

# Geruchsimmissionen

## Gutachten zur Immissionssituation im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 16 und Nr. 19 der Stadt Bargteheide

in

**22941 Bargteheide**

- Landkreis Stormarn -

*im Auftrag der*

Stadt Bargteheide  
Rathausstrasse 26  
22941 Bargteheide

**Prof. Dr. Jörg Oldenburg**

Vom Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Mecklenburg-Vorpommern öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Emissionen und Immissionen sowie Technik in der Innenwirtschaft

Dorfstrasse 58

21734 Oederquart

Tel. 04779 490, Fax 04779 1415

E-Mail: joerg.oldenburg@t-online.de

Gutachten 021203

Dezember 2002

<b><u>Inhaltsverzeichnis</u></b>		Seite
1	Problemstellung	2
2	Aufgabe	2
3	Vorgehen	2
4	Die landwirtschaftlichen Betriebe im einzelnen	4
4.1	Der landwirtschaftliche Betrieb Timm	4
4.2	Der landwirtschaftliche Betrieb Ruge	5
4.3	Die Kläranlage der Stadt Bargteheide	6
5	Emissionen und Immissionen	11
5.1	Ausbreitungsrechnung	14
5.2	Häufigkeit von Geruchsmissionen	16
5.3	Beurteilung	21
5.4	Szenarien	22
6	Zusammenfassende Beurteilung	25
7	Verwendete Unterlagen	26

## 1 Problemstellung

Die Stadt Bargteheide plant, die Bebauungspläne Nr. 16 und Nr. 19 neu zu erstellen und zum Teil als Allgemeines Wohngebiet (sog. WA-Gebiet nach § 4 BauNVO) oder als Mischgebiet auszuweisen. Aufgrund des Vorhandenseins von landwirtschaftlichen Betrieben mit Tierhaltung in der Umgebung der o.g. Bebauungspläne sind die aus diesen Betrieben entstehenden Geruchsimmissionen zu beachten.

Die landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung der Landwirte Hans Timm und Jürgen Ruge sind aufgrund der jeweiligen Größe möglicherweise geeignet, im Umfeld der jeweiligen Betriebsstätten auch außerhalb der jeweiligen Betriebsflächen Geruchsimmissionen zu verursachen.

Daneben sind die Geruchsemissionen der vorhandenen Kläranlage der Stadt Bargteheide zu berücksichtigen.

## 2 Aufgabe

Es soll gutachtlich Stellung genommen werden zu den Fragen:

1. In welchen Abständen zu den vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieben und der Kläranlage können abhängig vom Umfang der Produktion und der vorhandenen technischen Ausgestaltung der Anlagen Geruchsimmissionen auftreten ?
2. Kommen im geruchlichen Einwirkungsbereich der landwirtschaftlichen Betriebe und der Kläranlage im Bereich der Bebauungspläne Nr. 16 und 19 unzumutbar häufige Geruchsimmissionen vor ?
3. Sind auf den vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieben oder im Bereich der Kläranlage strukturelle oder bauliche Veränderungen geplant, die zu einer Veränderung der aktuellen Immissionsituation führen können ?
4. Durch welche technischen Maßnahmen können möglicherweise unzumutbar häufige Geruchsimmissionen verringert werden ?

## 3 Vorgehen

1. Der Auftrag zu diesem Gutachten erging durch die LEG Landesentwicklungsgesellschaft mbH Schleswig-Holstein in Kiel. Die **Abstimmung** über die zu begutachtenden landwirtschaftlichen Betrieb erfolgte im Vorwege mit Frau Lange, Stadt Bargteheide und Herrn Barkmann von der ML-Planung, Gesellschaft für Bauleitplanung mbH in Lübeck. Mit Fortgang der Arbeiten an dieser Immissionsprognose wurde deutlich, dass auch die Geruchsemissionen der Kläranlage Bargteheide mit berücksichtigt werden müssten. Mit Datum vom 28. November und 4. Dezember 2002 wurde daher von der LEG Schleswig-Holstein

das Gutachten 02UP107 vom 7.8.2002 sowie die Ergänzung zum Gutachten 02UP144 vom 5.9.2002 vom TÜV Nord Umweltschutz zu den Geruchsmissionen in der Nachbarschaft der Kläranlage Bargteheide, Gutachten 02UP144 in Faxform zur Verfügung gestellt.

2. Die **Ortsbesichtigung** der genannten landwirtschaftlichen Betriebe erfolgte am 28. Oktober 2002. Mit den jeweiligen Betriebsleitern wurden der vorhandene Umfang der Tierhaltung (Bestandesgröße, Haltungsverfahren und Produktionsorganisation) besprochen: die diesbezüglichen Aussagen der befragten Betriebsleiter sowie das vom Katasteramt in Bad Oldesloe zur Verfügung gestellte Kartenmaterial sowie die von der ML-Planung und der LEG Kiel zur Verfügung gestellten Unterlagen sind Grundlage dieses Gutachtens. Die vorhandenen Stallanlagen wurden in Augenschein genommen und teilweise fotografiert.
3. Aus dem Umfang der Tierhaltung, der technischen Ausstattung der Ställe und Lagerstätten und den transmissionsrelevanten Randbedingungen ergibt sich die Geruchsschwellenentfernung. Im Bereich der Geruchsschwellenentfernung ist ausgehend von den Emissionsquellen bei entsprechender Windrichtung und Windgeschwindigkeit mit Gerüchen zu rechnen. Die Bewertung der Geruchs-Immissionshäufigkeiten wurde im Sinne der Geruchs-Immissions-Richtlinie des Landes Schleswig-Holstein mit dem Programm P&K-Odor nach dem TA-Luft Faktor 10 Modell auf Basis der entsprechenden Ausbreitungsklassenstatistik Hamburg-Fuhlsbüttel nach KLUG/MANIER vom Deutschen Wetterdienst vorgenommen.
4. Zur Frage der in diesem Falle am ehesten geeigneten Ausbreitungsklassenstatistik für Wind wurde mit Datum vom 6.11.2002 vom Deutschen Wetterdienst in Hamburg eine Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit einer Ausbreitungsklassenstatistik für den Standort Bargteheide erarbeitet.

#### **4 Die landwirtschaftlichen Betriebe und die Kläranlage im einzelnen**

Die beiden fraglichen landwirtschaftlichen Betriebe Timm und Ruge befinden sich nördlich bzw. westlich der o.g. Bebauungspläne Nr. 16 und Nr. 19. Die Kläranlage liegt süd-südwestlich der fraglichen Bebauungspläne.

Andere nennenswerte Geruchsverursacher sind nach derzeitigem Kenntnisstand im relevanten Bereich nicht vorhanden.

##### **4.1 Der landwirtschaftliche Betrieb Timm**

Der Betrieb Hans Timm, Kruthorst 67 befindet sich nördlich der o.g. Bebauungspläne. Die Zuordnung der Ordnungszahlen zu den folgenden Betriebsbereichen siehe Abb. 1.

- 1) Wohnhaus des Betriebes Timm (Nr.1, siehe Abb. 1):
- 2) Liegeboxenlaufstall (2/1): In diesem Stallgebäude mit einer Firsthöhe von ca. 7 m (Dachneigung 18°) befinden sich 65 Milchkühe, 24 Mastbullen mit einem Durchschnittsgewicht von 400 kg pro Tier sowie 15 kleine Kälber. Die Milchkühe und Mastbullen sind auf Vollspaltenboden (im Bereich der Kühe mit Einzeltier-Liegeboxen), die Kälber auf Tiefstreu untergebracht. Zweimal täglich werden die Tiere vom Block gefüttert (Futtertransport ca. alle drei Tage). Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt über eine Trauf-First-Lüftung. Die Güllelagerung findet vollständig unterflur in einem Güllekeller (Fassungsvermögen nominal 700 m<sup>3</sup>) statt. Die Abfuhr der Gülle erfolgt ca. 4 x pro Jahr.
- 3) Schweine- und Jungviehstall (3/1): Die Gebäudehöhe beträgt ca. 6 m. In diesem Stallgebäude befinden sich z.Zt. 100 Mastschweine (Gewichtsbereich von 28 bis 115 kg pro Tier), 35 Liegeboxen für ein- bis zweijährige Rinder sowie 15 Kälberplätze. Die Tiere sind auf Teilspaltenboden untergebracht, die Liegefläche der Kälber wird mit Stroh eingestreut. Die Mastschweine werden trocken gefüttert, die Rinder zweimal täglich vom Block (Futtertransport ca. alle drei Tage). Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt über eine Trauf-First-Lüftung.  
Für das Stallgebäude (3/1) liegt eine Genehmigung für eine maximale Kapazität von 400 Mastschweinen vor, aufgrund dessen wird die Immissionsprognose für einen Bestand von maximal 400 Mastschweinen durchgeführt.
- 4) Mehrzweckhalle (4/1): In diesem Gebäude mit einer Firsthöhe von ca. 7,5 m sind im südlichen Gebäudeteil 30 Jungrinder inkl. Deckbulle im Winterhalbjahr auf Tiefstreu untergebracht. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft er-

folgt über offene Türen. Des weiteren wird die Mehrzweckhalle als Getreide- bzw. Strohlager sowie zum Abstellen von Maschinen genutzt.

- 5) Güllebehälter (5/1): Der Güllebehälter hat eine Höhe von ca. 3 m über Grund, einen Durchmesser von ca. 18 m und ein Fassungsvermögen von nominal 1.000 m<sup>3</sup>. Zur Zeit befindet sich auf der Gülle, da Rindergülle und minimal Schweinegülle eingeleitet wird, eine natürliche emissionsmindernde Schwimmdecke.
- 6) Siloplatz I (6/1): Das Silo ist ganzjährig geöffnet.
- 7) Siloplatz II (7/1): Das Silo ist ganzjährig geöffnet.

Im landwirtschaftlichen Betrieb Timm sind mittelfristig konkret keine nennenswerten emissionsrelevanten Veränderungen geplant, wobei man das Heranrücken der geplanten Wohnbebauung langfristig als mögliches Entwicklungsproblem für den landwirtschaftlichen Betrieb betrachtet.

#### **4.2 Der landwirtschaftliche Betrieb Ruge**

Der Betrieb Jürgen Ruge, Jersbeker Strasse 80 befindet sich westlich der o.g. zur Wohnbebauung vorgesehenen Flächen. Die Zuordnung der Ordnungszahlen zu den folgenden Betriebsbereichen siehe Abb. 1.

- 8) Landarbeiterwohnhaus (Nr.8/Abb.1): Die Gebäudehöhe beträgt ca. 8 m.
- 9) Mehrzweckhalle (9/1): In dieser Halle mit einer Gebäudehöhe von ca. 8 m wird das auf dem Betrieb anfallende Getreide getrocknet und gelagert, des weiteren dient die Halle als Reparaturwerkstatt und Maschinenhalle. Das Gebläse der Getreidetrocknungsanlage befindet sich an der Nordostseite des Mehrzweckhalle, hier kann es eventuell zu Lärmbelästigungen kommen.
- 10) Wohnhaus der Betriebes Ruge (10/1): Die Höhe des Gebäudes beträgt ca. 8 m.
- 11) Schweine- und Kälberstall (11/1): In diesem Gebäude mit einer Höhe von ca. 10 m befinden sich im an das Wohnhaus (10/1) angrenzenden Stallbereich 4 Abferkelplätze inkl. Ferkel bis 25 kg, 8 Plätze für leere und niedertragende Sauen und 130 Mastplätze für Mastschweine bei kontinuierlicher Belegung im Gewichtsbereich von 25 bis 100 kg pro Tier. Die Sauen und Ferkel sind auf Einstreu bei täglicher Entmistung, die Mastschweine auf Teilspaltenboden (Spaltenanteil 50%, Häckselstroh auf der Liegefläche) untergebracht. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt über eine Unterdrucklüftungsanlage. Die Abluft verlässt das Gebäude horizontal über zwei Abluftventilatoren in Firsthöhe. Des weiteren sind im nördlichen

Stallbereich in 10 Einzel- und 2 Gruppenbuchten á 5 Tiere 20 Kälber auf Tiefstreu untergebracht. Die Entmistung erfolgt ca. alle 14 Tage. Der Dachboden des Stallgebäudes dient der Lagerung von Heu und Stroh.

- 12) Altenteilhaus des Betriebs Ruge (12/1): Die Gebäudehöhe beträgt ca. 8 m.
- 13) Maschinenschuppen (13/1): Der Maschinenschuppen hat eine Höhe von ca. 4,5 m, bei Bedarf kann diese Gebäude als Ausweichstall für 24 Jungrinder genutzt werden.
- 14) Liegeboxenlaufstall (14/1): Der Stall hat eine Firsthöhe von ca. 7 m. Es werden hier 50 Milchkühe und 50 Jungrinder (z.T. Ochsenmast) auf Vollspaltenboden und Liegeflächen gehalten. Im Sommerhalbjahr befinden sich die Kühe tagsüber auf der Weide, das Jungvieh steht nur im Winterhalbjahr im Stall. Die tägliche Fütterung des Bestandes wird mit Hilfe eines Futtermischwagens zweimal täglich durchgeführt. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt durch eine Trauf-Firstlüftung. Die anfallende Gülle lagert vollständig unterflur. Zweimal pro Nacht wird die Gülle (Flüssigmistsystem) mittels einer Pumpe homogen gehalten und bei Bedarf in den betriebseigenen Güllebehälter (16/1) geleitet.
- 15) Garagen (15/1): Die Gebäudehöhe beträgt ca. 3 m.
- 16) Güllebehälter (16/1): Der Güllebehälter hat eine Höhe von insgesamt ca. 4 m, einen Durchmesser von ca. 18 m und ein Fassungsvermögen von nominal 1.000 m<sup>3</sup>. Zur Zeit befindet sich auf der Gülle, da Rindergülle und minimal Schweinegülle eingeleitet wird, eine natürliche emissionsmindernde Schwimmdecke.
- 17) Fahrsilo I (17/1): Silo für Mais- bzw. Grassilage. Das Silo ist ganzjährig geöffnet.
- 18) Fahrsilo II (18/1): Silo für Mais- bzw. Grassilage. Das Silo ist zeitweise geöffnet.

#### **4.3 Die Kläranlage der Stadt Bargteheide**

Die emissionsrelevanten Daten der Kläranlage stammen aus der Ergänzung 02UP144 vom 5.9.2002 zum Gutachten 02UP107 vom 7.8.2002 des TÜV Nord Umweltschutz, Tabelle 1, Seite 7, welches von der Abwasserentsorgung Bargteheide GmbH in Auftrag gegeben und von der LEG Kiel mit Datum vom 28. November 2002 zur Verfügung gestellt wurde. Im folgenden wird davon ausgegangen, dass die im Gutachten 02UP144 dargestellten technischen Minderungsmaßnahmen seitens der Kläranlage auch realisiert werden.

Die Beschreibung der Kläranlage erfolgt wie im Gutachten 02UP107 vom 7.8.2002 des TÜV Nord Umweltschutz dargestellt.

- B) Speicherbecken:  
Zur Vergleichmäßigung der Belastung der Kläranlage dient ein abgedecktes Speicherbecken. Unter der Abdeckung des Speicherbeckens wird kontinuierlich ein Abluftvolumenstrom von 1.250 m<sup>3</sup>/h abgesaugt und in einem eigenen Biofilter II (16 m<sup>2</sup>) gereinigt.
- C) Einlaufbauwerk mit Rechen und Sandfang:  
Rechen und Sandfang befinden sich innerhalb eines Gebäudes, sind zusätzlich abgedeckt und werden abgesaugt. Die Abluft wird zusammen mit weiterer Aggregateablufte im Biofilter I (60 m<sup>2</sup>) gereinigt.
- D) Belebung:  
Die beiden parallelen Belebungen bestehen jeweils aus mehreren Bereichen. An die hochbelastete 1. Belebungsstufe schließen sich ein Absetzbecken und ein Bio - P - Becken an. Bis hierher ist die Belebung abgedeckt und wird abgesaugt. Die Abluft wird dem Biofilter I zugeführt. Der offene Teil der Belebung besteht aus sechs weiteren Bereichen. Jeweils 2 sind belüftet, werden aber gerührt (Denitrifikation), zwei werden feinblasig mit Druckluft belüftet, aber nicht gerührt (Nitrifikation) und zwei weitere Kammern können sowohl belüftet als gerührt werden und so nach Bedarf für die Denitrifikation oder die Nitrifikation eingesetzt werden.
- E) Nachklärbecken:  
Nach der Belebung gelangt das Abwasser zur Abtrennung des Schlammes in die Nachklärbecken. Es stehen zwei gleiche Becken zur Verfügung (Parallelbetrieb). Der abgesetzte Schlamm wird als Rücklaufschlamm der Belebung wieder zugeführt. Überschüssiger Schlamm gelangt zum Eindicker.
- F) Filtration:  
Bevor das Abwasser die Kläranlage verlässt, durchläuft es zur Abscheidung von feinen Trübstoffen noch eine Filtration.
- G) Eindicker:  
Der Überschussschlamm aus den Nachklärbecken wird in einem geschlossenen und abgesaugten Eindicker voreingedickt. Die Abluft wird in Biofilter I gereinigt.
- H) Vorlagebehälter:  
In den abgedeckten und abgesaugten Vorlagebehälter für die Schlammfäulung wird meist an zwei Tagen pro Woche angeliefertes Honigwasser eingeleitet. Pro Anlieferungstag werden zwei bis fünf Fahren gebracht. Das Ablassen des Honigwassers dauert jeweils etwa 10 Minuten. Die abgesaugte Luft wird Biofilter I zugeführt.

I) Faultürme:

Die beiden Faultürme werden jeweils zweimal täglich mit einem Versatz von sechs Stunden beschickt, d.h. alle sechs Stunden wird einem Faulturm 8 m<sup>3</sup>/h Schlamm aus dem Eindicker oder 2 bis 4 m<sup>3</sup>/h Honigwasser aus dem Vorlagebehälter zugeführt. Das Beschicken dauert zwei bis drei Stunden, der andere Faulturm wird in dieser Zeit gerührt. Die Schlammflaschen sind abgedeckt. Während des Beschickens wird durch Undichtigkeiten jedoch ein Abluftvolumen entsprechend der zugeführten Schlammmenge verdrängt. Die Aufenthaltsdauer des Schlammes im Faulturm beträgt ca. 20 Tage bei einer Temperatur von 38 °C. Anschließend gelangt er zur Schlammmentwässerung.

K) Betriebsgebäude/BHKW:

Das Faulgas wird in zwei Gasbehältern gespeichert und in zwei gleichen Gas-Otto-Motoren verbrannt. Normalerweise ist ein Motor mit höchstens 90% Last in Betrieb. Die Motoren haben Nennleistungen von 125 kW (elektrisch). Das Abgas gelangt durch zwei 10 m hohe Schornsteine ins Freie.

M) Schlammmentwässerung:

Der ausgefaulte Schlamm wird über einen offenen Vorlagebehälter zu einer der beiden Zentrifugen im Entwässerungsgebäude gepumpt. Normalerweise ist täglich jeweils eine Zentrifuge für 12 Stunden in Betrieb. Nach der Entwässerung wird dem Schlamm in einem Mischer gebrannter Kalk zugegeben. Der Schlamm wird dann mit einem geschlossenen Förderband aus dem Entwässerungsgebäude zunächst auf ein weiteres abgedecktes Förderband und schließlich auf den Schlamm lagerplatz gefördert. Dort wird er aus einer Höhe von ca. vier bis fünf Metern abgeworfen. Ein Windschutz ist nicht vorhanden.

Schlamm lagerung:

Der mit dem Kalk vermischte Schlamm wird auf dem Schlamm lagerplatz in Mietenform bis zu einer Höhe von 2,5 m aufgebaut. Durch Versetzen der Abwurfstelle des Förderbandes ist ein weiterer Transport des Schlammes auf dem Lagerplatz nicht erforderlich. Pro Jahr fallen etwa 3.400 m<sup>3</sup> Schlamm nach der Zentrifuge an. Durch die Kalkzugabe und aufgrund dessen, dass der Schlamm durch die offene Lagerung wieder Feuchtigkeit aufnehmen kann, vergrößert sich die gesamte abzufahrende Schlammmenge auf 4.200 m<sup>3</sup>/a. Zweimal im Jahr, jeweils im Frühjahr und im Herbst, wird der Schlamm abgeholt. Dazu sind i. allgem. 11 Arbeitstage erforderlich, die in einem Zeitraum von drei bis vier Wochen liegen. Direkt vor der Schlammabholung

nimmt die mit Schlamm belegte Fläche etwa 900 m<sup>2</sup> (50m x 18 m) ein. Zur Abholung wird der Schlamm von einem Radlader in Container gefüllt.

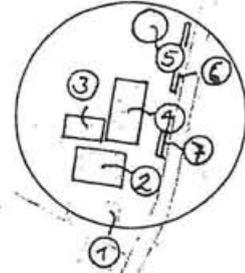
In der Ergänzung 02UP144 zum Geruchsgutachten 02UP107 vom 7.8.2002 des TÜV Nord Umweltschutz wird auf Seite 5 der emissionsmindernde Planzustand der Anlage dargestellt. (Verbesserung bei Schlamm Lagerung und Klärschlammabwurf)

P) Schlammaustrag/Schlammverladung :

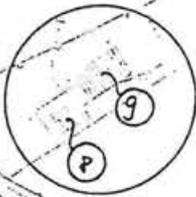
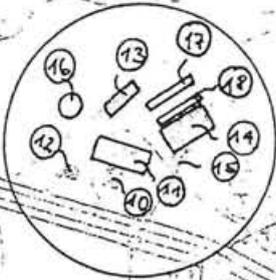
Der ausgefaulte Klärschlamm wird wie bisher über einen offenen Vorlagebehälter zu einer der beiden Zentrifugen im Entwässerungsgebäude gepumpt. Normalerweise ist täglich jeweils eine Zentrifuge für 12 Stunden in Betrieb. Nach der Entwässerung wird dem Schlamm in einem Mischer gebrannter Kalk zugegeben. Der Schlamm wird dann mit einem geschlossenen Förderband aus dem Entwässerungsgebäude in einen neuen Anbau für die Schlammverladung gefördert. Der Anbau soll Platz für zwei Schlammcontainer bieten. Er wird die gleiche Tiefe wie das Entwässerungsgebäude haben und etwa 10 m lang sein. Zum Ein- und Ausfahren der Container ist an der Stirnseite ein Rolltor vorgesehen, das normalerweise geschlossen ist. Das neue Schlammverladungsgebäude wird an das vorhandene Lüftungssystem angeschlossen und die Abluft dem Biofilter zugeführt.

Jeweils ein Container wird durch ein Rohr, das nahezu bis zum Container reicht, mit dem entwässerten und gekalkten Schlamm gefüllt. Dadurch wird der freie Fall des Schlammes durch die Luft und die Freisetzung von Geruchsemissionen bei der Schlammablagerung gering gehalten. Wenn ein Container voll ist, wird er mit einer Plane abgedeckt und abgeholt.

Betrieb Timm



Betrieb Ruge



KLÄRANLAGE BARGTEHEIDE

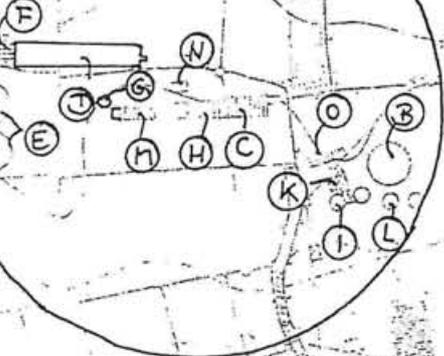
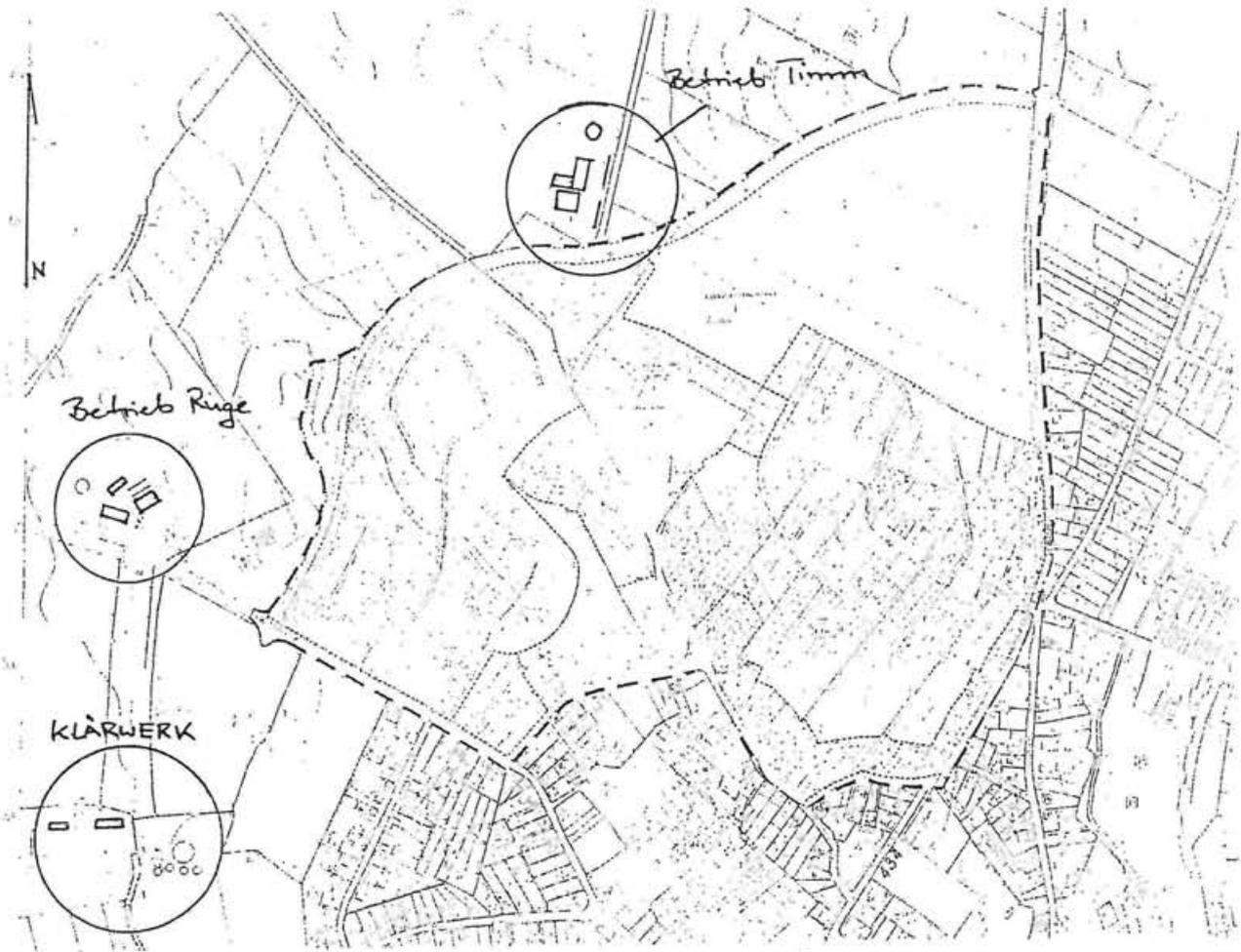


Abb. 1: Lageplan der landwirtschaftlichen Betriebe Hans Timm und Jürgen Ruge sowie der Kläranlage. M 1 : 5.000



**Abb. 2: Lageplan der Bebauungspläne Nr. 16 und Nr. 19 sowie der landwirtschaftlichen Betriebe Hans Timm und Jürgen Ruge sowie der Kläranlage. M 1 : ~10.000, verkleinert aus M 1 : 5.000**

**5 Emissionen und Immissionen**

Gerüche treten an Stallanlagen in unterschiedlicher Ausprägung aus drei verschiedenen Quellen aus: je nach Stallform und Lüftungssystem aus dem Stall selbst, aus der Futtermittel- und Reststofflagerung (Silage, Festmist, Gülle) und während des Ausbringens von Gülle oder Festmist.

Auf die Emissionen während der Gülle- und Mistausbringung wird im folgenden wegen ihrer geringen Häufigkeit und der wechselnden Ausbringflächen bei der Berechnung der Immissionshäufigkeiten nicht eingegangen. Die Gülle- und Mistausbringung ist kein Bestandteil einer Baugenehmigung und war bisher auch nicht Bestandteil von immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren, obwohl allgemein über diese Geruchsquellen immer wieder Beschwerden

geäußert werden. Die Lästigkeit begüllter Felder ist kurzfristig groß, die daraus resultierende Immissionshäufigkeit (als Maß für die Zumutbar-, resp. Unzumutbarkeit einer Immission) wegen der nur kurzzeitig auftretenden Emissionen in der Regel jedoch vernachlässigbar gering.

Das Geruchs-Emissionspotential einer Anlage äußert sich in einer leeseitig auftretenden Geruchsschwellenentfernung. Gerüche aus der betreffenden Anlage können bis zu diesem Abstand von der Anlage, ergo bis zum Unterschreiten der Geruchsschwelle, wahrgenommen werden.

1. Die Geruchsschwelle ist die kleinste Konzentration eines gasförmigen Stoffes oder eines Stoffgemisches, bei der die menschliche Nase einen Geruch wahrnimmt. Die Meßmethode der Wahl auf dieser Grundlage ist die Olfaktometrie (siehe VDI Richtlinie 3882). Hierbei wird die Geruchsstoffkonzentration an einem Olfaktometer (welches die geruchsbelastete Luft definiert mit geruchsfreier Luft verdünnt) in Geruchseinheiten ermittelt. Eine Geruchseinheit ist als mittlere Geruchsschwelle definiert, bei der 50 % der geschulten Probanden einen Geruchseindruck haben (mit diesem mathematischen Mittel wird gearbeitet, um mögliche Hyper- und Hyposensibilitäten von einzelnen Anwohnern egalisieren zu können). Die bei einer Geruchsprobe festgestellte Geruchsstoffkonzentration in Geruchseinheiten ( $\text{GE}/\text{m}^3$ ) ist das jeweils Vielfache der Geruchsschwelle.
2. Die Geruchsschwellenentfernung ist nach VDI Richtlinie 3940 definitionsgemäß diejenige Entfernung, in der die anlagentypische Geruchsqualität von einem geschulten Probandenteam noch in 10 % der Messzeit wahrgenommen wird.
3. Die Geruchsemission einer Anlage wird durch die Angabe des Emissionsmassenstromes quantifiziert. Der Emissionsmassenstrom in Geruchseinheiten (GE) je Zeiteinheit (z.B.  $\text{GE}/\text{s}$  oder in Mega-GE je Stunde:  $\text{MGE}/\text{h}$ ) stellt das mathematische Produkt aus der Geruchsstoffkonzentration ( $\text{GE}/\text{m}^3$ ) und dem Abluftvolumenstrom (z.B.  $\text{m}^3/\text{h}$ ) dar. Die Erfassung des Abluftvolumenstromes ist jedoch nur bei sog. "gefassten Quellen", d.h., solchen mit definierten Abluftströmen, z.B. durch Ventilatoren, möglich. Bei diffusen Quellen, deren Emissionsmassenstrom vor allem auch durch den gerade vorherrschenden Wind beeinflusst wird, ist eine exakte Erfassung des Abluftvolumenstromes methodisch nicht möglich. Hier kann jedoch aus einer bekannten Geruchsschwellenentfernung durch Beachtung der bei der Erfassung der Geruchsschwellenentfernung vorhandenen Wetterbedingungen über eine Ausbreitungsrechnung auf den kalkulatorischen Emissionsmassenstrom zurückgerechnet werden. Typische Fälle sind Gerüche aus offenen Güllebehältern oder Festmistlagern.

Die Immissionsbeurteilung erfolgt anhand der Immissionshäufigkeiten nicht ekelerregender Gerüche. Emissionen aus der Landwirtschaft gelten in der Regel nicht als ekelerregend.

Das Beurteilungsverfahren läuft üblicherweise in drei Schritten ab:

1. Es wird geklärt, ob es im Bereich der nächsten Immissionsorte (z. B. Wohnhäuser oder mögliche Wohnbauflächen) aufgrund des Emissionspotentials der vorhandenen und der geplanten Geruchsverursacher zu Geruchsmissionen kommen kann. Im landwirtschaftlichen Bereich werden hierfür neben anderen Literaturstellen, in denen Geruchsschwellenentfernungen für bekannte Stallsysteme genannt werden, die VDI-Richtlinien 3471, 3472 und 3473 eingesetzt (siehe Immissionsschutz-Stellungnahme der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein vom 25.04.1996, Az.: III B 3.3 st-j/pof, für die landwirtschaftlichen Betriebe Timm und Ruge im Auftrag der ML-Planung Lübeck). Bei in der Literatur nicht bekannten Emissionsquellen werden entsprechende Messungen notwendig.
2. Falls im Bereich der vorhandenen Immissionsorte nach Schritt 1 Geruchsmissionen zu erwarten sind (und das ist aufgrund der unter 1. genannten Immissionsschutz-Stellungnahme hier der Fall), wird in der Regel mit Hilfe mathematischer Modelle unter Berücksichtigung repräsentativer Winddaten berechnet, mit welchen Immissionshäufigkeiten zu rechnen ist (Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung). Die Geruchsmissionshäufigkeit und -stärke im Umfeld einer emittierenden Quelle ergibt sich aus dem Emissionsmassenstrom (Stärke, zeitliche Verteilung), den Abgabebedingungen in die Atmosphäre (z.B. Kaminhöhe, Abluftgeschwindigkeit) und den vorherrschenden Windverhältnissen (Richtungsverteilung, Stärke, Turbulenzgrade).
3. Die errechneten Immissionshäufigkeiten werden an Hand gesetzlicher Grenzwerte und anderer Beurteilungsparameter hinsichtlich ihres Belästigungspotentials bewertet.

Die Immissionsprognose zur Ermittlung der zu erwartenden Geruchsmissionen im Umfeld eines Vorhabens basiert

1. auf angenommenen Emissionsmassenströmen (aus der Literatur, unveröffentlichte eigene Messwerte, Umrechnungen aus Geruchsschwellenentfernungen vergleichbarer Projekte usw.. Falls keine vergleichbaren Messwerte vorliegen, werden Emissionsmessungen notwendig) und
2. der Einbeziehung einer Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) für Wind nach KLUG/MANIER vom Deutschen Wetterdienst (DWD). Da solche Ausbreitungsklassenstatistiken, die in der Regel ein 10-jähriges Mittel darstellen, nur mit einem auch für den DWD relativ hohen

Mess- und Auswertungsaufwand zu erstellen sind, existieren solche AKS nur für relativ wenige Standorte.

Daher wurde vom Deutschen Wetterdienst in Hamburg mit Datum vom 06.11.2002 eine Qualifizierte Prüfung (KBHA/2235-02) der Übertragbarkeit einer Ausbreitungsklassenstatistik für Bargteheide angefertigt: Die vom Deutschen Wetterdienst in Hamburg untersuchten Stationen waren Ahrensburg, Lübeck und Hamburg-Fuhlsbüttel.

Von den untersuchten Stationen liefern die vieljährigen Windregistrierungen der Wetterstation Hamburg-Fuhlsbüttel eine bessere Übereinstimmung mit der zu erwartenden Windverteilung am Standort bei Bargteheide als die von Ahrensburg und Lübeck. Infolge der örtlichen Besonderheiten der Stationen Ahrensburg und Lübeck (beide weisen eine sehr geschützte Lage auf) ist gegenüber dem Untersuchungsgebiet der Anteil der Schwachwindungen zu hoch und der der Lagen mit höheren Windgeschwindigkeiten zu gering. Dieses Untersuchungsergebnis wird auch von den Jahresmittelwerten gestützt. Am Begutachtungsort wird ein Jahresmittelwert zwischen 3,7 und 4,3 m/s erwartet. Sowohl das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit von Ahrensburg als auch von Lübeck liegt deutlich unter dem Erwartungswert. Das von Hamburg-Fuhlsbüttel befindet sich an der Untergrenze des erwarteten Wertebereiches.

Orographie in der engeren Umgebung, Bewuchs und Bebauung vermögen Änderungen im Richtungsfeld des Windes zu verursachen, wie sie bei der Windregistrierung von Hamburg für den Standort bei Bargteheide nicht erfasst und deshalb nur näherungsweise abgeschätzt werden können. Da der Windmast der Station Hamburg-Fuhlsbüttel frei steht und die sich von Nordnordosten über Süden bis nach Nordnordwesten in größerer Entfernung erstreckende großstädtische Bebauung der Hansestadt nur noch einen geringen Einfluss auf das Windfeld hat, sind die Daten dieser Station gut auf den Standort bei Bargteheide zu übertragen.

### **5.1 Ausbreitungsrechnung**

Die Ausbreitungsrechnung wurde mit dem DOS-Programm P&K-ODOR von Petersen & Kade (Hamburg) durchgeführt.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgte nach dem TA-Luft Faktor 10 Modell im Sinne der Geruchs-Immissions-Richtlinie (GIRL) des Landes Schleswig-Holstein unter Einrechnung der Ausbreitungsklassenstatistik des Standortes Hamburg-Fuhlsbüttel.

**Tabelle 1: Liste der landwirtschaftlichen Quellen, Ausgangsdaten**

Quelle <sup>1)</sup>	Plätze <sup>2)</sup>	Gewichtsbereich	GV <sup>3)</sup>	Spezifische Emission <sup>4.1)</sup>	Stärke <sup>4.2)</sup>	Koordinaten <sup>5)</sup>			Temp. <sup>6)</sup>	Abluft-Volumen <sup>7)</sup>	Anteil <sup>8)</sup>
						x (m)	y (m)	z (m)			
Betrieb Hans Timm:											
Nr.2/ Abb.1	65 MK 24 MB 15 Kä	600 400 75	78 19,2 2,3	8,5 12 8,5	3,35	105	273	7	15	3,90	75
3/1	400 MS	70	56	50	10,1	95	300	6	20	4,39	100
4/1	30 JR	300	18	8,5	0,55	123	313	2	15	0,70	55
5/1	Gülle-behälter	1.000 m <sup>3</sup>	-	-	0,1	138	368	3	10	10	100
6/1	Flachsilo I	1 MAS	-	-	0,1	155	345	1,5	10	10	100
7/1	Flachsilo II	1 GS	-	-	0,1	145	290	1,5	10	10	100
Betrieb Jürgen Ruge, Jersbeker Str. 80											
11/1	4 AF 8 NT 130 MS 20 Kä	200 150 67,5 150	1,6 2,4 17,6 6	21 22 50 8,5	3,66	-500	-155	10	20	1,93	100
13/1	24 JR	300	14,4	8,5	0,44	-495	-110	4,5	15	0,56	55
14/1	50 MK 50 JR	600 350	95	8,5	2,91	-460	-140	7	15	3,72	75
16/1	Gülle-behälter	1.000 m <sup>3</sup>	-	-	0,1	-540	-125	4	10	10	100
17/1	Flachsilo I	1 MAS	-	-	0,1	-470	-110	1,5	10	10	100
18/1	Flachsilo II	1 GS	-	-	0,1	-460	-120	1,5	10	10	100

1) Quellenbezeichnung nach Abb. 1

2) Legende: AF = Abferkelplätze, NT = leer- bzw. niedertragende Sauen, MS = Mastschweine, Kä = Kälber, JR = Jungrinder, MK = Milchkühe, GS = Grassilage, MAS = Maissilage.

3) GV = Großvieheinheit, entsprechend 500 kg Lebendgewicht.

4.1) Spezifische Emission in Geruchseinheiten je Sekunde und Großvieheinheit nach OLDENBURG, 1989.

4.2) Angegeben als mittlere Emissionsstärke in Mega-Geruchseinheiten je Stunde (MGE/h).

5) Die Werte beziehen sich auf ein fiktives, genordetes Koordinatenkreuz (x = horizontal, y = vertikal, z = Abluftaustrittshöhe über Grund).

6) Geschätzte mittlere Jahres-Ablufttemperatur.

7) Geschätzter mittlerer Abluftvolumenstrom der einzelnen Quellen. In der Schweinehaltung wird ein Wert von im Mittel maximal 600 m<sup>3</sup> je Stunde und GV, in der Rinderhaltung von 300 m<sup>3</sup> je Stunde und GV (in Anlehnung an DIN 18.910, 1992, bei einer maximalen Temperaturdifferenz von 3 Kelvin zwischen Außen- und Stallluft bei maximaler Sommerluftfrate in Sommertemperaturzone II) und eine mittlere Auslastung der Lüftungsanlage von 47 % (interpoliert aus den Angaben bei SCHIRZ, 1989) angenommen.

8) Stallbelegung im Jahresmittel: 100 % bei ganzjähriger Stallhaltung.

**Tabelle 2: Geruchsemissionen der Kläranlage Bargteheide bei Klärschlammabfüllung und -abfuhr in Containern**

Quelle <sup>1)</sup>	Stärke <sup>2)</sup> MGE/h	Koordinaten <sup>3)</sup>			Temp. <sup>4)</sup> °C	Abluft- Volumen <sup>5)</sup> m <sup>3</sup> /sec	Anteil <sup>6)</sup> %
		x (m)	Y (m)	z (m)			
C) Einlaufbauwerk	0,20	-495	-575	2	20	0,14	100
D) Belebung	2,50	-650	-530	2	20	13,8	100
H) Vorlagebehälter Zentrifuge	0,72	-670	-530	2	20	2,0	100
Anlieferung Honigwasser	1,80	-400	-610	2	20	0,03	5
I) Beschickung Faultürme	0,06	-430	-635	2	20	0,024	50
K) Motoren / BHKW's	3,00	-425	-625	2	20	0,16	100
N) Biofilter, 16 m <sup>2</sup>	0,31	-540	-560	1,5	20	0,34	100
Biofilter, 60 m <sup>2</sup>	0,40	-545	-565	1,5	20	1,11	100
P) Schlammverladung	1,08	-565	-580	2	20	0,075	100

- 1) Quellenbezeichnung nach Abb. 1 sowie Tabelle 1 des Gutachtens 02UP144 des TÜV Nord in Hamburg.  
 2) Angabe in Mega-Geruchseinheiten je Stunde nach Gutachten 02UP144 des TÜV Nord in Hamburg.  
 3) Die Werte beziehen sich auf ein fiktives, genordetes Koordinatenkreuz (x = horizontal, y = vertikal, z = Abluftaustrittshöhe über Grund).  
 4) Mittlere Jahres-Ablufttemperatur.  
 5) Berechnet nach Tabelle 1 des Gutachtens 02UP144 des TÜV Nord in Hamburg.  
 6) Zeitlicher Anteil der Emissionsquelle im Jahresmittel in %.

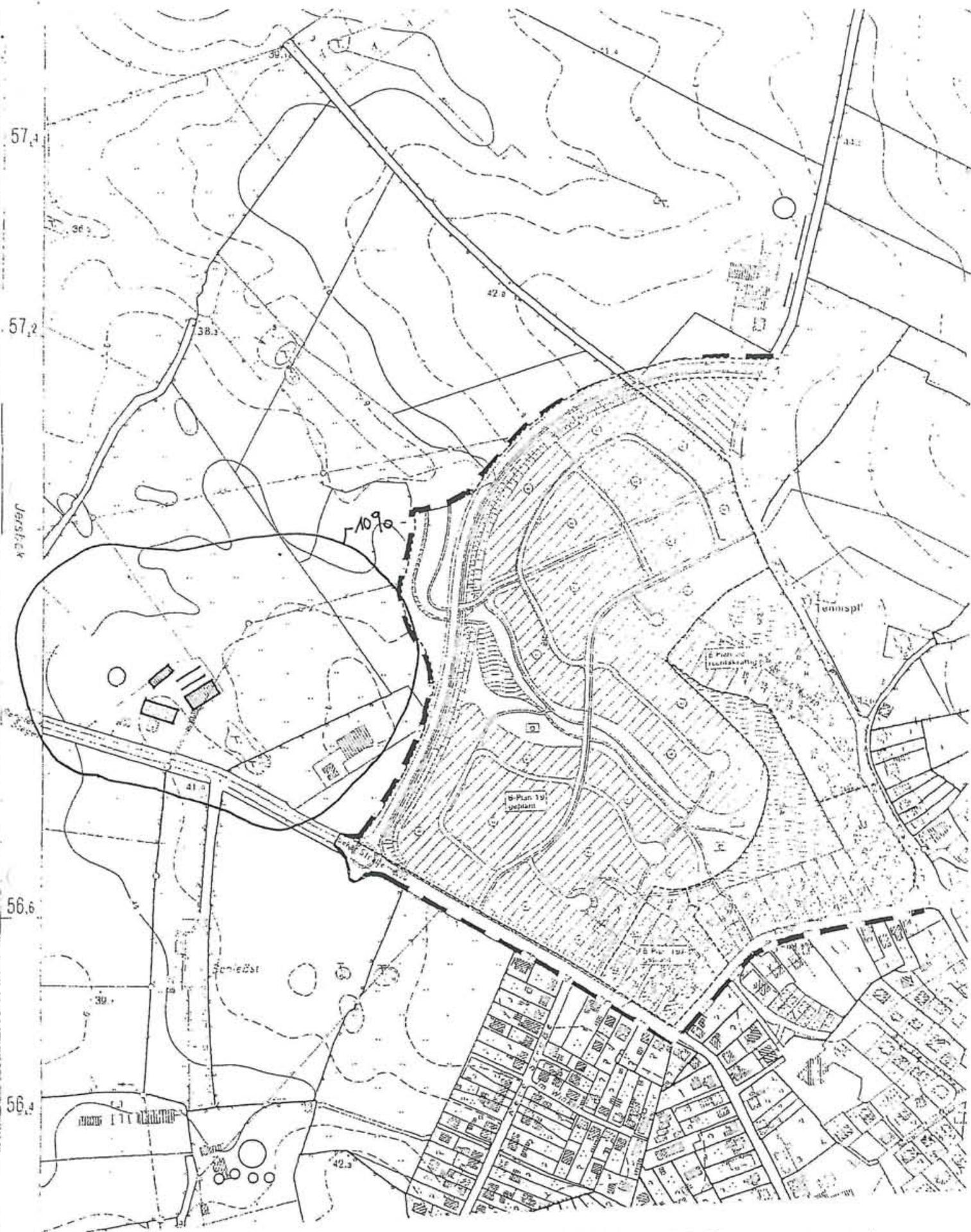
## **5.2 Häufigkeit von Geruchsimmissionen**

Unter Berücksichtigung der kritischen Windgeschwindigkeiten, dies sind Windgeschwindigkeiten im wesentlichen unter 2 m/sec, bei denen überwiegend laminare Strömungen mit geringer Luftvermischung auftreten (Gerüche werden dann sehr weit in höheren Konzentrationen fortgetragen -vornehmlich in den Morgen- und Abendstunden-), und der kritischen Windrichtungen, treten potentielle Geruchsimmissionen an einem bestimmten Punkt innerhalb der Geruchsschwellenentfernung einer Geruchsquelle nur in einem Bruchteil der Jahresstunden auf. Bei höheren Windgeschwindigkeiten kommt es in Abhängigkeit von Bebauung und Bewuchs verstärkt zu Turbulenzen. Luftfremde Stoffe werden dann schneller mit der Luft vermischt, wodurch sich auch die Geruchsschwellenentfernungen drastisch verkürzen. Bei diffusen Quellen, die dem Wind direkt zugänglich sind, kommt es durch den intensiveren Stoffaustausch bei höheren Luftgeschwindigkeiten allerdings zu vermehrten Emissionen, so z.B. bei nicht abgedeckten Güllebehältern ohne Schwimmdecke und Dungplätzen, mit der Folge größerer Geruchsschwellenentfernungen bei höheren Windgeschwindigkeiten. Die diffusen Quellen erreichen ihre maximalen Geruchsschwellenentfernungen im Gegensatz zu windunabhängigen Quellen bei hohen Windgeschwindigkeiten.

In Dorfgebieten mit landwirtschaftlicher Nutztierhaltung darf nach der GIRL des Landes Schleswig-Holstein eine maximale Immissionshäufigkeit von 15 % der Jahresstunden bei 1 Geruchseinheit (GE) nicht überschritten werden; bei Wohn- und Mischgebieten sind bis zu 10 % der Jahresstunden tolerierbar. Andernfalls handelt es sich um erheblich belästigende Gerüche. Im Außenbereich gelten bei einer entsprechenden Vorbelastung bis zu 20 % der Jahresstunden als tolerabel.



**Abb. 3: Darstellung der Isolinie der Geruchshäufigkeit von 10 % (Geruchsjahresstunde bei einer Immissionskonzentration von 1 GE/m<sup>3</sup>), interpoliert aus einem 50 m-Raster (AKS Hamburg-Fuhlsbüttel), bei alleiniger Betrachtung der Emissionsquellen des Betriebes Timm (Istsituation). M 1 : 5.000**



**Abb. 4: Darstellung der Isolinie der Geruchshäufigkeit von 10 % (Geruchsjahresstunde bei einer Immissionskonzentration von  $1 \text{ GE/m}^3$ ), interpoliert aus einem 50 m-Raster (AKS Hamburg-Fuhlsbüttel), bei alleiniger Betrachtung der Emissionsquellen des Betriebes Ruge (Istsituation). M 1 : 5.000**



**Abb. 5: Darstellung der Isolinie der Geruchshäufigkeit von 10 % (Geruchsjahresstunde bei einer Immissionskonzentration von  $1 \text{ GE/m}^3$ ), interpoliert aus einem 50 m-Raster (AKS Hamburg-Fuhlsbüttel), bei alleiniger Betrachtung der Emissionsquellen der Kläranlage (dortige Plansituation). M 1 : 5.000**



**Abb. 6: Darstellung der Isolinie der Geruchshäufigkeit von 10 % (Geruchsjahresstunde bei einer Immissionskonzentration von  $1 \text{ GE}/\text{m}^3$ ), interpoliert aus einem 50 m-Raster (AKS Hamburg-Fuhlsbüttel), bei Betrachtung der Emissionsquellen der Istsituation der landwirtschaftlichen Betriebe Timm und Ruge sowie des Planzustandes der Kläranlage. M 1 : 5.000**

### 5.3 Beurteilung

Bei den geplanten Ausweisungen der Bebauungspläne 16, 16A und 19 wird es sich um Wohnbauflächen und Mischgebiete ohne Tierhaltung handeln. Deshalb ist hier nach der GIRL des Landes Schleswig-Holstein von einer maximal zulässigen Häufigkeit von sog. Geruchsstunden in Höhe von 10 % im langjährigen Jahresmittel auszugehen (bei einer Immissionskonzentration von 1 Geruchseinheit je m<sup>3</sup> Luft).

Aus jedem der drei betrachteten Gerüche emittierenden Betriebe (landwirtschaftliche Betriebe Ruge und Timm sowie Kläranlage der Stadt Bargteheide) können bei entsprechenden Winden in unterschiedlicher Höhe Gerüche bis in Teilbereiche der jeweiligen Flächen der Bebauungspläne 16, 16A und 19 hinein getragen werden.

Bei jeweils alleiniger Betrachtung der beschriebenen Gerüche emittierenden Betriebe wird deutlich, dass insbesondere die Gerüche des Betriebes Timm dergestalt bis in den nördlichen Bereich des Bebauungsplanes Nr. 16A hineinreichen, dass es hier unter den gegebenen Annahmen zu einem Überschreiten der maximalen Immissionshäufigkeit von maximal 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit bei 1 GE/m<sup>3</sup> kommt. Nördlich dieser in Abb. 3 dargestellten Isolinie wäre daher im Bereich des B-Planes 16A eine Wohnnutzung dieser Flächen immissionsrechtlich nicht genehmigungsfähig.

Als Soloquelle betrachtet führt weder der Betrieb Ruge zu einem Überschreiten der maximal zulässigen Immissionshäufigkeit von 10 % Wahrnehmungshäufigkeit im Bereich des B-Planes Nr. 19 (siehe Abb. 4), noch die Kläranlage in der emissionsseitig sanierten Form (siehe Abb. 5). Dennoch werden sowohl aus dem Betrieb Ruge als auch aus der Kläranlage in der emissionsseitig sanierten Form Gerüche im Bereich des B-Planes 19 zeitweise wirksam werden und mit den unterkritischen Gerüchen des Betriebes Timm zu einer Gesamtsituation führen, wie sie in Abb. 6 dargestellt ist: hiernach ist der westlich Bereich des B-Planes Nr. 19 vollständig mit Wohnhäusern bebaubar. In der Gesamtsituation wird es unter den gegebenen Annahmen im westlichen Bereich des B-Planes Nr. 19 nicht zu einem Überschreiten des Grenzwertes einer Wahrnehmungshäufigkeit in Höhe von 10 % der Jahresstunden kommen. Im nördlichen Bereich des B-Planes Nr. 19 und im nördlichen Bereich des B-Planes Nr. 16A kommt es unter den gegebenen Annahmen jedoch zu einer Überschreitung des Grenzwertes in Höhe von 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit. In diesem in Abb. 6 dargestellten hervorgehobenen schwarz schraffierten Sektor wird es unter den gegebenen Annahmen häufiger als in 10 % der Jahresstunden zu Geruchswahrnehmungen kommen.

Nördlich dieser in Abb. 6 dargestellten Isolinie wäre daher im Bereich der B-Pläne 16A und 19 eine Wohnnutzung dieser Flächen immissionsrechtlich nicht genehmigungsfähig.

#### **5.4 Szenarien**

Im Betrieb Timm werden derzeit keine 400 Mastschweine, wie es genehmigungsrechtlich möglich wäre, gehalten. Trotzdem gilt in dieser Betrachtung der genehmigungsrechtlich mögliche Bestand, weil die Familie Timm die genehmigungsrechtlichen Möglichkeiten der Tierhaltung jederzeit nutzen könnte.

Derzeit wirken insbesondere die Gerüche der Schweinemast des Betriebes Timm, wenn denn alle genehmigungsrechtlich möglichen Haltungskapazitäten genutzt würden, von Norden her relativ weit in den Bereich der B-Pläne 16A und 19 hinein.

Wollte man auch diese derzeit immissionsrechtlich nicht mit einer Wohnbebauung nutzbaren Bereiche einer Wohnbebauung zugänglich machen, müsste man die Geruchsemissionen der beteiligten Betriebe verringern.

Bezüglich der betrachteten Kläranlage wurden hier schon wie im Gutachten 02UP144 des TÜV Nord beschrieben alle derzeit vertretbaren technischen Minderungsmöglichkeiten in Ansatz gebracht.

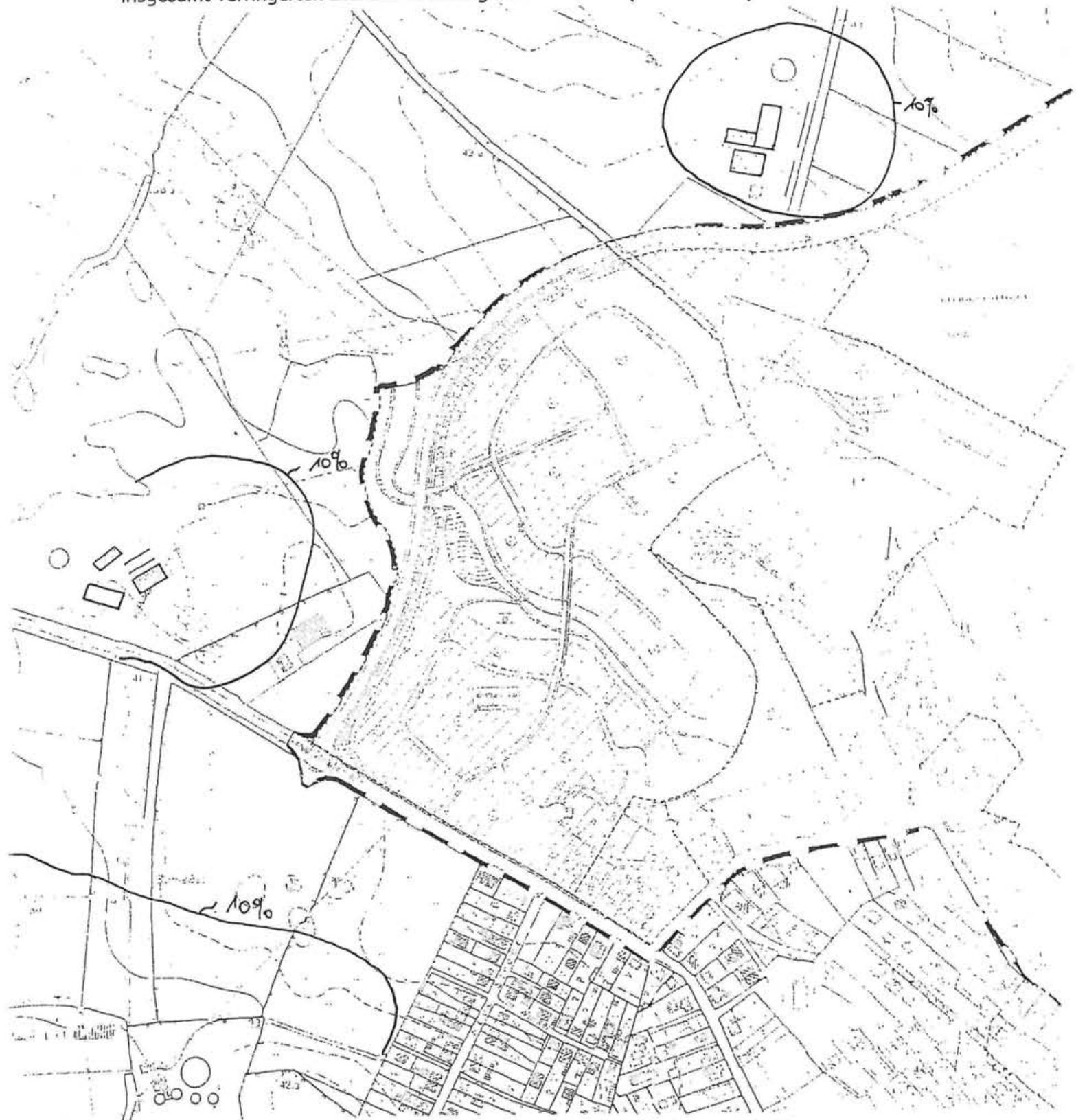
Im Betrieb Ruge werden in mehreren Gebäudebereichen Sauen und Mastschweine gehalten. Wenn man hier emissionsmindernde Maßnahmen z. B. in Form einer Abluftreinigung nutzen wollte, wären relativ große Aufwendungen hinsichtlich der Ablufferfassung vor der eigentlichen Abluftreinigung notwendig.

Im Betrieb Timm können im nämlichen Gebäude ca. 400 Mastschweine gehalten werden. Nördlich dieses Gebäudes wäre ausreichend Platz für z. B. eine Abluftreinigung vorhanden. Daher wird im folgenden ein Immissionsszenario beschrieben, bei dem die Abluft dieser potentiell hier haltbaren Schweine durch eine Abluftreinigung soweit gereinigt wird, dass Gerüche dieses Stalles außerhalb des Betriebesgrundstückes Timm nicht mehr wahrnehmbar wären (Abluftreinigungen z.B. nach den Systemen SIEMERS oder KORTE/STROOT oder OLDENBURG).

Weiterhin lassen sich zusätzlich die Anschnittflächen der jeweils in den Betrieben Ruge und Timm offenen Flachsilos für Gärfutter durch eine diffusionsoffene Zusatzfolie nach jeder Silageentnahmen wieder verschließen, so dass auch aus diesen Geruchsquellen außerhalb der Betriebe Ruge und Timm keine Gerüche mehr wahrnehmbar wären.

Beide Maßnahmen, eine Abluftreinigung in der beschriebenen Form am Schweinemaststall des Betriebes Timm sowie die wieder verschließbare diffusionsoffene Abdeckung der jeweili-

gen Anschnittflächen der Gärfutterflachsilos der Betriebe Ruge und Timm, führen zu einer insgesamt verringerten Immissionshäufigkeit für Geruch (siehe Abb. 7).



**Abb. 7: Darstellung der Isolinie der Geruchshäufigkeit von 10 % (Geruchsjahresstunde bei einer Immissionskonzentration von  $1 \text{ GE/m}^3$ ), interpoliert aus einem 50 m-Raster (AKS Hamburg-Fuhlsbüttel), bei Betrachtung der Emissionsquellen einer möglichen immissionsarmen Situation der landwirtschaftlichen Betriebe Timm und Ruge (siehe Text) sowie des Planzustandes der Kläranlage. M 1 : 5.000**

In diesem in Abb. 7 dargestellten Falle wäre der gesamte Bereich der B-Pläne 16A und 19 mit Wohnhäusern bebaubar, weil es dann unter den gegebenen Annahmen an keiner Stelle zu einer Überschreitung des Immissionsgrenzwertes in Höhe von 10 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit käme.

Beide Maßnahmen verursachen Kosten: Im Falle der Abluftreinigung im Betrieb Timm für 400 Mastplätze sind Investitionskosten in Höhe von ca. € 10.000 – 12.000 für die Abluftreinigung und ca. € 8.000 für die zusätzliche Abluftanlage (grob geschätzt) zu veranschlagen. Hinzu kommen Betriebskosten in Höhe von etwa € 700 - 1.000 jährlich für Energie, Wasser und Wartung. Die beschriebene Abdeckung der Anschnittflächen ist durch ein jeweils kostengünstiges diffusionsoffenes Vlies (diffusionsoffen zur Vermeidung von Kondensat- und Schimmelbildung unterhalb der Abdeckung auf der Silageseite) zu erledigen. Hier wären eher erhöhte Arbeitsaufwendungen in Höhe von geschätzt ca. 10 Minuten pro Betrieb und Tag in Ansatz zu bringen.

## 6 Zusammenfassende Beurteilung

Es wurden die geruchlichen Auswirkungen der landwirtschaftlichen Betriebe Ruge und Timm und einer emissionsseitig sanierten Kläranlage der Stadt Bargteheide auf die Geruchsmissionen in den potentiellen Wohnbauflächen der B-Pläne 16, 16A und 19 der Stadt Bargteheide betrachtet.

Unter den gegebenen Annahmen kommt es derzeit nach einer emissionsseitigen Sanierung der Kläranlage wegen der Kumulation der Gerüche aus der Kläranlage, dem Betrieb Ruge und dem Betrieb Timm insbesondere im nördlichen Bereich der B-Pläne 16A und 19 zu einem Überschreiten des Immissionsgrenzwertes für Geruch. In diesem speziellen Bereich wäre daher eine Wohnbebauung immissionsrechtlich zur Zeit nicht genehmigungsfähig.

Würde man die Gerüche der genehmigungsrechtlich potentiell möglichen Schweinemast im Betrieb Timm durch die Nutzung einer Abluftreinigung soweit reduzieren, dass diese außerhalb des Betriebsgeländes nicht mehr wahrnehmbar wären und die Anschnittflächen der jeweiligen Gärfutterflachsilos in den Betrieben Ruge und Timm durch diffusionsoffene wieder verschließbare Abdeckvliese abdecken, mit der Folge, dass Gerüche auch aus diesem Bereich außerhalb der jeweiligen Betriebsgelände nicht mehr wahrnehmbar wären, würden sich die Geruchsmissionen insgesamt vor allem aber südlich des Betriebes Timm deutlich reduzieren mit der Folge, dass die gesamten Flächen der B-Pläne 16, 16A und 19 vollständig auch mit Wohnhäusern bebaut werden könnten. Immissionsrechtliche Bedenken wegen der Geruchsmissionen aus den drei genannten Betrieben wären dann nicht mehr vorhanden.

Weitergehende Maßnahmen zur Emissionsminderung wären nicht nötig und auch nur technisch mit großem finanziellem Aufwand zu realisieren, weil Gerüche aus der Rinderhaltung bisher durch Abluftreinigungssysteme aus spezifischen Gründen nicht sinnvoll minimierbar sind.

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Oederquart, den 6. Dezember 2002

  
(Prof. Dr. Jörg Oldenburg)



## **7 Verwendete Unterlagen**

- Ausbreitungsklassenstatistik der Standortes Hamburg-Fuhlsbüttel vom Deutschen Wetterdienst in Hamburg
- Auszüge aus der DGK M 1 : 5.000 über den kritischen Bereich in Bargteheide
- DIN 18.910: Wärmeschutz geschlossener Ställe. Ausgabe Mai 1992, Beuth - Verlag Berlin
- Geruchs-Immissions-Richtlinie des Landes Schleswig-Holstein in der Fassung der LAI vom 7.5.1999
- Oldenburg, J.: Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung, KTBL-Schrift 333, Darmstadt, 1989
- Qualifizierte Standortprüfung zur Frage der am ehesten geeigneten Ausbreitungsklassenstatistik für Wind vom Deutschen Wetterdienst in Hamburg (KBHA/2235-02)
- Schirz, St.: Handhabung der VDI-Richtlinien 3471 Schweine und 3472 Hühner, KTBL-Arbeitspapier 126, Darmstadt, 1989
- TÜV Nord Umweltschutz: Geruchsimmissionen in den Bereichen der B-Pläne Nr. 19 und Nr. 40 der Stadt Bargteheide, Nr. 02UP107 vom 7.8.2002
- TÜV Nord Umweltschutz: Geruchsimmissionen in der Nachbarschaft der Kläranlage Bargteheide, Ergänzung zu Gutachten 02UP107, Gutachten Nr. 02UP107 vom 5.9.2002
- VDI-Richtlinie 3471: Emissionsminderung Tierhaltung Schweine. VDI-Verlag, Düsseldorf, 1986
- VDI-Richtlinie 3473E (Entwurf), Emissionsminderung Tierhaltung Rinder, VDI-Verlag, Düsseldorf, Gründruck 1994

Prof. Dr. Jörg Oldenburg

Vom Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Emissionen und Immissionen sowie Technik in der Innenwirtschaft

Dorfstraße 58

21734 Oederquart

Tel. 04779 490, Fax 04779 1415

E-mail: joerg.oldenburg@t-online.de

---

Prof. Dr. J. Oldenburg \* Dorfstraße 58 \* 21734 Oederquart

10. März 2003

Stadt Bargteheide  
z. Hd. Frau Lange  
Rathausstraße 26

22941 Bargteheide

**Mein Gutachten zu den Geruchsmissionen aus den Betrieben Ruge und Timm sowie der Kläranlage im Bereich der Bebauungspläne 16, 16 A und 19 der Stadt Bargteheide vom 6. Dezember 2002**

Schreiben der ML-Planung Gesellschaft für Bauleitplanung mbH, Herr Barkmann,  
vom 21. Februar 2003

hier: „Pufferflächen“ im B-Plan 16A

Sehr geehrte Frau Lange,

Geruch gilt per se als nicht gesundheitsschädlich. Geruch wird unter bestimmten Konstellationen jedoch als belästigend empfunden. Daher hat der Gesetzgeber das zulässige Auftreten von Gerüchen zeitlich limitiert.

In der Geruchs-Immissionsrichtlinie des Landes Schleswig-Holstein heißt es unter Punkt 3.1, dass auf Flächen, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, maximale Immissionswerte in Form von Zeitanteilen der Wahrnehmung der Gerüche einzuhalten sind. Für Flächen, in denen sich Personen nur vorübergehend aufhalten, gibt es keine Immissionsgrenzwerte für Geruch.

Naturnahe Sport- und Freizeitflächen (auf denen untergeordnete bauliche Anlagen errichtet werden können), Grünflächen und Dauerkleingartengelände, Vereinsgebäude sowie eine auf das Wochenende zeitlich befristete Vereingastronomie sind Situationen, in denen sich Menschen nur vorübergehend aufhalten. Daher entsteht bei der beschriebenen Nutzung kein Anspruch auf zeitlich befristete Geruchsmissionen, z.B. aus dem landwirtschaftlichen Betrieb Timm.

Die oben beschriebenen Nutzungen sind daher in Bezug auf die vom landwirtschaftlichen Betrieb Timm ausgehenden Gerüche und in der Nachbarschaft des Betriebes verursachten nur bei kritischen Winden aus nördlichen Richtungen zeitweise auftretenden Geruchsimmis- sionen auch bei einer Immissionshäufigkeit von mehr als 10 % der Jahresstunden Wahr- nehmungshäufigkeit (bei einer Immissionskonzentration von 1 Geruchseinheit je m<sup>3</sup> Luft) genehmigungsrechtlich unkritisch und erfahrungsgemäß auch kein tatsächliches Problem. Speziell die zeitweise auftretenden Gerüche aus einem landwirtschaftlichen Betrieb un- terstreichen den ländlichen Charakter der geplanten oben beschriebenen Nutzungen.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

  
Prof. Dr. Jörg Oldenburg

Verteiler

ø An die ML-Planung Gesellschaft für Bauleitplanung mbH, z. Hd. Herr Barkmann, mit der Bitte um Aufnahme als Anhang zum Gutachten 021203 vom 6. Dezember 2002