

Geruchstechnische Untersuchung

zur 1. Änderung zur Satzung der Gemeinde Rosendahl
über die Grenzen für den im Zusammenhang bebauten
Ortsteil Osterwick

Bericht Nr. 2651.5/01

Auftraggeber: **Gemeinde Rosendahl**
Der Bürgermeister
48720 Rosendahl

Bearbeiter: Jens Riemermann, Dipl.-Met.

Datum: 08.10.2014



Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025
für die Ermittlung der Emissionen und
Immissionen von Geräuschen

Bundesweit bekannte
Messstelle nach § 26 BImSchG

Qualitätsmanagementsystem
nach DIN EN ISO 9001:2008

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Rosendahl beabsichtigt die 1. Änderung zur Satzung der Gemeinde Rosendahl über die Grenzen für den im Zusammenhang bebauten Ortsteil Osterwick.

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich diverse landwirtschaftliche Betriebe, die geruchsemittierende Tierhaltung betreiben. Um für die weitere Planung abschätzen zu können, ob diese Geruchsemittenten in dem Plangebiet erhebliche Geruchsbelästigungen und damit schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes hervorrufen, war im Auftrag der Gemeinde Rosendahl eine Untersuchung der im Plangebiet vorherrschenden Geruchsimmissionssituation durchzuführen.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4 dargelegten Tierzahlen und Geruchsstoffströme ergaben sich auf Basis einer TA Luft-konformen Ausbreitungsrechnung innerhalb des Plangebietes Geruchsstundenhäufigkeiten von 9 - 14 Prozent der Jahresstunden (entspricht relativen Häufigkeiten von 0,09 - 0,14, belästigungsrelevante Kenngröße). Der gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie in Wohngebieten anzusetzende Immissionswert von 10 Prozent wird damit in Teilen eingehalten, im nördlichen Bereich jedoch auch um bis zu 4 Prozent überschritten (siehe Kapitel 6).

Aufgrund der Lage des Plangebietes und der allgemeinen Ortsüblichkeit von Geruchswahrnehmungen in ländlichen Gebieten kann im vorliegenden Fall ggf. auch eine Geruchsstundenhäufigkeit von mehr als 10 Prozent toleriert werden. Auch die Festlegung von Zwischenwerten ist denkbar. Für den Fall, dass ein Wohngebiet direkt an den Außenbereich angrenzt, sollte der festgelegte Zwischenwert den Immissionswert für Dorfgebiete (15 Prozent bzw. 0,15) nicht überschreiten.

In den mit Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 12 % beaufschlagten Bereichen, also südlich des bestehenden Wohnhauses "Zum Bülten 7", kann neue Wohnbebauung daher aus gutachterlicher Sicht zugelassen werden.

Zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten der umliegenden landwirtschaftlichen Hofstellen werden durch die geplante Wohnbauentwicklung aus unserer Sicht nicht weitergehend eingeschränkt (vgl. Kapitel 6).

Die vorliegende geruchstechnische Untersuchung wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Sie umfasst einschließlich Anhang 33 Seiten.¹⁾

Gronau, den 08.10.2014

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH



i. V. Jens Riemann, Dipl.-Met.



Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.

¹⁾ Der Nachdruck ist nur vollständig für den Auftraggeber zum internen Gebrauch und zur Weitergabe in Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt erlaubt.

Inhalt

1	Zusammenfassung	2
2	Situation und Aufgabenstellung	6
3	Beurteilungsgrundlagen	8
3.1	TA Luft	8
3.2	GIRL.....	8
4	Emissionsdaten und Quellparameter	11
4.1	Grundlagen	11
4.2	Angaben zu den Viehzahlen und den resultierenden Geruchsstoffströmen.....	12
5	Ausbreitungsrechnung.....	14
5.1	Allgemeines	14
5.2	Meteorologische Daten	14
5.3	Beurteilungsflächen und Beurteilungsgebiet.....	17
5.4	Bebauung.....	18
5.5	Bodenrauigkeit.....	19
5.6	Geländeunebenheiten.....	19
5.7	Genauigkeit der Berechnungsergebnisse.....	20
6	Ergebnisse.....	21
7	Grundlagen und Literatur.....	24
8	Anhang	26
8.1	AUSTAL2000-Protokolldatei (Gesamtbelastung)	27
8.2	Übersichtskarte (Quellenplan, $r_1 = 600$ m, $r_2 = 1.200$ m)	30
8.3	Irrelevanznachweise	31

Tabellen

Tab. 1:	Immissionswerte für unterschiedliche Nutzungsgebiete gemäß GIRL, angegeben als relative Häufigkeiten von Geruchsstunden.....	9
Tab. 2:	Gewichtungsfaktoren für unterschiedliche Tierarten gemäß GIRL.....	10
Tab. 3:	Faktoren zur Umrechnung von Tierplatzzahlen in Tierlebensmasse und zugehörige Emissionsfaktoren gemäß VDI 3894 Blatt 1	11
Tab. 4:	Geruchsquellen und Geruchsstoffströme / Emissionsraten.....	13
Tab. 5:	Ausbreitungsklassen nach Klug / Manier gemäß Anhang 3 der TA Luft und zugehörige Schichtung der Atmosphäre.....	15
Tab. 6:	Angaben zur Ausdehnung des Rechengitters	18
Tab. 7:	Rauigkeitslängen und zugehörige CORINE-Klassen.....	19

Abbildungen

Abb. 1:	Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes.....	6
Abb. 2:	Vorgesehener Änderungsbereich der 1. Änderungssatzung /11/.....	7
Abb. 3:	Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen, Greven (2001).....	15
Abb. 4:	Windrose der Station Greven (2001) mit Darstellung des resultierenden Vektors.....	16
Abb. 5:	Geruchsimmissionssituation im Plangebiet, angegeben in Geruchsstundenhäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden (belastungsrelevante Kenngröße).....	22

2 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Rosendahl beabsichtigt die 1. Änderung zur Satzung der Gemeinde Rosendahl über die Grenzen für den im Zusammenhang bebauten Ortsteil Osterwick gemäß § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 Baugesetzbuch (BauGB) /2/ und plant damit den Einbezug der Wohnhäuser "Zum Bülden 3, 5 und 7" in diese Abgrenzung.

Das Plangebiet befindet sich im Osten von Osterwick. Unmittelbar südlich verläuft die Darfelder Straße (L 571). In Abbildung 1 ist die Lage des Plangebietes gekennzeichnet, Abbildung 2 zeigt den Änderungsbereich der 1. Änderungssatzung /11/.



Abb. 1: Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes

Im Auftrag der Gemeinde Rosendahl ist die Geruchsimmissionssituation im Plangebiet gemäß den Vorgaben der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) /3/ zu untersuchen und nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) /4/ zu beurteilen, um für die weitere Planung abschätzen zu können, ob die geruchsemitterende Tierhaltung in dem Plangebiet erhebliche Belästigungen und damit schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ hervorruft.

Hierbei sind zunächst alle landwirtschaftlichen Hofstellen zu berücksichtigen, die sich in einem Radius von 600 m um das Plangebiet befinden. Sofern auch in größerem Abstand (bis 1.200 m) Betriebe ansässig sind, die aufgrund ihrer Größe bzw. Lage ggf. relevant im Sinne der Geruchsimmissions-Richtlinie auf die entsprechenden Flächen einwirken, sind diese ebenfalls in die immissionsschutztechnische Untersuchung einzubeziehen.

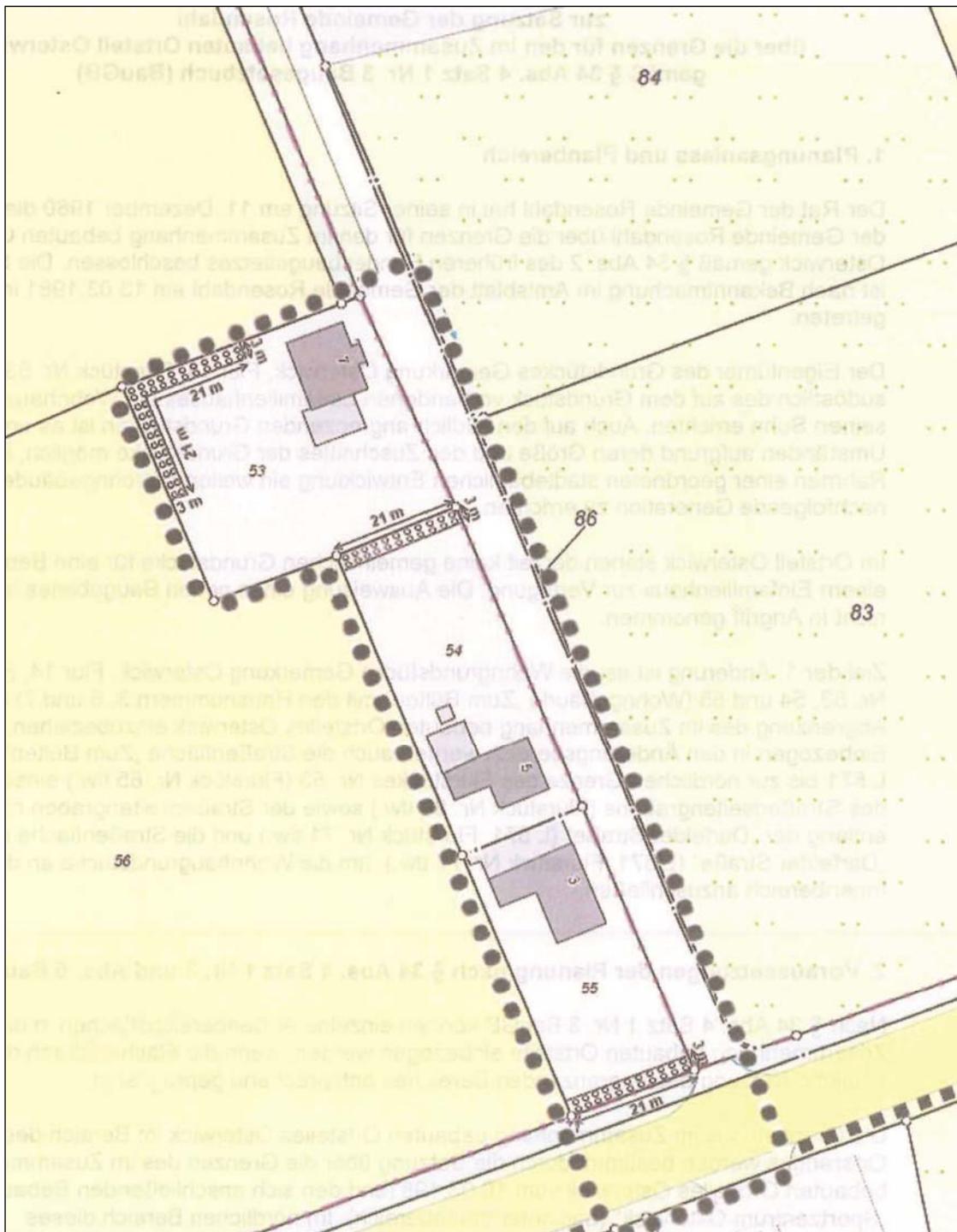


Abb. 2: Vorgesehener Änderungsbereich der 1. Änderungssatzung /11/

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 TA Luft

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 24.07.2002 /3/ dient als Grundlage zur Ermittlung der durch die Tierhaltung auf den umliegenden Hofstellen hervorgerufenen Geruchsmissionen im Plangebiet.

In Nr. 5.4.7 der TA Luft sind Faktoren zur Umrechnung von Tierplatzzahlen in Tierlebmasse, angegeben in Großvieheinheiten, festgelegt, wobei gilt:

$$1 \text{ Großvieheinheit (GV)} = 500 \text{ kg Tierlebmasse}$$

In der TA Luft wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt; sie enthält jedoch keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen. Daher sind die in der Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) /4/ beschriebenen Regelungen zu beachten, sofern die Geruchsemissionen nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber anderen Gerüchen (beispielsweise aus landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen) sind.

3.2 GIRL

In der Umwelt können Geruchsbelästigungen vor allem durch Luftverunreinigungen aus Chemieanlagen, Mineralölraffinerien, Lebensmittelabriken, Tierhaltungsanlagen und Abfallbehandlungsanlagen sowie aus dem Kraftfahrzeugverkehr, aus Hausbrand, Landwirtschaft und Vegetation verursacht werden.

Geruchsbelästigungen werden dabei oftmals schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen hervorgerufen. Zudem ist die belästigende Wirkung von Geruchsmissionen stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängig. Dies erfordert, bei der Erfassung, Bewertung und Beurteilung von Geruchsmissionen eine Vielzahl von Kriterien in Betracht zu ziehen.

Die Frage, ob derartige Belästigungen als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, hängt nicht nur von der jeweiligen Immissionskonzentration, sondern u. a. auch von der Geruchsintensität, der Hedonik und der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen ab.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ sind dabei *"Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen."*

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung wird die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) herangezogen, in der in Abhängigkeit von verschiedenen Nutzungsgebieten Immissionswerte als Maßstab für die zulässige Geruchsimmission festgelegt werden. Mit diesen Immissionswerten sind Kenngrößen zu vergleichen, die die durch sämtliche Anlagen verursachte Geruchsbelastung berücksichtigen.

Eine Geruchsbelastung gilt in der Regel als erhebliche Belästigung, wenn die Gesamtbelastung die in Tabelle 1 aufgeführten Immissionswerte, angegeben als relative Häufigkeiten von Geruchsstunden (Wahrnehmung eines anlagentypischen Geruchs während mindestens 6 Minuten innerhalb der Stunde), überschreitet.

Tab. 1: Immissionswerte für unterschiedliche Nutzungsgebiete gemäß GIRL, angegeben als relative Häufigkeiten von Geruchsstunden

Wohn-/ Mischgebiete	Gewerbe-/ Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Im Allgemeinen ist mit der Geruchshäufigkeit eine sachgerechte und hinreichend genaue Beschreibung des Belästigungsgrades von Anwohnerinnen und Anwohnern möglich.

Die in Tabelle 1 genannten Immissionswerte gelten im landwirtschaftlichen Bereich in erster Linie für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen. Bei der Anwendung bei nicht genehmigungsbedürftigen landwirtschaftlichen Anlagen ist in jedem Fall eine Einzelfallprüfung erforderlich, da z. B. aufgrund der Ortsüblichkeit ggf. höhere Geruchsimmissionen toleriert werden könnten. In diesen Fällen können die Immissionswerte als Zielwerte in bestehenden Konfliktfällen herangezogen werden.

Auch die Festlegung von Zwischenwerten ist denkbar. Für den Fall, dass ein Wohngebiet direkt an den Außenbereich angrenzt, sollte der festgelegte Zwischenwert den Immissionswert für Dorfgebiete (0,15) nicht überschreiten.

In der Praxis werden im landwirtschaftlich geprägten Außenbereich - je nach Einzelfall - auch relative Häufigkeiten von 0,20 - 0,25 als hinnehmbar eingestuft.

Die Geruchsqualität und die Hedonik können bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation ergänzend durch die in Tabelle 2 aufgeführten Gewichtungsfaktoren berücksichtigt werden. Dabei werden die Geruchsqualitäten "Rind" und "Schwein" in der Regel als deutlich geringer belästigend eingestuft als "Industriegerüche", während "Mastgeflügel"-Gerüche deutlich starker belästigend wirken als "Industriegerüche".

Tab. 2: Gewichtungsfaktoren für unterschiedliche Tierarten gemäß GIRL

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Industriegerüche, Sonstige Tierarten	1,0
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren (einschl. Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5

4 Emissionsdaten und Quellparameter

4.1 Grundlagen

Die Ermittlung der Geruchsimmissionen im Plangebiet, hervorgerufen durch die benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe, erfolgt auftragsgemäß auf Grundlage der (genehmigten) Tierzahlen, die durch Akteneinsicht bei der Gemeinde Rosendahl ermittelt und - je nach Einzelfall - teilweise durch Kontaktaufnahme zu den Landwirten verifiziert wurden /11/.

Zur Umrechnung der Tierplätze in Tierlebensmasse, angegeben in Großvieheinheiten (GV), wird die VDI 3894 Blatt 1 "Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde" (September 2011) herangezogen /5/. Da Geruchsstoffströme von der Tiermasse abhängen, handelt es sich bei den in Tabelle 3 angegebenen Werten um spezifische Emissionsfaktoren.

Tab. 3: Faktoren zur Umrechnung von Tierplatzzahlen in Tierlebensmasse und zugehörige Emissionsfaktoren gemäß VDI 3894 Blatt 1

Tierart	Mittlere Tierlebensmasse [GV/Tier]	Emissionsfaktor [GE/(s·GV)]
Mastschweine (25 kg bis 110/120 kg)	0,13 - 0,15	30 - 50
Niedertragende und leere Sauen, Eber (bis 150 kg)	0,30	22
Sauen mit Ferkeln (bis 10 - 18 kg)	0,40 - 0,50	20
Aufzuchtferkel (bis 15 - 30 kg)	0,02 - 0,04	75
Bullen, Rinder, Milchkühe (> 2 Jahre)	1,2	12
Männliche Rinder (1 - 2 Jahre)	0,7	12
Weibliche Rinder (1 - 2 Jahre)	0,6	12
Jungvieh (0,5 - 1 Jahr, w/m)	0,4/0,5	12
Mastkälber (bis 6 Monate)	0,3	30
Legehennen	0,0034	30 - 42
Schafe / Ziegen	0,04 ^{*)}	50 ^{*)}

^{*)} Erfahrungswert

Sind hinsichtlich der mittleren Tierlebensmasse für die unterschiedlichen Tierarten Spannbreiten genannt, so werden in der vorliegenden Untersuchung konservativ die Höchstwerte in Ansatz gebracht.

Der resultierende Geruchsstoffstrom ergibt sich schließlich aus dem Produkt der mittleren Tierlebensmasse und dem spezifischen Emissionsfaktor.

Für die offene Oberfläche eines Güllebehälters ist bei Mischgülle gemäß /5/ ein Konventionswert von $4 \text{ GE}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$, bei Schweinegülle ein Wert von $7 \text{ GE}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ anzusetzen; die Geruchsemissionen eines Festmistlagers (Rinder, Schweine) sowie die vertikale Anschnittfläche der Futtersilage (Mais) sind jeweils mit $3 \text{ GE}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ zu berücksichtigen. Die Geruchsemissionen werden - sofern nicht anders angegeben - kontinuierlich freigesetzt (8.760 h/a).

Die Beurteilung von Güllegerüchen in Folge landwirtschaftlicher Düngemaßnahmen ist entsprechend den Ergebnissen des Projektes "Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft" /8/ bei der Bewertung der Gesamtbelastung im Rahmen einer Regelfallbeurteilung nicht erforderlich.

4.2 Angaben zu den Viehzahlen und den resultierenden Geruchsstoffströmen

Gemäß den Angaben in den jeweiligen Bauakten und den uns von der Gemeinde Rosendahl zur Verfügung gestellten Unterlagen sowie auf Grundlage der erfolgten Ortsbesichtigung zur Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten sind im Rahmen der geruchstechnischen Untersuchung die in Tabelle 4 aufgeführten Viehzahlen und sonstigen Geruchsquellen zu berücksichtigen /11/ (vgl. auch Übersichtskarte in Kapitel 8.2).

Auf einigen darüber hinaus gehenden Hofstellen wird gemäß den uns zur Verfügung gestellten Unterlagen und nach Auskunft der Gemeinde Rosendahl keine geruchsemitierende Tierhaltung mehr betrieben, die von Art und Größe und Lage geeignet wäre, innerhalb des Änderungsbereiches der 1. Änderungssatzung relevante Geruchsimmissionen hervorzurufen (Zusatzbelastung $> 2 \%$). Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um folgende Hofstellen:

- Laukamp-Hülsmann, Wellenort 26: - nach Auskunft der Gemeinde Rosendahl keine Tierhaltung
- Ulmker, Darfelder Straße 6: - nach Auskunft der Gemeinde Rosendahl bzw. der Landwirtschaftskammer keine Tierhaltung
- Telger, Dorfbauerschaft 27 - Aktiver Landwirt, 250 Mastschweine, aufgrund des Abstandes von ca. 1,2 km zum Plangebiet jedoch nicht relevant

Die Hofstellen Ulmes, Haverkock, Merschformann und Brömmel befinden sich einer Entfernung von mehr als 600 m zum Plangebiet. Da von diesen Betrieben jedoch aufgrund ihrer Größe und ihrer Lage relativ zum Plangebiet ggf. mit einem Immissionsbeitrag von jeweils mehr als 0,02 zu rechnen ist, sind diese Hofstellen zunächst ebenfalls in die Untersuchung einzubeziehen.

Tab. 4: Geruchsquellen und Geruchsstoffströme / Emissionsraten

Emittent, Anschrift	Anzahl und Art der Tiere bzw. Sonstiges	Art der Quelle	Quellhöhe [m]	Mittlere Tierlebensmasse [GV/Tier]	Emissionsfaktor [GE/(s·GV)] bzw. [GE/(m ² ·s)]	Emissionsrate [GE/s]
Wolbeck, Zum Bülden 8	Silage (A ≈ 10 m ²)	Vertikale Fläche	0 - 1,5	--	3	30
	40 Bullen, 10 Mastkälber	Volumen	0 - 5	1,2 0,3	12 30	576 90
Haverkock, Darfelder Str. 29	Silage (A ≈ 7,5 m ²)	Vertikale Fläche	0 - 1,5	--	3	23
	620 Mastschweine	Vertikale Linie	0 - 8	0,15	50	4.650
Ulmes, Weersche 10	220 Mastschweine	Vertikale Linie	0 - 5	0,15	50	1.650
	Güllebehälter (d ≈ 12 m)	Fläche	2	--	7	791
Feldkamp, Weersche 9	Silage (A ≈ 15 m ²)	Vertikale Fläche	0 - 1,5	--	3	45
	35 Bullen	Volumen	0 - 4	1,2	12	504
	29 Rinder < 2 Jahre, 27 Rinder < 1 Jahr, 20 Kälber < 1 Jahr	Volumen	0 - 4	0,7 0,5 0,3	12 12 30	244 162 180
	50 Milchkühe	Volumen	0 - 4	1,2	12	720
	305 Mastschweine	Vertikale Linie	0 - 7	0,15	50	2.288
Sengendorst, Ludgerusweg 8	18.000 Legehennen (ganzjährig 7 m/s)	Vertikale Linie	6 - 12	0,0034	30	1.836
Merschformann, Klosterweg 3	Güllebehälter mit Schwimmdecke (d ≈ 12 m, Minderung 80 %)	Fläche	2	--	7	158
	Silage (A ≈ 15 m ²)	Vertikale Fläche	1,5	--	3	45
	Misthaufen (A ≈ 20 m ²)	Fläche	2	--	3	60
	200 Mastschweine	Vertikale Linie	0 - 7	0,15	50	1.500
	200 Aufzuchtferkel	Vertikale Linie	0 - 9	0,04	75	600
	40 Sauen	Vertikale Linie	0 - 5	0,3	22	264
Wenker, Wellenort 28	15 Zuchtsauen	Volumen	0 - 3	0,3	22	99
	50 Mastschweine	Volumen	0 - 4	0,15	50	375
	9 Ziegen/Schafe, 40 Hühner	Volumen	0 - 3	0,04 0,0034	50 42	18 6
Sundermann, Darfelder Str. 23	15 Zuchtsauen, 30 Sauen mit Ferkeln, 1 Eber (Sommer 7 m/s, Winter 3 m/s)	Vertikale Linie	0 - 5	0,3 0,5 0,3	22 20 22	99 300 7
Brömmel, Netter 72	Silage (A ≈ 15 m ²)	Vertikale Fläche	0 - 1,5	--	3	45
	50 Bullen	Volumen	0 - 4	1,2	12	720
	50 Bullen	Volumen	0 - 4	1,2	12	720

5 Ausbreitungsrechnung

5.1 Allgemeines

Die Ermittlung der vorherrschenden Geruchsbelastung erfolgt durch eine Ausbreitungsrechnung. Die Basis hierfür bildet eine auf das Beurteilungsgebiet übertragbare, meteorologische Zeitreihe eines sog. repräsentativen Jahres.

Neben den meteorologischen Randbedingungen sind sämtliche relevante Quellen und deren Lage sowie die von diesen Quellen ausgehenden Emissionen zu berücksichtigen. Dabei ist das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 /13/ eine beispielhafte Umsetzung des Anhangs 3 der TA Luft.

5.2 Meteorologische Daten

Gemäß Nr. 4.6.4.1 der TA Luft sind die Kenngrößen für die Zusatzbelastung durch eine rechnerische Immissionsprognose auf der Basis einer mittleren jährlichen Häufigkeitsverteilung (AKS) oder einer repräsentativen Jahreszeitreihe (AKTerm) von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse zu bilden.

Das zu untersuchende Plangebiet befindet sich im nordrhein-westfälischen Rosendahl, Ortsteil Osterwick (Kreis Coesfeld). Der Deutsche Wetterdienst (DWD) und die Meteor-media AG verfügen in der Umgebung des Plangebietes über diverse Messstationen; für die Übertragung auf das Untersuchungsgebiet sind dabei die Daten der ca. 30 km ostnordöstlich gelegenen Station Greven geeignet. Das Jahr 2001 wurde als repräsentatives Jahr aus dem Zeitraum 1998 - 2007 ausgewählt /9/.

5.2.1 Schichtung der Atmosphäre

Die Schichtung der Atmosphäre kann nach Klug / Manier in verschiedene Ausbreitungsklassen (vgl. Tabelle 5) differenziert werden. Diese beschreiben die Stabilität der Atmosphäre bzw. deren Temperatur-Schichtung und damit den möglichen Austausch zwischen den Luftschichten. Dabei wächst die Turbulenz mit zunehmender Labilität, da diese vertikale Umlagerungen begünstigt. Ausgeprägte Inversionen (Zunahme der Temperatur mit der Höhe innerhalb einer Schicht) hingegen wirken Aufstiegsbewegungen und damit dem Austausch zwischen den Luftschichten entgegen.

Tab. 5: Ausbreitungsklassen nach Klug / Manier gemäß Anhang 3 der TA Luft und zugehörige Schichtung der Atmosphäre

Ausbreitungsklasse	Schichtung der Atmosphäre
I	absolut stabil, ausgeprägte Inversion
II	stabil, Inversion
III/1	indifferent bzw. neutral
III/2	bedingt stabil bzw. labil
IV	labil
V	absolut labil

In Abbildung 3 ist die Häufigkeitsverteilung der unterschiedlichen Ausbreitungsklassen, aufgezeichnet an der Station Greven, dargestellt. Am häufigsten (ca. 39 %) werden demnach indifferente bzw. neutrale Schichtungen und damit eine gut durchmischte Atmosphäre registriert. Der Anteil an stabilen und absolut stabilen Temperatur-Schichtungen beträgt in Summe ca. 36 %.

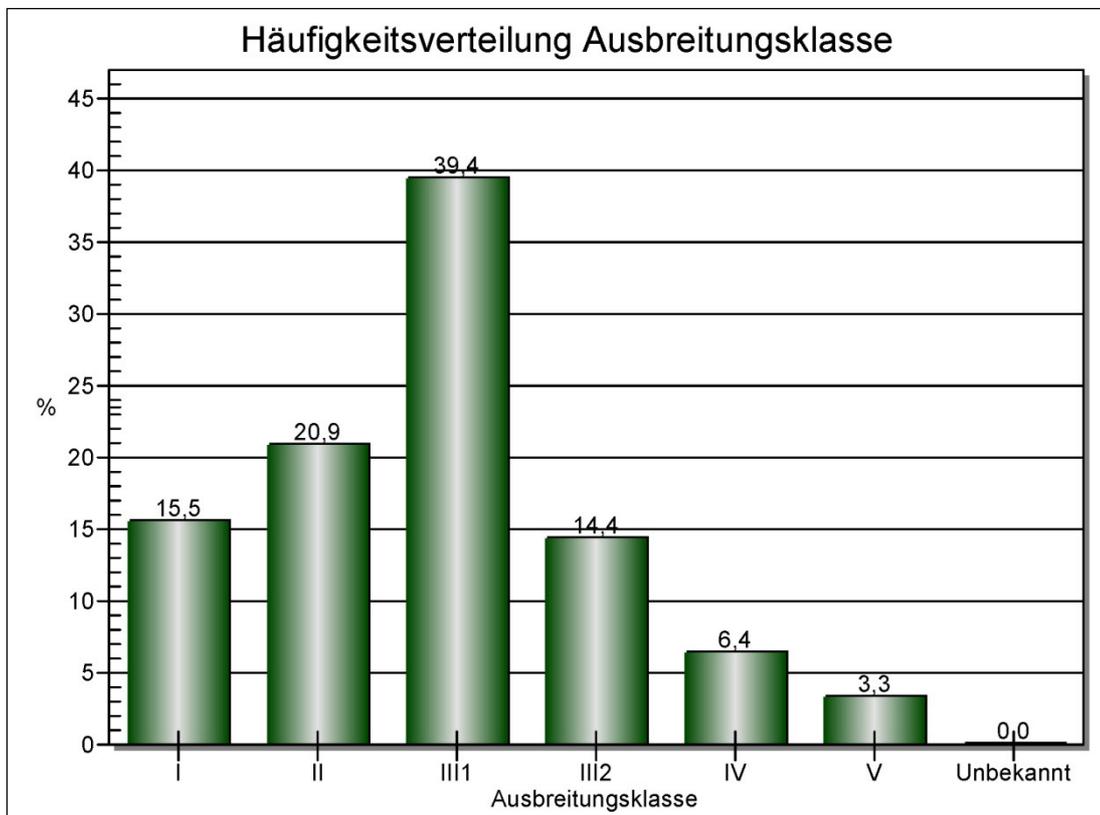


Abb. 3: Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen, Greven (2001)

5.2.2 Windrichtungsverteilung

Die vorherrschenden Windrichtungen in einer Region werden durch die großräumigen Luftdruckverteilungen und -schwankungen bestimmt. Entsprechend der allgemeinen Zirkulation in der Atmosphäre werden in den mittleren Breiten im Jahresmittel üblicherweise überwiegend südwestliche bis westliche Winde registriert.

Eine Windrose, die die an der Station Greven im repräsentativen Jahr 2001 registrierten Windgeschwindigkeiten und -richtungen darstellt, zeigt Abbildung 4.

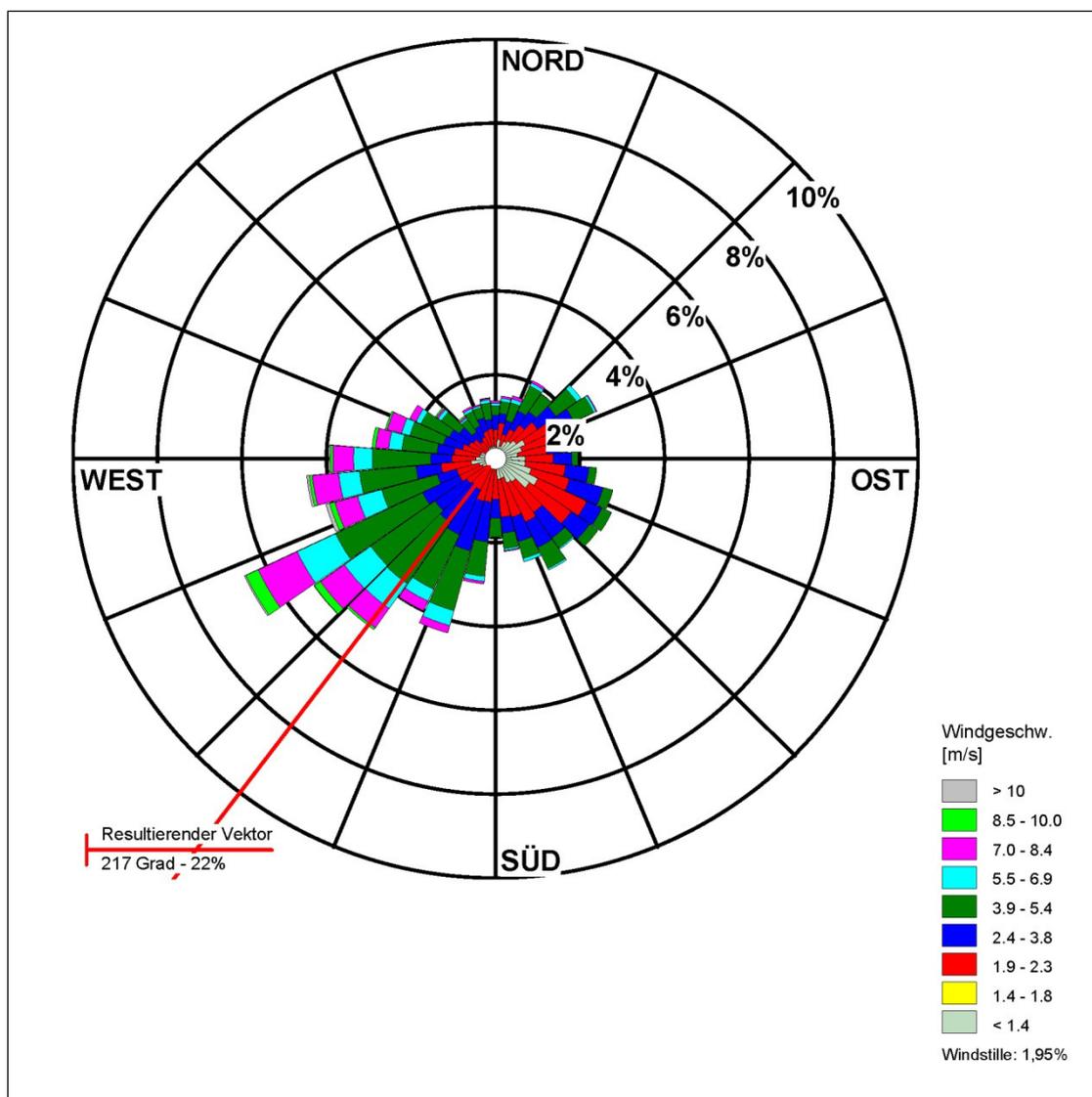


Abb. 4: Windrose der Station Greven (2001) mit Darstellung des resultierenden Vektors

Der resultierende Vektor gibt die vektoriell gemittelte Windrichtung über den gesamten Messzeitraum an. Im vorliegenden Fall dominiert eine Anströmung aus südwestlicher Richtung (217°).

Lokal können sowohl Windrichtung als auch Windgeschwindigkeit von Parametern wie Orographie (mögl. Düseneffekt) und Reibung (mögl. Abschwächung und Drehung des Windes) zusätzlich beeinflusst werden. Bei speziellen topographischen Gegebenheiten und meteorologischen Bedingungen ist zudem die Entstehung von kleinräumigen Kaltluftflüssen möglich.

Das für diese immissionstechnische Untersuchung zu beurteilende Gebiet weist keine Geländesteigungen größer als 1:20 und daher keine topographischen Besonderheiten auf, die die Entstehung von Kaltluftflüssen im Plangebiet maßgeblich verursachen könnten. Dementsprechend kann das Auftreten derartiger Strömungsmuster im Bereich des Plangebietes nahezu ausgeschlossen werden.

5.3 Beurteilungsflächen und Beurteilungsgebiet

5.3.1 Beurteilungsflächen

Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung in der Regel 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen kann gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind. Entsprechend ist auch eine Vergrößerung der Beurteilungsflächen zulässig, wenn innerhalb dieser Fläche eine weitgehend homogene Geruchsstoffverteilung gewährleistet ist. Im vorliegenden Fall wird die Maschenweite für die Auswertung der Geruchsstundenhäufigkeiten im Sinne einer sachgerechten Beurteilung auf 25 m reduziert.

5.3.2 Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen.

Bei Anlagen mit diffusen Quellen von Geruchsemissionen mit Austrittshöhen von weniger als 10 m über der Flur ist der Radius so festzulegen, dass der kleinste Abstand vom Rand des Anlagengeländes bis zur äußeren Grenze des Beurteilungsgebietes mindestens 600 m beträgt.

Im vorliegenden Fall sind zunächst alle Geruchsemittenten zu betrachten, die sich in einem Radius von 600 m um das Plangebiet befinden. Darüber hinaus sind bei der Ermittlung der Geruchsmissionssituation auch die Hofstellen zu berücksichtigen, die sich in einem Abstand von 600 m - 1.200 m um das Plangebiet befinden und einen im

Sinne der GIRL relevanten Immissionsbeitrag ($> 2\%$) leisten. Landwirtschaftliche Betriebe in einem Abstand zwischen 600 m und 1.200 m, die lediglich einen irrelevanten Beitrag leisten ($\leq 2\%$), sind bei der Ermittlung der Gesamtbelastung nicht heranzuziehen.

Die Ausbreitungsrechnung wird auf einem 3-fach geschachtelten Rechengitter mit folgenden Parametern durchgeführt (Tabelle 6):

Tab. 6: Angaben zur Ausdehnung des Rechengitters

Stufe	Zentrum		Anzahl der Zellen		Zellen-Größe [m]	Länge	
	X [m]	Y [m]	X-Achse	Y-Achse		X [m]	Y [m]
1	378122	5765024	38	38	16	608	608
2	378138	5765040	38	38	32	1.216	1.216
3	378170	5765072	38	38	64	2.432	2.432

5.4 Bebauung

Nach Anhang 3 der TA Luft sind Einflüsse von Bebauung auf die Immission im Rechengebiet grundsätzlich zu berücksichtigen. Demnach kann das diagnostische Windfeldmodell TALdia ohne Einschränkung genutzt werden, wenn die Höhe der Quellen mindestens die 1,2-fache Gebäudehöhe beträgt. Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund der im Vergleich zu den Gebäudehöhen relativ geringen Quellhöhen nicht gegeben.

Der Einfluss der Bebauung wird daher im vorliegenden Fall gemäß den Vorgaben des Merkblattes 56 des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) /7/ durch entsprechende Quellkonfigurationen berücksichtigt.

Für alle Quellen, deren Austrittshöhe weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhe beträgt, wird die Quellhöhe mit 0 bis Quellhöhe H in Ansatz gebracht. Quellen, deren Austrittshöhe weniger als das 1,7-fache, jedoch mehr als das 1,2-fache der Gebäudehöhe beträgt, sind mit einer Quellhöhe von $H/2$ bis H zu berücksichtigen.

Eine darüber hinaus gehende Erfassung von Gebäudeeinflüssen ist somit nicht erforderlich.

5.5 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist nach Tabelle 14 der TA Luft aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters und nach Anhang 3 der TA Luft für ein kreisförmiges Gebiet mit einem Radius von zehn Mal der Schornsteinbauhöhe zu bestimmen, mindestens jedoch 200 m.

Tab. 7: Rauigkeitslängen und zugehörige CORINE-Klassen

z_0 [m]	CORINE-Klasse
0,01	u. a. Strände, Wasserflächen
0,02	u. a. Deponien, Wiesen und Weiden, Gewässerläufe
0,05	u. a. Abbauflächen, Sportanlagen, Gletscher
0,10	u. a. Flughäfen, Sümpfe, Torfmoore, Ozeane
0,20	u. a. Straßen, Heiden, komplexe Parzellenstrukturen, Landwirtschaft
0,50	u. a. Hafengebiete, Wald-Strauch-Übergangsstadien
1,0	u. a. Industrie- und Gewerbeflächen, Baustellen, Nadelwälder
1,5	Laub- und Mischwälder
2,0	durchgängig städtische Prägung

Das Programm AUSTAL2000 berücksichtigt die Bodenrauigkeit des Beurteilungsgebietes automatisch. Im vorliegenden Fall wurde ein mittlerer Wert von $z_0 = 0,10$ ermittelt.

5.6 Geländeunebenheiten

Unebenheiten des Geländes sind gemäß Anhang 3 der TA Luft in der Regel nur zu berücksichtigen, wenn innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem zweifachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.

Das Beurteilungsgebiet ist überwiegend durch einen Verlauf mit nur geringen Steigungen ($< 1:20$) geprägt, die dementsprechend keinen relevanten Einfluss auf die Ausbreitung der Geruchsstoffe haben. Eine detaillierte Berücksichtigung der Geländestruktur ist daher nicht erforderlich.

5.7 Genauigkeit der Berechnungsergebnisse

AUSTAL2000 ermöglicht durch die Wahl einer geeigneten Qualitätsstufe (qs) eine hinreichend genaue Ausbreitungsrechnung. Die Qualitätsstufe dient zur Festlegung der Freisetzungsrate von Partikeln.

Die mit AUSTAL2000 berechneten Immissionskenngrößen besitzen eine statistische Unsicherheit, wobei nach Anhang 3 der TA Luft darauf zu achten ist, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit beim Jahres-Immissionskennwert 3 % des Jahres-Immissionswertes nicht überschreitet.

Im vorliegenden Fall wurde die Berechnung mit einer hinreichend hohen Qualitätsstufe (qs = 1) vorgenommen, wodurch die statistische Unsicherheit entsprechend der Anforderung begrenzt wurde.

6 Ergebnisse

Die landwirtschaftlichen Hofstellen Ulmes, Haverkock, Merschformann und Brömmel befinden sich in einem Abstand von mehr als 600 m zum Plangebiet (siehe Übersichtskarte, Kapitel 8.2).

Dementsprechend war zunächst mit einer jeweils isolierten Betrachtung der Höfe ohne die Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren zu prüfen, ob deren Immissionsbeitrag an allen Stellen des Plangebietes jeweils $\leq 0,02$ ist (entspricht einer Geruchsstundenhäufigkeit von ≤ 2 % der Jahresstunden, Irrelevanzkriterium der GIRL).

Die durchgeführten Ausbreitungsrechnungen haben ergeben, dass die Immissionsbeiträge der landwirtschaftlichen Hofstellen Ulmes und Brömmel das o. g. Irrelevanzkriterium erfüllen (vgl. graphische Darstellung der Berechnungsergebnisse in Kapitel 8.3). Eine Berücksichtigung der vorgenannten Hofstellen ist im Rahmen der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation (Gesamtbelastung) daher nicht erforderlich.

Die isolierten Betrachtungen der Betriebe Haverkock und Merschformann, die sich ebenfalls in einem Abstand von mehr als 600 m zum Plangebiet befinden, haben ergeben, dass der zugehörige Immissionsbeitrag im Plangebiet nicht das o. g. Irrelevanzkriterium erfüllt. Deren Geruchsstoffemissionen sind daher trotz des Abstandes von mehr als 600 m zum Plangebiet bei der Bestimmung der Geruchsimmissionssituation zu berücksichtigen.

Wie Abbildung 5 (siehe nachfolgende Seite) zu entnehmen ist, ergeben sich unter Berücksichtigung der in Kapitel 4 dargelegten Tierzahlen und sonstigen Emissionsdaten bei Durchführung einer TA Luft-konformen Ausbreitungsrechnung auf den beurteilungsrelevanten Flächen innerhalb des Plangebietes Geruchsstundenhäufigkeiten von 9 - 14 Prozent der Jahresstunden (entspricht relativen Häufigkeiten von 0,09 - 0,14, belastungsrelevante Kenngröße).

Die Auswertung der Geruchsimmissionssituation wurde dabei auf einem quadratischen Gitter mit Kantenlängen von 25 m durchgeführt.

Der gemäß GIRL für Wohngebiete geltende Immissionswert von 0,10 wird auf den beurteilungsrelevanten Flächen somit eingehalten bzw. lediglich leicht überschritten.

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Übergang zwischen Innenbereich und Außenbereich und der allgemeinen Ortsüblichkeit von Geruchswahrnehmungen in ländlichen Gebieten können im vorliegenden Fall in Abstimmung mit der Gemeinde Rosendahl und dem Kreis Coesfeld /12/ ggf. auch Geruchsstundenhäufigkeiten von mehr als 10 Prozent toleriert werden. Auch die Festlegung von Zwischenwerten ist gemäß den Auslegungshinweisen der GIRL denkbar. Da das Plangebiet direkt an den Außenbereich angrenzt, sollte der festgelegte Zwischenwert den Immissionswert für Dorfgebiete von 15 % (bzw. 0,15) nicht überschreiten.

In den mit Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 12 % beaufschlagten Bereichen, also südlich des bestehenden Wohnhauses "Zum Bülden 7", kann eine neue Wohnbebauung daher aus gutachterlicher Sicht zugelassen werden.

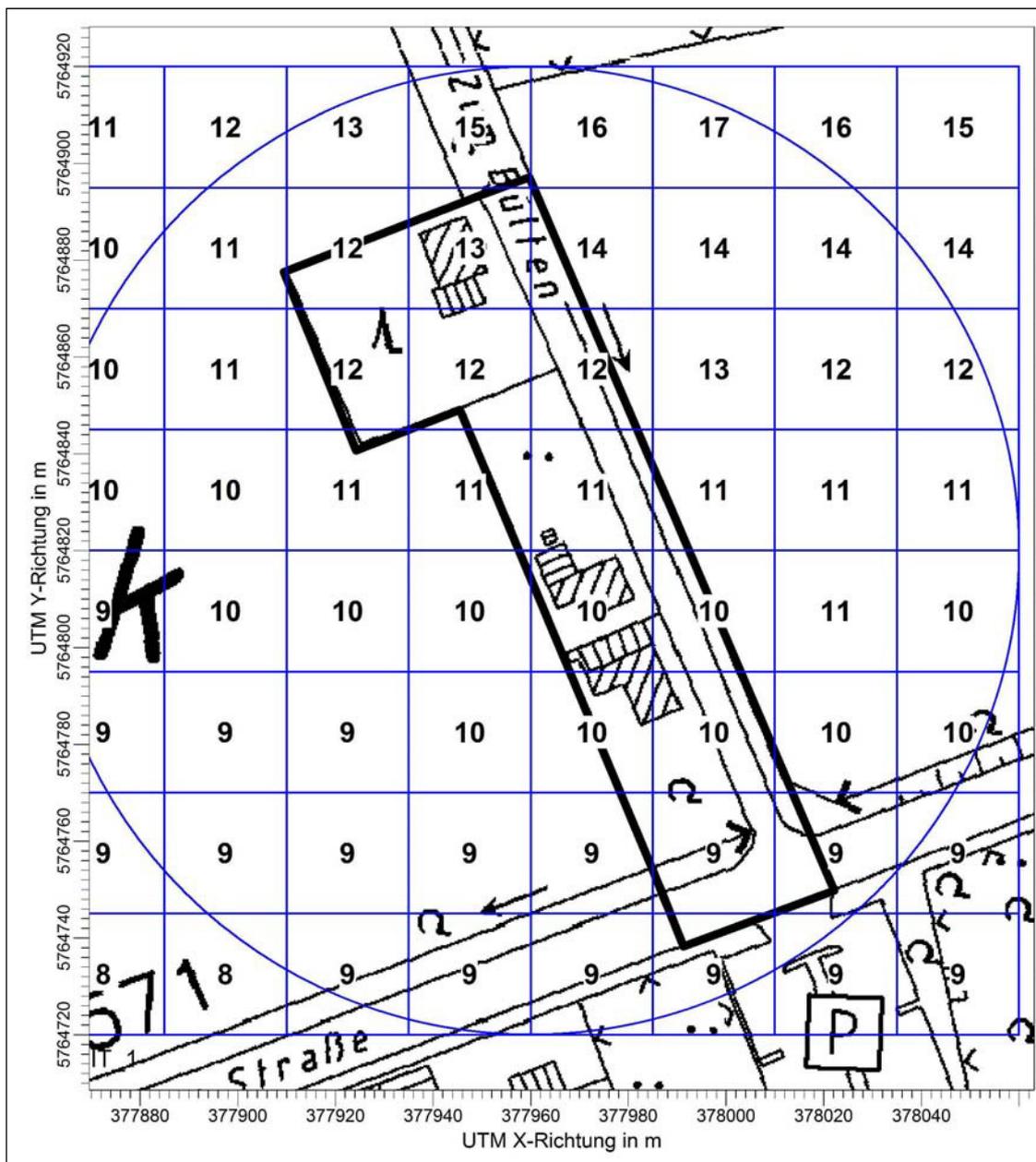


Abb. 5: Geruchsimmissionssituation im Plangebiet, angegeben in Geruchsstundenhäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden (belastigungsrelevante Kenngröße)

Hinsichtlich etwaiger zukünftiger Erweiterungsvorhaben der landwirtschaftlichen Betriebe ist Folgendes anzumerken:

Mit der 1. Änderung zur Satzung der Gemeinde Rosendahl erhöht sich der Schutzanspruch der innerhalb des Plangebietes gelegenen Wohngebäude bzw. der zukünftig geplanten Wohnbebauung. Einschränkungen für zukünftige Betriebserweiterungen könnten sich dadurch insbesondere für den unmittelbar nordöstlich des Änderungsgebietes gelegenen Hof Wolbeck (Viehhandel) ergeben. Nach Auskunft der Gemeinde Rosendahl ist eine Erhöhung der Tierzahlen über 50 Stück Vieh hinaus derzeit nicht vorgesehen /11/, sodass im vorliegenden Fall keine Bedenken gegen die Umsetzung der Planung bestehen.

Die übrigen Geruchsemittenten werden durch die Erhöhung des Schutzanspruches aus unserer Sicht nicht in Ihrer Entwicklung eingeschränkt, da sich bereits in geringerer Entfernung und vergleichbarer bzw. ungünstigerer Windrichtung Wohnbebauung mit mindestens demselben Schutzanspruch befindet oder das Plangebiet in einem ausreichend großen Abstand entgegen der Hauptwindrichtung befindet.

7 Grundlagen und Literatur

Die Ermittlung und Beurteilung der Geruchsemissionen und -immissionen erfolgte unter Verwendung folgender Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien und sonstigen Unterlagen:

- | | | |
|------|---|---|
| /1/ | BlmSchG
in der derzeit gültigen Fassung | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BlmSchG) |
| /2/ | BauGB
in der derzeit gültigen Fassung | Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2014 (BGBl. I S. 954) geändert worden ist |
| /3/ | TA Luft
24.07.2002 | Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) |
| /4/ | GIRL
in der derzeit gültigen Fassung | Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen - Geruchsimmissions-Richtlinie mit Begründung und Auslegungshinweisen |
| /5/ | VDI 3894 Blatt 1
September 2011 | Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde |
| /6/ | Geruchsimmissionsprognosen bei Tierhaltungsanlagen, Merkblatt des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2009 | |
| /7/ | Merkblatt 56: Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und Geruchsimmissions-Richtlinie, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 2006 | |
| /8/ | Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft, Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeiten, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen, Materialien 73, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 2006 | |
| /9/ | ArguSoft GmbH & Co. KG, Borgwedel: AUSTAL Met SRJ, Selektion Repräsentatives Jahr, Station 103150, Greven (Flughafen Münster-Osnabrück) | |
| /10/ | Ortstermin zur Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten am 09.09.2014 | |

- /11/ Gemeinde Rosendahl: Angaben zu den (genehmigten) Tierzahlen der umliegenden Hofstellen und Einsichtnahme in die entsprechenden Bauakten sowie sonstige Unterlagen zum Vorhaben, u. a. Schreiben der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen vom 06.06.2014
- /12/ Kreis Coesfeld, Herr Hisler: Angaben zur Beurteilung der Geruchsimmissionen im Plangebiet
- /13/ Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.9-WI-x, Ingenieurbüro Janicke GbR

8 Anhang

8.1 AUSTAL2000-Protokolldatei

8.2 Übersichtskarte (Quellenplan, $r_1 = 600$ m, $r_2 = 1.200$ m)

8.3 Irrelevanznachweise

8.1 AUSTAL2000-Protokolldatei (Gesamtbelastung)

```

austal2000
2014-09-11 11:42:05 -----
TalServer:C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.9-wI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01

Erstellungsdatum des Programms: 2014-02-27 12:07:33
Das Programm läuft auf dem Rechner "NB-RIENERMANN".

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "2651-5-01" 'Projekt-Titel
> ux 32377961 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5764846 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.10 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az
"Z:\10_wgg\61_Fachinformationen\10_Allgemeines\40_Luft_Schadstoffe\90_wetterdate
n\AKT_AKTerm\Greven, 103150\103150_2001.akt" 'AKT-Datei
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -143 -431 -1007 'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 38 38 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -126 -414 -990 'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 38 38 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 43.87 672.52 700.55 270.49 314.88 292.67
287.07 349.26 196.35 761.20 -326.22 -358.69 -340.29
161.47 161.47 20.81 747.14 761.65 747.99
731.57 731.91
> yq 135.33 217.72 197.18 369.08 360.64 355.47
386.78 377.87 -488.44 21.04 238.20 219.88 194.07
178.57 178.57 135.89 28.97 6.25 10.90
-24.41 -37.20
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 6.00 2.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 2.00 0.00 0.00
0.00
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 4.88 17.89
18.04 0.00 0.00 0.00 9.34 12.56 24.64 12.16
0.00 0.00 15.76 0.00 4.00 0.00 0.00
0.00
> bq 10.00 6.04 0.00 10.00 24.29 31.14
23.19 0.00 0.00 8.93 19.34 7.11 8.22
0.00 0.00 22.00 10.00 5.00 0.00 0.00
0.00
> cq 1.50 1.50 8.00 1.50 4.00 4.00
4.00 7.00 6.00 0.00 3.00 4.00 3.00
5.00 5.00 5.00 1.50 0.00 7.00 9.00
5.00
> wq -81.79 24.15 0.00 -82.19 7.70 9.87
9.05 0.00 0.00 358.87 279.89 18.24 21.45
0.00 0.00 278.90 -168.31 8.47 0.00 0.00
0.00
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 7.00 0.00 0.00 0.00 0.00
7.00 3.00 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 0.70 0.00 0.00 0.00 0.00
0.70 0.70 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 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      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    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      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      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 0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
720      0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
  0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
> odor_075 0      2288      0      4650      0      99      0      375      0      0
0      ?      ?      0      0      0      0      1500      0      0
  264
> odor_100 30      23      1836      0      45      504      586
0      0      666      158      0      0      0      24
  0      0      45      60      0      0      600
===== 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.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Zeitreihen-Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/zeitreihe.dmna" wird
verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=10.6 m verwendet.
Die Angabe "az
Z:\10_WGG\61_Fachinformationen\10_Allgemeines\40_Luft_Schadstoffe\90_Wetterdaten
\AKT_AKTerm\Greven, 103150\103150_2001.akt" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL      c13c3a72
Prüfsumme TALDIA      d338afd6
Prüfsumme VDISP       3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS    fdd2774f
Prüfsumme SERIES      b7d79713

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)
seite 2

```

```

                                austal2000
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor-j00z01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor-j00s01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor-j00z02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor-j00s02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor-j00z03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor-j00s03"  geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_050-j00z01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_050-j00s01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_050-j00z02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_050-j00s02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_050-j00z03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_050-j00s03"  geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_075-j00z01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_075-j00s01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_075-j00z02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_075-j00s02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_075-j00z03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_075-j00s03"  geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_100-j00z01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_100-j00s01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_100-j00z02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_100-j00s02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_100-j00z03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_2013/2651-5-01/odor_100-j00s03"  geschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.9-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

WARNING: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
 Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
 möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

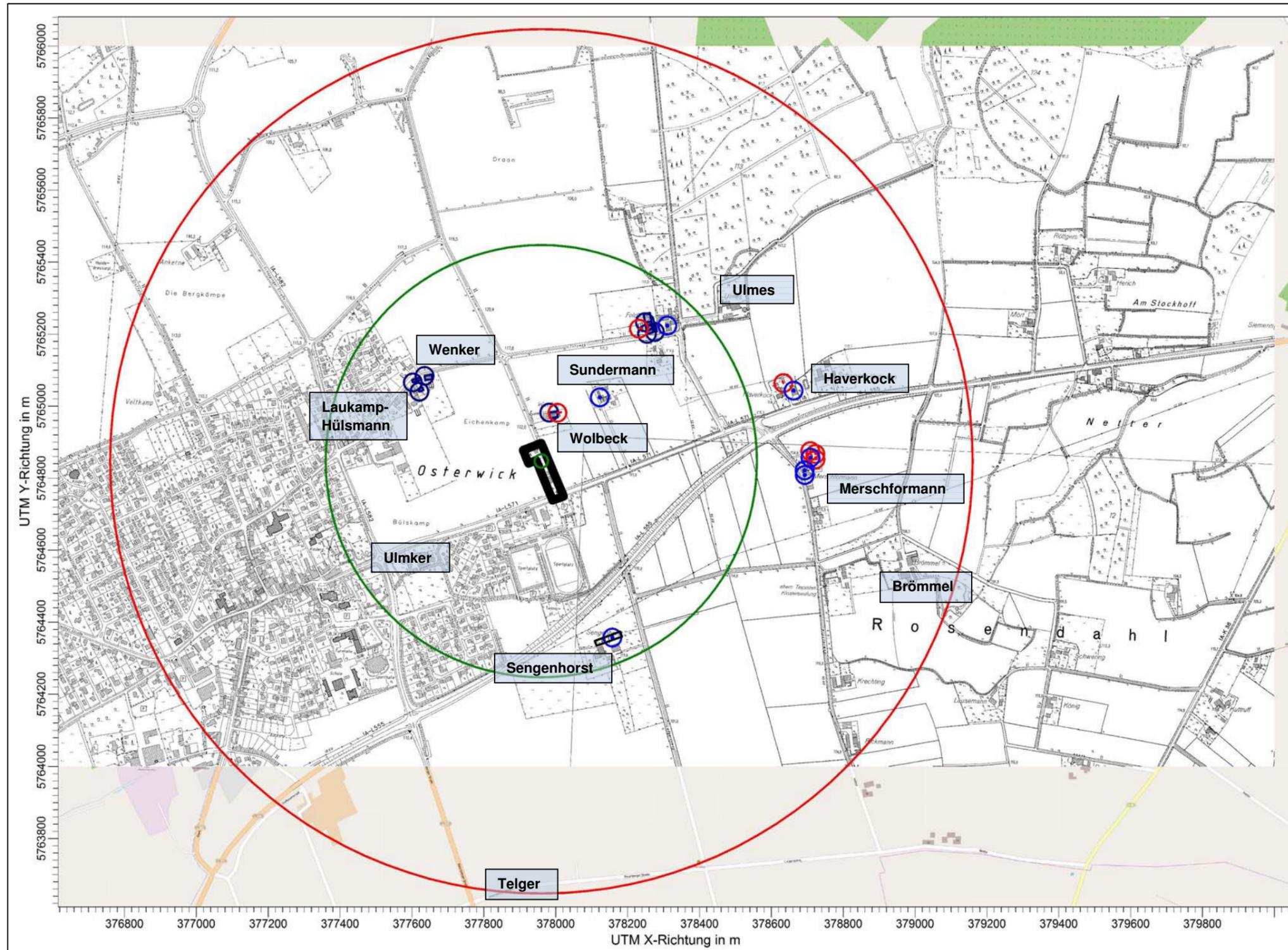
=====
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 297 m, y= 362 m (1: 28, 31)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 297 m, y= 394 m (1: 28, 33)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 345 m, y= 378 m (1: 31, 32)
ODOR_100	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 297 m, y= 362 m (1: 28, 31)
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x= 297 m, y= 362 m (1: 28, 31)

=====

2014-09-11 14:59:43 AUSTAL2000 beendet.

8.2 Übersichtskarte (Quellenplan, $r_1 = 600\text{ m}$, $r_2 = 1.200\text{ m}$)

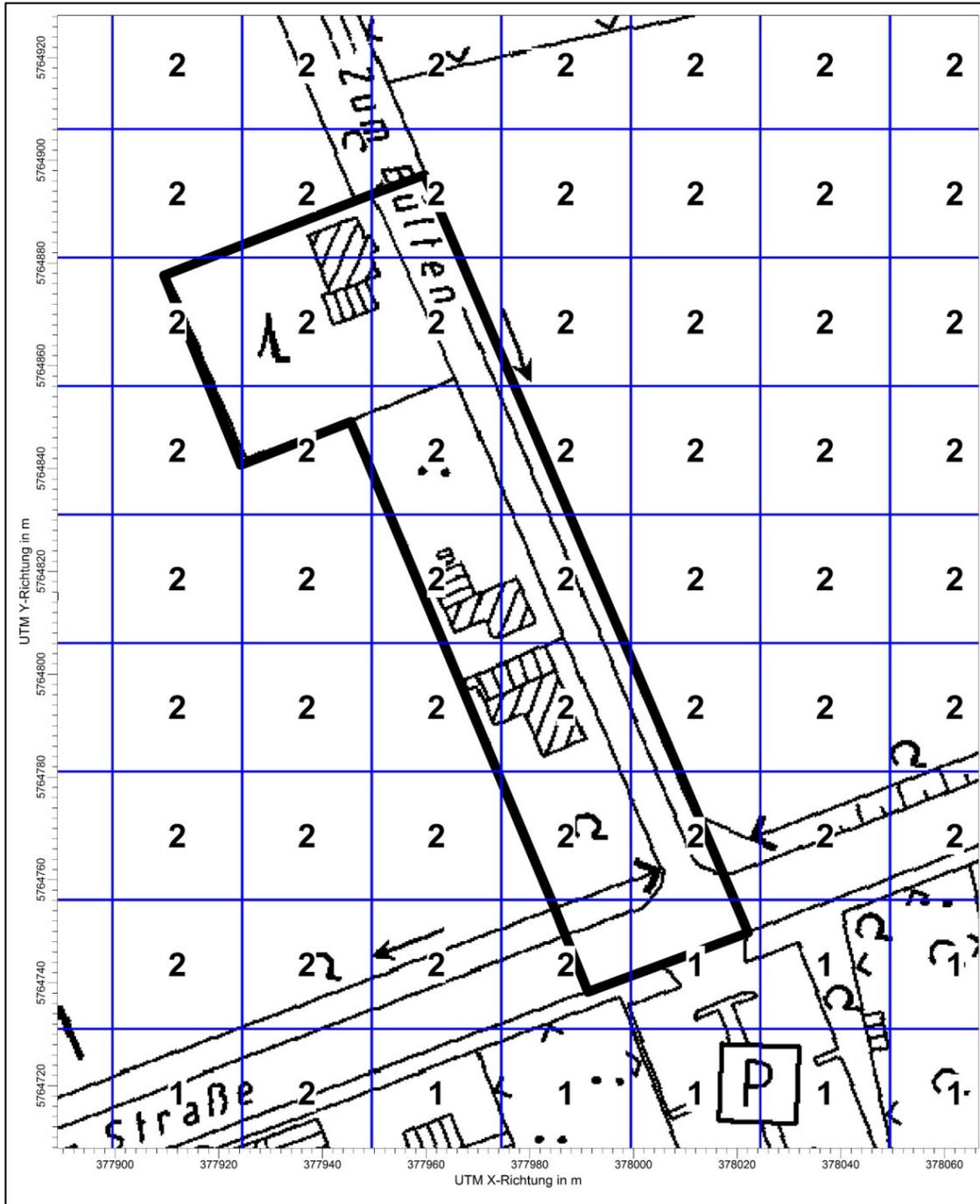


8.3 Irrelevanznachweise

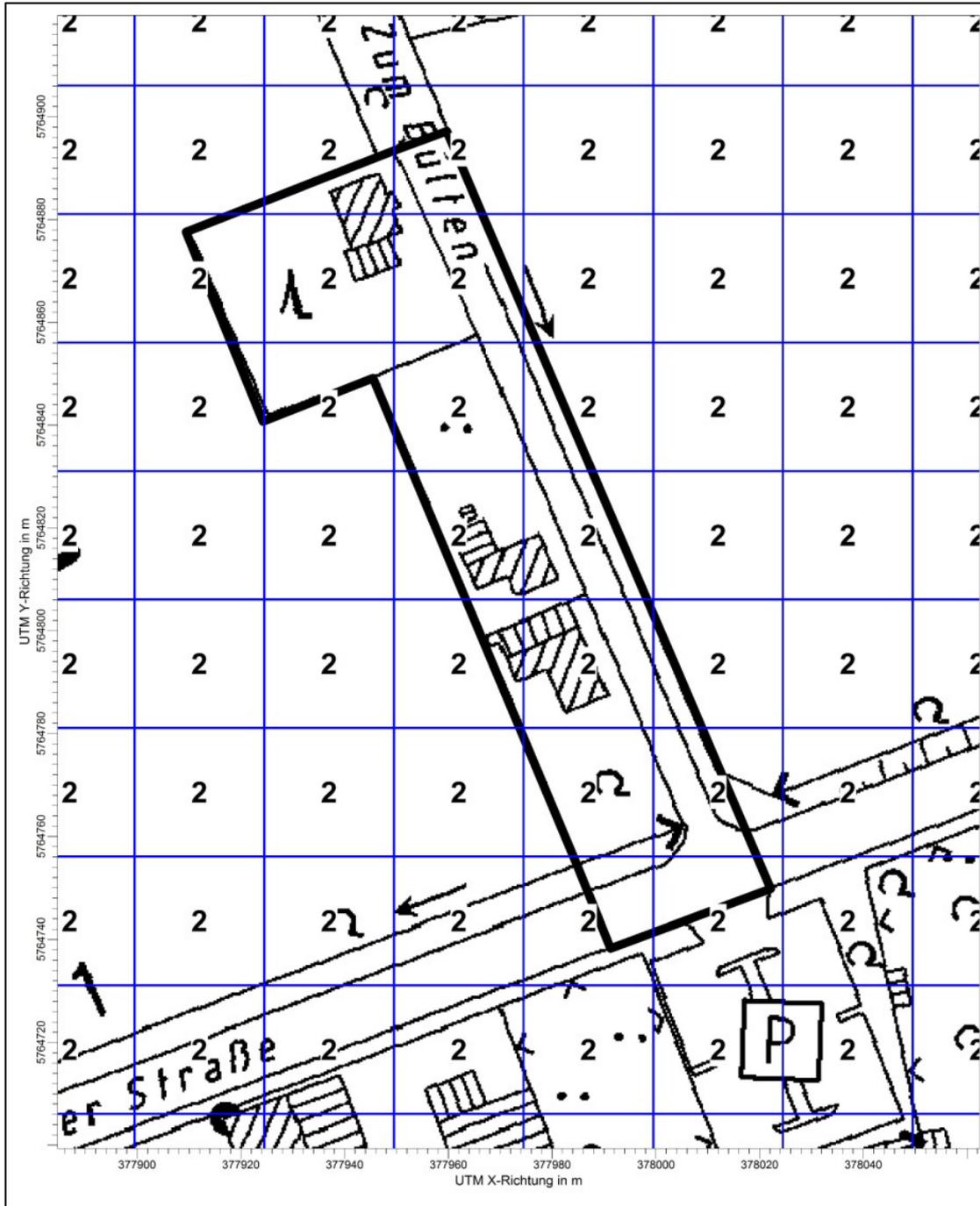
8.3.1 Ulmes, Weersche 10

8.3.2 Brömmel, Netter 72

8.3.1 Ulmes, Weersche 10



8.3.2 Brömmel, Netter 72



Walter Bednarek

48720 Rosendahl I, den 16.04.2014

Haselhof 4

An

Gemeinde Rosendahl
z. H. A. Brodkorb
Hauptstraße 30
48720 Rosendahl

Gutachten

(Gemäß Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft
(Landschaftsgesetz - LG)

Beurteilung der ornithologischen Fauna der Flur Gemarkung Osterwick, Flurstücke
53 – 54 (Zum Bülden 3,5,7)

1. Einleitung

Faunistische, insbesondere ornithologische Untersuchungen, sind methodisch sowohl von dem Arten-Spektrum, das nachgewiesen werden soll, als auch von der Jahreszeit abhängig, da der Reproduktionszyklus, das Dispersions- und Zugverhalten von Vogelpopulationen (Fledermäusen) artspezifisch sind. Entsprechendes gilt auch für viele Vertebraten- und Evertrebraten (Wirbeltiere, Nichtwirbeltiere). D. h., die angewandte Methodik muss diesen biologischen Gegebenheiten Rechnung tragen. Ferner hängt der Untersuchungsmodus davon ab, ob „nur“ eine qualitative, das Artenspektrum betreffende Fragestellung vorliegt, oder ob eine quantitative, bezüglich der Abundanzen der Arten, gefordert wird. Da es um eine möglichst vollständige Erfassung der auf der Untersuchungsfläche anzutreffenden / brütenden Arten geht, kann letztlich nur dann eine Erhebung stattfinden, wenn auch die „letzten“ Zugvögel / Teilzieher in unseren Breiten bzw. in ihren Brutgebieten eingetroffen sind. Entsprechendes gilt bedingt u. a. auch für Fledermäuse. Aufgrund der sehr weit fortgeschrittenen Vegetation und des frühen Eintreffens von Zugvögeln (Zilpzalp, Mönchgrasmücke, Singdrossel u. a.), die auch

in Siedlungsräumen brüten, ist es fachlich gerechtfertigt, selbst zu einem jahreszeitlich so frühen Zeitpunkt eine Bestandsaufnahme durchzuführen.

2. Material und Methode

Bei einer derart kleinen Untersuchungsfläche ist es nicht möglich Abundanzen anzugeben, da eben diese Fläche so klein ist, dass einzelne Arten nur mit einem Paar oder zwei Paaren vertreten sind. Das Untersuchungsgebiet wurde zweimal begangen (10.04.2014 von 5.30 Uhr bis 7.30 Uhr und am 12.04.2014, von 5.30 Uhr bis 7.00 Uhr) und alle singenden Männchen verhört und sichtbare Vögel kartiert. Zusätzlich wurden alle wesentlichen Faunen-Elemente und auch potentielle, die Ornithofauna beeinflussenden Faktoren (Formschnitt, Pestizide, Art der Rasenfläche u. a.), aufgenommen. Ferner wurde am 13.04. von 20.00 bis 20.30 Uhr zusammen mit Herrn eine Habitatanalyse (floristisch / baulich) vorgenommen und kartiert. Bei dieser Begehung wurden gleichzeitig die singenden Männchen und beobachtete Vögel registriert.

3. Faunistische Bestandsaufnahme

3.1 Ornithologische Bestandserfassung

An allen drei Tagen konnten nur ein singendes Amselmännchen *Turdus merula* (Haus Flurstück 55) und jeweils zwei singende Buchfinken *Fringilla coelebs* (Garten, Haus Flurstück 55, Garten Flurstück 54) und ein kleiner Schwarm Haussperlinge *Passer domesticus*, der sich in der Hainbuchenhecke aufhielt, festgestellt werden.

3.2 Floristische Bestandsaufnahme

Bis auf eine Ausnahme (Flurstück 55) sind die vor den Häusern angelegten „Vorgärten“ gepflastert oder mit Kies (z. B. Flurstück 553, Foto 1) bedeckt und dort wo Anpflanzungen vorhanden sind, befinden sich spärliche Gartenpflanzen, z. T. mit Buchsbaum eingefasst. Die Gärten sind charakterisiert, wenn auch in ihrem Ausmaß unterschiedlich, durch „Anlagen“, – kurz geschnittene Rasenflächen, Ziersträucher, Buchsbaum etc., z. T. sind sie noch einmal unterstrukturiert durch in Form geschnittene Sträucher und Hecken (z. B. Taxus, Thuja spec.). Flurstück 35 (Venker)

wird begrenzt durch eine dichte Thúja spec. Hecke, die im südwestlichen Eckbereich durch eine Mauer unterbrochen wird. Ansonsten besteht der unbebaute Teil fast nur aus einer monotonen Rasenfläche (Foto 2), die durch einen Schwimmteich im Mauerbereich unterbrochen ist. Der Garten des Flurstücks 54 ist von einer Hainbuchenhecke mit vereinzelt eingestreuten Rotbuchen eingefasst. Der Gartenbereich selbst wird von einer Rasenfläche dominiert, die durch Beete mit Zierblumen und Buchsbaum begrenzt wird. In diesem Begrenzungstreifen befinden sich kleinere Obstgehölze, ein etwas größerer Kirschbaum und Apfelbäume. Ein gesondertes Zierblumenbeet mit Buchsbaumheckenbegrenzung ist in einer Schmal-/Breitseite zur Flur 53 angelegt. Der Rasen selbst wird als Spielwiese (Trampolin u. a.) intensiv benutzt. Eine entsprechende Nutzung der Rasenfläche gilt für das Flurstück 55 (Trampolin, Spielgeräte, Foto 3). Doch dieser „Spiel-Rasen“ hat einen z. T. alten Obstbaumbestand (Kirschbäume, Apfelbäume Foto 3). Nach Südwest zur Flur 56 ist das Grundstück (Flurstück 55) mit einer Thúja spec. Hecke versehen, die im Eckbereich zur Hauptstraße und zur Straße Zum Bülden durch eine Bretterwand unterbrochen wird. Im Südwesten und Nordwesten werden die Grundstücke durch landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen begrenzt (Maisanbau, Winterweizen, Foto 4, Haus Venker). Charakteristisch ist der z. T. hohe Brennnessel- und Grasbewuchs entlang der Hecke (Zum Bülden 7, ...), der auf einen hohen Stickstoff-Eintrag hinweist. Der Streifen zwischen Hainbuchenhecke und Ackerrand (Flurstück 54) ist gezielt mit Herbiziden behandelt, sodass dort keine „lebenden“ Pflanzen mehr vorhanden sind. Auf dem Reststreifen entlang des Flurstücks 55 - knapp 1,00 m breit - bis zur Hauptstraße befindet sich „gepflegter“ kurzgeschnittener Rasen. Auch nach Nordosten, jenseits der Straße Zum Bülden, befinden sich landwirtschaftliche Ackerflächen, auf denen das Grünland erst kürzlich umgebrochen zu sein scheint.

4. Bebauung

Die einzelnen Siedlungshäuser sind z. T. sehr individuell gestaltet und machen einen äußerst gepflegten Eindruck.

Nischen, Öffnungen, die z. B. durch „offene“ Dachüberhänge, Mauerritzen und lose Dachpfannen als Nist- oder Überwinterungsmöglichkeiten von Vögel oder Fledermäusen genutzt werden könnten, scheinen nicht vorhanden zu sein, soweit eine kurze in Augenscheinahme von außen diese Beurteilung es erlaubt.

4. Ornithologische Bewertung der Untersuchungsfläche

Alle Gärten sind nur minimal bis kaum strukturiert. Sie sind gekennzeichnet durch z. T. gepflegte Anlagen und kurz geschnittene Rasenflächen, ohne zweikeimblättrigen Durchwuchs (Wiesen- Ackerkräuter). Einzelbereiche können mit Kies abgedeckt sein (Foto 1). Fremdländische Straucharten – bis auf die Begrenzung des Flurstücks 54, Zum Bülden 5, Hainbuche – dominieren die Gärten. Diese Pflanzen bieten den Vögeln keine Nahrung (auch nicht den einheimischen Insekten), wenn auch bedingt Nistmöglichkeiten. Nur die Hainbuchenhecke ist ein geeignetes Nisthabitat und darüber hinaus kann diese einheimischen Insekten (Käfern, Schmetterlingsraupen, Minierrmotten, -Wespen u. a.) als Nahrung dienen und damit theoretisch für insektenfressende Vögel eine Nahrungsgrundlage darstellen. Doch der relativ kleine Heckenbereich alleine, kann bei Mangel an anderen Nahrungsressourcen, in einer biologisch pessimalen Umgebung, nicht zu einer Ansiedlung dieser Arten führen. Die monokulturartigen Rasenflächen - sieht man von AmseIn einmal ab – können von Vögel letztlich kaum genutzt werden, da auch Evertebraten, die als Nahrung dienen könnten, eine hohe Biodiversität des Lebensraumes benötigen.

Aufgrund dieser Feststellung kann davon ausgegangen werden, dass grundsätzlich nur eine arten- und auch individuenarme Vogelwelt vorhanden sein kann, von Arten, die keine „enge“ ökologische Nische benötigen. Da insbesondere auch im Bereich zum Mais- und Winterweizenfeld landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen angrenzen, die für Vögel eine Nahrungswüste darstellen, und einheimische Pflanzenarten (pflanzensoziologische Ackerpflanzengesellschaften) nicht mehr existieren, ist davon auszugehen, dass auch außerhalb der Brutzeit Vögel sich nur sporadisch aufhalten, wenn überhaupt (Ausnahme: Wenn die Kirschen reif sind, könnten Stare diese nutzen).

Zusammenfassung: Es muss davon ausgegangen werden, dass auf den Flurstücken 53 bis 54 nur zwei Vogelarten – Amsel und Buchfink - brüten können, bedingt durch die eingeschränkten Nahrungsressourcen und aus Mangel an Nistmöglichkeiten, u. a. für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter. Die registrierten Sperlinge nehmen die Hainbuchenhecke nur als vorübergehenden Schutz vor Prädatoren und als temporales Rückzugsgebiet während der Nahrungssuche an. Das eigentliche Bruthabitat befindet sich in einem nahegelegenen Bauernhof. Auch Fledermäuse finden keine Aufzuchs- und Überwinterungsbedingungen in / an den Gebäuden, wenngleich nicht auszuschließen ist, dass Individuen aus der weiteren Umgebung, bedingt durch den Insektenanflug der Obstbäume, hier eine Nahrungsquelle finden. Aber diese wenigen Bäume stellen natürlich keine langfristige Nahrungsgrundlage dar.

5. Die potentielle Gefährdung von Vogelarten durch eine Bebauung des Grundstückes , Zum .Bülten 7

Durch einen Erweiterungsbau - Flurgrundstückes 53 - werden keine Vogelarten in der näheren und weiteren Umgebung der Baustelle gefährdet werden, da auf allen drei Begehungen, außer Amsel und Buchfinken, keine zusätzlichen Brutvögel festgestellt werden konnten. Verständlich, denn der Garten ist eine Grasmonokultursteppe (Foto 2), die auch nur von sehr wenigen Vogelarten genutzt werden kann (Amsel / potentiell Bachstelze). Unabhängig davon gibt es in der näheren und weiteren Umgebung keine bedrohten Vogelarten.

Wie mir Herr mitteilte, wird aber das Schwimmbecken im Sommer von Rauchschwalben *Hirundo rustica* genutzt, die hier im Flug trinken. Da sich dieses Becken im hinteren Bereich des Gartens befindet, wird auch dieses Komfortverhalten der Schwalben durch Baumaßnahmen nicht tangiert.

Unabhängig von dem gegebenen Sachverhalt wäre es sinnvoll, eine ökologische Aufwertung des Grundstückes als Kompensation der Baumaßnahme durchzuführen. Gegebenenfalls durch einheimische Sträucher (Hecke) oder Obstbaum / -bäume.

Ich versichere, dass ich nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem neuesten Kenntnisstand das Gutachten unparteiisch aufgestellt habe.



Walter Bednarek

Rosendahl, den 16.04.2014

Anlage: 4 Fotos

