

- Immissionsschutzgutachten –

**Bauleitplanung der Gemeinde Rastede
43. Flächennutzungsplanänderung
„Gewerbegebiet Leuchtenburg III“ und
Bebauungsplan Nr. 59**

Auftraggeber:	Gemeinde Rastede Sophienstraße 27 26180 Rastede
Immissionsschutzgutachter:	Simone Kiehne
Telefon:	0441 801-385
Telefax:	0441 801-386
E-Mail:	simone.kiehne@lwk-niedersachsen.de

Oldenburg, den 11.12.2009

- Immissionsschutzgutachten -

Bauleitplanung der Gemeinde Rastede

43. Flächennutzungsplanänderung „Gewerbegebiet

Leuchtenburg III“ und Bebauungsplan Nr. 59

1	Veranlassung.....	2
2	Standortsituation	2
3	Datengrundlage.....	3
4	Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL).....	3
4.1	Ausbreitungsmodell	7
4.2	Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung.....	9
4.3	Darstellung und Bewertung der Ergebnisse	10
5	Zusammenfassung	11
6	Literatur.....	12

1 Veranlassung

Die Gemeinde Rastede beabsichtigt im Rahmen der 43. Flächennutzungsplanänderung in der Ortschaft Leuchtenburg Gewerbeflächen auszuweisen. Parallel hierzu soll der Bebauungsplan Nr. 59 aufgestellt werden.

Die AG Immissionsschutz der Landwirtschaftskammer Niedersachsen wird von der Gemeinde Rastede beauftragt, eine immissionsschutzfachliche Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation anzufertigen.

Die Ermittlung der Geruchsbelastung erfolgte nach den Grundsätzen der Geruchsimmissions-Richtlinie Niedersachsen (GIRL) in der novellierten Fassung, die am 23.07.2009 als gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW verabschiedet wurde (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 36/2009).

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

Übersichtskarte der Plangebiete im Maßstab 1 : 5.000,
Vorentwurf der 43. Flächennutzungsplanänderung und des BP Nr.59

2 Standortsituation

Die topografische Einordnung der Plangebiete sowie der in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigten Hofstellen ist in Anlage I (Flächennutzungsplan) und in Anlage II (Bebauungsplan) dargestellt.

Die Geltungsbereiche der vorgenannten Planungen befinden sich westlich der Autobahn A 29 und nördlich der Raiffeisenstraße. Die an das vorhandene Gewerbegebiet „Leuchtenburg II“ angrenzenden Plangebiete weisen eine Größe von etwa 20 ha auf.

Westlich an den Geltungsbereich der 43. Flächennutzungsplanänderung grenzt die Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebes Wilfried Wemken, Stellmoorstr. 12, 26180 Rastede an. Der Abstand der Hofstelle Wemken zur westlichen Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 59 beträgt ca. 60 m.

Der Betrieb Wemken betreibt Mutterkuhhaltung und Bullenmast. In dem Stallgebäude der Hofstelle Wemken werden weibliches Jungvieh und Mastbullen gehalten. Die Mutterkühe des Betriebes sind in einem Pachtstall, der sich an der Raiffeisenstr. 260, 26180 Rastede befindet, untergebracht. Das vorgenannte Stallgebäude weist zu den Plangebieten der 43. Flächennutzungsplanänderung und des Bebauungsplanes Nr. 59 eine Entfernung von jeweils ca. 120 m auf.

Im Beurteilungsgebiet gemäß Ziffer 4.4.2 der GIRL (in einem Umkreis von 600 m der Plangebietsgrenzen) befinden sich keine weiteren Tierhaltungsanlagen, die eine relevante Vorbelastung darstellen.

3 Datengrundlage

Zur Beurteilung der Immissionssituation erfolgte am 9.12 auf der Hofstelle Wemken und am Standort des Pachtstalles eine Ortsbesichtigung, in deren Rahmen die emissionsrelevanten Daten zur Viehhaltung und Stalltechnik erhoben wurden.

Die Darstellung der Hof- und Stallanlagen sowie die berücksichtigten Tierbestände sind den Anhängen II bis IV enthalten und nur für den **behördeninternen Dienstgebrauch** vorgesehen.

4 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL)

Da die TA Luft in der vorliegenden Fassung keine näheren Vorschriften enthält, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 BImSchG Abs. 1 erhebliche Belästigungen darstellen, gilt in Niedersachsen seit 2001 bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (GIRL), die in novellierter Fassung am 23.07.2009 als gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW verabschiedet wurde (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 36/2009).

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsmissionen wird in der GIRL die so genannte Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1GE/m³) herangezogen. Die Geruchsstunde wird über die Immissionszeitbewertung definiert. Hierbei werden Geruchsmissionen von mindestens 6 Minuten Dauer innerhalb einer Stunde jeweils als volle Geruchsstunde gewertet und bei der Summation über das Jahr berücksichtigt. Demgegenüber werden Immissionszeiten von weniger als 10 % je Zeitintervall (< 6 Minuten je Stunde) bei der Geruchshäufigkeitsermittlung vernachlässigt. Zur Beurteilung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen sind die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden heranzuziehen und in Abhängigkeit des jeweiligen Baugebietes den hierfür festgelegten Immissionswerten gegenüberzustellen.

Nach der GIRL sind Geruchsmissionen im Sinne des § 3 (1) des BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte (IW) überschritten werden.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte für Geruchsstoffe in Abhängigkeit von der Nutzungsart

Gebietskategorie	Immissionsgrenzwert*
Wohn- und Mischgebiete,	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15
Dorfgebiete	0,15

- ein Immissionswert von 0,10 entspricht z. B. einer Überschreitungshäufigkeit der voreingestellten Geruchskonzentration von 1GE/m³ in 10 % der Jahresstunden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach der GIRL entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den o. g. Gebietskategorien bzw. Baugebieten zuzuordnen.

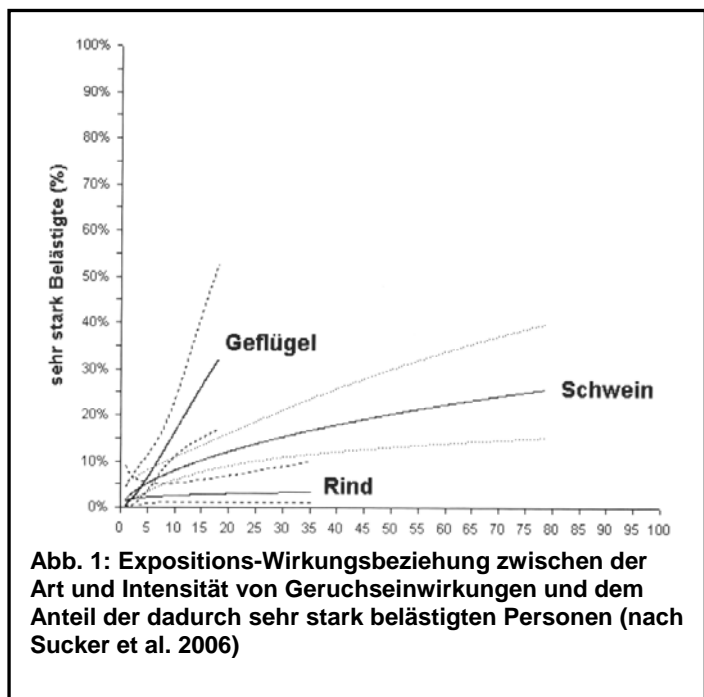
In dem Gemeinsamen Runderlass des ML, MS, MU und MW vom 27.03.2009 zur Geruchsmissions-Richtlinie hat das Land Niedersachsen in Bezug auf die Grenzwertfestsetzung in Außenbereichslagen folgendes festgelegt:

„In Dorfgebieten und im Außenbereich ist auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten Rücksicht zu nehmen. Die Hinweise zur Prüfung im Einzelfall gelten auch für die Anlagen der Landwirtschaft.“

Der für Dorfgebiete genannte Immissionswert gilt nur für Geruchsmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b (siehe unten). Für den Außenbereich sind andere Immissionswerte heranzuziehen. In der Begründung und den Auslegungshinweisen zur GIRL wird in Bezug auf den Außenbereich folgendes ausgeführt:

„Im Außenbereich sind (Bau-) Vorhaben entsprechend § 35 Abs.1 Baugesetzbuch (BauGB) nur ausnahmsweise zulässig. Ausdrücklich aufgeführt werden landwirtschaftliche Betriebe. Gleichzeitig ist das Wohnen im Außenbereich mit einem immissionsschutzrechtlichen geringeren Schutzanspruch verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich einen Wert bis zu 0,25 für landwirtschaftliche Gerüche heranzuziehen.“

Die Grenzwertfestsetzung in der GIRL berücksichtigt auch die unterschiedliche Belästigungswirksamkeit der von den Tierhaltungsverfahren (Rind, Schwein, Geflügel) abhängigen Geruchsherkünfte. Hintergrund für diese Regelung sind die Ergebnisse eines in den Jahren 2003 bis 2006 durchgeführten, umfangreichen Forschungsvorhabens zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“, das als Verbundprojekt



der Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durchgeführt wurde.

Ziel dieses sog. „Fünf-Länder-Projektes“ war es, die Grundlagen für ein spezifisches Beurteilungssystem für Geruchsmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf Basis systematischer Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln (Sucker et al. 2006).

Im Ergebnis dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass die Geruchsqualität „Rind“ kaum belästigend wirkt, gefolgt von der Geruchsqualität „Schwein“. Eine demgegenüber deutlich stärkere Belästigungswirkung geht von der Geruchsqualität „Geflügel“ in der Form der Geflügelmast aus (s. Abb. 1).

Diese Untersuchungsergebnisse fanden auch ihren Niederschlag in der überarbeiteten Fassung der GIRL, die vom LAI am 29.02.08 vorgelegt und am 10.09.08 vom LAI ergänzt wurde. Sie sieht im Falle der Beurteilung von Geruchsmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, vor, dass eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissions-(grenz)werten zu vergleichen ist.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b soll die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert werden:

$$IG_b = IG * f_{\text{gesamt}}$$

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

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

Für Tierarten, die nicht in Tabelle 2 enthalten sind, ist der Gewichtungsfaktor 1 einzusetzen.

Im vorliegenden Fall ist für die zu berücksichtigende Rindviehhaltung der Gewichtungsfaktor 0,5 heranzuziehen.

4.1 Ausbreitungsmodell

Für die Geruchsausbreitung wird gemäß 4.5 GIRL und den Auslegungshinweisen der GIRL das Programm Austal2000G herangezogen, bei dem es sich um eine Weiterentwicklung der im Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsrechnung Austal2000 handelt. Der Rechenkern des Ausbreitungsmodells „AUSTAL2000“ wurde von dem Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) im Jahr 1998 konzipiert und wird seitdem stetig weiter entwickelt.

Der aktuelle Rechenkern (Version 2.4.7), mit dem auch die belästigungsrelevanten Geruchskenngrößen ($= IG_b$) berechnet werden können, wurde am 4.11.2008 vom UBA freigegeben und im Internet unter der Seite www.austal2000.de veröffentlicht. Die für den Rechenkern entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTALView, Version 6.01“ stammt von der Firma ArguSoft GmbH & Co KG.

Grundsätzlich besteht bei diesem Modellsystem die Möglichkeit meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen. Die Verwendung von mehrjährigen Häufigkeitsverteilungen von Ausbreitungssituationen stellt in der Tierhaltung den Regelfall dar. Zeitreihen werden hingegen eingesetzt, wenn entweder entsprechende wiederkehrende Fluktuationen oder Leerzeiten bei den Emissionen zu berücksichtigen sind.

In der Ausbreitungsrechnung wird ein Lagrange-Algorithmus nach VDI 3945 Blatt 3 verwendet.

Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z. B. Schadgas- oder Geruchsstoffteilchen) simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoffe in der Umgebung eines Emittenten geschlossen.

Das Ergebnis ist hinsichtlich seiner statistischen Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Erhöhung der Teilchenmenge kann der Fehler beliebig klein gemacht werden.

Anschließend kann unter Verwendung einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe die absolute kumulative Häufigkeit der Überschreitung der voreingestellten Geruchsstoffkonzentration für im Beurteilungsgebiet gelegene Beurteilungsflächen ermittelt werden. Die Festlegung des Rechennetzes erfolgt bei der Wahl interner Gitter durch das Ausbreitungsmodell und ist beeinflusst von Höhe und Ausdehnung der Quellen. Empfohlen wird die Verwendung eines internen geschachtelten Rechennetzes.

Die Festlegung des Rechennetzes oder der Rechennetze durch Austal2000 erfolgt so, dass die Immissionskennwerte lokal ausreichend genau ermittelt werden können. Die Ergebnisse stellen Mittelwerte der Netzflächen dar. Da die Beurteilungsflächen nach GIRL von den von Austal2000 festgelegten Netzgrößen abweichen, ist für die Beurteilungsflächen nach GIRL aus den Flächenmittelwerten unter Berücksichtigung der Überlappung der Rasterflächen das gewichtete Mittel der Geruchsstundenhäufigkeit in einem gesonderten Rechenlauf zu ermitteln.

Das vorgenannte Ausbreitungsmodell prognostiziert auf dieser Grundlage unter Berücksichtigung standortrelevanter meteorologischer Daten die relative Überschreitungshäufigkeit in Jahresstunden für Beurteilungsflächen beliebiger Größe und Lage bis hin zu einzelnen Punkten im Umfeld einer geruchsemittierenden Anlage.

4.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsberechnung werden i. d. R. tatsächlich mittels Messung festgestellte Geruchskonzentrationen herangezogen. Da die Ermittlung solcher Daten vor Ort einen sehr hohen Zeit- und Kostenaufwand erfordert und zudem von vielen Voraussetzungen abhängig ist, bedient man sich bereits bekannter Jahresmittelwerte der Geruchsstoffemissionen. Solche Jahresmittelwerte, die auch den Tages- und Jahresgang der Geruchsstoffemissionen enthalten, wurden u. a. von Oldenburg (1989) durch olfaktometrische Untersuchungen ermittelt und dokumentiert.

Weitere Quelldaten, auf die im Rahmen der Ausbreitungsberechnung zurückgegriffen wird, sind u. a. die Höhe der Abluftpunkte sowie produktionsbedingte Leerzeiten, in denen keine nennenswerten Emissionen freigesetzt werden.

Eine Berücksichtigung des Wärmestromes bzw. der Abgastemperatur erfolgt bei den vorliegenden Quellen nicht, da sie nach der TA Luft bzw. der VDI Richtlinie 3782 Blatt 3 als kalte Quellen aufzufassen sind. Eine mechanische oder thermische Überhöhung unterbleibt somit bei diesen Quellen.

Die Höhe der in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigten Geruchsemissionen sowie die sonstigen emissionsrelevanten Daten sind in den Anhängen II bis IV enthalten (nur für den **behördeninternen Dienstgebrauch**).

Da bei den zu berücksichtigenden Stallanlagen und Silagen Zeiträume ohne Emissionen auftreten, ist es sinnvoll eine Zeitreihe zu verwenden. Ein entsprechender Datensatz in Form einer repräsentativen Windstatistik (akterm von 1/2001 bis 12/2001) der nächstgelegenen Wetterstation Oldenburg wurde von einem Wetterdienst bereitgestellt.

Die Gebäude der berücksichtigten Hofstellen sind als Hindernisse im Windfeld anzusehen. Der Einfluss der Gebäude wurde durch die Modulation der Quellen (Volumenquellen und vertikale Linienquellen) entsprechend berücksichtigt.

Die Parameterdateien mit den vollständigen Angaben der in der Ausbreitungsrechnung verwendeten Daten und Einstellungen sind in der Anlage V aufgeführt. Im Anhang I ist darüber hinaus das Verfahren beschrieben, mit dessen Hilfe emissionsseitig die Geruchsstoffkonzentration bestimmt wird.

4.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmission soll nach der GIRL auf quadratischen Beurteilungsflächen erfolgen, deren Seitenlänge einheitlich 250 m beträgt. In Abweichung von diesem Standardmaß können geringere Rastergrößen – bis hin zu Punktbeurteilungen – gewählt werden, wenn sich die Geruchsimmissionen durch eine besonders inhomogene Verteilung innerhalb der immissionsschutzrechtlich relevanten Beurteilungsflächen auszeichnen. Dies ist häufig in landwirtschaftlich geprägten Bereichen anzutreffen.

Um vor diesem Hintergrund die Auflösungsgenauigkeit der Ausbreitungsrechnung bezüglich der zu erwartenden Geruchsstundenbelastung erhöhen zu können, wurde die Kantenlänge der Netzmasche im Beurteilungsgebiet in Abweichung von dem o. g. Standardmaß auf ein Raster der Größe 25 m x 25 m reduziert

In Tabelle 3 sind die Resultate der Ausbreitungsrechnungen für die Plan-Situation in Form der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten für die betrachteten Plangebiete aufgeführt. Die Darstellungen der Ergebnisse in grafischer Form sind der Anlage Nr. III und IV zu entnehmen.

Tabelle 3: Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten

Immissionsbereich	Ermittelte belästigungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeit (1GE m ³) in Prozent
Geltungsbereich der 43. Flächennutzungsplanänderung	0,1 bis 33,4
Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 59	0,1 bis 2,7

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 59 ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten liegen deutlich unterhalb der gemäß GIRL für ein Gewerbegebiet zulässigen Geruchsstundenbelastung von 15 % der Jahresstunden.

Diese Aussage gilt entsprechend für den weitaus überwiegenden Teil des Plangebietes der 43. Flächennutzungsplanänderung.

Lediglich in einem kleinräumigen, unmittelbar an die Hostelle Wemken angrenzenden Teilbereich wurde eine Geruchsstundenbelastung oberhalb von 15 % der Jahresstunden ermittelt. Dieser Bereich ist nicht bzw. nur eingeschränkt (z.B. Parkplatzflächen) als Gewerbegebiet nutzbar.

5 Zusammenfassung

Die Gemeinde Rastede beabsichtigt im Rahmen der 43. Flächennutzungsplan-änderung Gewerbeflächen auszuweisen. Parallel hierzu soll der Bebauungsplan Nr. 59 aufgestellt werden.

Die AG Immissionsschutz der Landwirtschaftskammer Niedersachsen wird von der Gemeinde Rastede beauftragt, eine immissionsschutzfachliche Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation anzufertigen.

Die Ermittlung der Geruchsbelastung erfolgte nach den Grundsätzen der Geruchsmissions-Richtlinie Niedersachsen (GIRL) in der novellierten Fassung, die am 23.07.2009 als gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW verabschiedet wurde (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 36/2009).

Die Ausbreitungsrechnung führte zu dem Ergebnis, dass der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 59 aus geruchsmissionsfachlicher Sicht für die Festsetzung eines Gewerbegebietes geeignet ist.

Mit Ausnahme eines kleinräumigen, unmittelbar an die Hostelle Wemken angrenzenden Teilbereiches des Plangebietes der 43. Flächennutzungsplanänderung ist aus geruchsmissionsfachlicher Sicht die uneingeschränkte Ausweisung von gewerblichen Bauflächen zulässig.

S. Kiehne
Fb. 3.12 – Arbeitsgebiet Immissionsschutz

Anlagen

6 Literatur

Anonym (2004): Fachgespräch zur Anwendung von Austal2000 – Geruch beim Landkreis Cloppenburg am 25.11.2004, Protokoll

Anonym (2005): Festlegung der Geruchsemissionsfaktoren im Landkreis Cloppenburg, Stand 7. März 2005. Zusammenstellung des Dezernats Umweltmeteorologie im GAA Hildesheim, schriftliche Mitteilung

Anonym (2006b): Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmisionsrichtlinie. Merkblatt 56. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

Anonym (2006c): Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen – Ein Wegweiser für die Praxis. KTBL-Schrift 447. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V., Darmstadt

Baugesetzbuch (BauGB 2004): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetz vom 24. Dezember 2008 (BGBl. I S. 3018)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)

Deutsches Institut Für Normung e.V. (1992): DIN 18910 - Wärmeschutz geschlossener Ställe. Wärmedämmung und Lüftung - Planungs- und Berechnungsgrundlagen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

GIRL (2009): Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmisionen (Geruchsimmisions-Richtlinie – GIRL) in der Fassung der LAI vom 29.02.2008 mit einer Ergänzung vom 10.09.2008; Gem. RdErl. d. MU, d. MFAS, d. ML und d. MW

vom 23.07.2009 veröffentlicht am 09.09.2009 (Nds. MBl. Nr. 36/2009, S. 794)
– VORIS 28500 –

Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Darmstadt.

VDI-Richtlinie 3473, Blatt 1 (Entwurf, 1994): Emissionsminderung Tierhaltung - Rinder; Geruchsstoffe. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3; VDI-Handbuch Landtechnik; VDI-Verlag, Düsseldorf.

VDI-Richtlinie 3782, Blatt 4 (Entwurf, 1991): Umweltmeteorologie - Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.

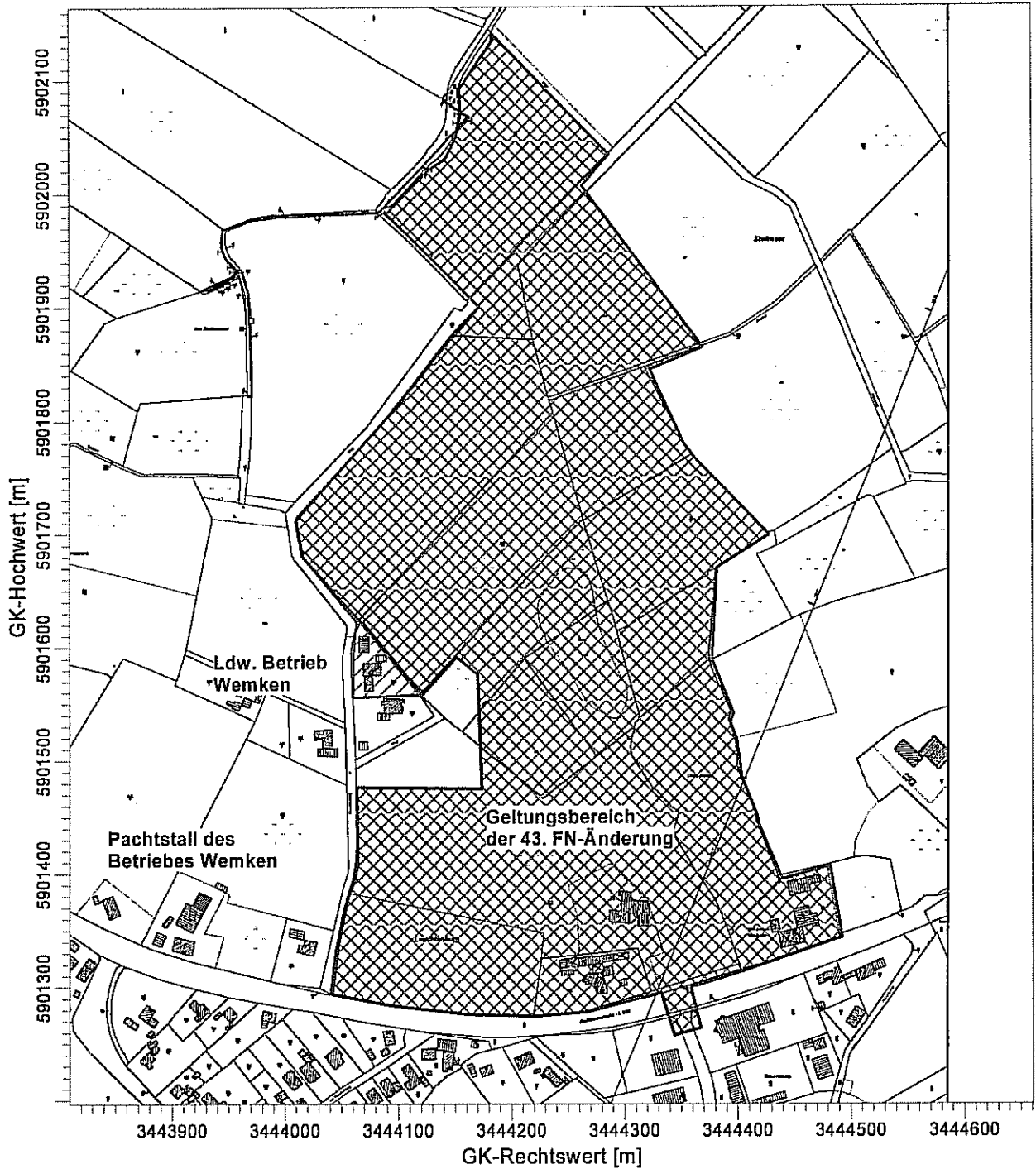
VDI-Richtlinie 3940 (1993): Bestimmung der Geruchsstoffimmission durch Begehungen. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag, Düsseldorf. Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen Gem. RdErl. d. MU, d. MFAS, d. ML und d. MW vom 30.05.2006 – 33-40500/201.2 – vom 30. Mai 2006 8(Nds. MBl. S. 657) – VORIS 28500 –

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I Seite 2470 vom 29. Oktober 2007).

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Gemeinde Rastede

Geltungsbereich der 43. Flächennutzungsplanänderung und Lage der berücksichtigten Tierhaltungsanlagen



BEMERKUNGEN:

Anlage I

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

BEARBEITER:

Kiehne

MAßSTAB: 1:5.500

0 0,1 km

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

DATUM:

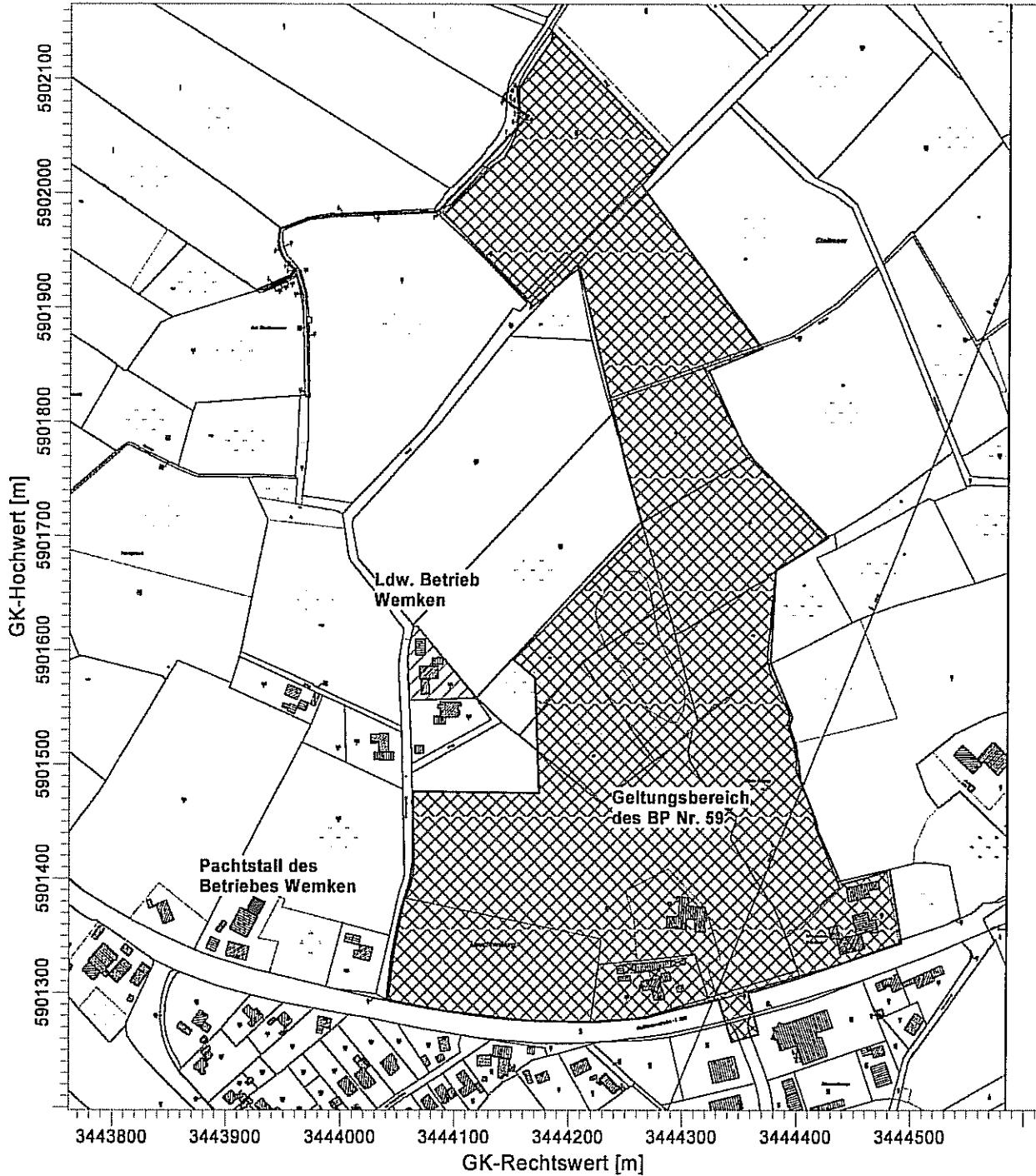
10.12.2009

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Gemeinde Rastede

Geltungsbereich des BP Nr. 59 und Lage der berücksichtigten Tierhaltungsanlagen



BEMERKUNGEN:

Anlage II

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

BEARBEITER:

Kiehne

MAßSTAB: 1:5.500

0 0,1 km

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

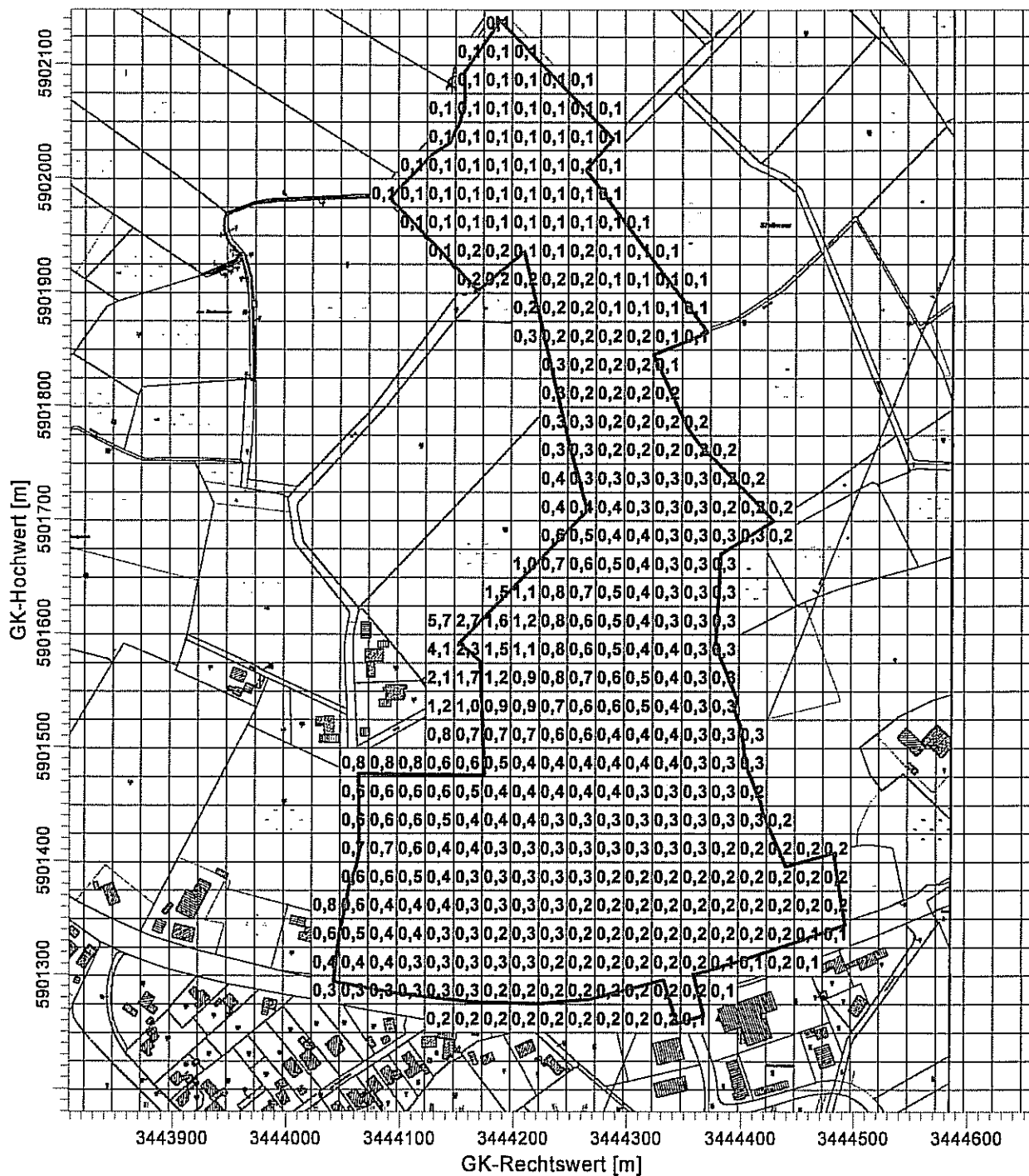
DATUM:

10.12.2009

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Gemeinde Rastede
Geruchstundenhäufigkeit im Geltungsbereich des BP Nr. 59



BEREMKUNGEN:

Anlage III

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MAX:

5,7

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Kiehne

QUELLEN:

8

MAßSTAB:

1:5.500

0 0,1 km

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD

DATUM:

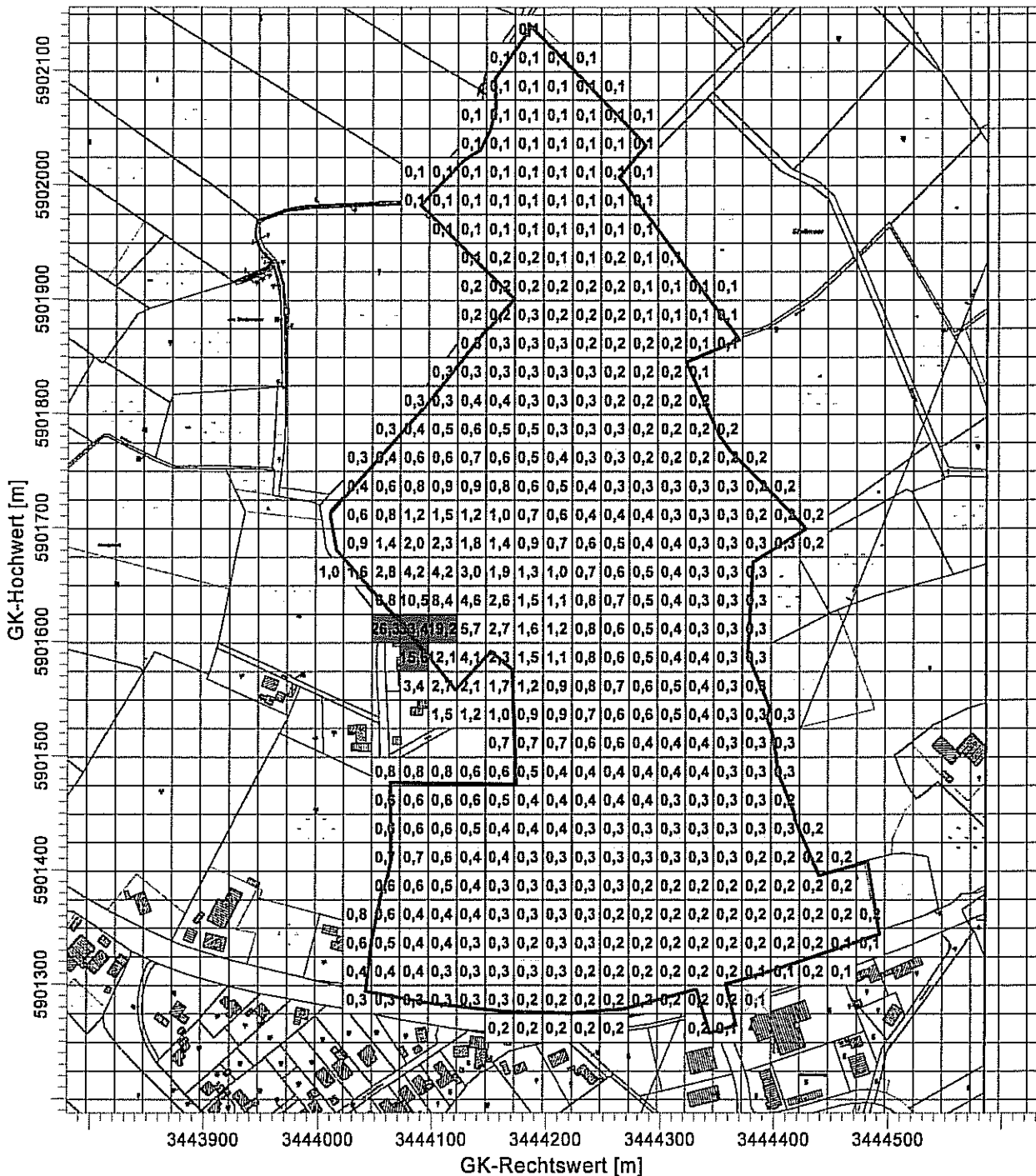
10.12.2009

PROJEKT-NR.:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Gemeinde Rastede
Geruchsstundenhäufigkeit im Geltungsbereich der 43. Flächennutzungsplanänderung



BEMERKUNGEN:

Anlage IV

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MAX:

33,4

EINHEITEN:

BEARBEITER:

Kiehne

QUELLEN:

8

MAßSTAB:

1:5.000

0 0,1 km

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD

DATUM:

10.12.2009

PROJEKT-NR.:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

2009-12-10 08:38:58

TalServer:D:/Austalergebnisse/BP59Rastede/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.4.4-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Berlin, 2002-2008
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Dunum, 1989-2008

Arbeitsverzeichnis: D:/Austalergebnisse/BP59Rastede

Erstellungsdatum des Programms: 2008-11-03 11:42:36
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK107277".

===== Beginn der Eingabe

```

=====
> ti "BP59Rastede"                'Projekt-Titel
> gx 3444300.00                   'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> gy 5901800.00                   'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> z0 0.05                          'Rauhigkeitslänge
> qs 1                             'Qualitätsstufe
> az "D:\Austalergebnisse\AKTermDateien\Oldenburg.akterm" 'AKT-Datei
> os +NESTING
> xq -227.96    -227.96    -227.96    -227.96    -234.46    -
212.68    -197.06    -373.34
> yq -201.32    -201.32    -201.32    -201.32    -186.49    -
180.90    -199.07    -424.67
> hq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> aq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      3.00      0.00
0.00      0.00
> bq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      3.00      6.00
6.00      0.00
> cq 6.00      6.00      6.00      6.00      6.00      1.00      1.50
1.50      6.00
> wq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
132.36    132.36    0.00
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> qq 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
> lq 0.00000   0.00000   0.00000   0.00000   0.00000   0.00000
0.00000   0.00000   0.00000
> rq 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
> odor_050 ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?
=====

```

===== 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.
 Festlegung des Rechnernetzes:
 dd 16 32 64

```
x0  -736  -1088  -1408
nx   56    50    36
y0  -800  -1152  -1536
ny   62    54    38
nz   19    19    19
```

Die Zeitreihen-Datei

"D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=3.9 m verwendet.
Die Angabe "az D:\Austalergesultnisse\AKTermDateien\Oldenburg.akterm"
wird ignoriert.

=====
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergesultnisse/BP59Rastede/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.4.3.

=====
=====

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 :  89.4 %      (+/- 0.06 ) bei x= -232 m, y= -184 m (1:
32, 39)
ODOR_050 J00 :  89.4 %      (+/- 0.06 ) bei x= -232 m, y= -184 m (1:
32, 39)
ODOR_MOD J00 :  44.7 %      (+/- ?   ) bei x= -232 m, y= -184 m (1:
32, 39)
=====
=====
```

2009-12-10 11:47:07 AUSTAL2000 beendet.

Anhang I

Olfaktometrie

Messungen zur Bestimmung von Geruchsstoffkonzentrationen erfolgen gemäß der GIRL nach den Vorschriften und Maßgaben der DIN EN 13725 vom Juli 2003. Bei der Olfaktometrie handelt es sich um eine kontrollierte Darbietung von Geruchsträgern und die Erfassung der dadurch beim Menschen hervorgerufenen Sinnesempfindungen. Sie dient einerseits der Bestimmung des menschlichen Geruchsvermögens andererseits der Bestimmung unbekannter Geruchskonzentration.

Die Durchführung von Messungen zur Bestimmung von Geruchskonzentrationen beginnt mit der Probenahme und Erfassung der Randbedingung. Während der Probenahme wird die Luftfeuchte und Außentemperatur mit Hilfe eines Thermo Hygrographen (Nr. 252, Firma Lambrecht, Göttingen) aufgezeichnet. Windgeschwindigkeit und -richtung werden, sofern von Relevanz, mit einem mechanischen Windschreiber nach Wölfe (Nr. 1482, der Firma Lambrecht, Göttingen) an einem repräsentativen Ort in Nähe des untersuchten Emittenten erfasst. Die Abgas- oder Ablufttemperatur wird mit einem Thermo-Anemometer (L. Nr. 3025-700803 der Firma Thies-wallec) ermittelt oder aus anlagenseitigen Messeinrichtungen abgegriffen.

Der Betriebszustand der emittierenden Anlage/Quelle wird dokumentiert. Die Ermittlung des Abgas-/Abluftvolumenstromes wird mit Hilfe eines über die Zeit integrierend messenden Flügelradanemometers DVA 30 VT (Nr. 41338 der Firma Airflow, Rheinbach) oder aus Angaben über die anlagenseitig eingesetzte Technik durchgeführt.

Die Geruchsprobenahme erfolgt auf statische Weise mit dem Probenahmegerät nach Mannebeck mittels Unterdruckabsaugung in PET-Beuteln (Melitta® -Bratschlauch). Hierbei handelt es sich um geruchsneutrale und annähernd diffusionsdichte Probenbeutel. Als Ansaugleitungen für das Probenahmegerät dienen Teflonschläuche. Je Betriebszustand und Emissionsquelle werden mindestens 3 Proben genommen.

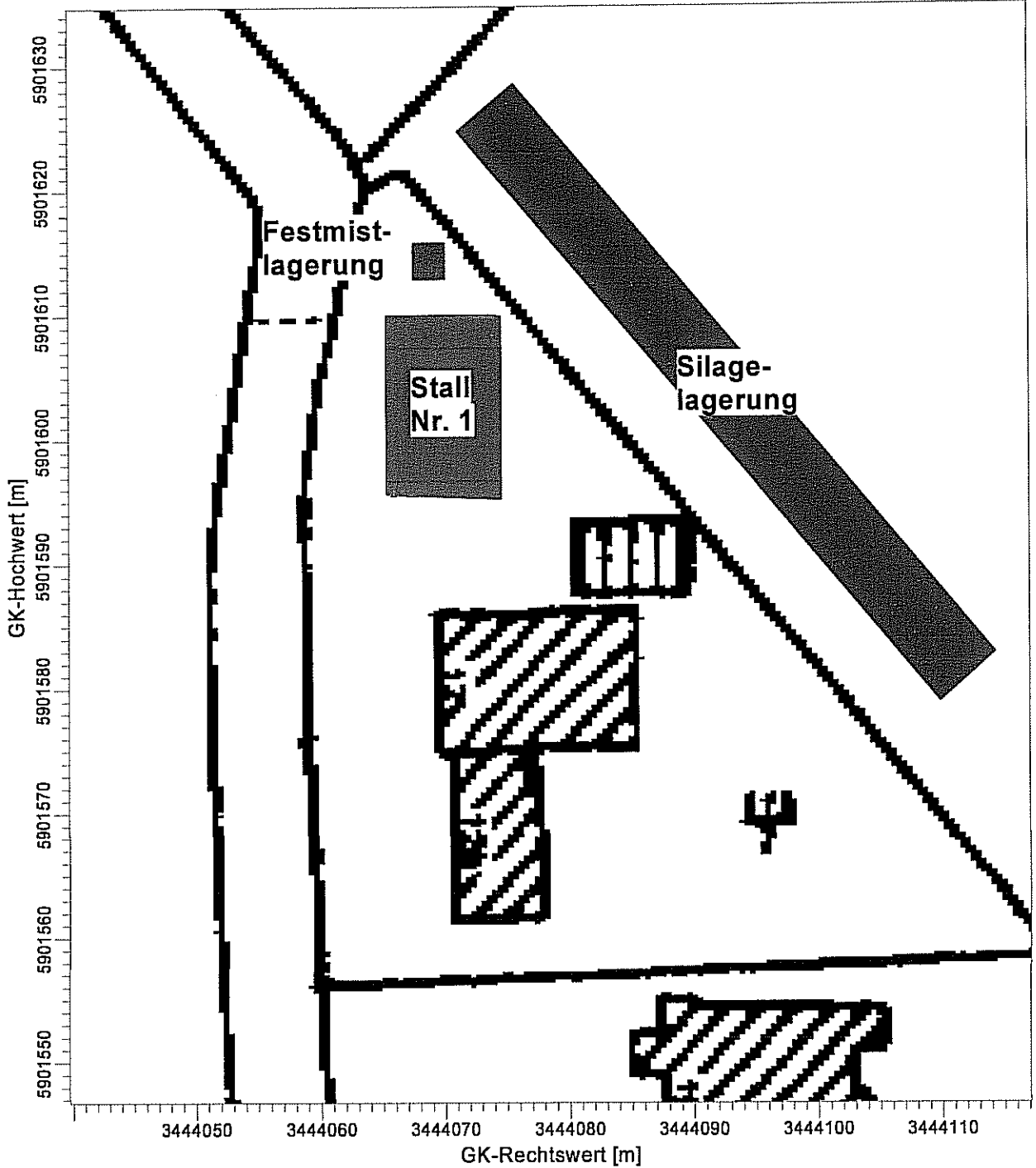
Die an der Emissionsquelle gewonnenen Proben werden noch am gleichen Tag im Geruchslabor der LUFA Nord-West mit Hilfe eines Olfaktometers (Mannebeck TO6-H4P) mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip analysiert.

Der Probandenpool (ca. 15 Personen) setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LUFA zusammen, die sich regelmäßig hinsichtlich ihres Geruchsempfindens Probandeneignungstests unterziehen, um zu kontrollieren, ob ihr Geruchssinn als „normal“ einzustufen ist. Nur solche Probanden, die innerhalb der einzuhaltenden Grenzen liegen, die für n-Butanol und H₂S genannt sind, nehmen an der olfaktometrischen Analyse teil. Die Ergebnisse der Eignungstests werden in einer Karte dokumentiert.

Die Analyse erfolgt nach dem sogenannten Limitverfahren. Zunächst wird den Probanden synthetische Luft dargeboten, um dann ausgehend von einem für die Probanden unbekanntem Zeitpunkt Riechproben mit sukzessiv zunehmender Konzentrationsstufe darzubieten. Der jeweilige Proband teilt per Knopfdruck dem im Olfaktometer integrierten Computer mit, wenn er eine geruchliche Veränderung gegenüber der Vergleichsluft wahrnimmt oder nicht (Ja-Nein-Methode). Nach zwei positiv aufeinander folgenden Antworten wird die Messreihe des jeweiligen Probanden abgebrochen. Für jede durchgeführte Messreihe wird der Umschlagpunkt (Z_U) aus dem geometrischen Mittel der Verdünnung der letzten negativen und der beiden ersten positiven Antworten bestimmt. Die Probanden führen von der Geruchsprobe jeweils mindestens drei Messreihen durch. Aus den Logarithmen der Umschlagpunkte wird der arithmetische Mittelwert (M) und seine Standardabweichung (S) gebildet. Der Mittelwert als Potenz von 10 ergibt den \check{Z} oder $Z_{(50)}$ – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

PROJEKT-TITEL:

Bauleitplanung der Gemeinde Rastede
Lageplan der Hofstelle Wemken



BEMERKUNGEN:

Anhang III

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

BEARBEITER:

Kiehne

MAßSTAB:

1:500

0  0,01 km

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

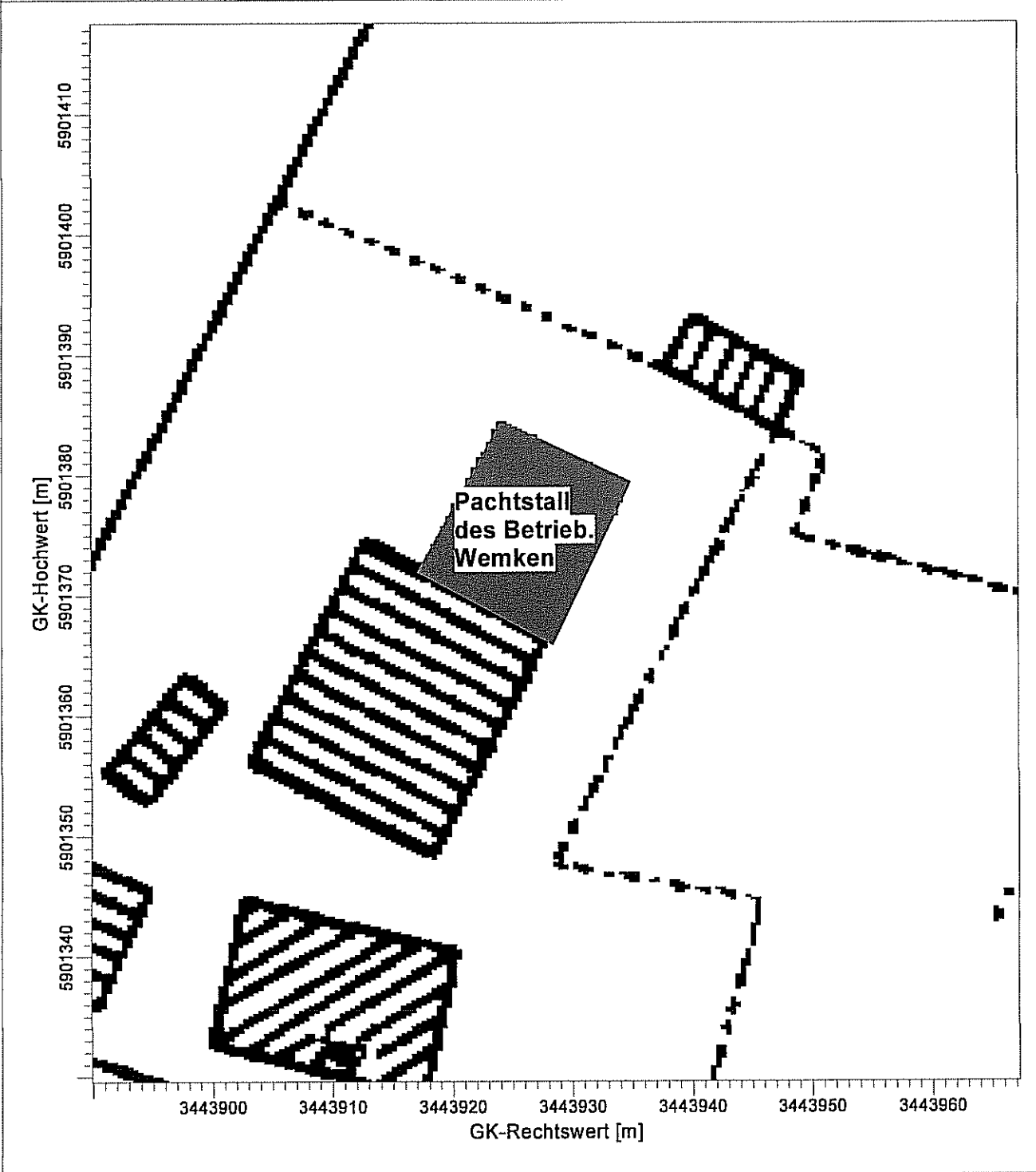
DATUM:

10.12.2009

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

**Bauleitplanung der Gemeinde Rastede
Lageplan des vom Betrieb Wemken gepachteten Stallgebäudes**



BEMERKUNGEN:

Anhang IV

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen


BEARBEITER:

Kiehne

MAßSTAB:

1:500

0  0,01 km

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

DATUM:

10.12.2009

PROJEKT-NR.: