



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Luftreinhaltung

Ausweisung von zwei Wohnbaugrundstücken auf den Fl. Nrn. 198/1
und 198/2 der Gemarkung Roßhaupten in 89365 Röfingen

Prognose und Beurteilung anlagenbedingter Geruchseinwirkungen,
hervorgerufen durch einen landwirtschaftlichen Betrieb

Lage: Gemeinde Röfingen
Landkreis Günzburg
Regierungsbezirk Schwaben

Auftraggeber: Gemeinde Röfingen
Augsburger Straße 60
89365 Röfingen

Projekt Nr.: RFN-6873-01 / 6873-01_E01
Umfang: 16 Seiten
Datum: 22.11.2023

Projektbearbeitung:
B. Eng. Katrin Brambs

K. Brambs

Qualitätssicherung:
Dr. Benny Antz

B. Antz

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
1.1	Vorhaben.....	3
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	4
1.3	Bauplanungsrechtliche Situation	4
2	Aufgabenstellung	6
3	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	7
4	Anforderungen an die Luftreinhaltung	9
4.1	VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen.....	9
4.2	Abstandsregelungen des Bayerischen Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft"	9
4.3	"Gelbe Hefte" der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik.....	9
5	Emissionsprognose	11
5.1	Emissionsquellenübersicht.....	11
5.2	Berechnung der Großvieheinheiten.....	12
5.3	Ermittlung der Mindestabstände.....	12
6	Ergebnis und Beurteilung	13
6.1	Vorbemerkung.....	13
6.2	Rinderstall.....	13
6.3	Fahrsilos	13
6.4	Mistlager.....	14
6.5	Zusammenfassung	14
7	Zitierte Unterlagen	16
7.1	Literatur zur Luftreinhaltung	16
7.2	Projektspezifische Unterlagen	16



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Der Standort des Vorhabens befindet sich im Süden des Ortsteils Roßhaupten der Gemeinde Röfingen. Während im Norden und Osten Wohnhäuser angrenzen, ist das Vorhaben im Süden und Osten von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Nordwestlich der geplanten Wohnbaugrundstücke ist in einer Entfernung von ca. 90 m ein landwirtschaftlicher Betrieb zur Haltung von Rindern ansässig (vgl. Abbildung 3).

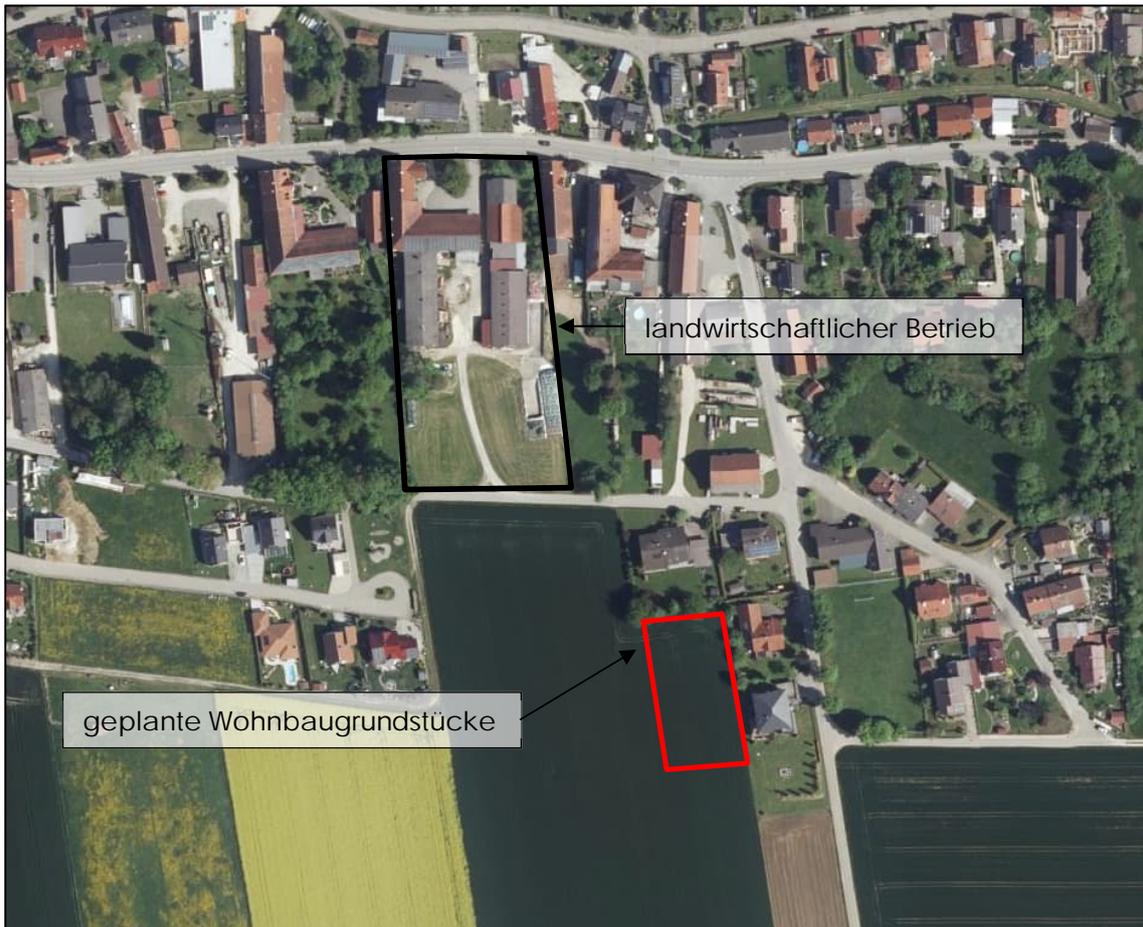


Abbildung 3: Luftbild der Umgebung des Vorhabens

1.3 Bauplanungsrechtliche Situation

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Röfingen /6/ werden der Standort des Vorhabens sowie die Nutzungen im Süden und Westen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (vgl. Abbildung 4). Im Norden und Osten grenzen Flächen eines allgemeinen Wohngebietes an. Weiter nördlich ist ein Dorfgebiet dargestellt.

Ein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert den Erkenntnissen der Verfasser zufolge für den Standort des Vorhabens nicht.

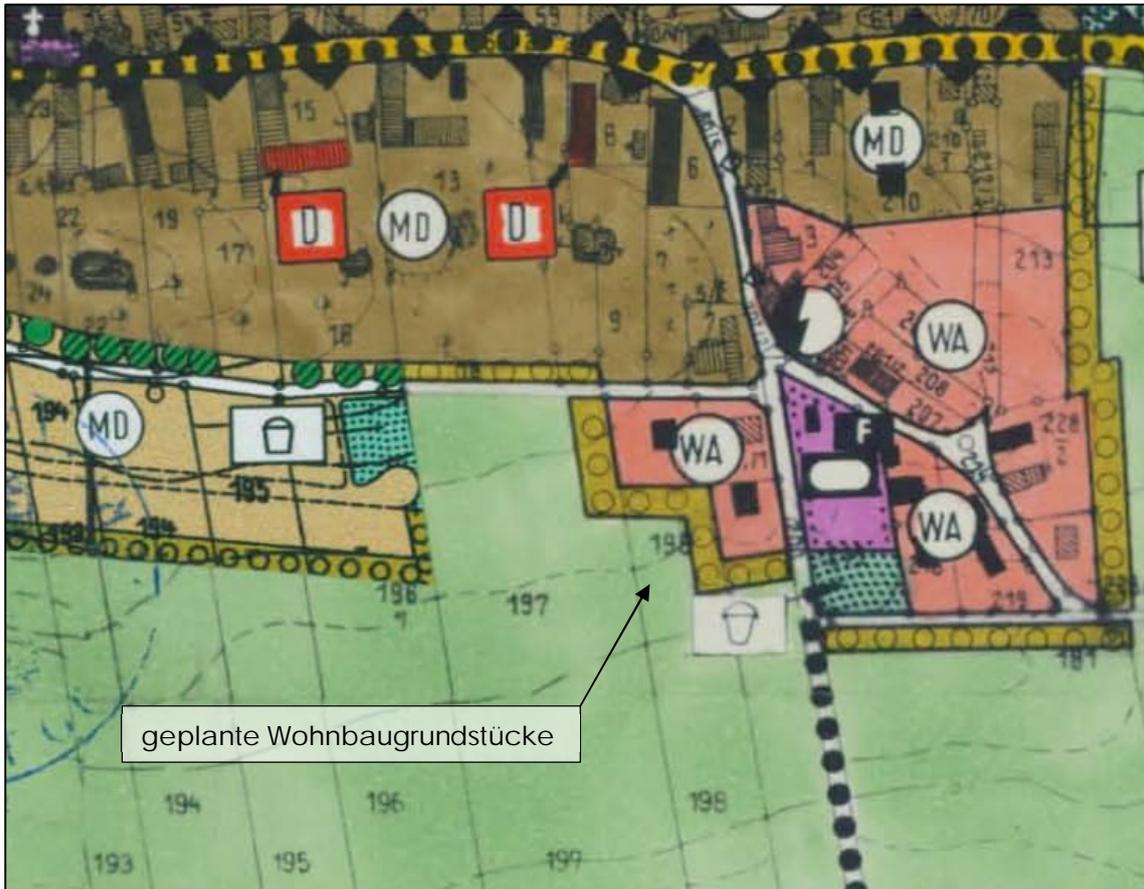


Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Röfingen



2 Aufgabenstellung

Ziel des Gutachtens ist es, den Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen gewährleistet ist und zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder zu einer Gefährdung des Bestandschutzes des landwirtschaftlichen Betriebes (Rinderhaltung) auf dem Grundstück Fl. Nr. 13 der Gemarkung Roßhaupten führen kann.

Unter bestimmten Bedingungen (z. B. kleine Bestandsgrößen, Lage und Anzahl der Einzelquellen) kann eine detaillierte Beurteilung der Geruchsimmissionen der Rinderhaltung und deren Nebeneinrichtungen nach den Arbeitspapieren des Bayerischen Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft" und den "Gelben Heften" der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik erfolgen.

Über einen Vergleich der ermittelten Mindestabstände mit den tatsächlichen Abständen zwischen dem landwirtschaftlichen Betrieb und den Wohnbebauungen ist zu prüfen, ob aufgrund der räumlichen Nähe zum landwirtschaftlichen Betrieb schädliche Umwelteinwirkungen i. S. v. § 3 Abs. 1 BImSchG in Form von erheblichen Geruchsbelästigungen auftreten können und ob durch das Heranrücken der schutzbedürftigen Nutzungen Einschränkungen des Betriebes zu befürchten sind.



3 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Die Betriebsbeschreibung basiert auf den Auskünften des Landwirts Herrn Enghart /7/.

Auf dem nördlich des Vorhabens in 90 m Entfernung gelegenen Grundstück Fl. Nr. 13 der Gemarkung Roßhaupten ist ein landwirtschaftlicher Betrieb zur Haltung von Rindern ansässig.

An der Hofstelle befinden sich ein Rinderstall, ein Mistlager, mehrere Nebengebäude (Wohnhaus, Maschinen- und Lagerhallen) sowie drei Fahrhilos (vgl. Abbildung 5).

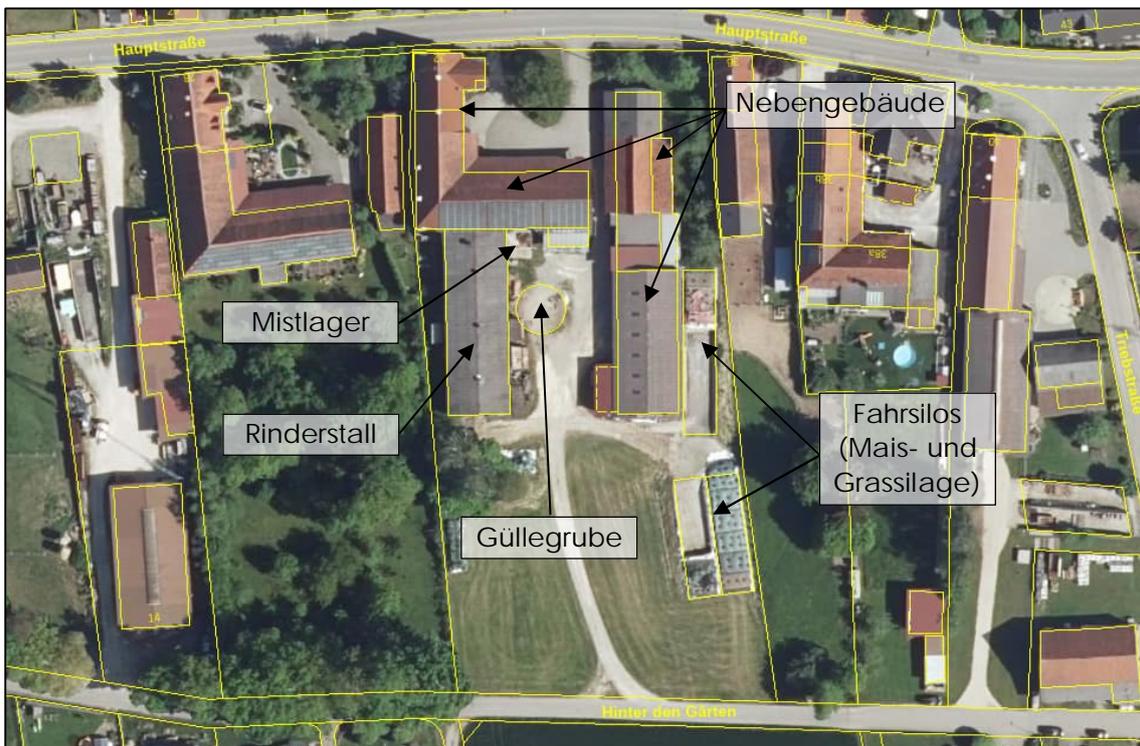


Abbildung 5: Luftbild des landwirtschaftlichen Betriebs

Nach Angaben des Landwirts sind auf dem Betrieb folgende Tierplätze vorhanden:

Tierbestand		Rinderhaltung	
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP
Rinderstall	Mastbullen	6-24 Monate	10
	Milchvieh	über 2 Jahre	30
	weibliche Nachzucht	0,5 - 2 Jahre	30
	Aufzuchtälber	bis 6 Monate	10
Summe:			80

TP: Tierplätze

Die Haltung der Kälber erfolgt auf Festmist. Alle anderen Rinder werden auf Spaltenböden im Flüssigmistverfahren gehalten. Der Luftaustausch im Stall erfolgt über Fenster, Türen und Tore sowie Dunstkamine.



Die zur Fütterung der Rinder verwendete Silage (Gras, Mais) wird in den Fahrsilos gelagert. Zeitgleich sind maximal eine Miete für Gras- und eine Miete für Maissilage geöffnet.

Der anfallende Festmist der Kälber wird nordwestlich des Rinderstalles auf einer Mistplatte gelagert. Der Flüssigmist wird in die mit einer Betondecke abgedeckten Güllegrube in der Hofmitte geleitet.

Konkrete Erweiterungsabsichten der Rinderhaltung liegen zum Zeitpunkt der Begutachtung nicht vor.



4 Anforderungen an die Luftreinhaltung

4.1 VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen

Die Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 /3/ beschreibt den Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden. Darüber hinaus enthält die Richtlinie Konventionswerte für die Emissionen von Geruchsstoffen, Ammoniak und Staub aus Tierhaltungsanlagen sowie sonstigen Quellen wie Siloanlagen, Güllelager etc.

4.2 Abstandsregelungen des Bayerischen Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft"

Der Arbeitskreis "Immissionsschutz in der Landwirtschaft" hat eine bayernweit einheitliche Abstandsregelung für Rinder- und Pferdehaltungen /4/ erarbeitet. Dabei können in Abhängigkeit von den Tierzahlen (in Großvieheinheiten) Mindestabstände zwischen Wohn- bzw. Dorfgebieten und den Rinderhaltungsbetrieben ermittelt werden.

Die dafür vorgesehenen Diagramme sind in drei Bereiche aufgeteilt:

Roter Bereich:.....Abstand zwischen Tierhaltung und Immissionsort zu gering

Grüner Bereich:...Abstand zwischen Tierhaltung und Immissionsort in der Regel ausreichend

Grauer Bereich:...Einzelfallbeurteilung erforderlich, Genehmigungsfähigkeit ist abhängig von Standortfaktoren, Haltungs- bzw. Stallform u.a.

Die Unterschreitung des unteren (**roten**) Bereiches schließt schädliche Umwelteinwirkungen nicht aus. Bei Überschreitung des oberen Bereiches (**grün**) liegen in der Regel keine schädlichen Umwelteinwirkungen vor, womit eine weitergehende Betrachtung entfallen kann.

Die Nebeneinrichtung "Gärfuttersilo" sollte einen Mindestabstand von 25 m gegenüber Wohnbebauung in einem Dorfgebiet und von 50 m gegenüber Wohnbebauung in einem Wohngebiet nicht unterschreiten.

Darüber hinaus enthält die Veröffentlichung Hinweise für eine vereinfachte Beurteilung der Gesamtbelastung unter Berücksichtigung einer Vorbelastung. Somit können Ergebnisse einer Ausbreitungsrechnung und Ergebnisse der Abstandsermittlung kombiniert beurteilt werden.

4.3 "Gelbe Hefte" der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik

Als Beurteilungsgrundlage dienen die Berichte der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik der Technischen Universität München-Weihenstephan über



"Geruchsemissionen aus Rinderställen" (Gelbes Heft 52 /1/) und "Geruchsfahnenbegehungen an Rinderställen" (Gelbes Heft 63 /2/). Diesen Berichten liegen 206 an 45 Rinderhaltungsbetrieben (Gelbes Heft 52) und 206 an 42 Rinderhaltungsbetrieben (Gelbes Heft 63) jeweils mit mehreren Testpersonen durchgeführte Fahnenbegehungen in Bayern zugrunde, die die Geruchsfahnen in Windrichtung erfassen und den wahrgenommenen Geruch in der jeweiligen Entfernung zur Geruchsquelle in "deutlich wahrnehmbar" und "schwach wahrnehmbar" klassieren, was in etwa einer Geruchsstoffkonzentration von 3 GE/m³ (Erkennungsschwelle) bzw. 1 GE/m³ (Geruchsschwelle) entspricht.

Die erste Untersuchung (Gelbes Heft 52) befasste sich dabei hauptsächlich mit Rinderställen mit konventionellen Haltungs- und Lüftungssystemen, in der zweiten Untersuchung (Gelbes Heft 63) wurden die erfassten Daten um weitere Begehungen an Außenklimaställen ergänzt.

Die durchschnittliche Geruchsschwellenentfernung für die Klassierung "Güllegeruch schwach" liegt demnach unter 10 m Entfernung von der Güllelagerstätte. Die Klassierung "Güllegeruch deutlich" war noch um einige Meter niedriger wahrnehmbar. Die Durchschnittswerte setzten sich aus den Geruchsemissionen aus geschlossenen und offenen Güllebehältern zusammen, wobei anzumerken ist, dass auch offene Güllebehälter - insbesondere bei Rindergülle - i. d. R. eine geschlossene Schwimmschicht aufweisen.

Die durchschnittlichen Geruchsschwellenentfernungen für die Klassierung "Stallgeruch schwach wahrnehmbar" liegen in einer Größenordnung von 30 m und teilweise darunter, während für die Klassierung "Stallgeruch deutlich wahrnehmbar" durchschnittliche Geruchsschwellenentfernungen von unter 10 m festgestellt wurden.

Für Festmistlager bis zu einer Festmistlagermenge von 250 m³ wurde eine durchschnittliche Geruchsschwellenentfernung für die Klassierung "Festmistgeruch schwach wahrnehmbar" von bis zu rund 15 m festgestellt.

Beim Silagegeruch wurden sowohl bei Maissilage als auch bei Grassilage für die normale Silagelagerung durchschnittliche Geruchsschwellenentfernungen von bis zu rund 25 m für die Klassierung "Silagegeruch schwach wahrnehmbar" ermittelt.

Für die Entscheidung, ob ein wahrgenommener Geruch zu einer "erheblichen Belästigung" im Sinne des BImSchG führen kann oder nicht, ist zunächst einmal Voraussetzung, dass der Geruch auch eindeutig erkannt werden kann. Das bedeutet, dass für diese Entscheidung eine Geruchsstoffkonzentration im Bereich der Erkennungsschwelle (Klassierung "Geruch deutlich wahrnehmbar") vorliegen muss, um überhaupt zu einer "erheblichen Belästigung" führen zu können.



5 Emissionsprognose

5.1 Emissionsquellenübersicht

Unter Zugrundelegung der Anlagen- und Betriebsbeschreibung in Kapitel 3 werden die folgenden Emissionsquellen abgeleitet, die als Grundlage für die Immissionsprognose dienen (vgl. Abbildung 6):

Emissionsquellenübersicht		Rinderhaltung
Quellen		Emissionen
Rinderstall		Geruch
Fahrsilos		
Mistlager		



Abbildung 6: Lageplan mit Darstellung der Emissionsquellen

Durch die Lagerung der Gülle in der geschlossenen Güllegrube werden keine relevanten Geruchsmissionen hervorgerufen, weshalb die Güllegrube nicht als explizite Geruchsquelle berücksichtigt wird.



5.2 Berechnung der Großvieheinheiten

Die Berechnung der Mindestabstände der Ställe basiert auf Großvieheinheiten (GV), die aus den Tierplätzen (TP, vgl. Kapitel 3) und den mittleren Tierlebensmassen (TLM) ermittelt werden. Eine Großvieheinheit entspricht einem Tierlebensgewicht von 500 kg.

Die mittleren Tierlebensmassen des Milchviehs $TLM = 1,2 \text{ GV/TP}$, sowie der Aufzuchtälber $TLM = 0,19 \text{ GV/TP}$ werden der Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 /3/ entnommen. Für die weibliche Nachzucht wird der Mittelwert aus den Tierlebensmassen der weiblichen Rindern von 0,5 bis 1 Jahr $TLM = 0,4 \text{ GV/TP}$ und der weiblichen Rinder von 1 bis 2 Jahre $TLM = 0,6 \text{ GV/TP}$ gebildet. Analog dazu ergibt sich aus der Mittelwertbildung der Tierlebensmassen der männlichen Nachzucht von 0,5 bis 1 Jahr $TLM = 0,5 \text{ GV/TP}$ und der männlichen Nachzucht von 1 bis 2 Jahre $TLM = 0,7 \text{ GV/TP}$ eine gemittelte Tierlebensmasse von $TLM = 0,6 \text{ GV/TP}$ für die Mastbullen.

Großvieheinheiten		Beschreibung			
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP	TLM [GV/TP]	Bestand [GV]
Rinderstall	Mastbullen	6-24 Monate	10	0,6	6,0
	Milchvieh	über 2 Jahre	30	1,2	36,0
	weibliche Nachzucht	0,5-2 Jahre	30	0,5	15,0
	Aufzuchtälber	bis 6 Monate	10	0,19	1,9
Summe:					58,9

TP: Tierplätze

TLM: Mittlere Tierlebensmasse

GV: Großvieheinheiten

5.3 Ermittlung der Mindestabstände

Unter Zugrundelegung der ermittelten Großvieheinheiten (vgl. Kapitel 5.2) ergeben sich aus dem Diagramm des Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft" (vgl. Kapitel 4.2) folgende Abstände von Rinderhaltungsbetrieben zu Wohnhäusern im Wohngebiet:

Geruch - Mindestabstand		Beschreibung		
Bezeichnung	Tierart	Bestand [GV]	Wohngebiet Abstand rot [m]	Wohngebiet Abstand grün [m]
Rinderstall	Mastbullen	6,0	21,2	42,4
	Milchvieh	36,0	27,2	54,4
	weibliche Nachzucht	15,0	23,0	46,0
	Aufzuchtälber	1,9	20,4	40,8
Summe:		58,9	31,8	63,6

GV: Großvieheinheiten



6 Ergebnis und Beurteilung

6.1 Vorbemerkung

Im Rahmen der geplanten Ausweisung von zwei Wohnbaugrundstücken auf den Grundstücken Fl. Nrn. 198/1 und 198/2, Gemarkung Roßhaupten wurde überprüft, ob der Anspruch der schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen gewährleistet ist und zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder zu einer Gefährdung des Bestandschutzes des landwirtschaftlichen Betriebs zur Haltung von Rindern auf dem Grundstück Fl. Nr. 13 der Gemarkung Roßhaupten führen kann.

Da Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 der TA Luft 2021 /5/ bei diesen Anlagengrößen nicht verhältnismäßig sind und bei diesen Geruchstypen - wie in Fachkreisen bekannt - oftmals zu einer erheblichen Überschätzung der Immissionssituation führen, wurde die Geruchssituation im Sinne einer realitätsnahen Beurteilung anhand der Abstandsregelung für Rinder- und Pferdehaltungen des Bayerischen Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft" (vgl. Kapitel 4.2) sowie den "Gelben Heften" der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik (vgl. Kapitel 4.3) beurteilt.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit dieser Immissionsorte erfolgt entsprechend der vorhandenen Nutzungsstrukturen und gemäß der Abstimmung mit der Gemeinde Röfingen als Wohngebiet /8/.

6.2 Rinderstall

Aus den Angaben des Landwirts zu den Tierplätzen (vgl. Kapitel 3) wurden in Kapitel 5.3 die Mindestabstände der Tierhaltung zu Wohnhäusern in einem Wohngebiet ermittelt.

In Abbildung 7 ist der "grüne" Abstand von 63,6 m, bei dem keine schädlichen Umwelteinwirkungen vorliegen, für den gesamten Tierbestand an Rindern dargestellt. Als Abstandsbemessungspunkt wurde die der geplanten Wohnbaugrundstücke nächstgelegene Stallaußenwand gewählt.

Beide Wohnbaugrundstücke liegen gemäß Abbildung 7 deutlich außerhalb des grünen Abstandskreises. Somit sind hier durch den Rinderhaltungsbetrieb keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen zu erwarten. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass auch der landwirtschaftliche Betrieb durch die geplante Wohnbebauung weder in den vorhandenen Betriebsabläufen eingeschränkt noch in seinem Bestandschutz gefährdet wird.

6.3 Fahrsilos

Die Gärfuttersilos werden anhand der "Abstandsregelung für Rinderhaltungen" des Bayerischen Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft" beurteilt (vgl. Kapitel 4.2). Der darin genannte Abstand von 50 m, der gegenüber Wohnnutzungen in einem Wohngebiet eingehalten werden sollte, ist in Abbildung 7 - ausgehend von der



emissionsrelevanten Außenwand der Siloanlage - als blauer Kreis dargestellt. Als Abstandsbemessungspunkt wurde die der geplanten Wohnbaugrundstücke nächstgelegene Fahrsiloanlage gewählt.

Auch zu den Fahrsilos sind somit ausreichend Abstände gegeben, um schädliche Umwelteinwirkungen an den geplanten Wohnnutzungen auszuschließen.

6.4 Mistlager

Entsprechend der Veröffentlichung "Geruchsemissionen aus Rinderställen" der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik der Technischen Universität München – Weihenstephan liegt die durchschnittliche Geruchsschwellenentfernung für die Klassierung "Mistgeruch schwach" bei ca. 15 m (vgl. Kapitel 4.3).

Der Abstand entsprechend der Geruchsschwellenentfernung für die Klassierung "Mistgeruch schwach" von 15 m stellt die ungünstigere Situation dar und ist in Abbildung 7 als gelber Abstandskreis dargestellt. Als Abstandsbemessungspunkt wurde die dem Vorhaben nächstgelegene emissionsrelevante Seite des Mistlagers gewählt (ungünstigste Situation, entspricht nicht dem Jahresmittel!).

Da zwischen den geplanten Wohnbaugrundstücken und dem Mistlager ein Abstand vorliegt, der deutlich größer ist als die Geruchsschwellenentfernung für "Mistgeruch schwach", ist davon auszugehen, dass an den beiden geplanten Wohnbaugrundstücken keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von Geruchsimmissionen zu erwarten sind.

6.5 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass an den beiden geplanten Wohnbaugrundstücken auf Fl. Nrn. 198/1 und 198/2, Gemarkung Roßhaupten durch die benachbarte Tierhaltung keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Geruchsbelästigungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu erwarten sind.

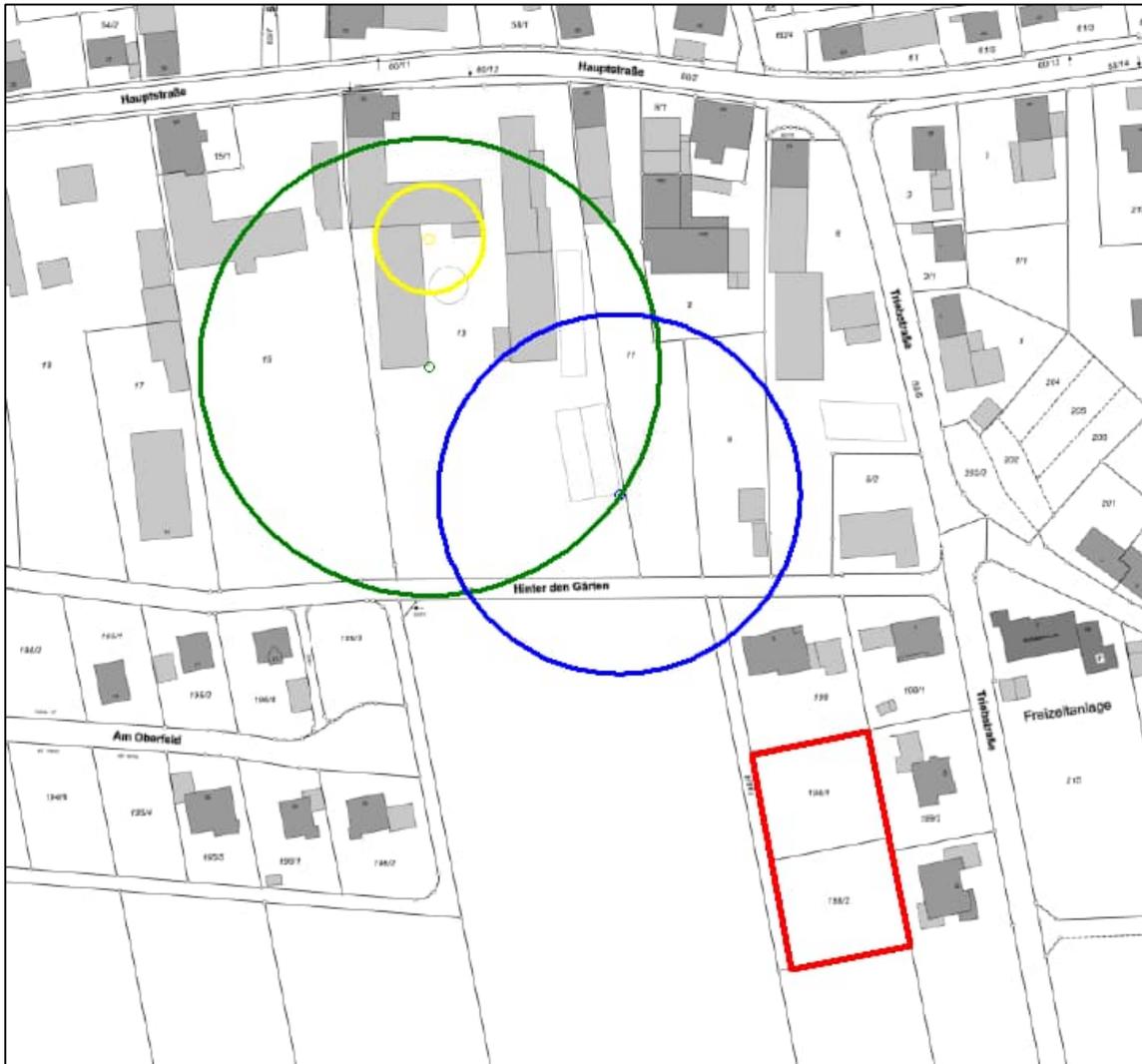


Abbildung 7: Lageplan mit Darstellung der Mindestabstände



7 Zitierte Unterlagen

7.1 Literatur zur Luftreinhaltung

1. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 17.05.2013, Stand: 26.07.2023
1. "Geruchsemissionen aus Rinderställen" (Gelbes Heft 52), Institut und Bayerische Landesanstalt für Landtechnik der Technischen Universität München-Weihenstephan, 1994
2. "Geruchsfahnenbegehungen an Rinderställen" (Gelbes Heft 63), Bayerische Landesanstalt für Landtechnik der Technischen Universität München-Weihenstephan, 1999
3. VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011
4. "Abstandsregelung für Rinder- und Pferdehaltungen", Stand: 10/2013, "Abstandsregelung für Pferdehaltungen", Stand: 12/2015, "Abstandsregelung für Rinderhaltungen", Stand: 03/2016, Bayerischer Arbeitskreis "Immissionsschutz in der Landwirtschaft"
5. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18.08.2021 mit Begründung

7.2 Projektspezifische Unterlagen

6. Flächennutzungsplan Röfingen vom 17.02.1993, KLING CONSULT, Ingenieurgesellschaft für Bauwesen MBH, Krumbach
7. Informationen zu den Tierzahlen des Rinderbetriebs, Telefonat vom 17.11.2023, Teilnehmer: Hr. Enghart (Landwirt), Fr. Brambs (Hoock & Partner Sachverständige)
8. Abstimmung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte, Telefonat vom 21.11.2023, Teilnehmer: Fr. Ritter Kinzer (Gemeinde Röfingen), Fr. Brambs (Hoock & Partner Sachverständige)