



GUTACHTEN

Nr. 3406

zum Immissionsschutz
im geplanten Wohngebiet „Im Kamp“
der Gemeinde Rommerskirchen



Planentwurf: Geltungsbereich

Quelle: Gemeinde Rommerskirchen



INHALT

Einleitung

1. Geruch

- 1.1 Geruchsemissionen
- 1.2 Geruchsimmissionen
- 1.3 Weiterentwicklung

2. Lärm

- 2.1. Lärmemissionen
- 2.2. Lärmimmissionen

Fazit

Anhang

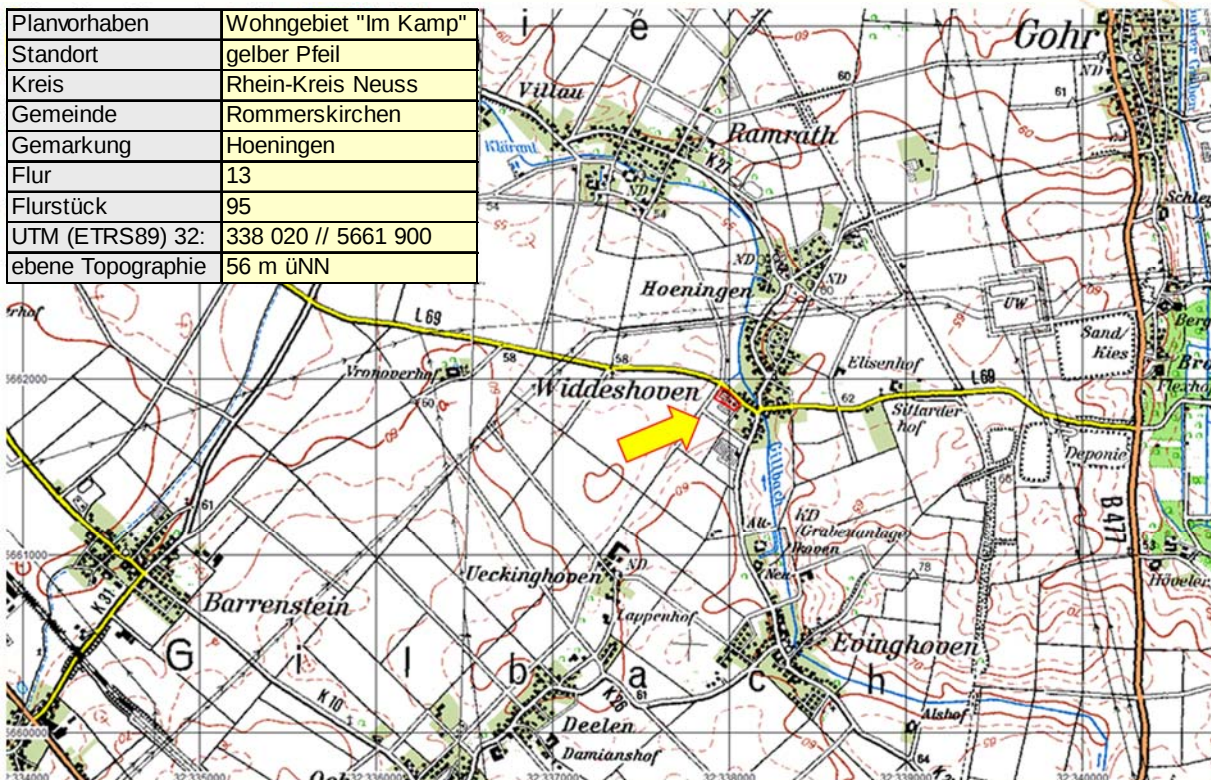


Einleitung

Sachlage

Die Gemeinde Rommerskirchen beabsichtigt die 49. Änderung des Flächennutzungsplanes Widdeshoven „Im Kamp“ mit einer nachfolgenden Aufstellung eines Bebauungsplanes für die Schaffung von Wohnraum.

Planvorhaben	Wohngebiet "Im Kamp"
Standort	gelber Pfeil
Kreis	Rhein-Kreis Neuss
Gemeinde	Rommerskirchen
Gemarkung	Hoeningen
Flur	13
Flurstück	95
UTM (ETRS89) 32:	338 020 // 5661 900
ebene Topographie	56 m üNN



Quelle: Landesvermessungsamt, TK50.000

Südwestlich des Plangebietes befindet sich ein landwirtschaftlicher Tierhaltungsbetrieb mit Milchviehhaltung.



Quelle: Google Earth

Planungsrecht

Im derzeitigen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Rommerskirchen befindet sich das Plangebiet im Außenbereich gemäß § 35 BauGB (blauer Pfeil). Dieser Bereich soll künftig als „gemischte Wohnraumfläche M“ ausgewiesen werden (roter Pfeil).



Im Geltungsbereich des Plangebietes sind eine Wohnbebauung sowie Grünflächen unterschiedlicher Nutzungen (Gärten, Schafweide etc.) vorgesehen.

Der Flächennutzungsplan und der Bebauungsplanentwurf sind im Anhang nochmals dargestellt.



Aufgabenstellung

Es soll gutachtlich geprüft werden, ob im Einklang mit der Landwirtschaft zusätzlicher Wohnraum geschaffen werden kann.

Konfliktpotentiale durch landwirtschaftliche Gerüche und Lärm sind aufzuzeigen, zu beurteilen und in gutachtlicher Form darzulegen.

Das Gutachten ist nach den derzeit geltenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften zu erstellen.

Auftraggeber:

Gemeinde Rommerskirchen

Fachbereich Planung

Postfach 10 11

41565 Rommerskirchen

Tel.: 02183-80024

E-Mail: Maria.Klasen@rommerskirchen.de

Gutachter:

Sachverständigenbüro für Schall und Geruch

Manfred Langguth

Rüsenkamp 5

48683 Ahaus-Ottenstein

Tel.: 02561-860176

E-Mail: kontakt@m-langguth.de

2. Geruch

Grundlage

Als Ermittlungs- und Berechnungsgrundlage dient die Geruchsimmissions-Richtlinie (im weiteren „GIRL“ genannt). Die GIRL ist mit ihren Auslegungshinweisen in der Verwaltungspraxis als Erkenntnisquelle gemäß Erlass des MUNLV NRW vom 14.10.2008 behördenverbindlich.

Die Immissionswerte werden gemäß GIRL auf der Basis der Geruchshäufigkeiten festgelegt.

Hiernach gelten folgende Immissionswerte *IW* (relative Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr) für verschiedene Nutzungsgebiete:

Nutzung	Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
<i>IW</i>	0,10	0,15	0,15

So besagt z. B. der Wert 0,15 für Dorfgebiete, dass bei Geruchseinwirkungen von mehr als 15 % der Stunden im Jahr in einem Dorfgebiet die Zumutbarkeit durch landwirtschaftliche Gerüche überschritten wird.

Nach den Auslegungshinweisen der GIRL können, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalls, für einen definierten Übergangsbereich Zwischenwerte festgelegt werden.

Auch in der Bauleitplanung ist die GIRL zur Beurteilung anzuwenden. Die GIRL stellt im Bauleitplanverfahren sicher, dass sowohl die Belange der zukünftigen Anwohner als auch die der betroffenen Landwirte Beachtung finden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens hat der Plangeber den Bestandschutz der ortsansässigen Hofstellen zu wahren und deren Entwicklungsmöglichkeiten nicht einzuschränken.

1.1 Geruchsemissionen

Die Zuordnung der Tierhaltung wird der KTBL-Schrift 446 (Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltung) entsprechend vorgenommen. Hier wird die jeweilige Produktionsrichtung, Haltungsform sowie das Management beschrieben und mit einer Kennziffer versehen (z. B. *R/MV 0007 für Milchviehhaltung mit perforierten Laufflächen*).

Die Emissionsfaktoren in $GE/(s \cdot GV)$ der VDI 3894 Bl.1, Tabelle 24 sind als Konventionswerte zugrunde zu legen. Die Emissionen stehen hierbei im unmittelbaren Zusammenhang mit den Kennziffern der KTBL-Schrift 446.

Die ortsansässigen, landwirtschaftlichen Betriebe sind:

- (1) Hofstelle Marc Weßling, Deelener Straße 16 mit Milchviehhaltung
- (2) Hofstelle Jakob Schmitz, Rathausstraße 10 mit Milchviehhaltung

Auf Grundlage der genehmigten Tierbestände werden die Geruchsemissionen ermittelt.

Emissionen

(1) Aussiedlerhof Marc Weißling Widdeshoven - Bestand 2015 -						
Em.-Nr.	Tierart	Anzahl	mittlere Tierlebensmasse [m _T]	Großvieheinheit [GV]	Em.-Faktor [GE/(GV*s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
Q_W1	Kühe	66	1.20	79.2	12	950
	Jungvieh < 24 M	36	0.60	21.6	12	259
	Jungvieh < 12 M	36	0.40	14.4	12	173
	Kälber	19	0.19	3.6	12	43
Rinderstall:		157				1426
Em.-Nr.	sonstige Quellen	Größe [m ²]	Breite [m]	Höhe [m]	Em.-Faktor [GE/(m ² *s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
Q_W2	Fahrsilo, Mais	16.0	8.0	2.0	3	48
Q_W3	Fahrsilo, Gras	16.0	8.0	2.0	6	96

Kühe: 66 Rinder: 72 Kälber 19

(2) Hofstelle Jakob Schmitz, Rathausstraße 10, Widdeshoven - Bestand -						
Em.-Nr.	Tierart	Anzahl	mittlere Tierlebensmasse [m _T]	Großvieheinheit [GV]	Em.-Faktor [GE/(GV*s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
Q_S1	Kühe	12	1.20	14.4	12	173
	Jungvieh < 24 M	6	0.60	3.6	12	43
	Jungvieh < 12 M	6	0.40	2.4	12	29
	Kälber	3	0.19	0.6	12	7
Rinderstall:		27				252

Kühe: 12 Rinder: 12 Kälber: 3 gesamt: 27

Quellengeometrie

Die Quellengeometrie ist für das Ausbreitungsverhalten der Gerüche von besonderer Bedeutung.

(1) Aussiedlerhof Marc Weißling, Widdeshoven - Bestand 2015 -					
Em.-Nr.	Tierart	Quellengeometrie	Gebäudehöhe (m)	Emissionshöhe (m)	KTBL 446
Q_W1	Kühe	Volumen	9.0	0.0 - 9.0	R/MV0007
	Jungvieh < 24 M				R/JV0005
	Jungvieh < 12 M				R/JV0002
	Kälber				R/KA0006
Em.-Nr.	sonstige Quellen	Quellen-	Gebäude-	Emissions-	Hinweis
Q_W2	Fahrsilo, Mais	vertikale Fläche	2.0	0.0 - 2.0	Anschnitt
Q_W3	Fahrsilo, Gras	vertikale Fläche	2.0	0.0 - 2.0	Anschnitt

(2) Hofstelle Jakob Schmitz, Rathausstraße 10, Widdeshoven - Bestand -					
Em.-Nr.	Tierart	Quellengeometrie	Gebäudehöhe (m)	Emissionshöhe (m)	KTBL 446
Q_S1	Kühe	Volumen	6.0	0.0 - 6.0	R/MV0003
	Jungvieh < 24 M				R/JV0002
	Jungvieh < 12 M				R/JV0002
	Kälber				R/KA0006

Anmerkungen zur Quellengeometrie

Kuhställe

Kuh- und Rinderställe werden als „Außenklimastall“ konzipiert. Dabei handelt es sich um „windinduzierte Emissionen“ die als vertikale Flächenquelle für Offenfronställe bzw. als Volumenquelle für Boxenlaufställe mit einer emissionswirksamen Höhe von 0,0 m bis Bau- bzw. Öffnungshöhe generiert werden.

Fahrsiloanlagen

Bei Fahrsiloanlagen wird jeweils der aktive Anschnitt als vertikale Flächenquelle mit der entsprechenden Stapelhöhe über Gelände gerechnet.

Mistplatten

Dunglagerstätten sind so ausgelegt, dass bis zur Ausbringung auf landwirtschaftliche Nutzflächen eine Lagerkapazität von mehreren Monaten vorgehalten werden kann. Die relevanten Emissionen werden über die projizierte Gesamtfläche ermittelt und als Volumenquelle mit der entsprechenden Stapelhöhe digitalisiert. Beim Emissionsverhalten wird davon ausgegangen, dass die Mistplatte über das gesamte Jahr gesehen zu 50 % belegt ist.

Die Lage der Geruchsquellen sind im Anhang *Emissionskataster* einzusehen.

1.2 Geruchimmissionen

Rechenmodell

Der Rechenkern zur Ermittlung der Geruchshäufigkeiten ist das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000. Als Benutzeroberfläche wird AUSTAL View, Version 9.5.16 verwendet.

Meteorologie

Im Rahmen eines meteorologischen Gutachtens der ArguSoft erfolgte eine „TA Luft Daten-Prüfung“ TALDAP.

Nach den Kriterien der TA Luft, Anhang 3 wurde hierbei die Übertragbarkeit der Daten einer Messstation auf den Zielort, bestimmt.

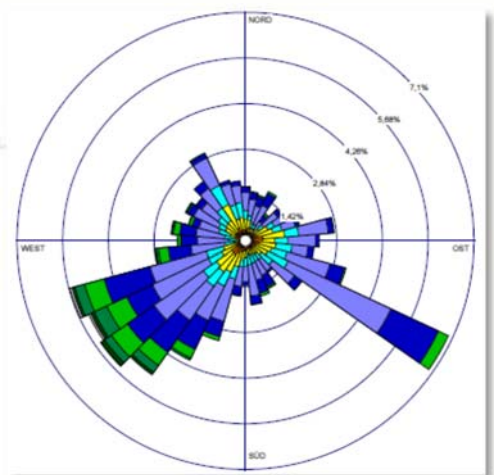
Die TALDAP ergab, dass die Wetterdaten der Meteomedia-Station Nr. 10509 „Grevenbroich“ für den Zielort *Rommerskirchen* übertragbar sind.

In der Selektion des repräsentativen Jahres *SRJ* wurde für die meteorologische Zeitreihe *AK Term* das Jahr 2002 ermittelt.

Die Verteilung der Strömungsrichtungen der *AK Term* zeigt das zu erwartende Maximum in nordöstlichen Richtungen. Ein Nebenmaximum ist nach Nordwest gerichtet.

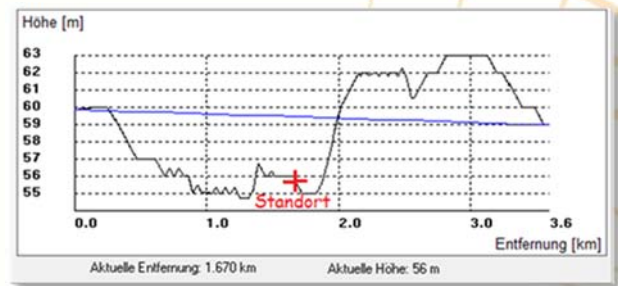
Kaltluftabflüsse sind bei der vorliegenden Geländestruktur nicht zu erwarten.

Das meteorologische Gutachten liegt vor und kann im Bedarfsfall eingesehen werden.



Geländeunebenheiten

Bedingt durch die nur leicht bewegte Topographie, wird die „ebene Geländeform“ zur Ausbreitungsrechnung gewählt.



Rauhigkeitslänge

Die von AUSTAL2000 programmintern ermittelte Rauhigkeitslänge ($z_0 = 0,20$ m) wird verwendet.

Ablufffahnenüberhöhung

Im vorliegenden Fall werden alle Quellen ohne Abgasfahnenüberhöhung gerechnet.

Berücksichtigung von Bebauung

Gebäudeeinflüsse mittels vertikal ausgerichteter Quellen berücksichtigt werden. Die Verteilung der Emissionen erfolgt über den gesamten Quellbereich 0 m bis h_q .

Zeitliche Charakteristik

Bei Gerüchen wird die Häufigkeit der Überschreitung der Geruchsschwelle je Stunde; d. h. es wird die Geruchsschwelle (1 GE) als Zählwert zugrunde gelegt, wobei das kurzzeitige Auftreten von Gerüchen (≥ 6 Minuten) als volle Geruchsstunde bewertet wird. Die Geruchsschwelle ist definiert als die Schwelle, bei der 50 % der Allgemeinheit Geruch wahrnimmt und 50 % nicht.

Zeitlich variable Emissionen - wie etwaige Weidegänge der Rinder - bleiben unberücksichtigt und werden konservativer Rechenansatz als kontinuierliche Quelle über den gesamten Jahreszeitraum (8760 Stunden) betrachtet.

Qualitätsstufe

Den Anforderungen zur Erstellung von Geruchsprognosen entsprechend, wird mit der Qualitätsstufe $q_s = 2$ der statistischen Sicherheit für Geruchsausbreitungsberechnungen genüge getan.

Die Qualitätssicherung in der Immissionsprognose folgt den Vorgaben VDI 3783, Blatt 13, - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Januar 2010 -

Berechnungsgebiet

Zur Ausbreitungsberechnung wird das „geschachtelte Rechengitter“ gewählt.

Berechnungs- gitter	Zellengröße [m]		Anzahl der Zellen		Rechengebiet [m]	
	x-Richtung	y-Richtung	x-Richtung	y-Richtung	x-Richtung	y-Richtung
GIT ₁	16	16	52	52	832	832
GIT ₂	32	32	50	50	1600	1600
GIT ₃	64	64	34	36	2176	2304

Beurteilungsgebiet

GirL-konform erfolgt eine flächenbezogene Beurteilung der Geruchssituation mit folgendem Gitter.

Beurteilungs- gitter	Beurteilungsfläche [m]		Beurteilungs- gebiet R [m]
	x-Richtung	y-Richtung	
GGIT ₁	16	16	1000

Anmerkung: Als Beurteilungsfläche gilt grundsätzlich der Bereich, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten.

Berechnung

Gemäß GirL sind die prozentualen Ergebnisse der Geruchsstunden auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden und als relativer Wert in einer definierten Beurteilungsfläche innerhalb des Beurteilungsgebietes anzugeben, z. B. 15 % der Jahresstunden entspräche dem Wert 0,15 als relative Häufigkeit.

Einzelbetrachtung

Im ersten Schritt gilt es alle Hofstellen zu ermitteln, die auf das besagte Plangebiet einwirken können. Für jede Hofstelle erfolgt eine gesonderte Ausbreitsrechnung. Wird hierbei die Irrelevanzschwelle der Wert 0,02 (2 % der Jahresstunden) im Plangebiet erreicht oder überschritten, so ist diese Hofstelle bei der Betrachtung der Geruchsbelastung im Plangebiet einzubeziehen. Wird hierbei der Wert unterschritten, so ist davon auszugehen, dass diese Hofstelle nicht wesentlich zu den Immissionen beiträgt und bei den weiteren Betrachtungen ausgeschlossen werden kann.

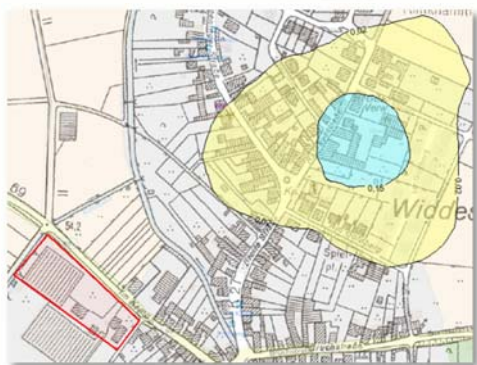
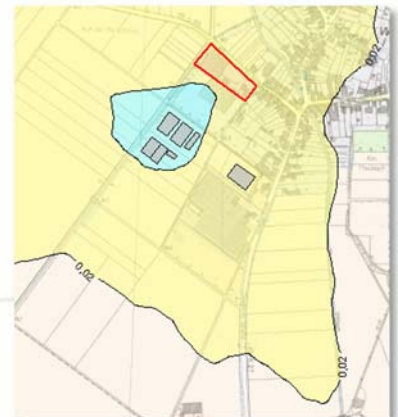
Anmerkung

Die Irrelevanzschwelle wird ohne Wichtungsfaktor für Tierhaltungsanlagen (unbewertet) ermittelt

Ergebnis Hofstelle Weßling

Der dargestellte Irrelevanzbereich der Isoplethe 0,02 (gelb eingefärbt) überdeckt das Plangebiet (rotes Polygon).

Die Gerüche sind bei der Gesamtbetrachtung einzubeziehen.



Ergebnis Hofstelle Schmitz

Der dargestellte Irrelevanzbereich der Isoplethe 0,02 (gelb eingefärbt) liegt deutlich außerhalb des Plangebietes (rotes Polygon).

Die Einbeziehung der Gerüche ist nicht erforderlich.

Anmerkung:

Darstellungen in Form von Isoplethen sind nicht GIRL-konform und haben ausschließlich informativen Charakter.

Bei der Beurteilung von Tierhaltungsanlagen wird der Belästigungsgrad der Geruchseinwirkungen programintern wie folgt berücksichtigt.

$$f_{\text{gesamt}} = [1 / (H_1 + H_2 + \dots + H_n)] * (H_1 * f_1 + H_2 * f_2 + \dots + H_n * f_n)$$

Dabei ist n = 1 bis 4
und

$H_1 = r_1$,

$H_2 = \min(r_2, r - H_1)$,

$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2)$,

$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$

mit

r = Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),

r_1 = Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,

r_2 = Geruchshäufigkeit ohne Wichtung,

r_3 = Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,

r_4 = Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren

und

f_1 = Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,

f_2 = Gewichtungsfaktor 1 (z. B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor),

f_3 = Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,

f_4 = Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren.

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten:

Tierspezifischen Geruchsqualität (Stand: September 2016)	Gewichtungsfaktor
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	$f_1 = 1,50$
Tierarten und Sonstiges (z. B. Biogasanlagen) ohne gesonderten Wichtungsfaktor	$f_2 = 1,00$
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	$f_3 = 0,75$
Rinder, Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen und Pferde (einschl. Kälbermast sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beitragen)	$f_4 = 0,50$

Gesamtbetrachtung

Nach den Ergebnissen der Einzelbetrachtungen der Hofstellen Weßling und Schmitz sind für das Plangebiet ausschließlich die Gerüche des Aussiedlerhofes Weßling maßgeblich.

Ergebnisse

Die belästigungsrelevanten Kenngrößen der Gesamtbelastung im geplanten Wohngebiet liegen zwischen 0,05 und 0,07, also zwischen 5 % und 7 % der Jahresstunden (siehe auch Anhang).

Bestandschutz

Der Bestandschutz der Hofstelle Weßling wird durch die geplante Wohnraumentwicklung nicht beeinträchtigt.

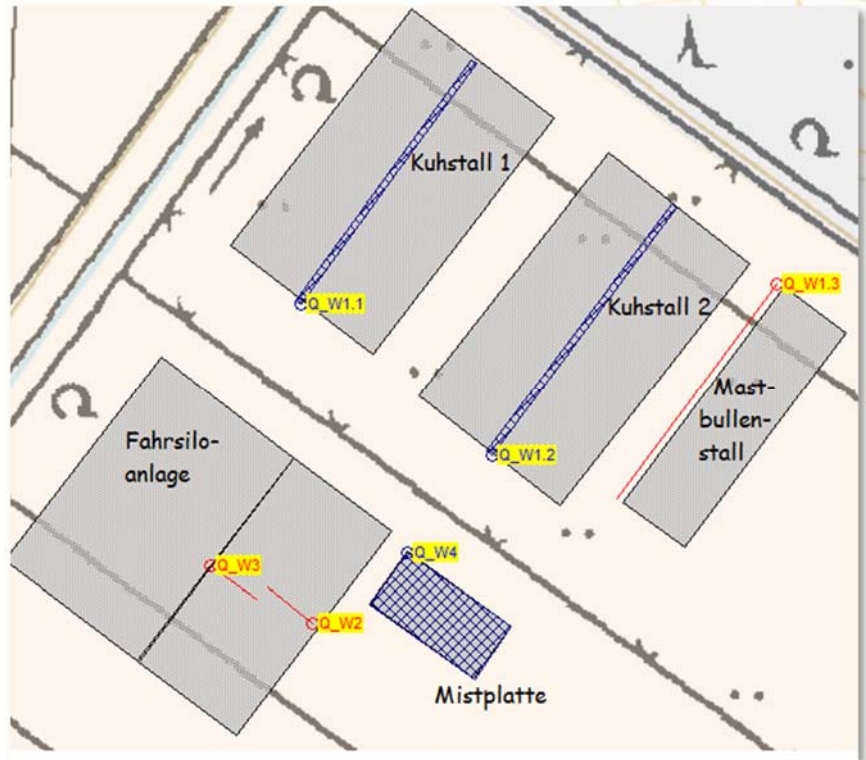


1.3 Weiterentwicklung

Die vorgesehene Wohnbebauung darf einer Weiterentwicklung der Hofstelle Weßling nicht entgegenstehen.

Zur mittelfristigen Entwicklung seiner Hofstelle macht der Betriebsleiter Herr Marc Weßling folgende Angaben:

- (1) Neubau eines zweiten, bauglichen Kuhstalls mit 66 Milchkühen zuzüglich Nachzucht
- (2) Neubau einer Stallung mit 60 Mastbullen
- (3) Erweiterung der Fahrsiloanlage
- (4) Neubau einer Mistplatte



Em.-Nr.	Tierart	Anzahl	mittlere Tierlebensmasse [m _T]	Großvieheinheit [GV]	Em.-Faktor [GE/(GV*s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
Q_W1.1	Kühe	66	1.20	79.2	12	950
	Jungvieh > 24 M	15	1.20	18.0	12	216
	Jungvieh < 24 M	38	0.60	22.8	12	274
	Jungvieh < 12 M	19	0.40	7.6	12	91
	Kälber	19	0.19	3.6	12	43
Boxenlaufstall 1:		157				1575
Q_W1.2	Kühe	66	1.20	79.2	12	950
	Jungvieh > 24 M	15	1.20	18.0	12	216
	Jungvieh < 24 M	38	0.60	22.8	12	274
	Jungvieh < 12 M	19	0.40	7.6	12	91
	Kälber	19	0.19	3.6	12	43
Boxenlaufstall 2:		157				1575
Q_W1.3	Mastbullen < 24 M	25	0.70	17.5	12	210
	Jungbullen < 12 M	25	0.50	12.5	12	150
Bullenstall:		50				360
Em.-Nr.	sonstige Quellen	Größe [m ²]	Breite bzw. Durchmesser [m]	Höhe bzw. Länge [m]	Em.-Faktor [GE/(m ² *s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]
Q_W2	Fahrsilo, Mais	22.5	9.0	2.5	3	68
Q_W3	Fahrsilo, Gras	22.5	9.0	2.5	6	135
Q_W4	Mistplatte	200.0	20.0	10.0	3	300

In einem weiteren Rechengang werden die konkreten Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Hofstelle Weßling berücksichtigt.

Ergebnisse

Die belästigungsrelevanten Kenngrößen der Gesamtbelastung im geplanten Wohnbereich liegen zwischen 0,08 und 0,14 also zwischen 8 % und 14 % der Jahresstunden (siehe auch Anhang).

Diskussion

Gemäß GIRL gelten folgende Immissionswerte:

- für Wohngebiete 0,10 (WR, WA, MI)
- für Dorfgebiete 0,15 (MD)

Bei einer Ausweisung als „Dorfgebiet

MD“ würde im geplanten Wohnbereich der Immissionswert der GIRL eingehalten.

Aus geruchstechnischer Sicht bestehen keine Bedenken zur geplanten Wohnbebauung.

Hinweis

Nach der GIRL ist für den Übergang vom Wohngebiet zum Außenbereich - unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalls - eine Zwischenwertregelung möglich. Für diesen Fall sollte der Zwischenwert den Immissionswert für Dorfgebiete nicht überschreiten.

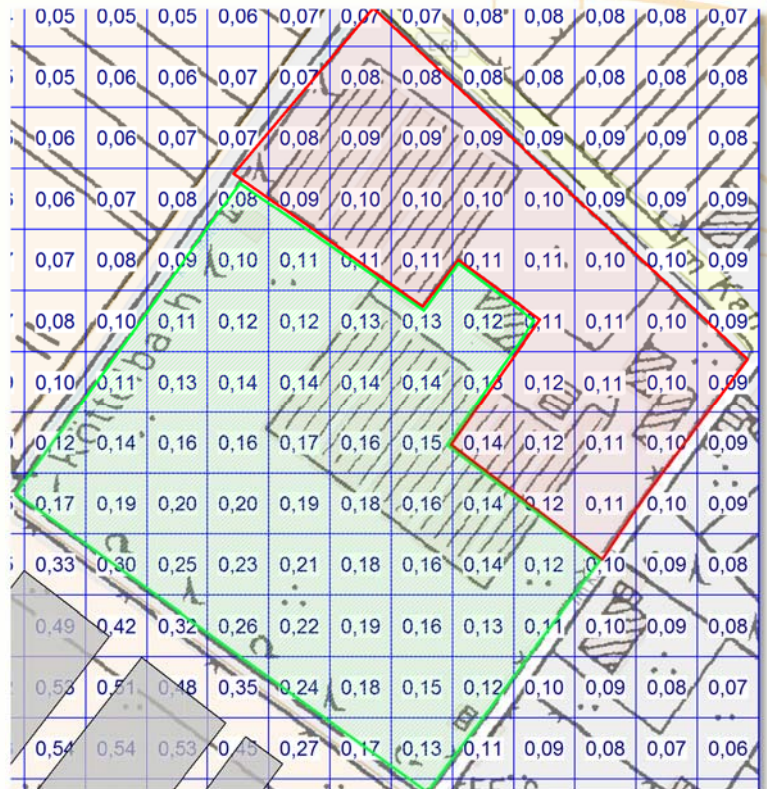
Für die Festsetzung eines „allgemeinen Wohngebietes WA“ bedarf es allerdings einer Prüfung des Einzelfalls durch den Plangeber, beispielsweise:

- Ortsüblichkeit landwirtschaftlicher Gerüche
- unmittelbarer Übergang zu landwirtschaftlich genutzten Flächen

Der Geltungsbereich für die Zwischenwertregelung ist im Bebauungsplan genau festzulegen.

Auf Grundlage einer detaillierten Begründung des Einzelfalls, wäre für das geplante Wohngebiet auch der Gebietscharakter eines „allgemeinen Wohngebietes WA“ oder als „Mischgebiet MI“ möglich.

Das geplante Baugebiet „Im Kamp“ steht einer Weiterentwicklung der benachbarten Hofstelle Weßling sowie der ortsansässigen Hofstelle Schmitz nicht entgegen. Der Bestandschutz beider Hofstellen bleibt gewahrt.



2. Lärm

Grundlage

Für genehmigungsbedürftigen Anlagen gilt grundsätzlich die TA Lärm. Im Anwendungsbereich der TA Lärm wurden unter Punkt c) *nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen* ausgenommen. Aufgrund der Besonderheit im Einzelfall (hier: unmittelbar benachbartes, unbeteiligtes Wohnen) wird zur sachgerechten Beurteilung der Lärmsituation eine schalltechnische Beurteilung auf Grundlage der TA Lärm als „Stand der Erkenntnisse“ durchgeführt. Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen gemäß TA Lärm, Ziffer 6.1 für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

- c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten
 - tagsüber 60 dB(A)
 - nachts 45 dB(A)
- d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
 - tagsüber 55 dB(A)
 - nachts 40 dB(A)

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um mehr als 20 dB(A) nicht überschreiten.

Die DIN 18005 *Schallschutz im Städtebau* ist als Beurteilungsgrundlage einzubeziehen. Nach dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 gelten nachstehende Orientierungswerte:

- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten
 - tags 55 dB
 - nachts 45 dB bzw. 40 dB.
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
 - tags und nachts 55 dB.
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
 - tags 60 dB
 - nachts 45 dB bzw. 40 dB.
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
 - tags 60 dB
 - nachts 50 dB bzw. 45 dB.

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Anmerkung:

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

2.1 Lärmemissionen

Die Emissionskennwerte landwirtschaftlicher Tierhaltungsbetriebe entstammen zum einen der Fachliteratur (hier: Leitfaden Landwirtschaft, UBA Wien) und zum anderen aus eigenen Lärmmessungen in vergleichbaren Anlagen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind ausschließlich die Lärmeinwirkungen der Hofstelle Weißling als relevant einzustufen. Folgende, lärmrelevante Quellen der Hofstelle werden unter Einbeziehung der konkreten Weiterentwicklung betrachtet:

a) stationäre Einrichtungen

Gebäudeabstrahlung

Die Schallabstrahlung der Stallgebäude stehen im direkten Zusammenhang mit dem jeweiligen Innenpegel sowie den bewerteten Bauschalldämmmaßen ($R'w$) der Gebäudeteile.

Innenpegel

Der Innengeräusche setzen sich zusammen aus Anzahl der Tiere sowie deren Verhaltensweise (z. B. Lautäußerungen), Fütterungsvorgänge und Fressvorgänge. Aus dem Praxisleitfaden des Umweltbundesamtes Wien werden nachstehende Rechenansätze gewählt.

Beurteilungszeitraum: Tag & Abend

[Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	Z	A
$L_{W,1 \text{ Rind,TA}} [\text{dB}]$	53,3	63,4	70,2	68,9	66,8	61,9	53,3	49,5	74,4	70,8

Beurteilungszeitraum: Nacht

[Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	Z	A
$L_{W,1 \text{ Rind,N}} [\text{dB}]$	53,1	61,5	68,0	66,8	64,7	60,0	52,9	49,4	72,3	68,8

Z = unbewerteter Schallleistungspegel (lineares Frequenzspektrum)

A = A-bewerteter Schallleistungspegel

$L_{W,1 \text{ Rind}} = 70.8 \text{ dB(A)}$	
$L_{W, \text{Kühe}} = L_{W,i} + 10 \lg n$	92.3 dB(A)
$L_{W, \text{Bullen}} = L_{W,i} + 10 \lg n$	85.8 dB(A)

Innenpegel L_i	
$L_i = L_{WA} + 14 + 10 \lg T_N/V + KI$	
$L_{WA} = L_i - 14 - 10 \lg T_N/V$	

Innenpegel L_i Kuh-/Bullenstall					
Stall	Anzahl	V	T_N	$L_{i,T}$	$L_{i,N}$
1	140	6048	0.6	71.2	69.2
2	140	6048	0.6	71.2	69.2
3	50	2268	0.3	66.0	64.0

L_{WA} = Schallleistungspegel
 L_i = Innenpegel
 T_N = Nachhallzeit
 V_1 = Volumen
 V_2 = Volumen
 KI = Impulzzuschlag 5 dB(A)

Gebäudeteile mit entsprechend hohem Bauschalldämmmaß ($R'w > 25 \text{ dB}$) wie Wände, Dächer etc. leisten keinen nennenswerten Beitrag zu den Lärmeinwirkungen und werden daher nicht weiter betrachtet.

Die emissionswirksamen Lärmquellen sind hierbei die Öffnungen (offene Stallwände und geöffnete Tore) ohne Schalldämmung.

Die Schallabstrahlungen der Stallgebäude werden frequenzabhängig in der jeweiligen Oktavbandbreite nach folgenden Gleichungen berechnet:

$$L_{WA} = L_A + 10 \lg S/S_0$$

$$L_A = L_i - R'_w - 6$$

Hierbei ist:

- L_{WA} = der Schalleistungspegel in dB
- L_A = der mittlere A-Pegel über die Messfläche (S) in dB(A)
- L_i = der Innenpegel (hier L_{AFTm5}) in dB(A)
- S = Fläche des Bauteils in m^2
- S_0 = Bezugsfläche ($1 m^2$)
- R'_w = bewertetes Bauschalldämmmaß des jeweiligen Bauteils in dB
- 6 = Korrekturfaktor für ein diffuses Schallfeld in dB

Die Schallpegelerhöhung in Abstrahlrichtung durch schallharte Flächen in unmittelbarer Umgebung der Quelle wird durch das Raumwinkelmaß K_0 als pauschaler Zuschlag mit 3 dB(A) programmintern berücksichtigt. Bei der Festlegung von K_0 sind nur die übrigen Reflexionsflächen einzubeziehen: So werden vertikale Flächenquellen (z. B. Tore, Wände) mit $K_0 = 3$ gerechnet.

b) mobile Einrichtungen

Fahrstrecken

Fahrzeugbewegungen werden als Linienquellen generiert. Die Einwirkzeit wird aus der zurückgelegten Wegstrecke und der Fahrgeschwindigkeit (hier: 6 km/h = 100 m/min) wie folgt ermittelt:

Ernteeinholung 1 (Schlepper) Tageszeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)	Gülletransport 1 (Schlepper) Ruhezeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)
155	100	78	120.9	114	100	12	13.7
Ernteeinholung 1 (Schlepper) Ruhezeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)	Gülletransport 2 (Schlepper) Ruhezeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)
155	100	12	18.6	145	100	24	34.8
Ernteeinholung 2 (Schlepper) Tageszeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)	Gülletransport 2 (Schlepper) Ruhezeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)
170	100	78	132.6	145	100	12	17.4
Ernteeinholung 2 (Schlepper) Ruhezeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)	Tkw Milchabholung Tageszeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)
170	100	12	20.4	255	100	2	5.1
Fütterungstouren Tageszeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)	Tkw Milchabholung Ruhezeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)
400	100	1	4.0	255	100	2	5.1
Fütterungstouren Ruhezeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)	Entmisten (Hoftrac) Tageszeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)
400	100	1	4.0	95	100	16	15.2
Gülletransport 1 (Schlepper) Tageszeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)	Entmisten (Hoftrac) Ruhezeit Fahrstrecke (m)	f	Anzahl Fahrten	Fahrzeit (min)
114	100	52	59.3	95	100	4	3.8

Bedingt durch die Lage der Anbauflächen erfolgen die Einholung der Erntegüter und die Ausbringung der Gülle aus nördlichen und südlichen Richtungen.

Die Schalleistungspegel der zur Verfügung stehenden Arbeitsmaschinen werden nach den Herstellerangaben bzw. den Angaben der UBA Wien berücksichtigt, und zwar:

Linienquelle	L _{WA} dB(A)
Tkw-Milchtransport	105
Schlepper > 105 kW, Ernte-/ Gülletransport	102
Hoftrac, Fütterung, Entmisten	103

Verladebereiche

Bereiche mit Verladetätigkeiten werden als horizontale Flächenquellen digitalisiert und mit folgenden Ansätzen gerechnet:

Flächenquelle	L _{WA} dB(A)
Gülleabtankplatz, Pumpwerk	107
Milchabtankplatz, Pumpwerk	90
Fahrsilo verdichten, Schlepper > 105 kW	105
Futteraufbereitung, Futtermischer	109

Weitere Angaben zu den Quellen und deren Lage sind im Anhang einzusehen.

2.2 Lärmimmissionen

Die Schallausbreitungsberechnung nach der DIN ISO 9613-2 wird mit dem Programmsystem CadnaA Version 2017 durchgeführt. Gemäß TA Lärm A.2.3 werden mit der „Detaillierten Prognose“ die Immissionspegel spektral ermittelt. Die Konfiguration wird im Register Industrie/Bodendämpfung „spektral alle Quellen“ und im Register maximale Reflexionsordnung „1“ voreingestellt. Für den Korrekturwert C_{met} wird die Windstatistik der Station „Grevenbroich“ gewählt.

TA Lärm-konform gilt es, den Tag mit den höchsten Emissionserwartungen zu bewerten und zu beurteilen. Dieser Tagesverlauf wird im konservativen Ansatz wie folgt berücksichtigt:

tagsüber

- 90 Schlepperfahrten zur Erntezeit (Mais und Gras)
- 50 Schlepperfahrten zum Gülletransport
- 2 Tkw zur Tkw Milchabholung
- Milch-Abtankplatz (2 Stunden)
- 32 Schlepper zum Abholen der Gülle
- Gülle-Abtankplatz (4,2 Stunden)
- Hoftrac mit Futtermischwagen zur Fütterung (2 Touren)
- Hoftrac zum Entmisten des Bullenstalls (14 Touren)
- Futtermischer-befüllen (1 Stunde)
- kontinuierlicher Stallbetrieb mit Fütterung

nachts (lauteste Stunde)

- kontinuierlicher Stallbetrieb ohne Fütterung

Anmerkung:

Im konservativen Rechenansatz wird die Ernteeinholung und die Gülleausbringung zeitlich am Tage durchgeführt. Ferner wird davon ausgegangen, dass diese Aktivitäten zur Nachtzeit nicht stattfinden

An der Südwestgrenze der geplanten Wohnbebauung werden die Lärmeinwirkungen punktuell mittels Immissionsorte (hier IO1 bis IO3), dargestellt.

Die aus den Berechnungen gerundeten Wirkpegel bilden jeweils den jeweiligen Beurteilungspegel (L_r), der mit den zulässigen Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm verglichen wird:

Ergebnisse	Nutz	IRW		Lr		L _{max}
		tags	nachts	tags	nachts	T/N
Immissionsort		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO1 Plangebiet SW	MI	60	45	42	35	55
IO2 Plangebiet SW	MI	60	45	45	34	55
IO3 Plangebiet SW	MI	60	45	42	34	54

Wie die Ergebnisse zeigen, werden sowohl die Immissionsrichtwerte der TA Lärm als auch die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI und MD) eingehalten.

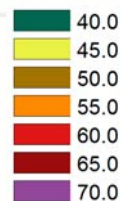
Unter den im Gutachten beschriebenen Betriebsbedingungen wären die Lärmeinwirkungen auch für ein „allgemeines Wohngebiet“ verträglich.

Isophonendarstellung

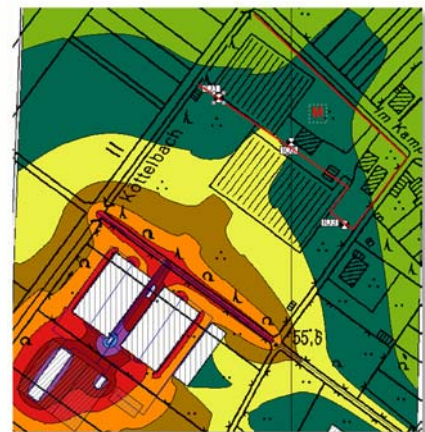
Mit einer flächendeckende Berechnung im 0,5 m Raster und einer mittleren Schallstrahlhöhe von 4,0 m wird die Schallausbreitung nach den Vorgaben der DIN 18005-2 in farbige Isophonenvläufe dargestellt (siehe auch Anhang).

Anmerkung:

Die Darstellungsweise hat ausschließlich informativen Charakter. Die Beurteilungspegel werden durch punktuelle Berechnungen an den maßgeblichen Immissionsorten bestimmt.



Isophonen-Kartenausschnitt, tagsüber



Das geplante Baugebiet „Im Kamp“ steht dem Bestandschutz sowie einer Weiterentwicklung der benachbarten Hofstelle Weßling und der ortsansässigen Hofstelle Schmitz nicht entgegen.

Fazit

Vorhaben

Die Gemeinde Rommerskirchen beabsichtigt in der Ortslage Widdeshoven, die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes, um weiteren Wohnraum zu entwickeln. Zur Wohnverträglichkeit wurden mögliche Geruchs- und Lärmeinwirkungen durch landwirtschaftliche Betriebe untersucht.

Bestandschutz

Im 1. Schritt wurden die landwirtschaftlichen Geruchseinwirkungen der Hofstellen Weßling und Schmitz im derzeit genehmigten Bestand ermittelt. Die Gerüche aus dem Betrieb Schmitz leisten im Plangebiet keinen nennenswerten Immissionsbeitrag im Plangebiet.

Die berechneten Geruchsstunden verursacht durch die Hofstelle Weßling unterschreiten die Geruchshäufigkeiten von 10 % der Jahresstunden. Der zumutbare Immissionswert der GIRL für Wohngebiete wird eingehalten.

Der Bestandschutz der ortsansässigen Tierhaltungsbetriebe (hier Hofstellen Weßling und Schmitz): bleibt durch die Wohnraumentwicklung (hier: Plangebiet „Im Kamp“) gewahrt.

Weiterentwicklung

Unter Berücksichtigung möglicher Entwicklungen auf dem Aussiedlerhof Weßling ist im geplanten Wohngebiet mit einer Geruchshäufigkeit von bis zu 14 % der Jahresstunden zu rechnen. Bei einer Ausweisung als „Dorfgebiet MD“ würde im geplanten Wohnbereich der Immissionswert der GIRL 0,15 eingehalten.

Mit einer Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalls wäre nach den Auslegungshinweisen der GIRL auch eine Zwischenwertregelung möglich. Für diesen Fall sollte der Zwischenwert den Immissionswert für Dorfgebiete nicht überschreiten (siehe Kap- 1.2).

Wie die schalltechnische Untersuchung ergab, werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl für ein allgemeines Wohngebiet als auch für Misch- oder Dorfgebiete unter Einbeziehung der Entwicklungsmöglichkeiten der Hofstelle Weßling eingehalten.

Es wird hierbei vorausgesetzt, dass die Einholung der Ernte sowie die Ausbringung der Gülle in der Regel zwischen 6⁰⁰ Uhr und 22⁰⁰ Uhr erfolgen.

Das geplante Baugebiet „Im Kamp“ steht einer Weiterentwicklung der benachbarten Hofstelle Weßling sowie der ortsansässigen Hofstelle Schmitz nicht entgegen.

Eine abschließende Bewertung der Immissionsschutzrechtlichen Situation obliegt der zuständigen Behörde.

Der Unterzeichner erstellte dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen. Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

Ahaus, 20. Oktober 2017

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. Manfred Langguth

ANHANG

Grundlagen

Infos

Geruchstabellen

Lärmtabellen

Geruchskarten

Lärmkarten

Meteorologie

Grundlagen

Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG – in der gültigen Fassung –

Baugesetzbuch BauGB - in der gültigen Fassung -

Baunutzungsverordnung BauNVO - in der gültigen Fassung -

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft *TA Luft*) in der gültigen Fassung

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm *TA Lärm*) in der gültigen Fassung

Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL) in der Fassung vom 28. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 15. August 2011

Einführung der Geruchsimmissions-Richtlinie in ihrer Fassung vom 29.02.2008 und mit einer Ergänzung vom 10.09.2008, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Erlass MUNLV NRW)

Handlungsempfehlung: Anwendung der GIRL in der Tierhaltung, LANUV Essen, 09.11.2012

Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und Geruchsimmissions-Richtlinie (Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen – Merkblätter Band 56 -)

Ausbreitungsrechnungen für Geruchsimmissionen, Vergleich mit Messdaten in der Umgebung von Tierhaltungsanlagen, LANUV-Fachbericht 5 - Recklinghausen 2007 -

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 in Verbindung der Modellteile zu AUSTAL2000G vom Ingenieurbüro Janicke, Version 2.3.6, Stand: 7. März 2007

VDI 3894 Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – September 2011 –

VDI 3783, Blatt 13 - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Januar 2010 -

KTBL-Schrift 446, Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren

Praxisleitfaden UBA, Wien 2013, Schalltechnik in der Landwirtschaft

Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche (HLfU, Heft 192 -)

DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schall bei der Ausbreitung im Freien - Dezember 1997 -

Schalltechnisches Taschenbuch, Helmut Schmidt, VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, 5. Auflage

DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise – November 1989 –

DIN 18005 Teil 2 Schallschutz im Städtebau (Lärmkarten) - September 1991 -

Programmsystem CADNAA der DATAKUSTIK GmbH, Greifenberg

Meteorologische Zeitreihe AK Term der Wetterstation „Grevenbroich“ Meteorologisches Gutachten Ar-
guSoft GmbH & Co. KG

Topographische Karte 1 : 50.000, Landesvermessungsamt NRW 2005

Georasterdaten DGK 5 bereitgestellt von der Bezirksregierung Köln, Team GEObasis.nrw

Unterlagen und Angaben der Gemeinde Rommerskirchen (Stand: Oktober 2017)

Unterlagen und Angaben der Hofstelle Weßling (Stand: Oktober 2017)



Infos

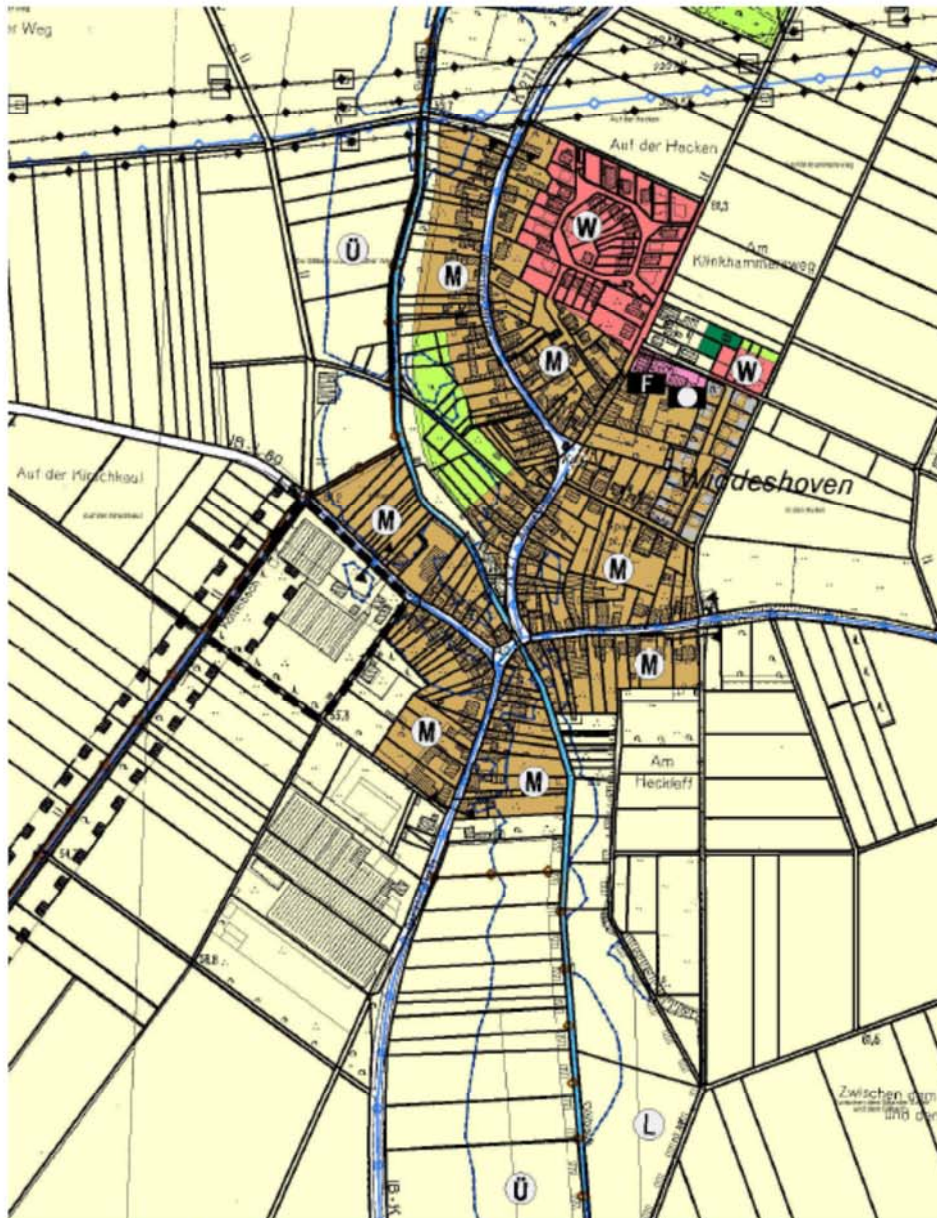
Flächennutzungsplan

Gestaltungsplan HOE 15 – Entwurf -

Luftbild



49. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Rommerskirchen „Im Kamp“



Plan vor der Änderung

Maßstab 1: 5.000

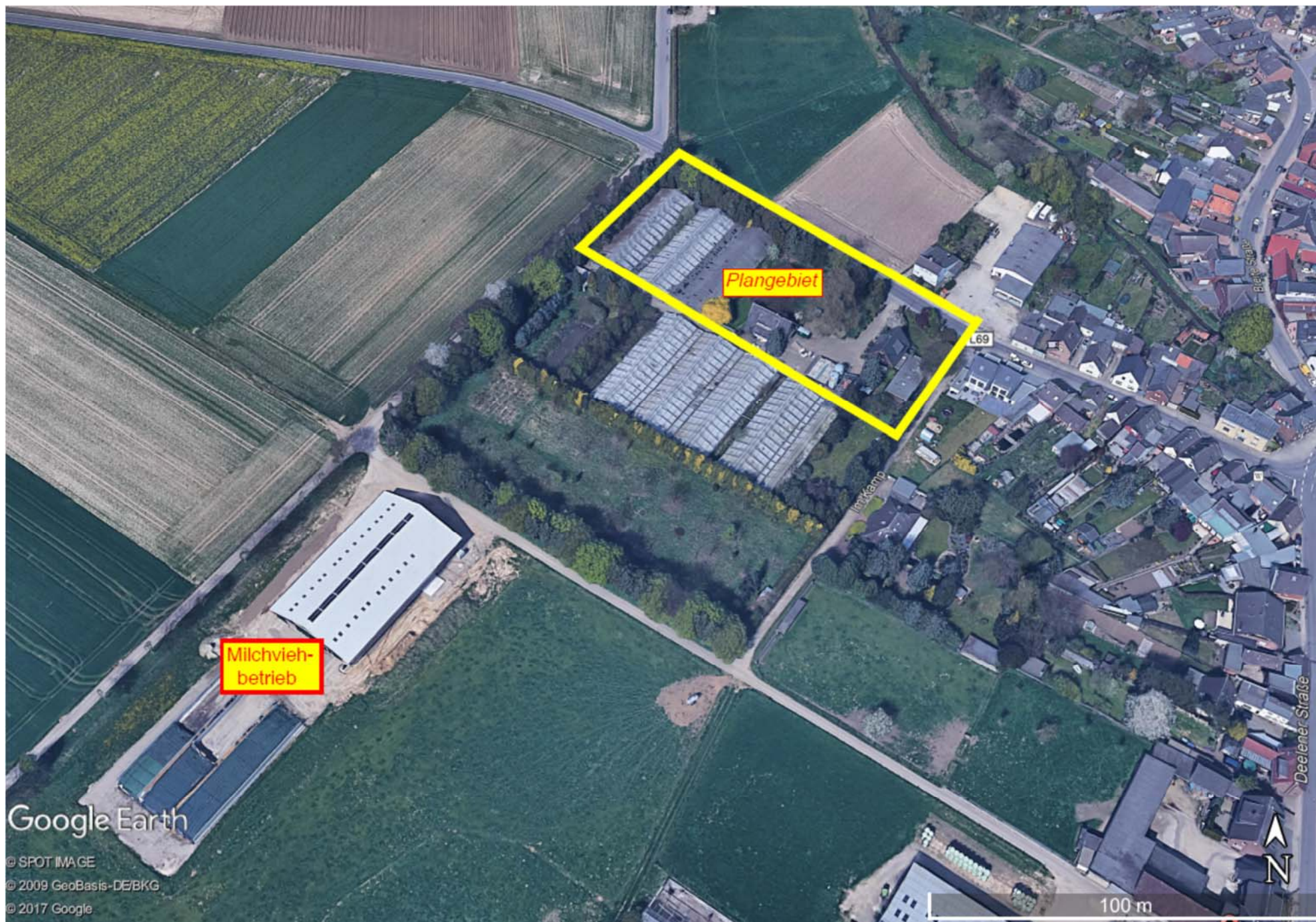


Plan nach der Änderung

Maßstab 1:5.000



Maßstab 1:1000





Geruchstabellen

Quellenverzeichnis

log-Datei



Quellenverzeichnis, Teil 1

(1) Aussiedlerhof Marc Weißling, Deelener Straße 16, 41569 Rommerskirchen-Widdeshoven - Bestand 2015 -											
Em.-Nr.	Tierart	Anzahl	mittlere Tierlebensmasse [m _T]	Großvieheinheit [GV]	Em.-Faktor [GE/(GV*s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]	Geruchsstoffstrom [MGE/h]	Quellengeometrie	Gebäudehöhe (m)	Emissionshöhe (m)	KTBL 446
Q_W1	Kühe	66	1.20	79.2	12	950	3.42	Volumen	9.0	0.0 - 9.0	R/MV0007
	Jungvieh < 24 M	36	0.60	21.6	12	259	0.93				R/JV0005
	Jungvieh < 12 M	36	0.40	14.4	12	173	0.62				R/JV0002
	Kälber	19	0.19	3.6	12	43	0.16				R/KA0006
Rinderstall:		157				1426	5.13				
Em.-Nr.	sonstige Quellen	Größe [m ²]	Breite bzw. Durchmesser [m]	Höhe bzw. Länge [m]	Em.-Faktor [GE/(m ² *s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]	Geruchsstoffstrom [MGE/h]	Quellengeometrie	Gebäudehöhe (m)	Emissionshöhe (m)	Hinweis
Q_W2	Fahrsilo, Mais	16.0	8.0	2.0	3	48	0.02	vertikale Fläche	2.0	0.0 - 2.0	Anschnitt
Q_W3	Fahrsilo, Gras	16.0	8.0	2.0	6	96	0.04	vertikale Fläche	2.0	0.0 - 2.0	Anschnitt
Kühe: 66		Rinder: 72		Kälber: 19		gesamt: 157					

Quellenverzeichnis, Teil 2

(1) Aussiedlerhof Marc Weißling, Deelener Straße 16, 41569 Rommerskirchen-Widdeshoven - Planfall -											
Em.-Nr.	Tierart	Anzahl	mittlere Tierlebensmasse [m _T]	Großvieheinheit [GV]	Em.-Faktor [GE/(GV*s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]	Geruchsstoffstrom [MGE/h]	Quellengeometrie	Gebäudehöhe (m)	Emissionshöhe (m)	KTBL 446
Q_W1.1	Kühe	66	1.20	79.2	12	950	3.42	Volumen	9.0	0.0 - 9.0	R/MV0007
	Jungvieh > 24 M	15	1.20	18.0	12	216	0.78				R/JV0005
	Jungvieh < 24 M	38	0.60	22.8	12	274	0.98				R/JV0005
	Jungvieh < 12 M	19	0.40	7.6	12	91	0.33				R/JV0002
	Kälber	19	0.19	3.6	12	43	0.16				R/KA0006
Boxenlaufstall 1:		157				1575	5.67				
Q_W1.2	Kühe	66	1.20	79.2	12	950	3.42	Volumen	9.0	0.0 - 9.0	R/MV0007
	Jungvieh > 24 M	15	1.20	18.0	12	216	0.78				R/JV0005
	Jungvieh < 24 M	38	0.60	22.8	12	274	0.98				R/JV0005
	Jungvieh < 12 M	19	0.40	7.6	12	91	0.33				R/JV0002
	Kälber	19	0.19	3.6	12	43	0.16				R/KA0006
Boxenlaufstall 2:		157				1575	5.67				
Q_W1.3	Mastbullen < 24 M	25	0.70	17.5	12	210	0.76	vertikale Fläche	7.0	0.0 - 4.0	R/RM0002
	Jungbullen < 12 M	25	0.50	12.5	12	150	0.54				
Bullenstall 2:		50				360	1.30				
Em.-Nr.	sonstige Quellen	Größe [m ²]	Breite bzw. Durchmesser [m]	Höhe bzw. Länge [m]	Em.-Faktor [GE/(m ² *s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]	Geruchsstoffstrom [MGE/h]	Quellengeometrie	Gebäudehöhe (m)	Emissionshöhe (m)	Hinweis
Q_W2	Fahrsilo, Mais	22.5	9.0	2.5	3	68	0.03	vertikale Fläche	2.5	0.0 - 2.5	Anschnitt
Q_W3	Fahrsilo, Gras	22.5	9.0	2.5	6	135	0.05	vertikale Fläche	2.5	0.0 - 2.5	Anschnitt
Q_W4	Mistplatte	200.0	20.0	10.0	3	300	0.11	Volumen	2.5	0.0 - 2.5	ganzjährig ½ belegt
Kühe: 132		Rinder: 129		Kälber: 38		Mastbullen: 50		gesamt: 349			

Quellenverzeichnis, Teil 3

(2) Hofstelle Jakob Schmitz, Rathausstraße 10, 41569 Rommerskirchen-Widdeshoven - Bestand -											
Em.-Nr.	Tierart	Anzahl	mittlere Tierlebensmasse [m _T]	Großvieheinheit [GV]	Em.-Faktor [GE/(GV*s)]	Geruchsstoffstrom [GE/s]	Geruchsstoffstrom [MGE/h]	Quellengeometrie	Gebäudehöhe (m)	Emissionshöhe (m)	KTBL 446
Q_S1	Kühe	12	1.20	14.4	12	173	0.62	Volumen	6.0	0.0 - 6.0	R/MV0003
	Jungvieh < 24 M	6	0.60	3.6	12	43	0.16				R/JV0002
	Jungvieh < 12 M	6	0.40	2.4	12	29	0.10				R/JV0002
	Kälber	3	0.19	0.6	12	7	0.02				R/KA0006
Rinderstall:		27				252	0.91				
Kühe: 12 Rinder: 12 Kälber: 3 gesamt: 27											

austal2000.log

2017-10-14 12:52:51 -----

TalServer:C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan /

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan

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

Das Programm läuft auf dem Rechner "USER-PC".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Gemeinde Rommerskirchen"      'Projekt-Titel
> ux 32338114                       'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5661678                         'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                           'Rauigkeitslänge
> qs 2                              'Qualitätsstufe
> az "C:/Lakes/AUSTAL_View/AKT_Zeitreihen/Grevenbroich_mm_105090_2002.akterm" 'AKT-Datei
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -560    -944    -1200    'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 52      50      34      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -287    -671    -1055    'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 52      50      36      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq -260.74 -244.81 -246.55 -216.75 -172.37 -229.98
> yq 52.36  43.29  93.28  69.62  96.54  54.40
> hq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
> aq 0.00  0.00  46.35  48.35  0.00  10.00
> bq 9.00  9.00  1.00  1.00  42.00  20.00
> cq 2.50  2.50  10.40  10.40  4.00  2.50
> wq -125.95  50.46  53.86  53.48  143.63  -125.54
> vq 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
> qq 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
> lq 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
> tq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
> odor_050 0 68 1575 1575 360 300
> odor_100 135 0 0 0 0 0
> xp -77.19 -22.76 15.22 0.44 172.67 -67.56 150.00
> yp 114.81 -38.85 38.13 56.26 454.33 182.44 391.05
> hp 1.50  1.50  1.50  1.50  1.50  1.50
===== Ende der Eingabe =====
```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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.

AKTerm "C:/Lakes/AUSTAL_View/AKT_Zeitreihen/Grevenbroich_mm_105090_2002.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=10.4 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 28a07143

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"

TMO: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor-zbpz" ausgeschrieben.

TMO: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor-zbps" ausgeschrieben.

TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"

TMO: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_050-zbpz" ausgeschrieben.

TMO: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_050-zbps" ausgeschrieben.

TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"

TMO: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_100-zbpz" ausgeschrieben.

TMO: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/AustalVw_Projekte/Gemeinde_Rommerskirchen_HOE_15/Odor_Plan/odor_100-zbps" ausgeschrieben.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher

möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -232 m, y= 41 m (1: 21, 21)

ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -232 m, y= 41 m (1: 21, 21)

ODOR_100 J00 : 99.6 % (+/- 0.0) bei x= -256 m, y= 49 m (2: 22, 23)

ODOR_MOD J00 : 99.8 % (+/- ?) bei x= -256 m, y= 49 m (2: 22, 23)

=====

2017-10-14 17:00:26 AUSTAL2000 beendet.



Lärmtabellen

Quellenverzeichnis

log-Datei



Quellenverzeichnis Weßling, Teil 1

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li		Einwirkzeit			K0	Freq.
Punktquelle		Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Nacht		
		(dBA)	(dBA)	(dBA)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)
Spitzenpegel	pq	110	110	110	Lw	L53					spektral

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		Einwirkzeit			K0	Freq.
Linienquelle		Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Nacht		
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)
Schlepper Ernteeinholung	lq	102	102	102	80.1	80.1	80.1	Lw	SP2	120.9	18.6	0	0	spektral
Schlepper Ernteeinholung	lq	102	102	102	79.7	79.7	79.7	Lw	SP2	132.6	20.4	0	0	spektral
Fütterungstouren	lq	101	101	101	75.4	75.4	75.4	Lw	HR13	4.0	4.0	0	0	spektral
Tkw Milchabholung	lq	105	105	105	80.9	80.9	80.9	Lw	L56	5.1	5.1	0	0	spektral
Gülletransport 1	lq	102	102	102	81.5	81.5	81.5	Lw	SP2	59.3	13.7	0	0	spektral
Gülletransport 2	lq	102	102	102	80.4	80.4	80.4	Lw	SP2	34.5	17.4	0	0	spektral
Entmisten	lq	101	101	101	81.3	81.3	81.3	Lw	HR13	3.8	3.8	0	0	spektral

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Einwirkzeit			K0	Freq.
horizontale Flächenquelle		Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Ruhe	Nacht		
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)
Futtermischen	hfq	109	109	109	92.8	92.8	92.8	Lw	MF01	30	30	0	0	spektral
Fahrsilo verdichten	hfq	102	102	102	76.8	76.8	76.8	Lw	SP2	780	120	0	0	spektral
Gülleabtankplatz	hfq	106.7	106.7	106.7	94.4	94.4	94.4	Lw	Pu1	190	60	0	0	spektral
Milchabtankplatz	hfq	90.1	90.1	90.1	75.1	75.1	75.1	Lw	TF1	60	60	0	0	spektral

Quellenverzeichnis Weßling, Teil 2

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Einwirkzeit			KO	Freq.
vertikale Flächenquelle		Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht		
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)
Kuhstell 1 Wand NW	vfq	86.8	86.8	84.8	65.2	65.2	63.2	Li	StKmF	0	0	-2	R01	144	780	180	60	3	spektral
Kuhstell 2 Wand NW	vfq	86.8	86.8	84.8	65.2	65.2	63.2	Li	StKmF	0	0	-2	R01	144	780	180	60	3	spektral
Kuhstell 2 Wand SO	vfq	86.8	86.8	84.8	65.2	65.2	63.2	Li	StKmF	0	0	-2	R01	144	780	180	60	3	spektral
Kuhstell 1 Wand SO	vfq	86.8	86.8	84.8	65.2	65.2	63.2	Li	StKmF	0	0	-2	R01	144	780	180	60	3	spektral
Kuhstell 1 Tor 1 auf	vfq	79	79	77	65.2	65.2	63.2	Li	StKmF	0	0	-2	R01	24	780	180	60	3	spektral
Kuhstell 2 Tor 1 auf	vfq	79	79	77	65.2	65.2	63.2	Li	StKmF	0	0	-2	R01	24	780	180	60	3	spektral
Kuhstell 1 Tor 2 auf	vfq	79	79	77	65.2	65.2	63.2	Li	StKmF	0	0	-2	R01	24	780	180	60	3	spektral
Kuhstell 2 Tor 2 auf	vfq	79	79	77	65.2	65.2	63.2	Li	StKmF	0	0	-2	R01	24	780	180	60	3	spektral
Bullenstall, Wnd NW	vfq	82.2	82.2	80.2	60	60	58	Li	StBmF	0	0	-2	R01	168	780	180	60	3	spektral

Quelle	ID	Typ	Oktavspektrum (dB)										Bewertung		Quelle
Bezeichnung			Bew.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin	
Lkw-Spitzenpegel	L53	Lw	A	69.0	76.0	87.0	94.0	99.0	103.0	106.0	104.0	95.0	110.0	113.3	LUA Heft 25
Kühl-Lkw	L56	Lw	A	-5.8	86.2	90.3	91.2	99.2	100.2	99.2	90.2	85.2	105.0	114.2	Eigenmessung
Radlader groß	RL50	Lw	A	-10.0	42.7	42.8	75.0	97.2	103.6	96.4	87.0	77.8	105.2	105.8	HLfU
Schlepper > 105 kW	SP2	Lw	A		105.0	108.0	103.8	99.7	96.8	90.6	83.8	74.4	102.0	111.3	UBA Wien
Hofltrac	HR13	Lw	A	34.0	37.0	45.0	77.0	100.0	94.0	81.4	69.0	46.5	101.0	103.8	Hersteller
Kuhstall	StKmF	Li	A	31.1	31.2	38.1	63.0	69.0	65.0	41.2	31.0	20.7	71.2	76.7	UBA Wien
Bullenstall	StBmF	Li	A	31.1	31.2	38.1	53.0	64.7	59.0	35.2	31.0	20.7	66.0	73.1	UBA Wien
Milchtank Befüllen	TF1	Lw	A	46.1	46.2	51.1	74.6	89.2	82.0	71.2	51.0	40.1	90.1	94.0	Eigenmessung
Gülleabtankung	Pu1	Lw	A	80.4	87.2	95.1	103.6	97.2	102.0	101.8	96.0	89.1	106.7	108.3	UBA Wien
Mischfutterwagen	MF01	Lw	A	61.6	89	90	92	106	104	99.5	92	78	109	117.1	Eigenmessung



Geruchskarten

Zellenwerte, Bestand

Zellenwerte, Planfall



PROJEKT-TITEL:

**Gemeinde Rommerskirchen
Gesamtbelastung, Bestand**

BEMERKUNGEN:

belästigungsrelevante
Kenngröße der
Gesamtbelastung als relative
Häufigkeit

- Wohnbereich rot eingefärbt
- Grünflächen grün eingefärbt

STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

EINHEITEN:

0,638

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

FIRMENNAME:

**Sachverstaendigenbuero
fuer Schall + Geruch**

BEARBEITER:

Manfred Langguth

DATUM:

21.10.2017

MAßSTAB:

1:1.500

0  0,04 km

PROJEKT-NR.:

HOE 15



PROJEKT-TITEL:

**Gemeinde Rommerskirchen
Gesamtbelastung, Planfall**

BEMERKUNGEN:

belästigungsrelevante
Kenngröße der
Gesamtbelastung als relative
Häufigkeit



STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

0,789

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

FIRMENNAME:

**Sachverstaendigenbuero
fuer Schall + Geruch**

BEARBEITER:

Manfred Langguth

DATUM:

16.10.2017

MAßSTAB:

1:1.500

0 0,04 km

PROJEKT-NR.:

HOE 15



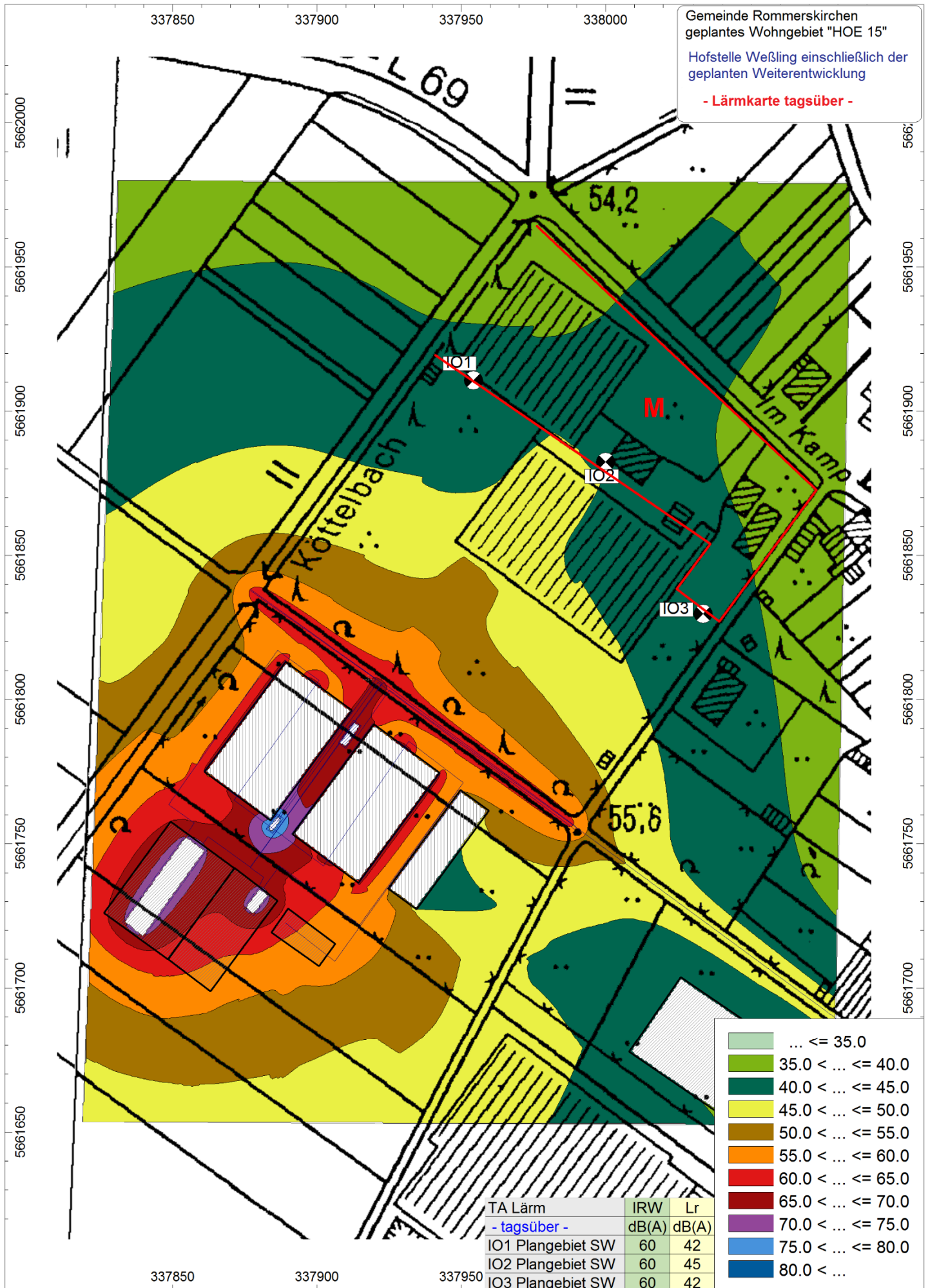
Lärmkarten

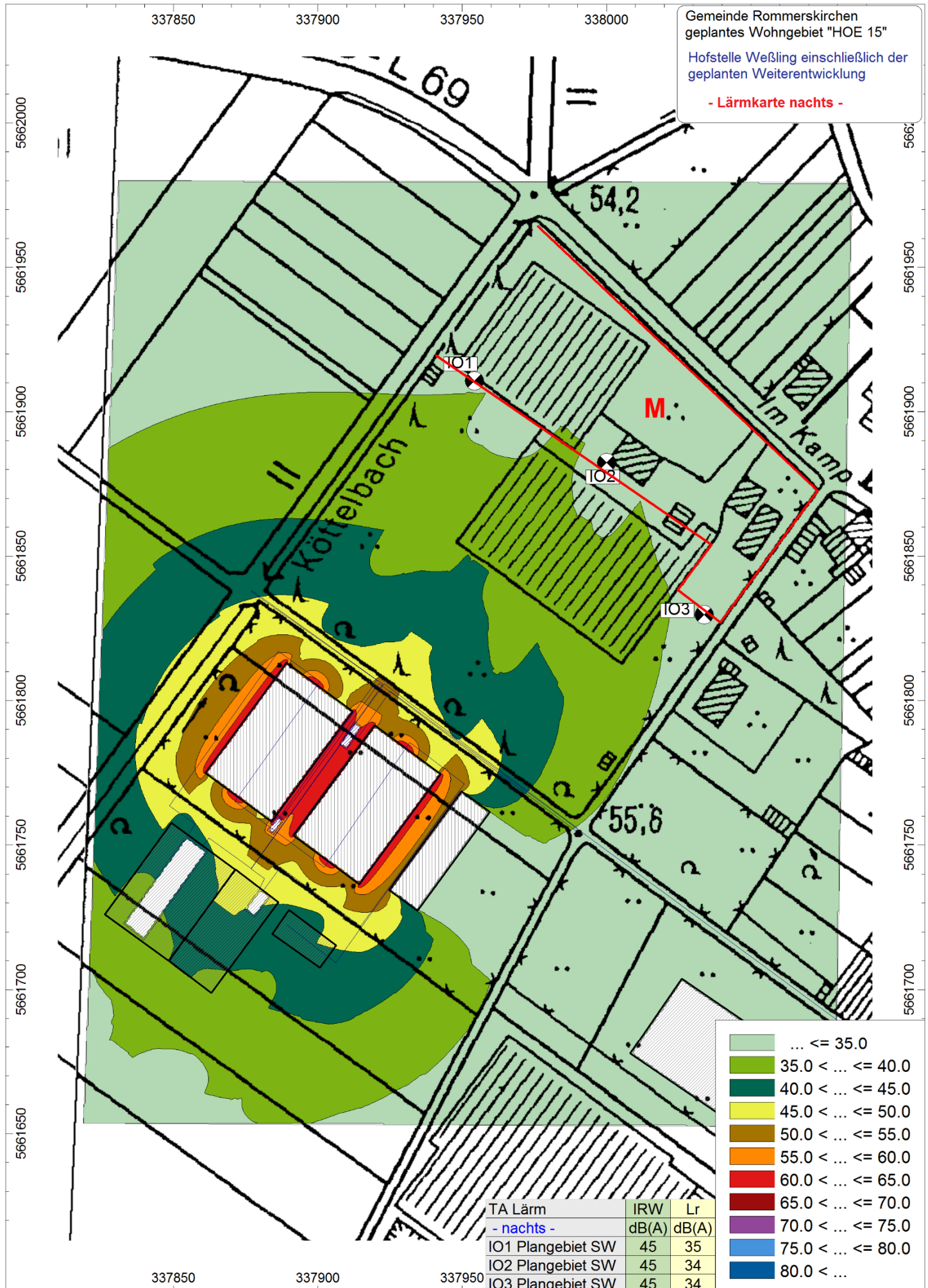
Lärmkataster

Isophonenkarte, Tag

Isophonenkarte, Nacht









Meteorologie

Deckblatt Gutachten

Windrose

Balkendiagramm



Gutachten

Prüfung der Übertragbarkeit von Daten
der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen
von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort

Rommerskirchen (Ortslage Ramrath, NRW)

im Auftrag von

Manfred Langguth

Sachverständigenbüro für Schall + Geruch

Proj. U09-1-117

16. März 2009

