die Verteilung der Tiere auf die Ställe und die Grund-, Anschnitt- bzw.

offenen Flächen der Festmistlager, Silagen und Güllebehälter wurden mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abgestimmt. Bei der Güllelagerung ist eine 80-%-Minderung durch eine Schwimmdecke berücksichtigt, die dem Stand der Technik entspricht. Das Festmistlager wurde pessimal ganzjährig mit Mist befüllt angesetzt. Für das weibliche Jungvieh wurde in Absprache mit der Genehmigungsbehörde für alle Altersstufen ein GV-Schlüssel von 0,6 GV/Tier gewählt, für Mastrinder 0,7 GV/Tier. Dies entspricht einer weiteren Konservativität.

Tabelle 6-1 Geruchsemissionen Rinderhaltung

<b>Hauptquellen</b>						
<b>Stall</b>	<b>Besatz</b>	<b>GV/Tier</b>	<b>Anzahl</b>	<b>GV</b>	<b>Emissionsfaktor GE/(s*GV)</b>	<b>Emissionsmassenstrom 10<sup>6</sup> GE/h</b>
Stall 1	Milchvieh und Mutterkuhhaltung über 2 Jahre	1,2	56	67,2	12	2,90
	Mastkälber	0,3	34	10,2	30	1,10
	weibliches Jungvieh	0,6	184	63	12	2,72
Stall 2	Milchvieh und Mutterkuhhaltung über 2 Jahre	1,2	218	261,6	12	11,30
Stall 3	Milchvieh und Mutterkuhhaltung über 2 Jahre	1,2	130	156	12	6,74
	weibliches Jungvieh	0,6	57	63	12	2,72
	Mastrinder	0,7	65	45,5	12	1,97
Stall 4	Mastkälber	0,3	88	26,4	30	2,85

<b>Nebenquellen:</b>				
	<b>Emittierende Oberfläche</b>	<b>Spez. Geruchstoffemissionen</b>	<b>Emissionsmassenstrom</b>	<b>Emissionsmassenstrom mit Minderung</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>GE/(m<sup>2</sup>*GV)</b>	<b>10<sup>6</sup> GE/h</b>	<b>10<sup>6</sup> GE/h</b>
Güllelager Rinder (mit Schwimmschicht)	314	3	3,39	<b>0,68</b> (80%ige Minderung)
Güllelager Rinder (mit Schwimmschicht)	113	3	1,22	<b>0,24</b> (80%ige Minderung)
Güllelager Rinder (mit Schwimmschicht)	113	3	1,22	<b>0,24</b> (80%ige Minderung)
Festmistlager bei Stall 1	396	3	<b>4,28</b>	-
Festmistlager bei Stall 2	576	3	<b>6,22</b>	
Festmistlager bei Stall 3	576	3	<b>6,22</b>	
Silage Mais	37,5	3	<b>0,42</b>	-
Silage Gras	37,5	6	<b>0,84</b>	-

Die Rinder und die Maissilage wurden mit dem Gewichtungsfaktor 0,5 berücksichtigt, die Grassilage und der Mist mit dem Faktor 1.

In der folgenden Tabelle 6-2 sind die Quellkonfigurationen angegeben. In Abbildung 6-1 ist die Lage der Quellen dargestellt.

Tabelle 6-2 Quellkonfiguration der Rinderhaltung

<b>Quellbezeichnung</b>	<b>Quelle</b>	<b>Quellhöhe</b>	<b>Quellcharakteristik</b>	<b>Überhöhung</b>
QUE_1	Stall 1	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein
QUE_2	Stall 2	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein
QUE_3	Stall 3	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein
QUE_4	Stall 4	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein
QUE_5	Güllelager 1 Rinder	0 - 4 m	Volumenquelle	Nein
QUE_6	Güllelager 2 Rinder	0 m	Flächenquelle	Nein
QUE_7	Güllelager 3 Rinder	0 m	Flächenquelle	Nein
QUE_9	Festmistlager bei Stall 1	0 - 4 m	Volumenquelle	Nein
QUE_10	Festmistlager bei Stall 2	0 - 4 m	Volumenquelle	Nein
QUE_11	Festmistlager bei Stall 3	0 - 4 m	Volumenquelle	Nein
QUE_8	Silage Mais	0 - 4 m	Volumenquelle	Nein
	Silage Gras	0 - 4 m	Volumenquelle	Nein

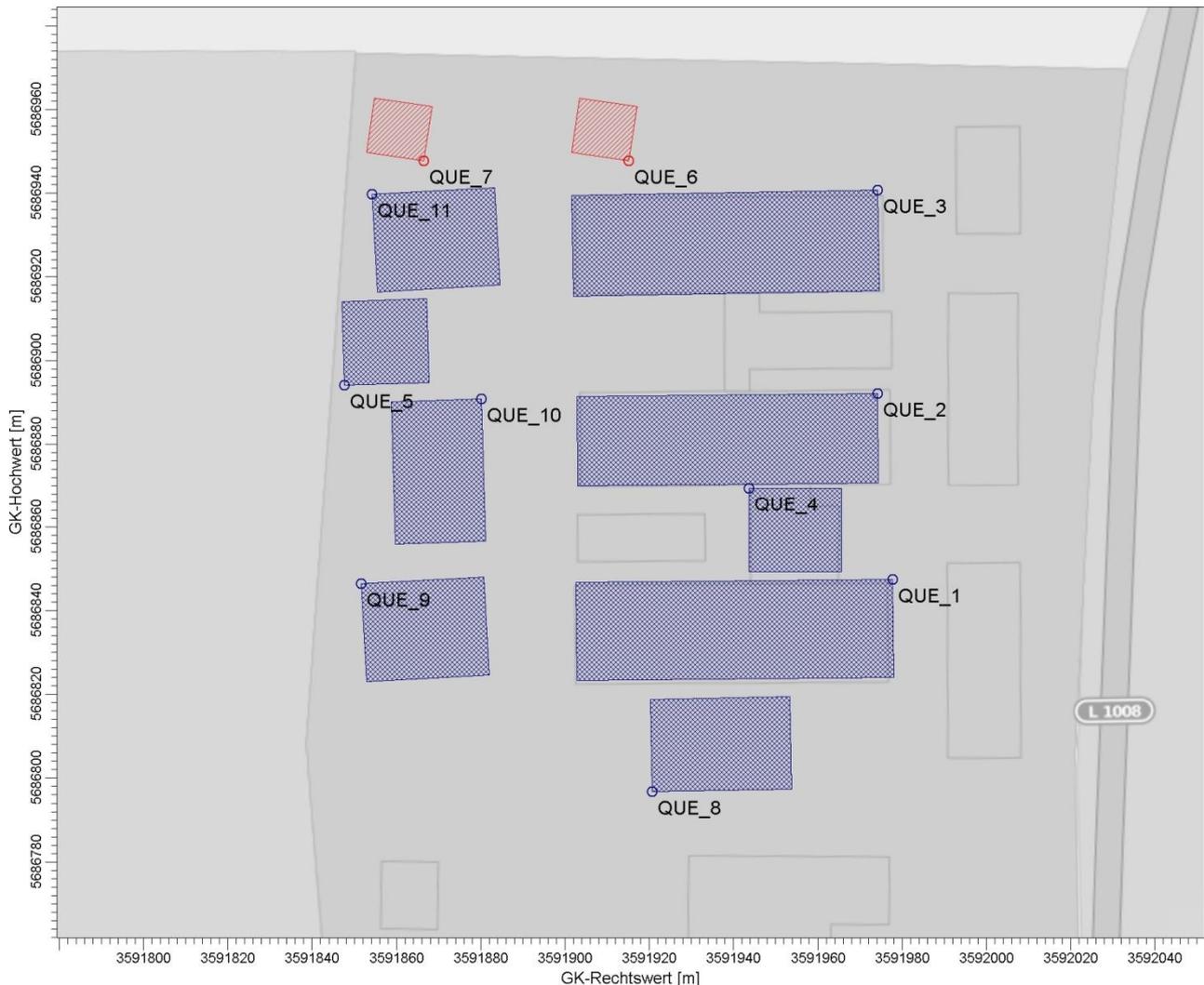


Abbildung 6-1: Quellenplan Rinderhaltung

## 6.2 Geruchsemissionen der Junghennenaufzucht

Der Ansatz für die Junghennenaufzucht wurde ebenfalls unter Berücksichtigung der Emissionsansätze der VDI-Richtlinie 3894 ermittelt. Die Verteilung der Tiere auf die Ställe und die jeweilige Haltungsart im Stall wurden mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt. Es wird für alle Junghennen ein GV-Schlüssel von 0,0034 GV/Tier angesetzt.

Tabelle 6-3 Geruchsemissionen Junghennenaufzucht

					Emissionsfaktor	Emissions- massenstrom
Stall	Besatz	GV/Tier	Anzahl	GV	GE/(s*GV)	10 <sup>6</sup> GE/h
1	Junghennenaufzucht Bodenhaltung	0,0034	10.000	34,0	42	5,14
2	Junghennenaufzucht Bodenhaltung	0,0034	10.000	34,0	42	5,14
3	Junghennenaufzucht Bodenhaltung	0,0034	10.000	34,0	42	5,14
4	Junghennenaufzucht Käfighaltung	0,0034	38.800	131,9	30	14,25
5	Junghennenaufzucht Käfighaltung	0,0034	38.800	131,9	30	14,25

Die Junghennen werden mit dem Gewichtungsfaktor 1,0 angesetzt.

In der folgenden Tabelle 6-4 sind die Quellkonfigurationen angegeben. In Abbildung 6-2 ist die Lage der Quellen dargestellt.

Tabelle 6-4 Quellkonfiguration der Junghennenaufzucht

Quellbezeichnung	Quelle	Quellhöhe	Quellcharakteristik	Überhöhung
QUE_12	Stall 1	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein
QUE_13	Stall 2	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein
QUE_14	Stall 3	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein
QUE_15	Stall 4	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein
QUE_16	Stall 5	0 - 6 m	Volumenquelle	Nein

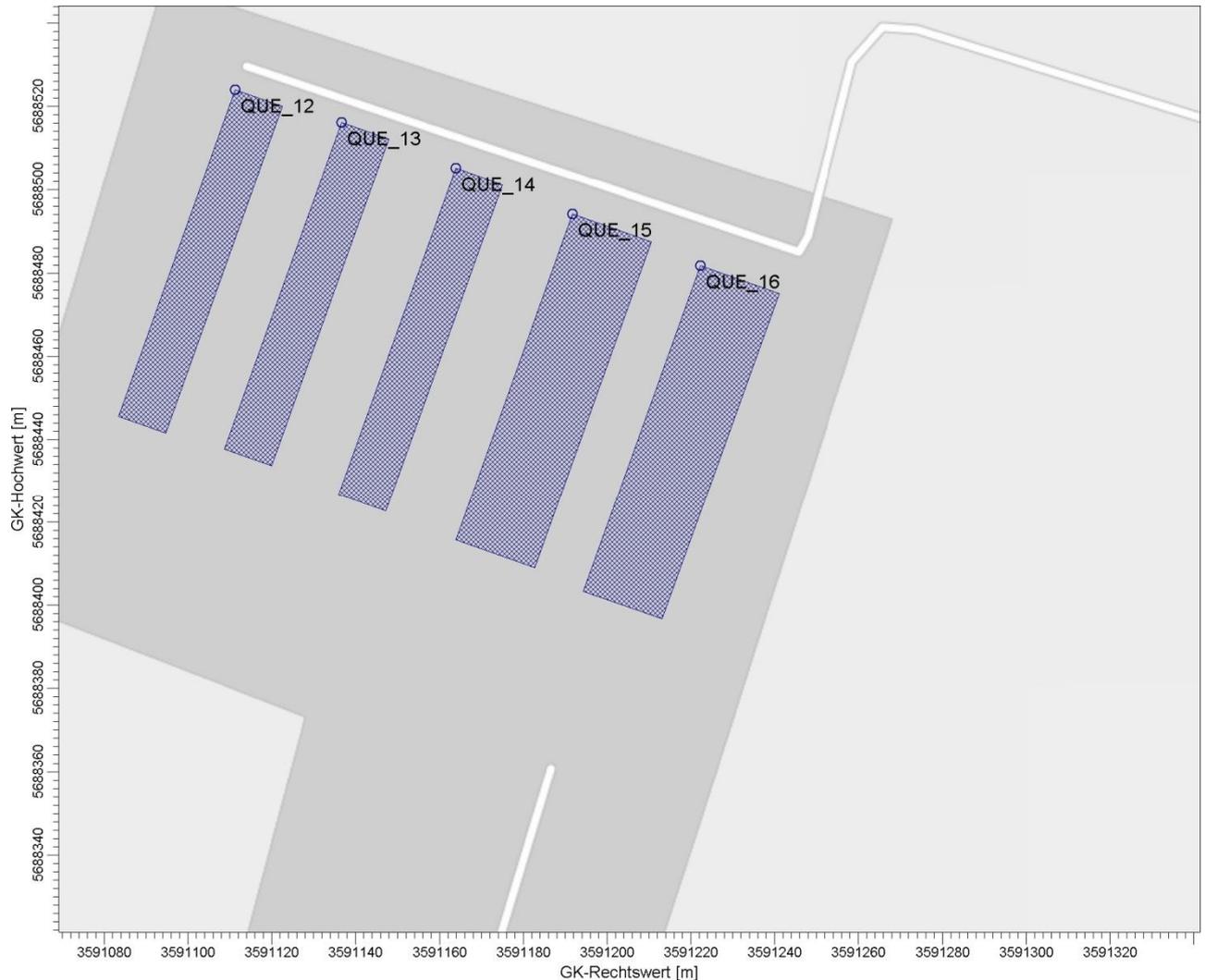


Abbildung 6-2: Quellenplan Junghennenaufzucht

### 6.3 Geruchsemissionen der weiteren Tierhaltungen

Im Ort sind noch weitere kleine Tierhaltungen vorhanden. In Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde wird es keine explizite Berücksichtigung dieser Betriebe auf der Emissionsseite geben. Stattdessen wird immissionsseitig davon ausgegangen, dass eine Vorbelastung durch alle weiteren Tierhaltungen vorliegt. Diese wird auf maximal 2 % der Jahresstunden (Bereich der irrelevanten Belastung) an Geruch abgeschätzt und ergibt mit der Zusatzbelastung durch Rinderhaltung und Junghennenaufzucht die zu beurteilende Gesamtbelastung.

## 7 Immissionen

Die Ermittlung der Immissionsverhältnisse erfolgt mit Hilfe von prognostizierten Immissionskonzentrationen, die über Ausbreitungsrechnungen auf der Grundlage der emissionsrelevanten Kenndaten sowie der am Standort vorherrschenden meteorologischen Bedingungen mit einem den Vorgaben der TA Luft entsprechenden Ausbreitungsmodell berechnet werden.

Diese Ausbreitungsrechnungen werden auch zur Ermittlung der im langjährigen Mittel zu erwartenden Geruchsstundenhäufigkeiten verwendet:

Der an der Quelle in die Umgebungsluft übergetretene Geruchsstoff wird mit der Umgebungsluft transportiert. Dieser Transport ist im Prinzip trägheitsfrei, so dass der Geruchsstoff genau der Bewegung der Umgebungsluft folgt.

Die atmosphärische Turbulenz, der die Geruchsstoffwolke bei ihrem Transport in der Umgebungsluft ausgesetzt ist, bewirkt, dass die an einem festen Aufpunkt auftretende Geruchsstoffkonzentration zeitlich stark variiert. Diese fluktuierende Konzentration, die mit phasenweiser Wahrnehmung verbunden ist, wird über die Geruchsstunde bewertet (s. S. 6).

Die Geruchsstoffkonzentration wird durch den Anteil der freigesetzten Geruchspartikel an den Immissionsorten ermittelt. Die Berechnung der Geruchshäufigkeit erfolgt über das Abzählen der Ereignisse, an denen die berechnete mittlere Geruchsstoffkonzentration größer einer Beurteilungsschwelle von  $0,25 \text{ GE/m}^3$  ist. Das Ergebnis ist eine flächenhafte Aussage zur Jahreshäufigkeit von Geruchsstunden.

### 7.1 Ausbreitungsmodell

Für die Immissionsprognose wird das Rechenprogramm AUSTAL2000G in der aktuellen Version 2.6.11-WI-x vom 02.09.2014 eingesetzt. Im Anhang 3 der TA Luft /2/ wird für die Ausbreitungsrechnung ein Lagrange'sches Partikelmodell nach der VDI-Richtlinie 3945, Bl. 3 /3/ festgelegt. Das Programmpaket AUSTAL2000 wurde als beispielhafte Umsetzung des Anhangs 3 der TA Luft im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellt.

### 7.2 Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsrechnung wird für jede meteorologische Situation, charakterisiert durch Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse, für relevante Aufpunkte um die Emittenten durchgeführt, wobei jede meteorologische Situation mit ihrer relativen Häufigkeit im langjährigen Mittel gewichtet wird.

Für den untersuchten Standort existiert die Wetterstatistik der Station Leinefelde (Stationsnummer 104490, 356 m. ü. NHN, Breite:  $51,40^\circ$ , Länge:  $10,32^\circ$ ). Die Anemometerposition im Modell entspricht dem Ort der tatsächlichen Windmessung 10 km nördlich von Dingelstädt. Die Topografie wurde mit Hilfe eines digitalen Geländemodells berücksichtigt. Die

Windrichtungsmaxima liegen bei westlichen und östlichen Winden. In Abbildung 7-1 ist die Windrichtungshäufigkeit der Station Leinefelde für den Zeitraum 1991-2000 abgebildet, in Abbildung 7-2 die entsprechenden Ausbreitungsklassen.

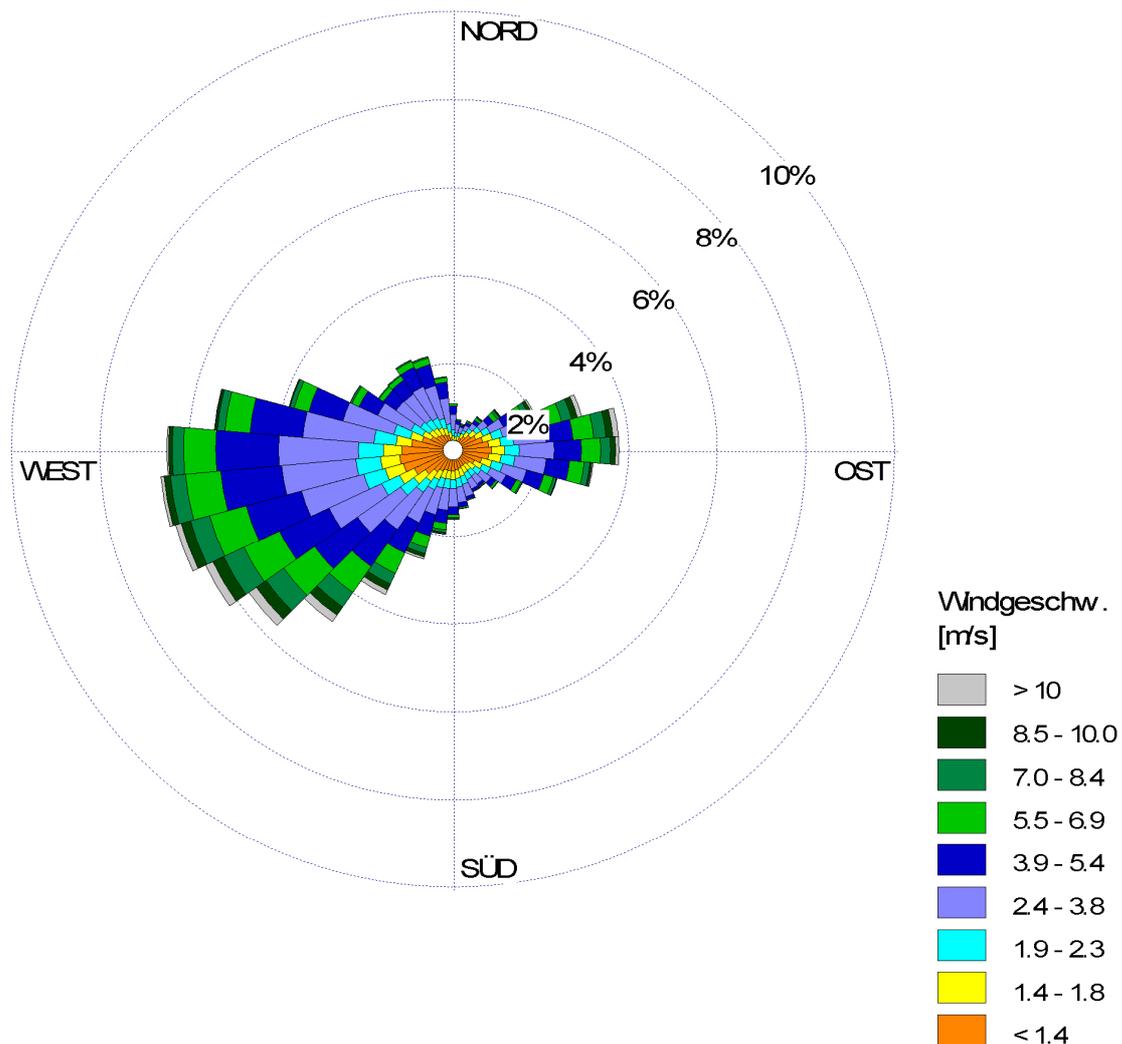


Abbildung 7-1: Windrichtungsverteilung Leinefelde 1991-2000

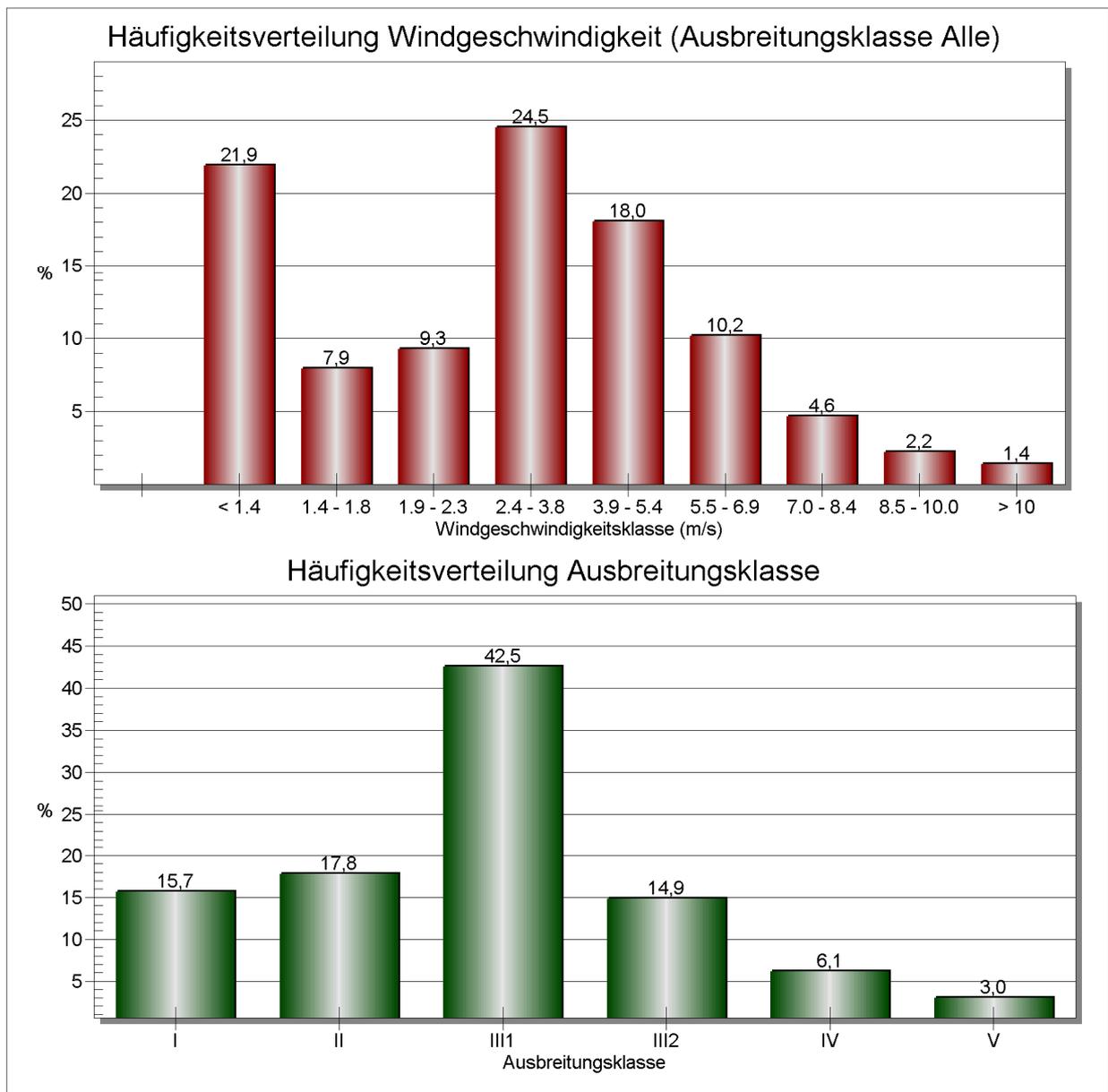


Abbildung 7-2 Ausbreitungsklassen der Station Leinefelde für den Zeitraum 1991-2000

### 7.3 Berücksichtigung von Gelände und Gebäuden

#### 7.3.1 Berücksichtigung des Geländes

Die TA Luft nennt in Anhang 3 als Voraussetzung für die Berücksichtigung von Geländeunebenheiten das Vorhandensein von Höhendifferenzen zum Emissionsort im Rechengebiet von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 (5 %). Diese Bedingungen gelten für das Plangebiet, so dass die Betrachtung unter Berücksichtigung eines digitalen Geländemodells erfolgt.

### 7.3.2 Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen

Laut TA Luft Anhang 3 sind bei Ableithöhen unter der 1,7-fachen Höhe der Gebäude die Strömungseinflüsse der Gebäude in der Berechnung zu berücksichtigen. Das dem Modell beigefügte diagnostische Windfeldmodell kann angewandt werden, wenn die Ableithöhe mindestens oberhalb der 1,2-fachen Höhe der Gebäude liegt, die sich im 6-fachen Abstand der Gebäudehöhen von der Quelle befinden.

Im vorliegenden Fall wird zur Verringerung des Rechenaufwands eine Vereinfachung angewandt, die gemäß eines Vorschlags aus der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13 in der Regel eher konservative Ergebnisse liefert. Die Stallquellen wurden als vertikale ausgedehnte Quellen angesetzt, um das Herabziehen der Abluffahnen im Leebereich der Gebäude konservativ zu berücksichtigen.

Die Emissionen der Rinder und der Maissilage gehen in diese Berechnungen gemäß GIRL als odor\_050 ein, die Emissionen der Grassilage, des Festmistes und der Junghennenaufzucht als odor\_100.

### 7.3.3 Rauigkeitslänge und Rechengitter

Zur Berücksichtigung der quellnahen Strömungshindernisse wurde die Rauigkeitslänge entgegen dem Corine-Kataster (Wert 0,2 aus der relevanten Anströmrichtung Süd) auf 0,5 m gesetzt. Als Genauigkeitsklasse wurde der Wert  $q_s = 1$  gewählt.

Das geschachtelte Rechenraster ist in Tabelle 7-1 dargestellt. Insgesamt wurde ein Rechengebiet von 16.640 x 13.312 m um die Quellen betrachtet. Das verwendete Rechengitter ist in Abbildung 7-3 zu sehen.

Tabelle 7-1 Verwendetes Rechenraster

SW-Ecke x-Koordinate [m]	SW-Ecke y-Koordinate [m]	Anzahl Zellen x-Achse	Anzahl Zellen y-Achse	Zellengröße [m]
3591336	5686431	40	40	26
3590868	5686171	40	40	52
3589412	5685963	40	40	104
3588996	5685547	24	24	208
3582340	5684715	40	32	416

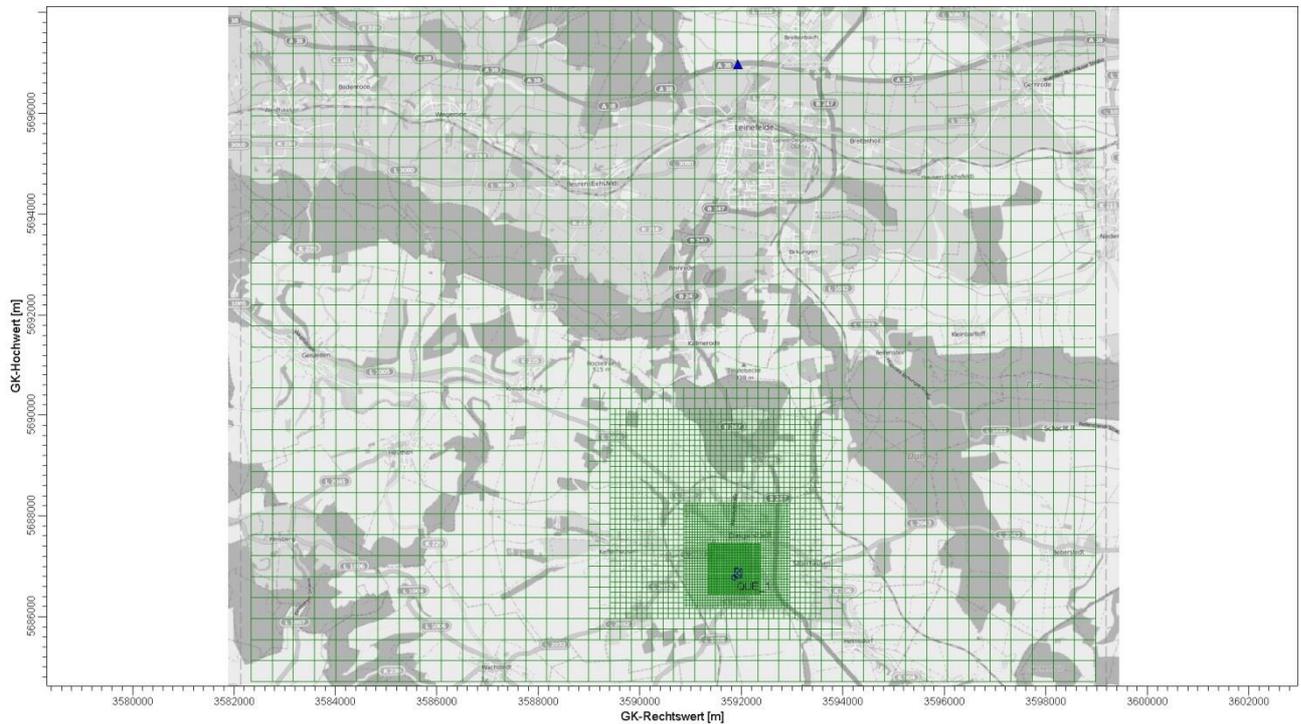


Abbildung 7-3: Rechengebiet mit Rechenraster und Anemometerstandort (blaues Dreieck)

Die Eingabedaten sind in Form der Protokolldatei des Ausbreitungsprogrammes in Anhang I dargestellt.

#### 7.4 Ergebnisse der Immissionsprognose

Die Zusatzbelastung durch die Rinderhaltung und die Junghennenaufzucht ist in Abbildung 7-4 auf 50 m \* 50 m großen Beurteilungsflächen als Geruchswahrnehmungshäufigkeit in Prozent der Jahresstunden dargestellt.

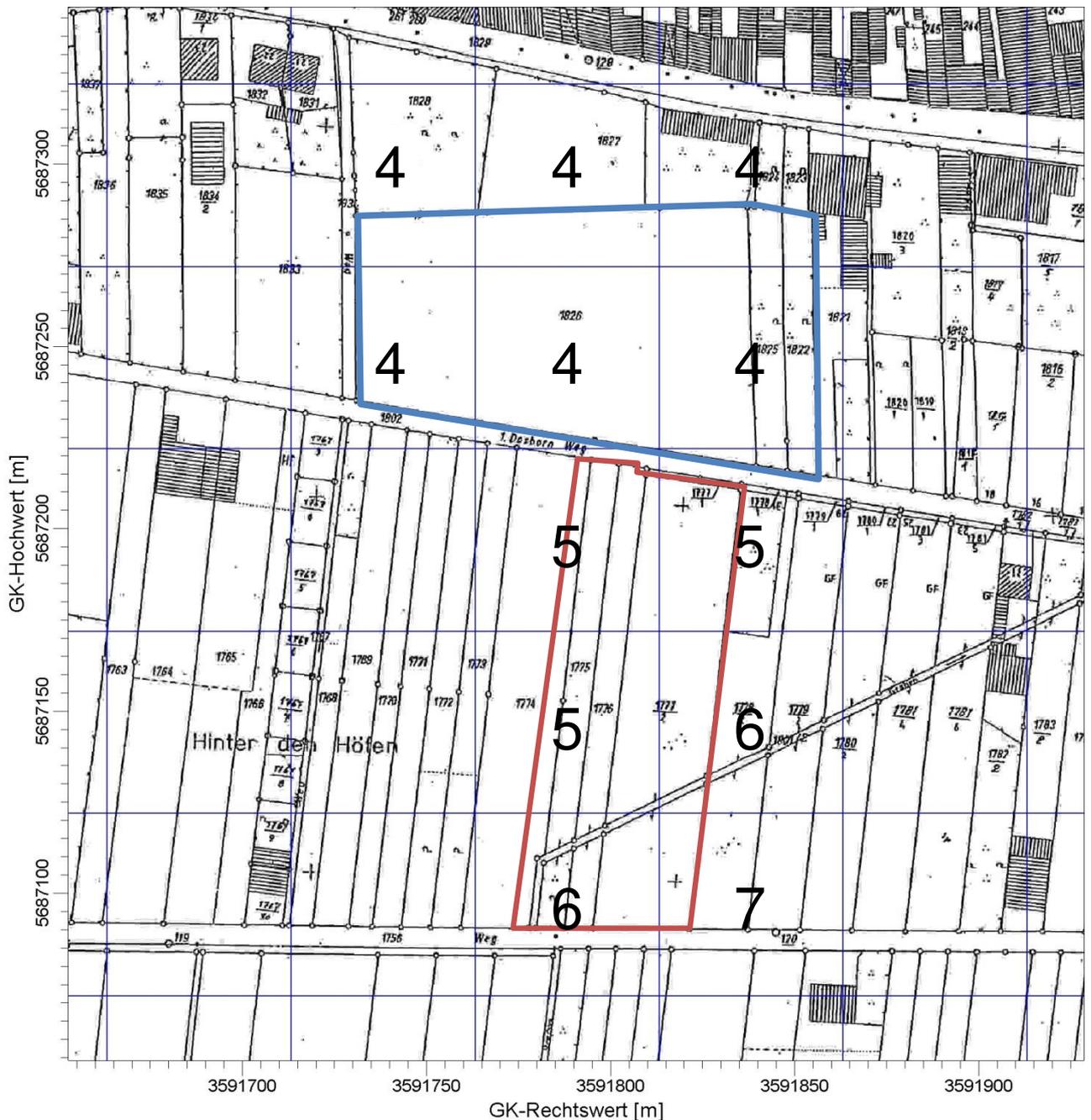


Abbildung 7-4: Zusatzbelastung der Rinderhaltung und Junghennenaufzucht als Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren. Blau umrahmt das überplante Wohngebiet, rot umrahmt das Mischgebiet.

Als Vorbelastung durch die weiteren Tierhaltungen wird der pauschale Anteil von 2 % der Jahresstunden an Geruch berücksichtigt (vgl. Kapitel 6.3). Die Gesamtbelastung ergibt sich aus dieser Vorbelastung und der ermittelten Zusatzbelastung durch die Rinderhaltung und die Junghennenaufzucht.

Die belästigungsrelevante Kenngröße im Bereich der überplanten Gebiete, ausgedrückt als bewerteter Geruchsstundenanteil an den Jahresstunden, beträgt somit zwischen 7 und 9 % im überplanten Mischgebiet und zwischen 6 und 9 % im überplanten allgemeinen Wohngebiet und ist in Abbildung 7-5 dargestellt.



Abbildung 7-5: Gesamtbelastung als Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren. Blau umrahmt das überplante Wohngebiet, rot umrahmt das Mischgebiet.

#### **7.4.1 Bewertung der Geruchsbelastung**

Gemäß den Regelbewertungsmaßstäben der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) ist in Wohn- und Mischgebieten ein belästigungsrelevante Kenngröße von 0,10 als Immissionswert zu betrachten. Dieser Immissionswert – entsprechend einem bewertetet Geruchsstundenanteil von 10 % – wird hier unterschritten.

Ferner liegen bei üblichen Tierhaltungsgerüchen keine Bedingungen vor, die eine Sonderfallbeurteilung erforderlich machen würden.

Die Geruchsbelastung ist daher nicht als erhebliche Belästigung einzustufen. Es sind somit keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gerüche in den überplanten Gebieten zu erwarten.

#### **7.5 Aussage zur Relevanz von Kaltluftbewegungen am geplanten Anlagenstandort**

Kaltluftbewegungen können auftreten, wenn sich in Strahlungsnächten der Erdboden mit Bewuchs stärker abkühlt als die Atmosphäre und die sich am Boden bildende Kaltluft aufgrund ihrer größeren Dichte ähnlich wie Wasser beginnt, Gefälle hinabzufließen und sich in Senken zu sammeln. Zur Kaltluftentstehung sind zunächst offene Flächen wie Wiesen, Felder oder Brachen erforderlich.

Weiter müssen Hangneigungen vorliegen, damit Kaltluft in Bewegung gerät. Dazu ist nicht unbedingt eine Mindestneigung erforderlich, sondern die lokale Kaltluftmächtig- und geschwindigkeit hängt von mehreren Faktoren wie Größe des Gebietes, zur Verfügung stehender Weglänge, Steilheit und Zusammenwirkung mehrerer Entstehungsflächen in einem System zusammen.

In Abbildung 7-6 sind die Isolinien in und um Dingelstädt dargestellt. Es ist zu erkennen, dass sich die überplanten Bereiche in einer Tallage befinden und somit potenziell von Kaltluftabflüssen tangiert werden können.

Im Folgenden werden die örtlichen Verhältnisse in Bezug zu potenziellen Kaltluftabflüssen für die Junghennenaufzucht und die Rinderhaltung beschrieben.

Rund um die Junghennenaufzucht befindet sich Bebauung oder dichter Baumbewuchs. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass sich Kaltluftabflüsse im Bereich der Junghennenaufzucht ausbilden können.

Die Rinderhaltung ist von Freiflächen umgeben und liegt einige Meter über den nördlich gelegenen überplanten Gebieten. Damit Geruchsstoffe von der Rinderhaltung mit einem nächtlichen Kaltluftabfluss in diese Gebiete getragen werden könnten, müsste dieser von Süd nach Nord verlaufen. Einen Hinweis auf mögliche Kaltluftbahnen geben, neben der Topografie, die Fließrichtungen von Gewässern. Diese sind in Abbildung 7-7 dargestellt und verlaufen im Bereich der Rinderhaltung von West nach Ost. Dementsprechend ist nicht davon auszugehen, dass Geruchsstoffe durch nächtliche Kaltluftabflüsse in die Richtung der überplanten Gebiete getragen werden können.

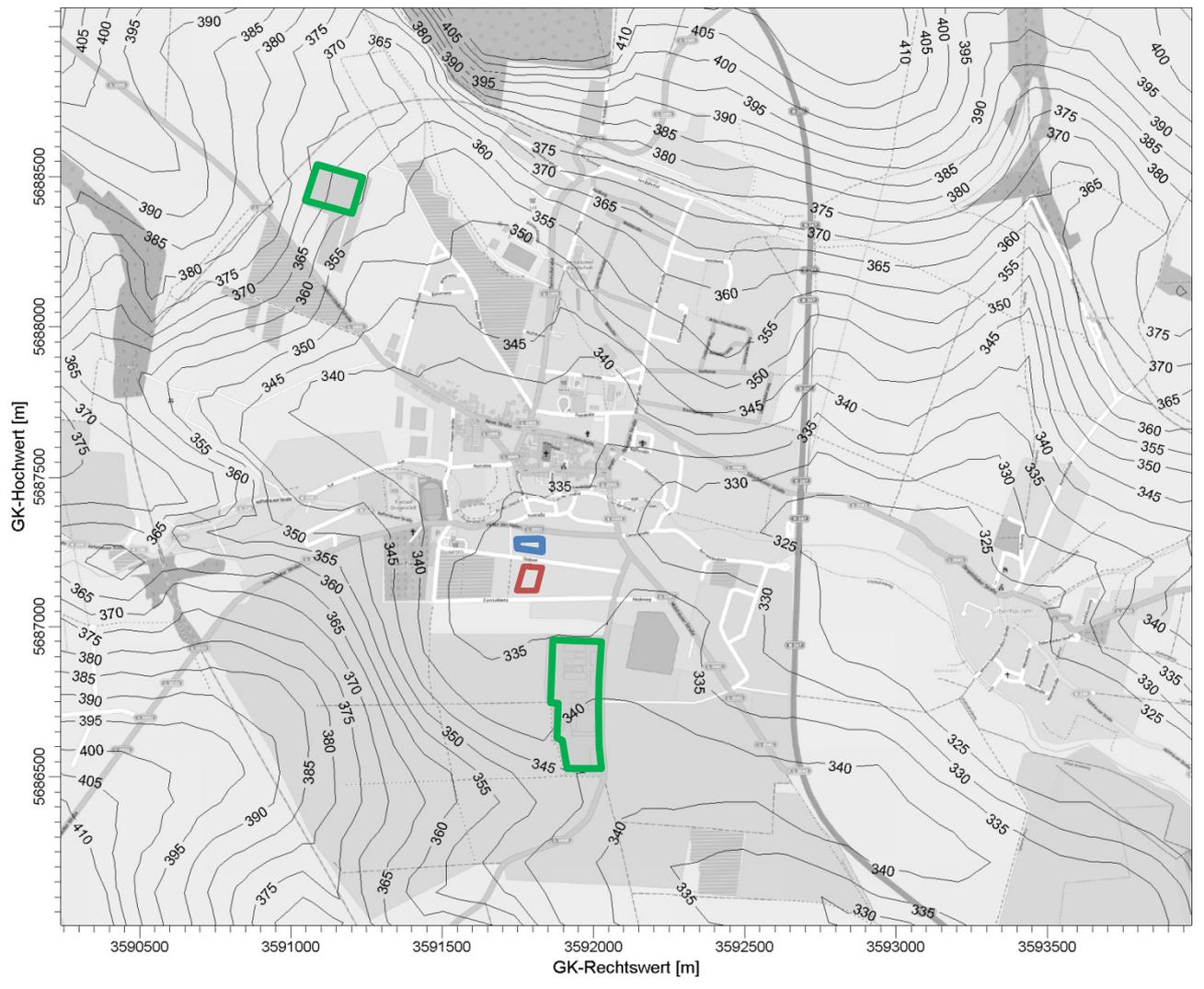


Abbildung 7-6: Isolinen (Tierhaltungen sind grün umrahmt, die überplanten Gebiete rot oder blau)

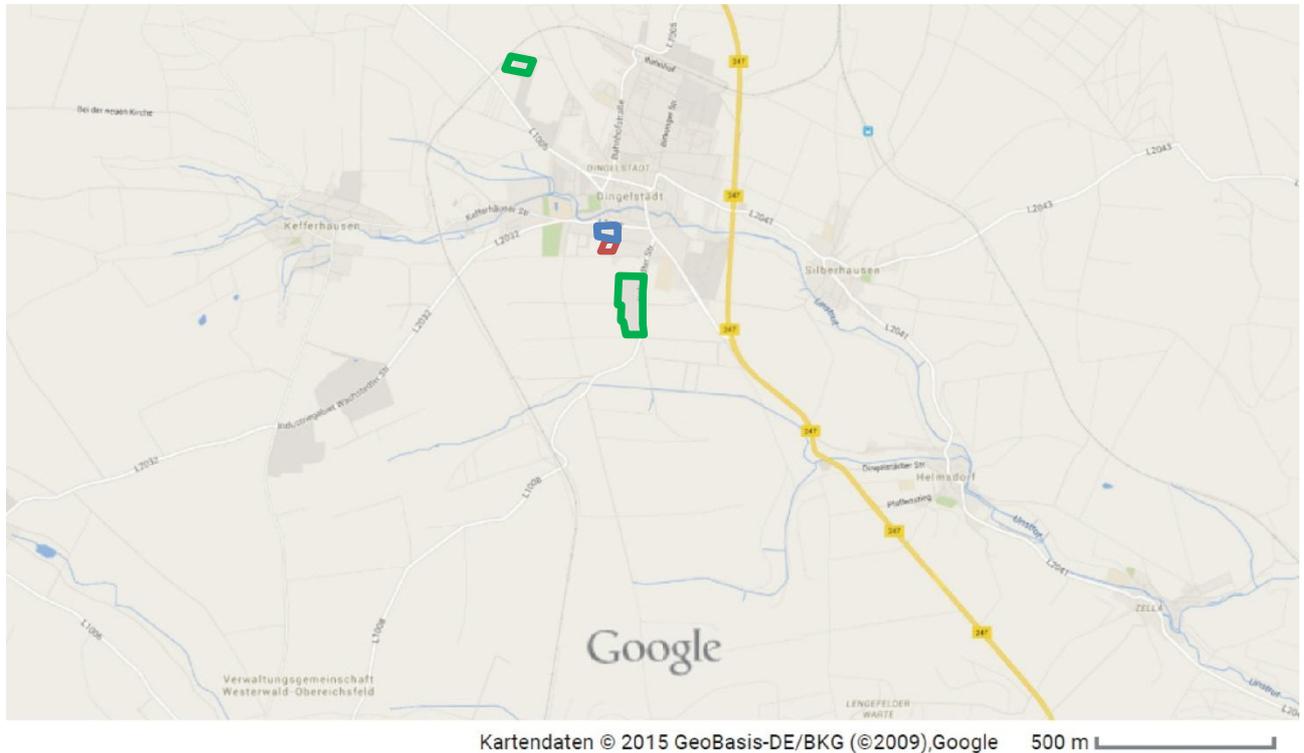


Abbildung 7-7: Gewässer in und um Dingelstädt (Tierhaltungen sind grün umrahmt, die überplanten Gebiete rot oder blau)

### Protokolldateien Austal.log

Die Protokolldateien sind als Anhang beigefügt.

### Aussage zur statistischen Unsicherheit

Bei der Betrachtung von Geruchsstundenanteilen liefert die vom Ausbreitungsprogramm ermittelte statistische Unsicherheit keine verwertbare Aussage über die Genauigkeit der Berechnungen. Berechnungen mit der Qualitätsstufe  $q_s = 1$  liefern bei der hier berücksichtigten Anzahl von Quellen ein Ergebnis mit hinreichender Genauigkeit.

## 8 Literatur

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche und Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274) Gl.-Nr.: 2129-8
- /2/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz; (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) - TA-Luft vom 24.07.2002
- /3/ VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie, Atmosphärische Ausbreitungsmodelle, Partikelmodell. Düsseldorf, September 2000.

2015-09-03 12:32:09 -----

TalServer:\

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x  
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014  
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: ./

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52

Das Programm läuft auf dem Rechner "H01TNUTS".

===== Beginn der Eingabe =====

```
> ti "Dingelstädt BPlan"          'Projekt-Titel
> gx 3591868                      'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5687267                      'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                          'Rauigkeitslänge
> qs 1                             'Qualitätsstufe
> as "Leinefelde_9100.aks"        'AKS-Datei
> xa 68.00                        'x-Koordinate des Anemometers
> ya 9706.00                      'y-Koordinate des Anemometers
> dd 26    52    104    208    416    'Zellengröße (m)
> x0 -532   -1000  -2456  -2872  -9528  'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 40    40    40    24    40    'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -836   -1096  -1304  -1720  -2552  'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 40    40    40    24    32    'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> gh "Dingelstädt BPlan.grid"    'Gelände-Datei
```

```

> xq 109.81  106.13  106.13  75.65  -20.32  47.11  -1.52  52.74  -16.37  12.11  -13.78  -756.68  -731.39  -704.15  -676.27  -
645.79
> yq -419.61  -374.91  -326.28  -397.61  -372.97  -319.24  -319.24  -470.27  -420.62  -376.21  -327.25  1257.00  1249.22  1238.19  1227.17
1214.85
> hq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
> aq 75.22  71.33  72.63  20.10  20.11  13.11  13.11  33.08  23.38  21.41  23.38  83.28  83.28  83.28  83.28  83.28
> bq 23.39  21.44  24.03  22.05  20.11  13.75  13.75  22.09  29.17  34.25  29.17  11.95  11.95  11.95  20.00  20.00
> cq 6.00  6.00  6.00  6.00  4.00  0.00  0.00  4.00  4.00  4.00  4.00  6.00  6.00  6.00  6.00  6.00
> wq 180.49  180.52  181.02  270.00  1.85  81.47  81.47  1.12  273.18  181.74  273.18  250.44  250.44  250.44  250.44
250.44
> vq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
> dq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
> qq 0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000
> sq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
> lq 0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
0.0000
> rq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
> tq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
> odor_050 1869.4444  3138.8889  3175  791.66667  236.11111  86.111111  86.111111  114  0  0  0  0  0  0  0  0
> odor_100 0  0  0  0  0  0  228  1188.8889  1727.7778  1727.7778  1427.7778  1427.7778  1427.7778  3958.3333
3958.3333

```

=====  
===== Ende der Eingabe =====

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

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 h<sub>q</sub> der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.11 (0.11).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.14 (0.12).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.20 (0.19).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.15 (0.13).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.24 (0.18).  
Existierende Geländedateien zg0\*.dmna werden verwendet.  
Es wird die Anemometerhöhe h<sub>a</sub>=13.0 m verwendet.

1: LEINEFELDE

2: 01.01.1991 - 31.12.2000

3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)

4: JAHR

5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=15666

In Klasse 2: Summe=17795

In Klasse 3: Summe=42528

In Klasse 4: Summe=14876  
In Klasse 5: Summe=6142  
In Klasse 6: Summe=3029  
Statistik "Leinefelde\_9100.aks" mit Summe=100036.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
Prüfsumme AKS fdee7807

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "./odor-j00z01" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00s01" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00z02" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00s02" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00z03" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00s03" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00z04" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00s04" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00z05" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor-j00s05" geschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei "./odor\_050-j00z01" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_050-j00s01" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_050-j00z02" geschrieben.

TMT: Datei "./odor\_050-j00s02" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_050-j00z03" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_050-j00s03" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_050-j00z04" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_050-j00s04" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_050-j00z05" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_050-j00s05" geschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei "./odor\_100-j00z01" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00s01" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00z02" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00s02" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00z03" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00s03" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00z04" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00s04" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00z05" geschrieben.  
TMT: Datei "./odor\_100-j00s05" geschrieben.  
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 : 100.0 % ( +/- 0.0 ) bei x= 1 m, y= -433 m (1: 21, 16)  
ODOR\_050 J00 : 100.0 % ( +/- 0.0 ) bei x= 1 m, y= -355 m (1: 21, 19)  
ODOR\_100 J00 : 100.0 % ( +/- 0.0 ) bei x= 1 m, y= -433 m (1: 21, 16)  
ODOR\_MOD J00 : 100.0 % ( +/- ? ) bei x= 1 m, y= -433 m (1: 21, 16)  
=====

2015-09-04 02:41:56 AUSTAL2000 beendet.