

Gutachten
über Geruchsmissionen aus der Tierhaltung

in
25551 Peissen
im Bereich nordwestlich der Hauptstraße und der Oberen Straße
- Landkreis Steinburg -

Auftraggeber

Amt Itzehoe-Land
Der Amtsvorsteher

Margarete-Steiff-Weg 3
25524 Itzehoe

Prof. Dr. Jörg Oldenburg
Sachverständiger für Emissionen und Immissionen
Kajedeich 76
21734 Oederquart
Tel. 04779/490, Fax /1415

September 1994

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Problemstellung	1
2	Aufgabe	2
3	Vorgehen	2
4	Die landwirtschaftlichen Betriebe im einzelnen	3
4.1	Betrieb Klaus Kästke, Hauptstraße 5	4
4.2	Betrieb Klaus-Amandus Reese, Untere Dorfstr. 2	5
4.3	Betrieb Jürgen Arp, Obere Dorfstraße 5	7
5	Emissionen und Immissionen	9
5.1	Geruchsschwellenentfernungen	9
5.2	Häufigkeit von Geruchsimmissionen	13
5.3	Beurteilung	14
5.4	Minderungsmöglichkeiten und Szenarien	16
6	Zusammenfassende Beurteilung	18
7	Verwendete Unterlagen	19

1 Problemstellung

Der Gemeinderat der Gemeinde Peissen hat beschlossen, im Bereich nordwestlich der Kreuzung Hauptstraße und Obere Dorfstraße mehrere Grundstücke als Bauflächen für den Wohnhausbau auszuweisen. Im unmittelbaren Nahbereich dieser Grundstücke befinden sich die landwirtschaftlichen Betriebe Arp, Reese und Kästke. Auf allen drei Betrieben werden Tiere, die Geruchsemissionen verursachen, gehalten. Andere nennenswerte Quellen als die vorgenannten Geruchsverursacher befinden sich nicht im fraglichen Bereich.

2 Aufgabe

Es soll gutachtlich Stellung genommen werden zu den Fragen:

1. In welchen Abständen zu den vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieben können abhängig vom Umfang der Produktion und der vorhandenen technischen Ausgestaltung der Anlagen Geruchsmissionen auftreten ?
2. Kommen im geruchlichen Einwirkungsbereich der landwirtschaftlichen Betriebe unzumutbare Geruchsmissionen vor ? Durch welche technischen Maßnahmen können möglicherweise unzumutbare Geruchsmissionen verhindert werden ?
3. Sind auf den vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieben strukturelle oder bauliche Veränderungen geplant, die zu einer Veränderung der aktuellen Immissionssituation führen können ?

3 Vorgehen

1. Die **Abstimmung** über die zu begutachtenden landwirtschaftlichen Betriebe erfolgte telefonisch mit Herrn Wilhelm Reese, Bürgermeister der Gemeinde Peissen, Obere Dorfstraße 25 in Peissen.
2. **Ortsbesichtigung** der betroffenen Flächen und der landwirtschaftlichen Betriebe am 2. August 1994 und am 14. August 1994 durch Prof. Oldenburg und Assistentin Frau Eda Kägo (nur 2.8.).

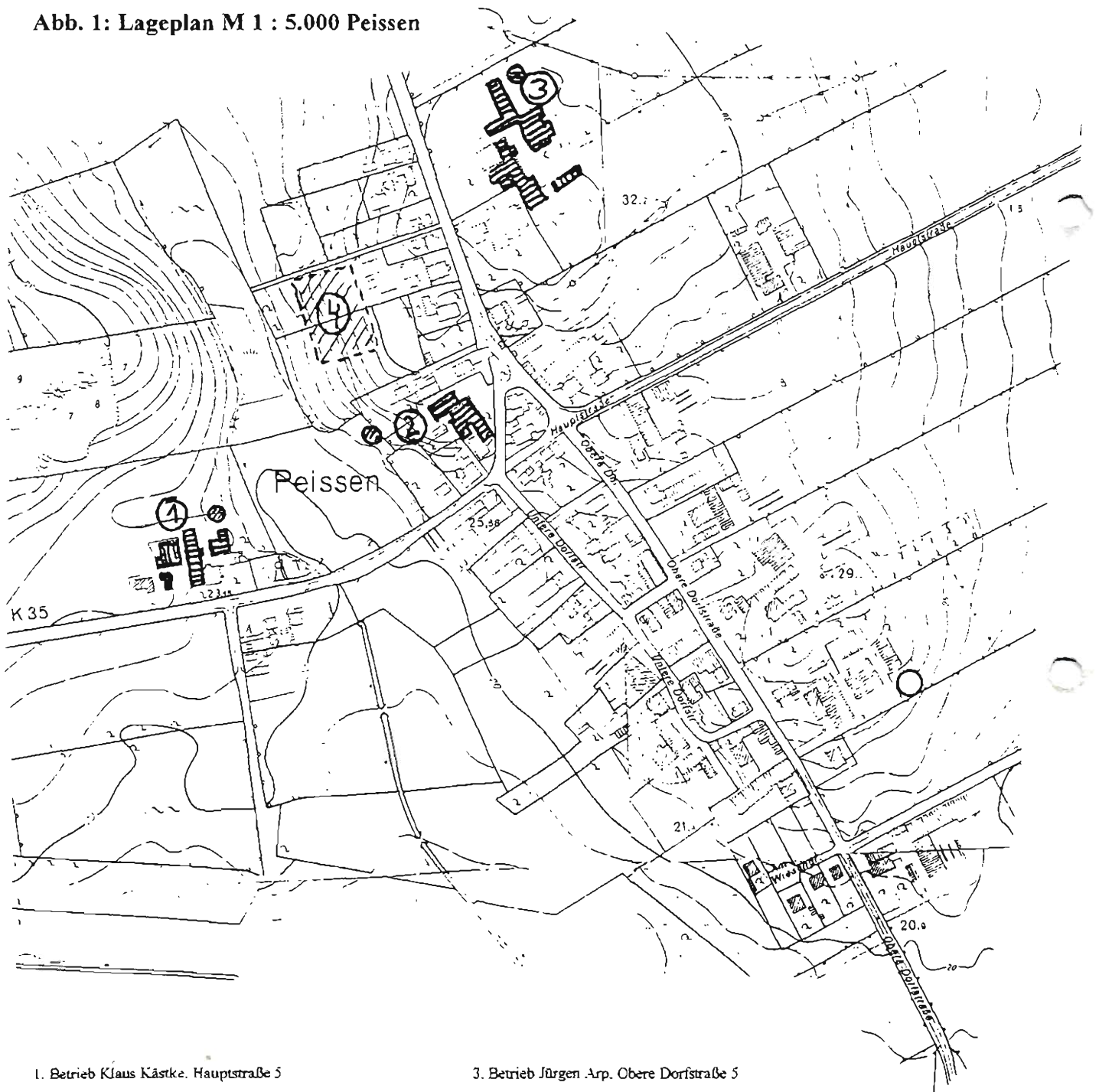
Anwesende:	Betrieb Jürgen Arp: Herr Arp jun.	Landwirt
	Betrieb Kästke: Herr Klaus Kästke	Landwirt
	Betrieb Reese: Herr Klaus-Amandus Reese	Landwirt

Mit den Landwirten der besichtigten Betriebe wurden der aktuelle Umfang der Tierhaltung nach Bestandesgröße und Haltungsverfahren und mögliche Veränderungen auf den Betrieben besprochen: die diesbezüglichen Aussagen der befragten Landwirte und das Kartenmaterial, welches Herr Boden vom Amt Itzehoe-Land zur Verfügung stellte, sind Grundlage dieses Gutachtens. Die vorhandenen Stallanlagen und Betriebsgebäude wurden in Augenschein genommen und fotografiert.

2. 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 der Emissionsquelle bei entsprechender Windrichtung und Windgeschwindigkeit mit Gerüchen zu rechnen.

4 Die landwirtschaftlichen Betriebe im einzelnen

Abb. 1: Lageplan M 1 : 5.000 Peissen



1. Betrieb Klaus Kästke, Hauptstraße 5

2. Betrieb Klaus-Amandus Reese, Untere Dorfstraße 2

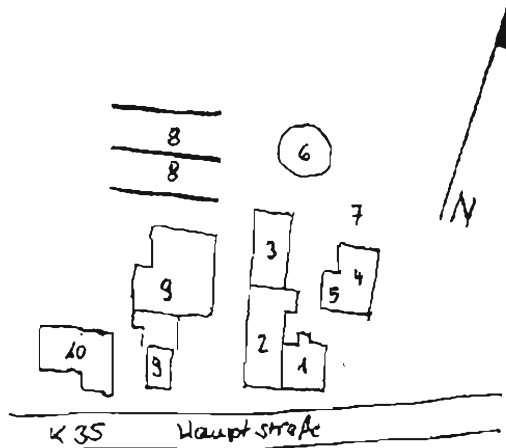
3. Betrieb Jürgen Arp, Obere Dorfstraße 5

4. Geplantes Baugebiet (Grenzen sind nicht exakt bekannt)

4.1 Betrieb Klaus Kästke, Hauptstraße 5

Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb von Herrn Kästke werden ganzjährig auf ca. 220 Mastplätzen Schweine gemästet und ca. 25 einjährige Rinder sowie 15 Kälber gehalten. Im Winterhalbjahr befinden sich zusätzlich 60 ein- bis zweijährige Rinder und etwa 50 Kühe in den Ställen. Die Winterfuttermittel lagern in Form von Gras- und Maissilage in zwei Fahrsilos. Die auf dem Betrieb anfallende Gülle wird bis zur Verwendung als Düngemittel in einem runden Güllesilo zwischengelagert.

Abb. 2: Gebäudeplan Betrieb Kästke



- | | | | |
|-------------|------------------------------|------------------------|------------------|
| 1. Wohnhaus | 4. Schweinestall | 7. Festmistplatte | 10. Ahnheilshaus |
| 2. Kuhstall | 5. Kälber- und Schweinestall | 8. Fahrsilos | |
| 3. Jungvieh | 6. Güllebehälter | 9. Schuppen und Garage | |

Kuhstall und Jungvieh (1 und 2): Im Kuhstall befinden sich im Winter 50 Kühe und 60 ca. ein- bis zweijährige Rinder. Die Tiere werden strohlos auf Vollspaltenböden (Rinder) und Schwemmentmistung (Kühe) gehalten. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt durch eine Trauf-First-Lüftung im Jungviehstall (Gebäude- und Luftaustrittshöhe ca. 6 m über Grund) und durch eine Unterdrucklüftung mit einem vertikal nach oben abgehenden Abluftschacht (Durchmesser 0,9 m) ohne Regenhaube (Gebäudehöhe hier ca. 12 m).

Die Tiere werden mit Gras- und Maissilagen gefüttert.

Schweinestall (4 und 5): Im Schweinemaststall werden in zwei Gruppen (160 + 60 Tiere) auf 220 Mastplätzen kontinuierlich Mastschweine auf Festmist im Gewichtsabschnitt von 25-110 kg Lebendgewicht gemästet. Die Belegungsstrategie soll zukünftig auf *Rein-Raus* umgestellt werden. Die Tiere erhalten ihr Futter trocken ad libitum. Die Schubstangen-

Entmistung befördert den Festmist mechanisch auf eine südlich des Stalles gelegene dreiseitig umwandete Festmistplatte. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt durch eine Unterdrucklüftungsanlage mit zwei Ablüftern (Durchmesser 0,45 m) vertikal über Dach unter Firsthöhe des ca. 7 m hohen Gebäudes.

Im gleichen Gebäude wie der Schweinemaststall ist weiterhin ein Stall für 15 Kälber untergebracht. Die technische Ausstattung entspricht der des Schweinemaststalles. Die Entlüftung erfolgt durch diesen.

Güllebehälter (6): Im Güllehochsilo können bei einem Durchmesser von 12,3 m bis zu 650 m³ Rindergülle gelagert werden. Die Behälteroberkante befindet sich ca. 1 m über Grund. Es kommt aufgrund der Einleitung von Rindergülle zur Ausbildung einer leichten emissionsmindernden Schwimmdecke.

Festmiststapel (7): Auf dem dreiseitig umwandeten Festmiststapel lagert nördlich des Schweinemaststalles der Festmist aus den Schweineställen.

Fahrsilos (8): In den in Ost-West-Richtung ausgerichteten Fahrsilos (10 m * 37 m und 10 m * 30 m, Wandhöhe ca. 1,5 m) lagern die Winterfuttermittel in Form von Gras- und Maissilage.

Schuppen und Garage (9): Von Oktober bis Dezember werden hier bis zu 40 kleine Kälber auf Festmist mit einer Be- und Entlüftung durch Fenster und Türen gehalten.

Signifikante emissionsrelevante Veränderungen der Betriebsstruktur sind auf dem Betrieb Kästke mittelfristig nicht geplant.

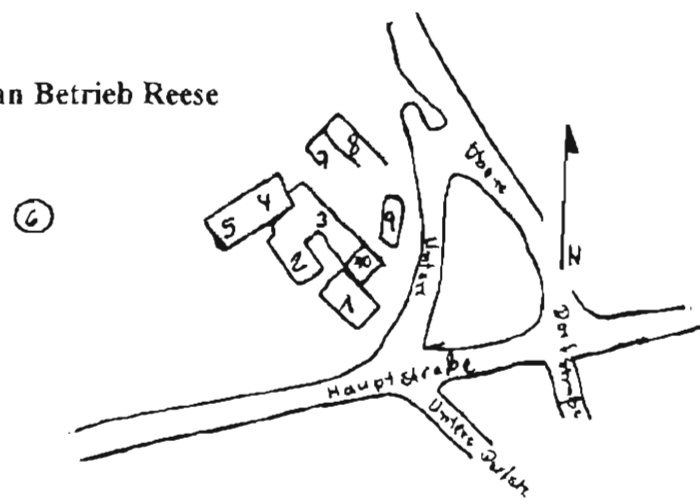
4.2 Betrieb Klaus-Amandus Reese, Untere Dorfstraße 2

Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb von Herrn Reese werden in einem größeren Gebäudekomplex ganzjährig ca. 54 Kühe, 11 Jungrinder sowie 60 Winterkälber gehalten. Die Milchkühe befinden sich im Sommer tagsüber auf der Weide.

Im Winterhalbjahr befinden sich zusätzlich ca. 35 ein- bis zweijährige Jungrinder in den Ställen.

Die Winterfuttermittel lagern in Form von Gras- und Maissilage auf dem Hofplatz an der Unteren Dorfstraße sowie nordwestlich des Betriebes auf der Hauskoppel. Die auf dem Betrieb anfallende Gülle wird bis zur Verwendung als Düngemittel in einem runden Güllesilo zwischengelagert.

Abb. 3: Gebäudeplan Betrieb Reese



- 1. Wohnhaus
- 2. Alter Schweinestall
- 3. Alter Kuhstall
- 4. Neuer Laufstall
- 5. Schuppen
- 6. Güllebehälter
- 7. Festmistplatte
- 8. Flachsilos
- 9. Carport
- 10. Altenteilshaus

Alle Rinder befinden sich im zusammenhängenden Gebäudekomplex, der sich aus dem *Alten Schweinestall*, dem *Alten Kuhstall*, dem *Neuen Laufstall* und dem *Schuppen* zusammensetzt. Die Tiere werden überwiegend strohlos auf Vollspaltenböden in Laufställen gehalten. Im Winter werden 18 Rinder angebunden und diese, wie auch 30 Kälber, eingestreut und entmistet. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt durch eine Trauf-First-Lüftung im Laufstall (Gebäude- und Luftaustrittshöhe ca. 6 m über Grund) und in den anderen Stallbereichen durch offene Fenster und Türen. Die Gebäudehöhen betragen hier 7 bis 8 m.

Die Tiere werden mit Gras- und Maissilagen gefüttert.

Güllebehälter (6): Im Güllehochsilo können bei einem Durchmesser von 20,4 m bis zu 1.260 m³ Rindergülle gelagert werden. Die Behälteroberkante befindet sich ca. 1-3 m über Grund. Es kommt aufgrund der Einleitung von Rindergülle zur Ausbildung einer leichten emissionsmindernden Schwimmdecke. Die Rindergülle fließt oberhalb des Flüssigkeitspegels kontinuierlich und mit geringer Fließgeschwindigkeit in den Behälter aus den oberhalb gelegenen Güllekellern der Rinderställe ein.

Festmiststapel (7): Auf dem an einer Wand angelegten Festmiststapel lagert nördlich des Hofplatzes der Festmist aus den Kälberställen.

Fahrsilos (8): In den in Nord-Süd-Richtung ausgerichteten Flachsilos auf der Hauskoppel und auf dem Hofplatz lagern die Winterfuttermittel in Form von Gras- und Maissilage.

Herr Reese plant, den Tierbestand am Standort Untere Dorfstraße 2 mittelfristig zu verdoppeln. Etwa 30 % des vorhandenen Gebäudebestandes enthalten eine bauliche Ausbaureserve, zusätzlich können die vorhandenen Ställe dichter als bisher belegt werden.

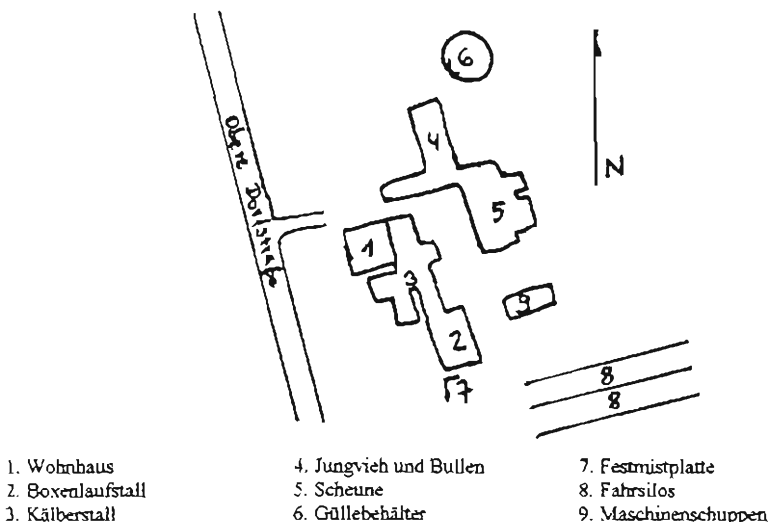
Im Sommer wird zukünftig wie auch in zurückliegenden Jahren in den in den Sommermonaten leerstehenden Rinderställen teilweise Schweinemast betrieben werden.

4.3 Betrieb Jürgen Arp, Obere Dorfstraße 5

Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb von Herrn Arp werden in zwei Gebäuden insgesamt 70 Milchkühe, ca. 130 Rinder und 50 Mastbullen gehalten.

Die Winterfuttermittel lagern in Form von Gras- und Maissilage in Fahrsilos. Die auf dem Betrieb anfallende Gülle wird bis zur Verwendung als Düngemittel unter den Ställen und in einem runden Güllebehälter zwischengelagert.

Abb.4: Gebäudeplan Betrieb Arp



Boxenlaufstall (2): Im Boxenlaufstall befinden sich im Winter 70 Kühe und 15-Färsen. Im Sommerhalbjahr befinden sich im Mittel 55 Kühe im Stall, die tagsüber auf der Weide grasen.

Die Tiere werden strohlos auf Vollspaltenböden gehalten. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt durch offene Fenster und Türen (Gebäudehöhe ca. 10 m über Grund).

Die Tiere werden mit Gras- und Maissilagen gefüttert.

Kälberstall (3): Im Kälberstall befinden sich bis zu 15 Saugkälber in Einzelboxen und bis zu 20 Kälber auf Festmist. Der Festmist lagert auf der Mistplatte südlich des Boxenlaufstalles. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt durch offene Fenster und Türen (Gebäudehöhe ca. 10 m über Grund).

Jungvieh und Bullen (4): Im Jungvieh- und Bullenlaufstall befinden sich ganzjährig 50 Bullen und im Winterhalbjahr zusätzlich 70 weibl Rinder im Alter von 1 bis 2 Jahren. Die Tiere werden strohlos auf Vollspaltenböden gehalten. Die Versorgung der Tiere mit Frischluft und die Abfuhr der Abluft erfolgt durch offene Fenster und Türen (Gebäudehöhe ca. 5 m über Grund). Die Tiere werden mit Gras- und Maissilagen gefüttert.

Güllebehälter (6): Im Güllehochsilo können bei einem Durchmesser von ca. 15 m etwa 700 m³ Rindergülle gelagert werden. Die Behälteroberkante befindet sich ca. 2 m über Grund. Es kommt aufgrund der Einleitung von Rindergülle zur Ausbildung einer leichten emissionsmindernden Schwimmdecke

Festmiststapel (7): Auf dem zweiseitig umwandeten Festmiststapel lagert südlich des Boxenlaufstalles der Festmist aus den Kälberställen.

Fahrsilos (8): In den in von Süd-West nach Nord-Ost ausgerichteten Fahrsilos (Wandhöhe ca. 2 m) lagern die Winterfuttermittel in Form von Gras- und Maissilage.

Signifikante emissionsrelevante Veränderungen der Betriebsstruktur sind auf dem Betrieb Arp mittelfristig nicht geplant.

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 Reststofflagerung (Jauche, Festmist, Gülle) und aus der Lagerung der Winterfuttermittel, insbesondere bei Silagen.

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.

Die Geruchsschwelle ist die kleinste Konzentration eines gasförmigen Stoffes oder eines Stoffgemisches, bei der die menschliche Nase einen Geruch wahrnimmt. Eine Meßmethode auf dieser Grundlage ist die Olfaktometrie. Hierbei wird die Geruchsstoffkonzentration in Geruchseinheiten ermittelt, wobei eine Geruchseinheit als mittlere Geruchsschwelle definiert ist: 50 % der Probanden haben einen Geruchseindruck. Mit diesem mathematischen Mittel wird gearbeitet, um mögliche Hyper- und Hyposensibilitäten von einzelnen Anwohnern egalisiert zu können.

5.1 Geruchsschwellenentfernungen

Die Geruchsschwellenentfernungen hängen unter sonst gleichen Bedingungen von der Quellstärke ab. Die Quellstärken der emittierenden Stallgebäude und der Nebenanlagen sind von den Tierarten, dem Umfang der Tierhaltung in den einzelnen Gebäuden, den Witterungsbedingungen und den Haltungs- bzw. Lagerungsverfahren für Jauche, Festmist, Gülle und Futtermittel abhängig (siehe KTBL-Schrift 333, 1989). Die VDI-Richtlinie 3471 Emissionsminderung Tierhaltung Schweine (1986) quantifiziert einen mittleren Zusammenhang zwischen der Form der Emissionsquelle und der Geruchsschwellenentfernung, die in Metern angegeben wird. Eine VDI-Richtlinie 3473 Emissionsminderung Tierhaltung Rinder ist zur Zeit in Vorbereitung. Die Abstandsregelung der VDI-Richtlinien basiert auf Immissionsmessungen in Form von Begehungen.

17

Tabelle 1: Tierzahlen und Großvieheinheiten

Tierart	Betrieb:		Arp		Kästke		Reese	
	GV ¹⁾ pro Tier	Faktor ²⁾	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer
Kühe	1,2	0,2	20,4	16,8	12	-	13	13
Jungvieh	0,6	0,2	8,4	-	7,2	3	5,5	1,3
Kälber	0,2	0,2	1,4	-	1,8	-	2,4	2,4
Bullen	0,6	0,25	7,5	7,5	-	-	-	-
Mastschweine	0,13	1	-	-	28,6	28,6	-	-
Summe GVa ³⁾ :			38	24	50	32	21	17

¹⁾ GV = Großvieheinheit als Berechnungsgrundlage zur Vergleichbarkeit bei unterschiedlichen Tiergewichten verschiedener Tierarten für Berechnung der Großvieheinheiten nach VDI-Richtlinie 3471. 1 GV entspricht 500 kg Tiergewicht.

²⁾ Relatives Emissionspotential in bezug auf die Schweinemast, vergleiche hierzu VDI-Richtlinie 3471, Punkt 3.2.1 sowie KTBL-Schrift 333, 1989.

³⁾ GVa = anrechenbare Großvieheinheiten, errechnen sich aus GV und relativem Emissionspotential.

Die Bewertung der Hauptfaktoren zur Entstehung und Verteilung luftverunreinigender Stoffe ist im Sinne der VDI-Richtlinie 3471 strenggenommen derzeit nur für die Mastschweine möglich, weil sich die VDI 3471 nur auf Schweine und nicht auf Rinder bezieht. Hiernach ergeben sich für die Mastschweine auf dem Betrieb Kästke 70 Punkte nach der Punktebewertung der VDI-Richtlinie 3471 (50 Punkte für die mechanische Entmistung auf einen dreiseitig umwandeten Platz für Stapelfestmist, 5 Punkte für eine Temperaturdifferenz bei Sommerlufrate von < 3 K, 5 Punkte für einen Abluftaustritt senkrecht über Dach und 10 Punkte für eine Abluftaustrittsgeschwindigkeit von mehr als 7 m/sec bei höchster Sommerlufrate).

Für die auf den drei Betrieben Arp, Kästke und Reese vorhandenen Rinderställe werden im folgenden aufgrund der sehr vielfältigen Techniken auf jedem einzelnen Betrieb, im Vergleich der Betriebe aber wieder eher gleichen Lösungen und Stallsysteme unisono 50 Punkte angesetzt.

Tabelle 2: Geruchsschwellenentfernungen¹⁾ aus den Abständen nach der Abstandsregelung der VDI-Richtlinie 3471 und aufgrund eigener Erfahrungswerte

Betrieb:		Arp		Kästke	Reese
		Jungvieh	Kuhstall		
Rinder	Sommer	30	30	5	20 (30 ²⁾)
	Winter	30	30	30	20 (30 ²⁾)
Schweine				80	
Güllebehälter		50 (-200)		50 (-200)	50 (-200)
Fahr-/Flachsilos		70		70	70
Festmiststapel		15		15	15

¹⁾ Es wurden nicht nur die Abstände nach der VDI-Richtlinie, sondern auch die tatsächlichen maximalen Geruchsschwellenentfernungen dargestellt. Die Abstände gelten nach der VDI-Richtlinie gegenüber Wohngebieten, sie stellen nicht die Geruchsschwellenentfernung, sondern die im Mittel zu erwartenden Geruchsschwellenentfernungen zuzüglich eines Sicherheitszuschlages von durchschnittlich 100 % dar (die mittlere Geruchsschwellenentfernung ist daher etwa halb so groß wie der dargestellte Mindestabstand).

²⁾ Nach einer Erweiterung des Betriebes Reese in der dargestellten Form.

Bei der **Güllelagerung** treten besonders beim Homogenisieren der Gülle, wie es vor jedem Ausbringen notwendig ist, verstärkt Geruchsemissionen auf. Die Geruchsschwellenentfernung kann dann bis zu 200 m und mehr betragen. Dies beschränkt sich jedoch auf wenige Tage im Jahr (1 Tag entspricht etwa 0,3 % der Jahresstunden). In der übrigen Zeit ist bei Behältern, in denen Rindergülle gelagert wird, bei entsprechenden Winden aufgrund der Ausbildung leichter emissionsmindernder Schwimmdecken mit Geruchsschwellenentfernungen von etwa 50 m (im Gegensatz zu etwa 200 m bei der Lagerung von dünnflüssiger Schweinegülle) zu rechnen.

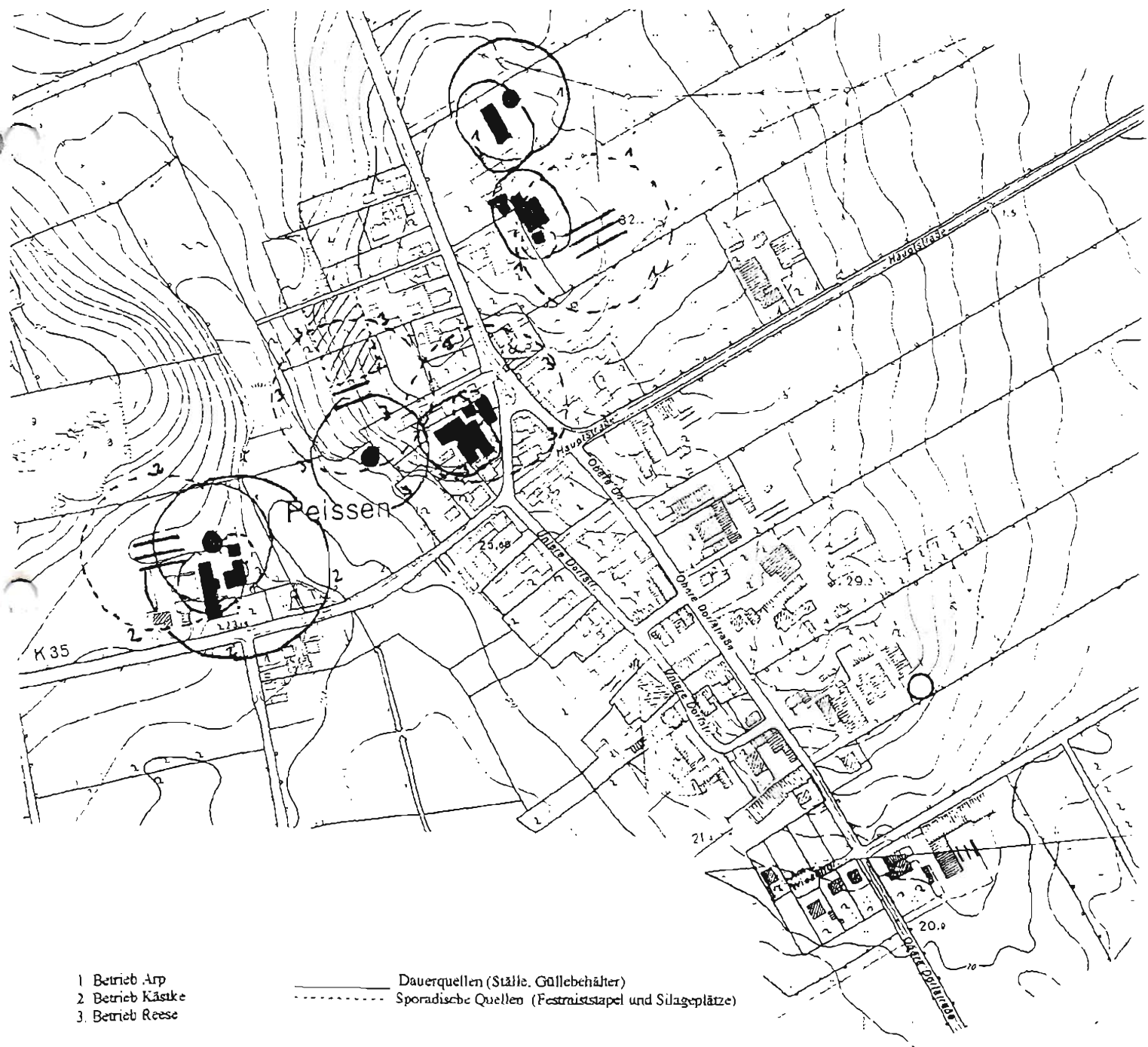
Bei der Lagerung von **Gras- und Maissilagen in Flach- oder Fahrsilos** kann es während der Winterfutterperiode im Zusammenhang mit Nachgärungen zu unterschiedlich starken Geruchsemissionen, die sich durch Geruchsschwellenentfernungen von bis etwa 70 m äußern (ausgehend von der jeweiligen Anschnittfläche), kommen.

Beim Betrieb Arp ist aufgrund der weit auseinanderliegenden Gebäude von zwei unabhängigen Geruchsquellen auszugehen.

Im folgenden werden die Geruchsschwellenentfernungen aufgrund der jeweils zahlreichen Abluftöffnungen von den Aussenkanten der Rinderställe und von den Flach- und Fahrsiloanlagen abgenommen sowie vom jeweiligen Zentrum des Schweinestalles, der Güllebehälter und Festmiststapel. Der in Abb. 5 dargestellte Einwirkungsbereich der Gerüche sagt allein nichts über die Zumutbarkeit aus, vergl. hierzu Kapitel 5.2.

Abb. 5: Geruchsschwellenentfernungen der Betriebe Arp, Kästke und Reese in Peissen

M 1 : 5.000



- 1. Betrieb Arp
- 2. Betrieb Kästke
- 3. Betrieb Reese

- Dauerquellen (Ställe, Güllebehälter)
- - - Sporadische Quellen (Festmiststapel und Silageplätze)

5.2 Häufigkeit von Geruchsmissionen

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 Geruchsmissionen an einem bestimmten Punkt innerhalb der Geruchsschwellenentfernung einer Geruchsquelle nur in einem Bruchteil der Jahresstunden auf. Bei höheren Windgeschwindigkeiten kommt es 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 in Tab. 2 dargestellten maximalen Geruchsschwellenentfernungen im Gegensatz zu windunabhängigen Quellen bei hohen Windgeschwindigkeiten.

Die zwischen dem vorhandenen oder fiktiven Emittenten und Wohnhäusern notwendigen Mindestabstände hängen von der Art des Immissionsgebietes (Dorfgebiet, Mischgebiet, Wohngebiet, Aussenbereich) und den vorherrschenden Windverhältnissen ab (Richtung, Geschwindigkeit, Turbulenzen, zeitliche Verteilung). Der Durchführungserlaß zur TA-Luft des Landes Nordrhein-Westfalen erlaubt Geruchsmissionen bis maximal 2 % der Jahresstunden in Wohngebieten und bis 5 % der Jahresstunden in Dorfgebieten. Geruchsmissionen unterhalb dieser Grenzen werden, solange sie nicht als ekelerregend anzusehen sind, als zumutbar eingestuft. Für den Aussenbereich werden dort keine Grenzwerte für Geruchsmissionen genannt.

Die Länder-Arbeitsgemeinschaft-Immissionsschutz (LAI) erarbeitet derzeit bundesweit gültige Grenzwerte. Hiernach sollen in Wohngebieten nicht ekelerregende Geruchsmissionen bis zu 10 % der Jahresstunden und in allen anderen Gebieten bis 15 % der Jahresstunden akzeptabel sein. Beim LAI Vorschlag werden jedoch auch Konzentrationsgrenzwerte und Berechnungsmethoden genannt. Die derzeit größte Unsicherheit besteht zur Zeit bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Berechnungsmethoden auf den jeweiligen Emissions- und Immissionsfall. Der erste veröffentlichte Entwurf von Februar 1993 befindet sich derzeit wieder in der Überarbeitung.

Aus diesem Grunde bietet es sich an, vorerst mit den Werten 2 % und 5 % der Jahresstunden ohne Berücksichtigung der eher theoretischen Angabe von Konzentrationsgrenzwerten zu arbeiten.

Die nächstgelegene in Frage kommende Meßstelle Störsperrwerk des Deutschen Wetterdienstes liegt in ca. 26 km Entfernung südwestlich von Peissen. Ausgehend von den gemessenen Werten von 1976 bis 1990 im Bereich der Windgeschwindigkeiten von 0,1 bis 3,3 m/sec ergeben sich folgende Häufigkeiten kritischer Windgeschwindigkeiten in den verschiedenen Richtungen:

Tabelle 3: Kritische Windrichtungen am Standort Peissen, nach der Jahresstärkewindrose des Standortes Störsperrwerk für den Zeitraum 1976-1990

m/sec	Häufigkeiten je 45°-Sektor in Promille									Summe
	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Uml.	
0,1-1,5	7	8	8	6	5	5	4	6	2	52
1,6-3,3	19	19	30	26	17	14	14	18	2	160
0,1-3,3	26	27	38	32	22	19	18	24	4	212
3,4-5,4	23	23	56	43	39	33	32	29	-	278
5,5-7,9	10	14	34	25	45	61	45	24	-	259
8,0-10,7	3	5	13	6	23	52	40	15	-	157
10,8-17,1	1	2	4	1	7	1	4	0	-	6
Ob. 17,1	0	0	0	0	0	1	4	0	-	6
Summe	63	71	145	108	136	199	172	100	4	998
								Anzahl der Windstillen:		2

5.3 Beurteilung

Die Gerüche aus den Betrieben Kästke und Arp reichen bisher nicht in den Bereich des geplanten Wohnbaugebietes hinein. Geruchsrelevante Veränderungen sind auf diesen beiden Betrieben mittelfristig nicht geplant, so daß von hier wahrscheinlich auch zukünftig keine Geruchsimmissionen zu erwarten sind.

Die Gerüche aus dem Betrieb Reese können in unterschiedlicher Weise im geplanten Wohnbaugebiet wirksam werden. Die Gerüche aus den Ställen selber werden sowohl jetzt als auch nach einer möglichen Verdoppelung des Rinderbestandes nicht im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes wirksam. Dies gilt auch für den Fall, daß in kleinerem Umfang auf dem Betrieb im Sommer Mastschweinehaltung betrieben wird.

Der Güllebehälter und die Flachsiloplatze auf der Hauskoppel des Betriebes Reese können hingegen als Geruchsverursacher wirksam werden.

Solange die Gülle im Behälter ruht, beträgt die Geruchsschwellenentfernung insbesondere bei stärkeren Winden bis zu 50 m. Beim Homogenisieren der Gülle, wie es vor jedem Ausbringen auf die Felder nötig ist, können jedoch Geruchsschwellenentfernungen von bis zu 200 m auftreten, die dann weit über das geplante Wohnbaugebiet hinausreichen. Allerdings tritt dieser Fall nur an wenigen Tagen im Jahr auf: die kritischen Windrichtungen Süd und Südost kommen am Vergleichsstandort in zusammen 24,4 % der Jahresstunden, und damit in einem Viertel des Jahres vor. Um nun unter dem Grenzwert von 2 % für ein Wohngebiet der Jahresstunden zu bleiben, dürfte die Oberfläche des Güllebehälters in maximal 29 Tagen pro Jahr aufgerührt oder bewegt werden (weniger als 8 % der Jahresstunden).

Hinzu kommen die Gerüche aus den Flachsiloplatzen auf der Hauskoppel des Betriebes Reese. Die Geruchsschwellenentfernung reicht hier bis in das geplante Wohnbaugebiet hinein.

Die Silagen riechen, solange die Flachsilos geöffnet sind. Dies kann bis zu 6 Monate p.a. der Fall sein. In diesem Falle käme es bei Winden aus Süden in bis zu maximal 6,8 % der Jahresstunden zu Geruchsimmissionen aus dem Betrieb Reese.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Geruchsimmissionen aus dem Güllebehälter und der Flachsiloplatze des Betriebes Reese ist davon auszugehen, daß es im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes in deutlich mehr als 2 % der Jahresstunden zu Geruchsimmissionen aus dem Betrieb Reese kommt. Die Quellstärke und damit die daraus resultierenden Immissionen ist bei diffusen Quellen wie einem Güllebehälter mit einer teilweisen Ausbildung einer natürlichen Schwimmdecke wie in diesem Fall und bei Flach- und Fahrsiloplanlagen nicht sehr sicher zu prognostizieren. Zu groß sind hier die Variationsmöglichkeiten. Es erscheint dennoch relativ sicher, daß es unter den vorhandenen Bedingungen im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes auch in mehr als 5 % der Jahresstunden zu Geruchsimmissionen aus dem Betrieb Reese kommt. Somit ist davon auszugehen, daß es im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes zu im Sinne der zitierten Richtlinien unzumutbar hohen Geruchsimmissionen kommen kann.

Es ist möglich, auch jetzt schon *zumutbare* Verhältnisse im fraglichen Bereich zu realisieren. Dies hängt von der Bewirtschaftungsstrategie des Betriebes Reese ab.

Bisher gibt es nördlich des Güllebehälters und der Siloplatze keine Bebauung. Eine entsprechende ausgesprochen immissionsmindernde Wirtschaftsweise war bisher für keinen der drei untersuchten Betriebe nötig. Es handelt sich in diesem Bereich von Peissen eindeutig um

dörfliche Strukturen, bei der die Landwirtschaft mit ihrer Tierhaltung und den dazugehörigen Nebenanlagen prägende Funktion aufweist

Unabhängig von der Frage, ob es im Sinne des Friedens in Peissen überhaupt diskutiert werden sollte, kann man die vorhandenen Betriebe nicht per Genehmigungsbescheid zur Einhaltung bestimmter außerordentlich emissionsarmer Betriebsabläufe zwingen, weil es sich nicht um nach Bundes-Immissionsschutzgesetz zu genehmigende Anlagen handelt (wenn es sich in dieser Form um nach BImSchG zu genehmigende Anlage handelte, würden die Betriebe sowieso Bestandesschutz genießen. Auch dann wären von der Gemeinde veranlaßte betriebliche Einschränkungen kaum durchsetzbar).

5.4 Minderungsmöglichkeiten und Szenarien

Herr Reese plant mittelfristig eine Verlagerung der vorhandenen Flachsiloplatze innerhalb der Hauskoppel in südliche Richtung bis nahe an die Hauptstraße. Konkrete Feinplanungen liegen jedoch noch nicht vor.

Damit wären die potentiellen Immissionen aus dem Bereich der Silagelagerung des Betriebes Reese nicht mehr im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes wirksam.

Ausgehend vom vorhandenen Güllebehälter kann nicht sichergestellt werden, daß es im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes in weniger als 2 % der Jahresstunden zu Geruchsimmissionen kommt. Die Geruchsimmissionen aus dem Güllebehälter werden bei einer Technik, wie sie zur Zeit eingesetzt wird jedoch unter 5 % der Jahresstunden, und damit für ein Dorfgebiet zumutbar häufig, bleiben.

Bei einer Ausweisung des geplanten Wohnbaugebietes als *Dorfgebiet* und einer Verlagerung der Flachsiloplatze des Betriebes Reese in südliche Richtung in den Bereich zwischen Güllebehälter und Hauptstraße kommt es im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes nicht zu im Sinne der zitierten Richtlinien unzumutbar hohen Geruchsimmissionen.

Die Realisierung des geplanten Wohnbaugebietes als Dorfgebiet schränkt die Betriebsentwicklungspläne des Herrn Reese bezüglich einer Verdoppelung des Rindviehbestandes am jetzigen Betriebsstandort nicht ein, weil die Geruchsemissionen aus den dann größeren Rinderställen nicht im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes wirksam werden.

Eine Ausweisung des geplanten Wohnbaugebietes als Wohngebiet macht in Peissen wenig Sinn. Außer den Stallungen der Betriebe Reese, Arp und Kästke, die aus dem Bereich des geplanten Wohnbaugebietes alle mehr oder weniger sichtbar sein werden, befinden sich um das

Gebiet herum die Weiden des Betriebes Reese. Auf diesen Weiden grasen im Sommer die Kühe, die ebenfalls Gerüche verursachen und Lautäußerungen von sich geben. Dörflicher kann man kaum wohnen.

Hinzu kommen die landwirtschaftlichen Aktivitäten der Peissener Landwirte. Im Dorf werden Gülle und Mist transportiert, auf den umliegenden Flächen werden diese Stoffe als Düngemittel ausgebracht. Auch von hier aus kommt es immer wieder kurzfristig zu mehr oder weniger starken, wenn auch nicht anlagenbezogenen, typisch landwirtschaftlichen Geruchs- und Lärmimmissionen.

Westlich des geplanten Wohnbaugebietes befindet sich zwischen den Betrieben Kästke und Reese ein befestigter landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg, auf dem täglich Kühe getrieben werden. Die von den Tieren fallengelassenen Reststoffe sind für Spaziergänger eines Wohngebietes psychologisch sicherlich schlechter zu ertragen, als von Menschen, denen ihre dörfliche Umgebung auch planungsrechtlich bewußt ist.

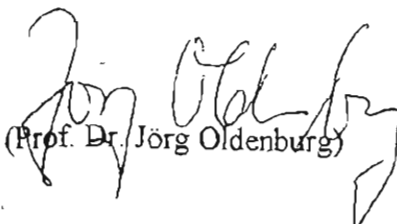
6 Zusammenfassende Beurteilung

Die Gerüche aus den Betrieben Kästke und Arp reichen bisher nicht in den Bereich des geplanten Wohnbaugebietes hinein. Geruchsrelevante Veränderungen sind auf diesen beiden Betrieben mittelfristig nicht geplant, so daß von hier wahrscheinlich auch zukünftig keine Geruchsimmissionen zu erwarten sind.

Die Gerüche aus dem Betrieb Reese können in unterschiedlicher Weise im geplanten Wohnbaugebiet wirksam werden. Die Gerüche aus den Ställen selber werden sowohl jetzt als auch nach einer möglichen Verdoppelung des Rinderbestandes nicht im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes wirksam.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Geruchsimmissionen aus dem Güllebehälter und der Flachsiloplatze des Betriebes Reese ist davon auszugehen, daß es im Bereich des geplanten Wohnbaugebietes in mehr als 5 % der Jahresstunden zu Geruchsimmissionen aus dem Betrieb Reese kommen kann. Dies ist im Sinne der zitierten Richtlinien sowohl für ein Wohngebiet als auch für ein Dorfgebiet unzumutbar häufig.

Wenn es zwischen der die Planung eines Wohnbaugebietes betreibenden Gemeinde Peissen und dem Betrieb Reese eine Vereinbarung über die Verlagerung der Flachsiloplatze in südliche Richtung geben sollte, steht einer Ausweisung des geplanten Wohnbaugebietes als Dorfgebiet unter den gegebenen Annahmen im Sinne der zitierten Richtlinien jedoch nichts im Wege. Dann sind weder unzumutbar häufige Geruchsimmissionen noch Beschränkungen für die konkreten Erweiterungsabsichten auf dem Betrieb Reese, die von der Realisierung des fraglichen Vorhabens abhängen könnten, vorhanden.


(Prof. Dr. Jörg Oldenburg)

7 Verwendete Unterlagen

- Übersichtsplan M 1 : 5.000 über die Gemeinde Peissen, Kreis Steinburg
Jahresstärkewindrose des Standortes Störsperrwerk für den Zeitraum 1976-1990 vom Deutschen Wetterdienst in Schleswig
- Oldenburg, J.: Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung, KTBL-Schrift 333, Darmstadt, 1989
- Oldenburg, J.: Güllebehälterabdeckungen, KTBL-Arbeitsblatt 1083, Darmstadt, 1989
- VDI-Richtlinie 3471, Emissionsminderung Tierhaltung Schweine, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1986
- Gemeinsamer Runderlaß des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft und des Ministers für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie zur Durchführung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Ministerialblatt Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf am 17.11.1986, Seite 1658ff
- Entwurf einer Geruchs-Immissions-Richtlinie der Länder-Arbeitsgemeinschaft-Immissionschutz (LAI) vom Februar 1993
- Bundes-Immissionschutzgesetz mit Durchführungsverordnungen sowie TA-Luft und TA-Lärm, Deutscher Fachschriften-Verlag, Wiesbaden, 1988