



Prognosen, Planung und Beratung zum technischen Umweltschutz

Geruchs - Immissionsprognose

zur Bauleitplanung

im Industrie- und Gewerbepark Wanzlitz

Oktober 2005

- Umweltgutachten •
- Umwelt- und Qualitätsmanagement •
- Prognosen zu Emissionen und Immissionen •
- Olfaktometrie und Geruchs-Immissionsprognosen •
- Umweltverträglichkeitsuntersuchungen •

- Biotopkartierung und Landschaftsplanung •
- Anlagenplanung und -überwachung •
- Gutachten zur Anlagensicherheit •
- Genehmigungsverfahren nach BImSchG und WHG •
- Sachverständige nach § 29a BImSchG und VawS •

Auftraggeber: Grundstücksgesellschaft Wanzlitz GmbH & Co. KG
19300 Wanzlitz

Auftragsgegenstand: Prognose der von der benachbarten Stallanlage verursachten
Geruchsimmissionen und Nachweis der Nutzungsmöglichkeiten der
von erheblichen Geruchsimmissionen betroffenen Flächen

Anlagen: Industrie- und Gewerbepark Wanzlitz
Schweinemastanlage Wanzlitz

Bearbeiter: **ECO - CERT**
Prognosen, Planung und Beratung zum technischen Umweltschutz

Dr. Ing. Anja Ober-Sundermeier

Teerofen Haus 3
19395 Karow
Tel: 038738-739800
Fax: 038738-73887

Datum: 24.10.2005

Seitenzahl: 23

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Aufgabenstellung.....	4
2.	Beschreibung der örtlichen Lage.....	5
3.	Beschreibung der Stallanlage.....	8
4.	Beurteilungsgrundlagen der Geruchsimmissionen	10
5.	Abstandsbewertung nach normierten Verfahren	15
6.	Ausbreitungsrechnung	17
6.1	Geruchsausbreitungsmodell.....	17
6.2	Eingangsparameter der Ausbreitungsrechnungen	18
6.2	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen	19
7.	Abschlussbetrachtung	23

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Der Betreiber des Industrie- und Gewerbeparkes Wanzlitz veranlasste die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Erweiterung des in der Gemarkung Eldena bestehenden Industrie- und Gewerbeparkes auf angrenzende Flächen in der Gemarkung Wanzlitz. Das Verfahren wird durch das Amt Grabow Land geführt. Mit dieser Erweiterung grenzt der Industrie- und Gewerbepark Wanzlitz unmittelbar an eine bestehende Schweinemastanlage, deren Betreiber die Hopman GmbH ist.

Diese Anlage wurde der zuständigen Behörde 1992 als Altanlage gem. § 67 BImSchG mit einem Tierbestand von 22.000 Schweinemastplätzen angezeigt und genießt entsprechenden Bestandsschutz. Die Genehmigung zur Modernisierung des 1. BA dieser Anlage wurde 1996, die zur Modernisierung des 2. BA wurde 1999 durch das Staatliche Amt für Umwelt und Natur Schwerin erteilt. Die Genehmigungen beziehen sich auf einen Tierbestand von 14.248 Tierplätzen. 2004 wurde zusätzlich eine Änderung der Aufstallung innerhalb der Anlage (ohne Erhöhung der Tierplatzzahl) genehmigt. Aktuell plant der Anlagenbetreiber die wesentliche Erweiterung des vorhandenen Tierbestandes durch Belegung der letzten sechs, bislang ungenutzten Stallgebäude im Bauabschnitt II. Hier sollen etwa 15.480 Ferkelaufzuchtplätze errichtet werden. Zusätzlich werden die Ställe des Bauabschnitts I analog zum Bauabschnitt II saniert und die Belegdichte erhöht. Das entsprechende Genehmigungsverfahren befindet sich in Vorbereitung.

Die vorliegende Geruchsprognose beinhaltet die Bewertung der Emissionen der Stallanlage im Ist- und Planzustand sowie der Güllelagerung und daraus abgeleitet eine Prognose der Geruchsimmissionen auf den Flächen des Industrie- und Gewerbeparkes Wanzlitz.

Die Firma **ECO CERT** wurde mit der Durchführung dieser Emissions- und Immissionsprognose beauftragt. Mit der Geruchsimmissionsprognose gilt es zu prüfen, welche Geruchswahrnehmungshäufigkeiten aus dem Betrieb der Schweinemastanlage resultieren, insbesondere, ob der Anspruch des Schutzes vor erheblichen Geruchsbelästigungen in Bereichen gewährleistet werden kann, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen. Die Nutzungsmöglichkeiten der über die Bauleitplanung zusätzlich zu erschließenden Gewerbeflächen sind entsprechend der zu erwartenden Immissionswerte darzustellen.

2. Beschreibung der örtlichen Lage

Der Industrie- und Gewerbepark Wanzlitz und die Stallanlage befinden sich ca. 800 m westlich der Ortschaft Wanzlitz an der Gemarkungsgrenze zwischen den Gemarkungen Wanzlitz und Eldena. Die für das Planungsgebiet vorgesehenen Nutzungen sind

- ~~Abwasserentsorgungsanlage des Industrie- und Gewerbeparkes~~
- Verkehrsflächen und Parkfläche
- Freilagerfläche
- Fertigungshalle / partiell
- Grünflächen.

Östlich des Industrie- und Gewerbeparkes Wanzlitz, angrenzend an das in der Erweiterung geplante Betriebsgelände, befindet sich die Schweinemastanlage.

Die Lage vom Emissions- und Immissionsort ist aus dem Ausschnitt der topographischen Karte in der Abb. 1 ersichtlich.

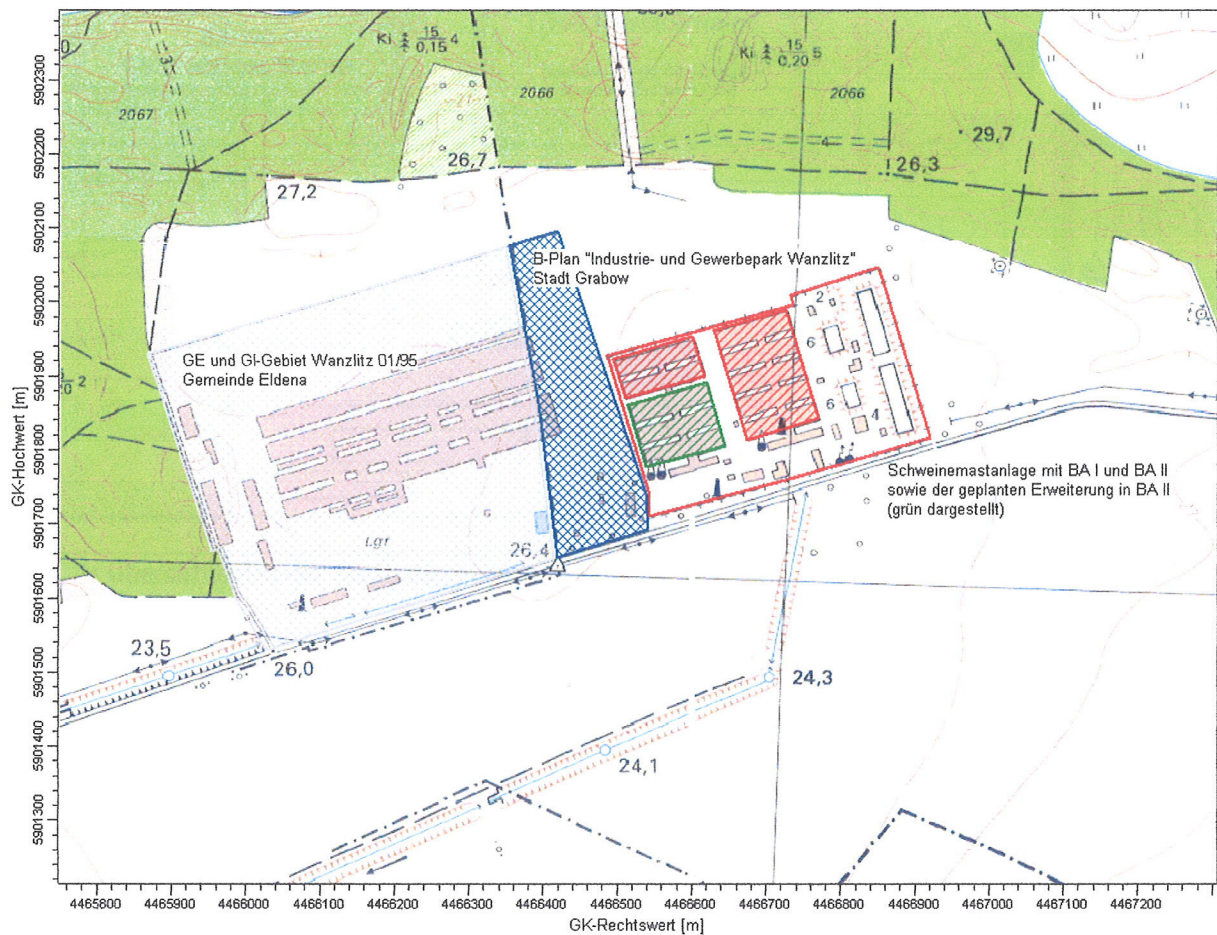


Abb. 1: Darstellung des Anlagenstandorts mit Emissions- und Immissionsorten

Weitere relevante Emittenten sind im Umfeld des Industrie- und Gewerbeparkes Wanzlitz nicht gegeben.

Einen Übersichtsplan der Stallanlage im genehmigten Ist-Zustand bzw. im Planzustand enthalten Abb. 2 und Abb. 3. Die Lage der Stallungen sowie der Nebeneinrichtungen (Güllelager) sind dargestellt. Das Gelände der Schweinemastanlage ist weitläufig eingezäunt und damit in seinen Grenzen deutlich ausgewiesen.

Stallungen und Industrie- und Gewerbepark Wanzlitz befinden sich auf einem Höhenniveau von ca. 26 m NN. Topographische Besonderheiten, die es bei der tatsächlichen Ausbreitung der Geruchsstoffströme zu berücksichtigen gilt, sind nicht gegeben.

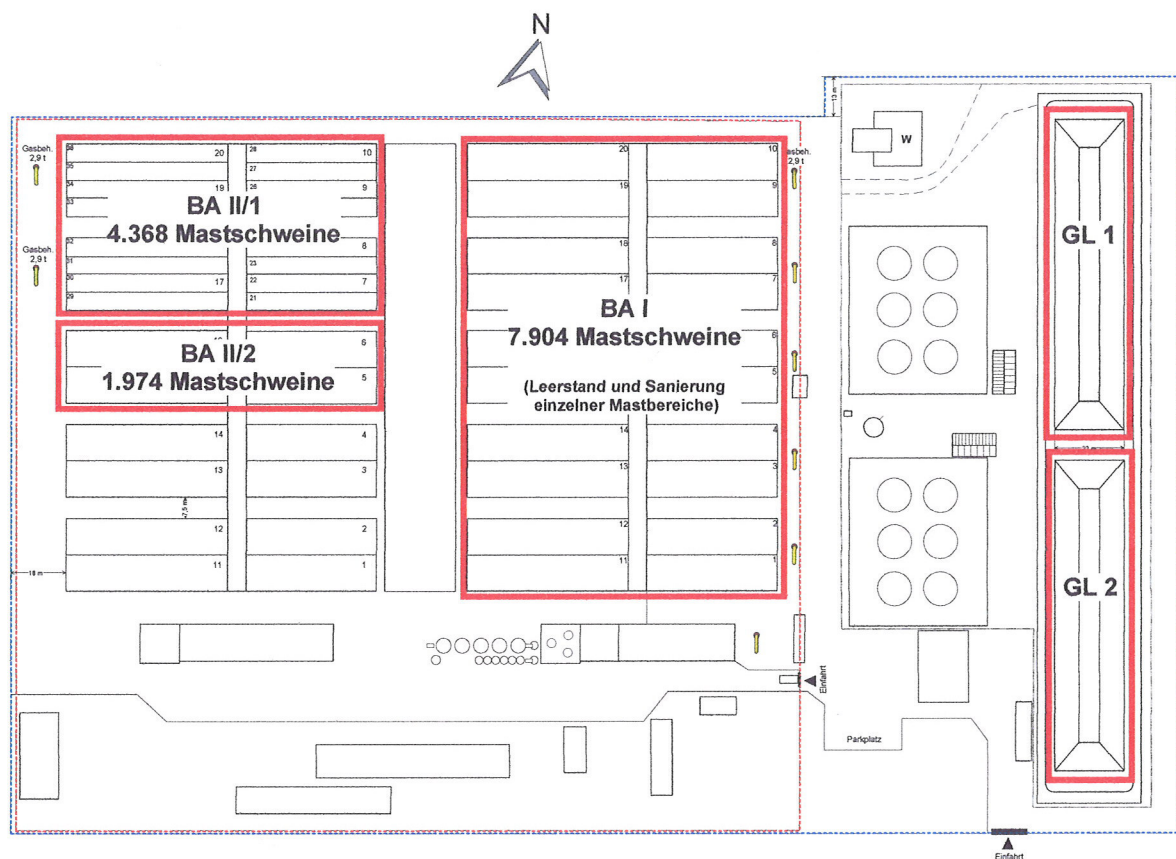


Abb. 2: Übersichtsplan der Stallanlage (genehmigter Ist-Zustand)

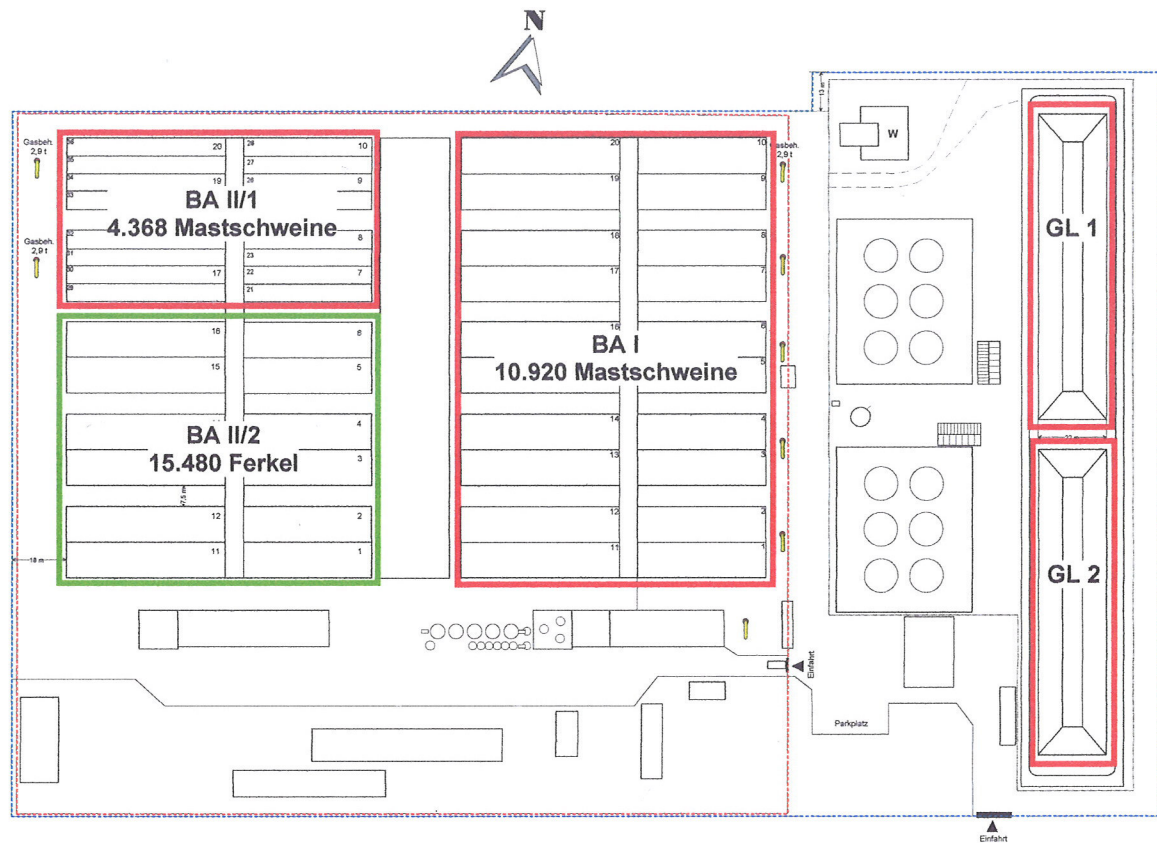


Abb. 3: Übersichtsplan der Stallanlage (Plan-Zustand)

3. Beschreibung der Stallanlage

Die Schweinemastanlage Wanzlitz besteht derzeit aus 14 belegten Stallgebäuden, den bestehenden Güllebehältern und sonstigen Nebeneinrichtungen (Sozialbereich, Futterlager).

Die Schweine werden in den Abteilen des BA I auf Vollspaltenböden, in den Abteilen des BA II auf Teilspaltenböden gehalten. Die Gülle verbleibt über eine Haltungsperiode im Stall und wird mit Abschluss der Serviceperiode abgelassen. Die Lagerung der Gülle erfolgt in zwei bestehende Güllelagunen westlich der Anlage, die mit einer emissionsmindernden Schwimmschicht ausgestattet sind.

Mit Sanierung der Anlage erfolgte eine Modernisierung der Lüftungsanlage, diese wurde als Unterdrucklüftung ausgeführt, die mit Schadgasen und Wasserdampf angereicherte Luft wird aus den Ställen abgesaugt und über vertikale Luftschrächte 1,5m über First abgeblasen.

Es sind keine relevanten Tierbestände im Sinne einer Vorbelastung am Standort zu berücksichtigen.

Stall	Belegung	Tierpl.	GV-Fakt.	GV
BA I	Mast	7.904	0,13	1.028
BA II/1	Mast	4.368	0,13	568
BA II/2 ¹	Mast	1.976	0,13	257
Summe		14.248		1.852

Tab. 1: Genehmigter Tierbestand der Schweinemastanlage Wanzlitz

Stall	Belegung	Tierpl.	GV-Fakt.	GV
BA I	Mast	10.920	0,13	1.420
BA II	Mast	4.368	0,13	568
	Ferkelaufzucht	15.480	0,03	464
Summe		30.768		2.452

Tab. 2: Geplanter Tierbestand der Schweinemastanlage Wanzlitz

Die immissionsschutzrechtlichen und technischen Anforderungen an die Ställe und an die Gülleanlage sind im Wesentlichen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)² und den, in der TA Luft benannten technischen Richtlinien, der "VDI R. 3471 - Emissionsminderung in der Tierhaltung - Schweine"³ und der DIN 18910 "Wärmeschutz geschlossener Ställe - Wärmedämmung und Lüftung -

¹ Zum Zweck der schrittweisen Sanierung des Bauabschnitts I werden jeweils 1.976 Tiere des BA I in den BA II verlegt.

² Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002

³ VDI - Richtlinie 3471 „Emissionsminderung in der Tierhaltung - Schweine“

„Planungs- und Berechnungsgrundlagen“⁴ benannt und liegen dem Betrieb und der Planung der Anlage zu Grunde.

Konkret bedeutet dieses für die Stallanlage Wanzlitz und die Gülleanlage:

Die Abluftanlage wurde mit den nach DIN 18 910 erforderlichen Lufraten ausgelegt. Mit der Gestaltung der Lüftung ist im Bereich der Endmast eine Sommerlufrate von ca. 100 m³/ (Tier*h) gewährleistet.

Auf den Güllebehältern ist eine emissionsmindernde Abdeckung gesichert. Für die Güllelagerung wurde die Ausbildung einer geschlossenen natürlichen Schwimmdecke als Maßnahme der Emissionsminderung nachgewiesen⁵. Um die Kluften in den Schwimmdecken mit hinreichender Sicherheit zu überbrücken, wird auf die Güllebehälter eine Strohhäckselschicht aufgebracht. Damit ist eine Emissionsminderung von 90 % erreichbar⁶.

⁴ DIN 18910 "Wärmeschutz geschlossener Ställe - Wärmedämmung und Lüftung - Planungs- und Berechnungsgrundlagen", Ausgabe Mai 1992

⁵ Gutachtliche Stellungnahme zur Abdeckung eines Güllebehälters mit natürlichen Schwimmdecken Schweinemastanlage Wanzlitz, ECO CERT - vom 5.10.98

⁶ Fachliche Mitteilungen der LK Weser Ems 1 96 - Güllebehälter mit Strohhäcksel

4. Beurteilungsgrundlagen der Geruchsimmissionen

In der Umwelt können Geruchsbelästigungen vor allem durch Luftverunreinigungen aus Chemieanlagen, Abfallbehandlungsanlagen oder aus der Landwirtschaft verursacht werden. Die Beurteilung dieser Belästigungen bereitet insofern Schwierigkeiten, als dass diese nicht wie die Massenkonzentrationen luftverunreinigender Stoffe mit Hilfe physikalisch - chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden können. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen und im übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch - chemischer Messverfahren äußerst aufwendig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsimmissionen sehr stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt.

Der Wahrnehmung des Geruchsreizes folgt die psychophysische Beantwortung. Dazu gehören die Identifikation durch Vergleich mit anderen Geruchserfahrungen und insbesondere die hedonische Bewertung, d.h. die Einordnung in das Denkmuster „*angenehm - neutral - unangenehm*“. Neben Spontanreaktionen wie tieferer oder flacherer Inhalation, Naserümpfen o.ä. können auch andere Reaktionen wie Kopfschmerzen, Übelkeit, Einschlaf-/Durchschlafstörungen, Appetitlosigkeit, Nervosität, Verstimmungen u.ä. auftreten.

Da ab einer definierten Kapazität einer Anlage das Potential einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter besteht, hat der Gesetzgeber die Genehmigungsbedürftigkeit nach dem Bundes- Immissionsschutzgesetz über den Anhang zur 4. BImSchV definiert.

Anlagen zur Mast von Schweinen mit einer Kapazität > 2000 Plätzen sind nach dem Bundes- Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig gem. 7.1 Spalte 1 der 4. BImSchV ^{7,8}.

Gemäß den Anforderungen des § 5 BImSchG sind Schutz und Vorsorge vor erheblichen Beeinträchtigungen zu sichern. Die TA-Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft 2002) unterscheidet nach diesen Kriterien in **vorsorgeorientierte Werte** und **Immissionswerte, die den Schutz vor erheblichen Nachteilen oder Belästigungen** für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft sichern.

Gemäß der TA Luft ist jedoch unabhängig vom Tierbestand bei der Beurteilung von Geruchsbelästigungen vor allem zu prüfen, ob "erhebliche Geruchsbelästigungen" durch den Betrieb einer Anlage auftreten können.

Die TA Luft benennt unter Punkt 5.4 „Besondere Regeln für bestimmte Anlagenarten“ Anforderungen als bauliche und betriebliche Maßnahmen an Anlagen zur Haltung von Nutztieren (Punkt 5.4.7.1), die *in der Regel* anzuwenden sind und die als Mindestanforderungen an den Betrieb der Anlage der Prognose zu Grunde gelegt werden:

- *Größtmögliche Sauberkeit und Trockenheit im Stall*
Hierzu gehören das Trocken- und Sauberhalten der Futtervorlage-, der Kot-, Lauf- und Liegeflächen, der Stallgänge, der Stalleinrichtungen und der Außenbereiche um den Stall. Tränkwasserverluste sind durch eine verlustarme Tränktechnik zu vermeiden.

~

⁷ Gesetz zum Schutze vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom März 1974 in der derzeit gültigen Fassung.

⁸ Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) vom 25. Mai 1988 in der derzeit gültigen Fassung

- *Die vorgelegte Futtermenge ist so zu bemessen, dass möglichst wenig Futterreste entstehen; Futterreste sind regelmäßig aus dem Stall zu entfernen. Verdorbenes oder nicht mehr verwendbares Futter oder Futterreste dürfen nicht offen gelagert werden. Werden geruchsintensive Futtermittel (z. B. Speiseabfälle, Molke) verfütert, sind diese in geschlossenen Behältern oder abgedeckt zu lagern.*
- *Eine an den Nährstoffbedarf der Tiere angepasste Fütterung ist sicherzustellen.*
- *Optimales Stallklima*
Bei zwangsbelüfteten Ställen ist DIN 18910 (Ausgabe 1992) zu beachten. Die Art und Weise der Abluftführung ist im Einzelfall an den Bedingungen des Standortes auszurichten. Frei gelüftete Ställe sollen möglichst mit der Firstachse quer zur Hauptwindrichtung ausgerichtet und frei anströmbar sein sowie zusätzliche Lüftungsöffnungen in den Giebelseiten aufweisen.
- *Beim Festmistverfahren ist eine ausreichende Einstreumenge zur Minderung der Geruchsemissionen einzusetzen. Die Einstreu muss trocken und sauber sein.*
Dungstätten zur Lagerung von Festmist mit einem Trockenmassegehalt von weniger als 25 vom Hundert sind auf einer wasserundurchlässigen Betonplatte nach DIN 1045 (Ausgabe 1988) oder auf vergleichbar geeignetem Abdichtmaterial zu errichten. Die anfallende Jauche ist in einen abflusslosen Behälter einzuleiten. Zur Verringerung der windinduzierten Emissionen ist eine dreiseitige Umwandung des Lagerplatzes sowie eine möglichst kleine Oberfläche zu gewährleisten.
- *Zur Verringerung der Geruchsemissionen aus dem Stall sind anfallende Kot- und Harnmengen bei Flüssigmistsystemen kontinuierlich oder in kurzen Zeitabständen zum Güllelager zu überführen. Zwischen Stallraum und außen liegenden Flüssigmistkanälen und Flüssigmistbehältern ist ein Geruchsverschluss einzubauen.*
- *Anlagen zum Lagern und Umschlagen von flüssigem Wirtschaftsdünger sind entsprechend DIN 11622 (Ausgabe 1994) und DIN 1045 (Ausgabe 1988) zu errichten.*
Bei der Güllezwischenlagerung im Stall (Gülle Keller) ist die Kapazität so zu bemessen, dass bei Unterflurabsaugung der maximale Füllstand höchstens bis 50 cm unterhalb der Betonroste ansteigt; ansonsten sind 10 cm ausreichend.
Bei Unterflurabsaugung soll die Stallluft mit niedriger Geschwindigkeit (maximal 3 m/s) direkt unter dem Spaltenboden abgesaugt werden.
- *Die Lagerung von Flüssigmist (außerhalb des Stalles) soll in geschlossenen Behältern erfolgen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden, die einen Emissionsminderungsgrad bezogen auf den offenen Behälter ohne Abdeckung von mindestens 80 von Hundert der Emissionen an geruchsintensiven Stoffen und an Ammoniak erreichen.*
Künstliche Schwimmschichten sind nach etwaiger Zerstörung durch Aufrühren oder Ausbringungsarbeiten nach Abschluss der Arbeiten unverzüglich wieder funktionstüchtig herzustellen. Bei der Lagerung von Rinderflüssigmist ist keine zusätzliche Abdeckung erforderlich, wenn sich eine natürliche Schwimmdecke bildet.
- *Die Lagerkapazität für flüssigen Wirtschaftsdünger zur Verwendung als Düngemittel im eigenen Betrieb ist so zu bemessen, dass sie für mindestens 6 Monate ausreicht, zuzüglich eines Zuschlages für das anfallende Niederschlags- und Reinigungswasser; der Zuschlag für Niederschlagswasser kann entfallen, wenn durch eine geeignete Abdeckung sichergestellt ist, dass kein Regenwasser in den Behälter gelangen kann. Für flüssigen Wirtschaftsdünger, der an Dritte zur weiteren Verwertung abgegeben wird, ist die ordnungsgemäße Lagerung und Verwertung vertraglich abzusichern.*

Abstandsbewertung nach normierten Verfahren

Die TA-Luft beinhaltet unter dem Gesichtspunkt der **Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen** (Punkt 5.4.7.1) eine **Abstandsbewertung** zwischen einem Tierbestand (hier insbesondere Schweine und Geflügel) und der Wohnbebauung.

Diese Abstandsbewertung nimmt insbesondere Bezug auf Bestände, die der Genehmigungsbedürftigkeit des BImSchG unterliegen. Sie wird sachlich untersetzt durch die Abstandsbewertung nach den VDI Richtlinien 3471 und 3472, mit der insbesondere die Bewertung der Emissionsquellen für Tierbestände und der daraus abzuleitenden Mindestabstände zur Wohnbebauung unterhalb der Genehmigungsbedürftigkeit des BImSchG erfolgt.

Die an Hand der Abstandskurven zu ermittelnden Mindestabstände beziehen sich auf die Vorsorge vor erheblichen Beeinträchtigungen in der Wohnnutzung und sind daher nicht geeignet, die Zulässigkeit von Immissionen oder den Aspekt erhebliche Umwelteinwirkungen zu bewerten. Daher verweist die TA-Luft unter dem Punkt 4.8 für Stoffe, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (u. a. geruchsintensive Stoffe), auf die Sonderfallprüfung.

Sonderfallprüfung

Mit dieser Prüfung ist im Einzelfall ist zu untersuchen, zu welchen Einwirkungen die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen im Beurteilungsgebiet führen, ob diese Einwirkungen als Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft anzusehen sind. Dabei richtet sich die Beurteilung nach dem Stand der Wissenschaft und der allgemeinen Lebenserfahrung.

Die TA Luft führt im Einzelnen aus (P. 4. 8 Abs. 3) :

Für die Beurteilung, ob Gefahren, Nachteile oder Belästigungen erheblich sind, gilt:

- *Gefahren für die menschliche Gesundheit sind stets erheblich. Ob Gefahren für Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erheblich sind, ist nach den folgenden Buchstaben b) und c) zu beurteilen.*
- *Nachteile oder Belästigungen sind für die Allgemeinheit erheblich, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer das Gemeinwohl beeinträchtigen.*
- *Nachteile oder Belästigungen sind für die Nachbarschaft erheblich, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer unzumutbar sind.*

Bei der Beurteilung nach den Buchstaben b) und c) sind insbesondere zu berücksichtigen:

- *die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,*
- *landes- oder fachplanerische Ausweisungen,*
- *Festlegungen in Luftreinhalteplänen,*
- *eine etwaige Prägung durch die jeweilige Luftverunreinigung,*
- *die Nutzung der Grundstücke unter Beachtung des Gebots zur gegenseitigen Rücksichtnahme im Nachbarschaftsverhältnis,*
- *vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen und*
- *im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehende Sanierungsmaßnahmen an Anlagen des Antragstellers oder Dritter.*

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung ist die **Geruchs-Immissionsrichtlinie** anzuwenden. Darin werden in Abhängigkeit von der Nutzung der Grundstücke Immissionswerte als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsmission festgelegt.

Mit diesen Immissionswerten sind Kenngrößen zu vergleichen, die unter Umständen auch die durch andere Anlagen verursachten, bereits vorhandenen Immissionen, berücksichtigen. Eine Geruchsmission ist nach dieser Richtlinie zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Sie ist **in der Regel als erhebliche Belästigung** im Sinne der GIRL⁹ zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG die in Tab. 3 angegebenen Immissionswerte IW überschreitet.

Bei den Immissionswerten wird unterschieden in die **relative** und die **absolute Wahrnehmungshäufigkeit** der Geruchsstunden. Der relativen Wahrnehmungshäufigkeit ist ein immissionszeitbewertetes Modell der Prognose zu Grunde zu legen, der absoluten Häufigkeit der Geruchsstunden wird die Echtzeitbewertung der Prognose zu Grunde gelegt.

Gebiet		Geruchskonzentration GE / m ³	IW relative Wahrnehmungshäufigkeit in % der Jahresstunden	IW absolute Geruchshäufigkeit In % der Jahresstunden
Wohnen	WA	1	10	3
Mischgebiet	M	1	10	3
Dorfgebiet	MD	1	15	8
Gewerbe	GE	1	15	8
Industrie	GI	1	15	8

Tab. 3: Immissionswerte der GIRL

Bei Einhaltung eines Wertes von 0,02 (2% der Jahresstunden der relativen Wahrnehmungshäufigkeit) auf jeder Beurteilungsfläche ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung).

Mit der Einhaltung oder Überschreitung der Immissionswerte ist das Kriterium der **Erheblichkeit** jedoch nicht abschließend definiert. Die Geruchsmissionsrichtlinie bestimmt neben den Immissionswerten der Wahrnehmungshäufigkeiten für Gerüche auch, dass es sehr wohl Örtlichkeiten gibt, an denen mit einer höheren Wahrnehmungshäufigkeit entsprechend einer hier vorliegenden Ortsüblichkeit zu rechnen ist. Wörtlich lautet der Text:

"Nur diejenigen Geruchsbelästigungen sind als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des §3 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz zu werten, die erheblich sind. Die Erheblichkeit ist keine absolut festzulegende Größe, sie kann in Einzelfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgestellt werden....

Dabei sind, unter Berücksichtigung der eventuellen bisherigen Prägung eines Gebietes durch eine bereits vorhandenen Geruchsbelastung, insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

⁹ Geruchsmissions-Richtlinie des Landes MV vom 10.4.98

- *der Charakter der Umgebung, insbesondere die im Bebauungsplan festgelegte Nutzung der Grundstücke,*
- *besondere Verhältnisse der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkungen..."*

So wird in der derzeitigen Praxis der Beurteilung der Erheblichkeit von Geruchsimmissionen für Außenbereichslagen und für Standorte entsprechender landwirtschaftlicher Prägung eine relative Wahrnehmungshäufigkeit von 20 – 25% der Jahresstunden toleriert.

Ein Bezug der Immissionswerte zu **gewerblicher Nutzung** des Beurteilungsgebietes ist nur in dem Maße gegeben, wie ein dauerhafter Aufenthalt von Menschen auf diesen Beurteilungsflächen, z. B. in der Nutzung „Wohnen“ zu erwarten ist. In der Geruchsimmissionsrichtlinie wird somit prinzipiell eingeräumt, dass die Immissionswerte einen Orientierungswert darstellen. Ein Hinweis auf Gesundheitsgefahren wird durch den Gesetzgeber nicht gegeben. Gefahren für die menschliche Gesundheit sind stets erheblich. Der Gesetzgeber hat bei der Festlegung der Immissionswerte der Geruchsimmissionsrichtlinie und der weitergehenden Formulierungen keinerlei Anlass gesehen, auf Gesundheitsgefahren bei Überschreitung einer Wahrnehmungsschwelle hinzuweisen.

5. Abstandsbewertung nach normierten Verfahren

Die Bewertung der Geruchsemissionen aus Stallanlagen und der daraus resultierenden Immissionen in deren Umfeld erfolgt auf der Grundlage der üblicherweise für die Aufstellungsbedingungen anzunehmenden spezifischen Geruchsstoffströme je Tierplatz und Einheit emittierender Flächen (Güllelagierung, Siloflächen), der Beurteilung der meteorologischen Verhältnisse am Standort und die durch Rechenmodelle gestützte Prognose der Ausbreitungsverhältnisse der Geruchsstoffströme im Umfeld der Anlage.

Zur Abschätzung der Standortsituation ist in erstem Schritt die Anwendung normierter Verfahren erforderlich, mit denen standortunabhängig Mindestabstände zwischen Emittent (Stallanlage) und Flächen geplanter Nutzung, z. B. einer Wohnbebauung, errechnet werden.

Im Sinne einer orientierenden Bewertung sind durch den Gesetzgeber bestandsabhängig Mindestabstände zwischen Tierbeständen und der Wohnbebauung vorgegeben. Die Abstandsregelung der TA Luft beruht auf der Abstandsgrafik des Abschnittes 5.4.7.1 (siehe Abb. 4). Die betrachtete Anlage mit insgesamt 1.852 GV (im Ist-Zustand) bzw. 2.452 GV (im Planzustand) wird durch den abgebildeten Geltungsbereich der TA Luft nicht mehr abgedeckt (siehe Abb. 4). Bei Extrapolation der Kurve ergibt sich ein einzuhaltender Abstand von

595 m (genehmigter Ist-Zustand)

bzw.

653 m (erweiterter Plan-Zustand)

zur nächstgelegenen Wohnbebauung.

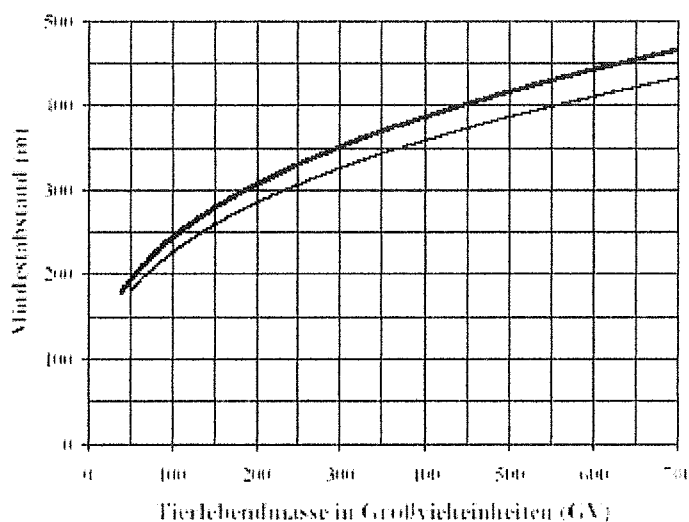


Abb. 4: Abstandskurve der TA Luft zum Mindestabstand zwischen Tierbestand und Wohnbebauung

Der nach TA Luft ausgewiesene Mindestabstand für den vorhandenen bzw. geplanten Bestand der Anlage ist in der Abb. 5 graphisch dargestellt. Die Abstandsbewertung erfolgt aus dem Emissionsschwerpunkt der Anlage. Es zeigt sich, dass die Mindestabstände nach TA Luft zur nächsten **Wohnbebauung** (Ortslage Wanzlitz) eindeutig eingehalten werden. Der Mindestabstand zwischen den geplanten Gewerbeflächen des Industrie- und Gewerbeparkes Wanzlitz und der Schweinemastanlage

planten Gewerbeflächen des Industrie- und Gewerbeparkes Wanzlitz und der Schweinemastanlage wird dagegen deutlich unterschritten.

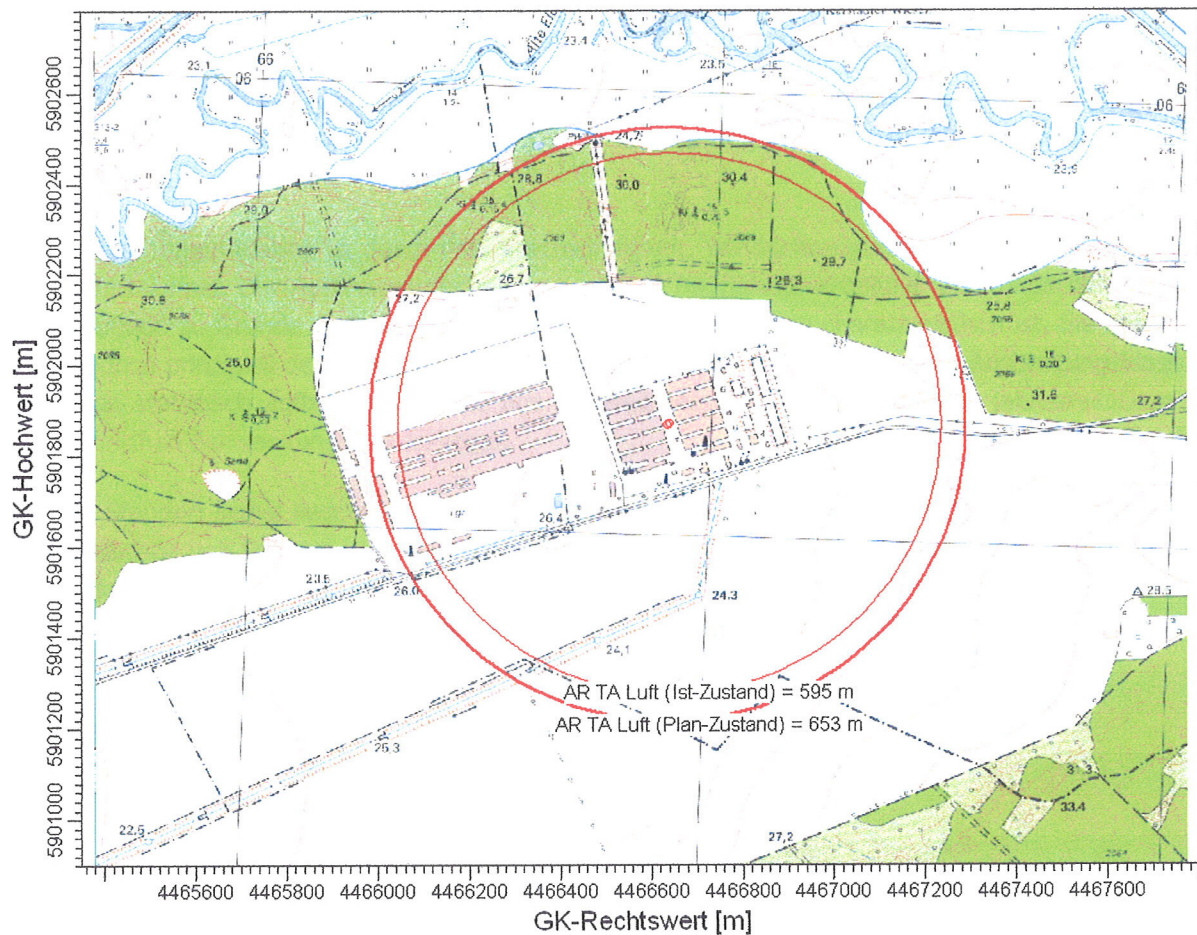


Abb. 5: Mindestabstand zur nächsten Wohnbebauung – Schweinemastanlage Wanzlitz

Zur weiteren Absicherung der Ergebnisse wurde des Weiteren eine Sonderfallprüfung auf der Basis der meteorologischen Verhältnisse vor Ort durchgeführt.

6. Ausbreitungsrechnung

6.1 Geruchsausbreitungsmodell

Ziel der Ausbreitungsrechnungen ist es nachzuweisen, welchen spezifischen Ausbreitungsbedingungen die Geruchsstoffströme unter Berücksichtigung der Ausbreitungsklassenstatistik am Standort der Anlage unterliegen.

Eine Ausbreitungssituation ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Der Ausbreitungsrechnung ist eine Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituation zu Grunde zu legen, die für den Standort der Anlage charakteristisch ist. Sie unterliegt damit jedoch prinzipiell den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit, da die verfügbaren Ausbreitungsklassenstatistiken statistisch aufbereitete Werte aus Langzeitmessungen sind und somit jahreszeitlichen als auch jährlichen Schwankungen unterliegen.

Für den Standort selbst liegt keine Ausbreitungsklassenstatistik vor, es kann jedoch die Ausbreitungsklassenstatistik von Schwerin als repräsentativ für den hier zu beurteilenden Standort angesehen werden (siehe Abb. 6). Die Windrose weist für Schwerin eine ausgeprägte Häufigkeit für Südwestwinde auf, daher ist mit einer entsprechenden Verlagerung der Geruchshäufigkeiten in östlicher Richtung zu rechnen.

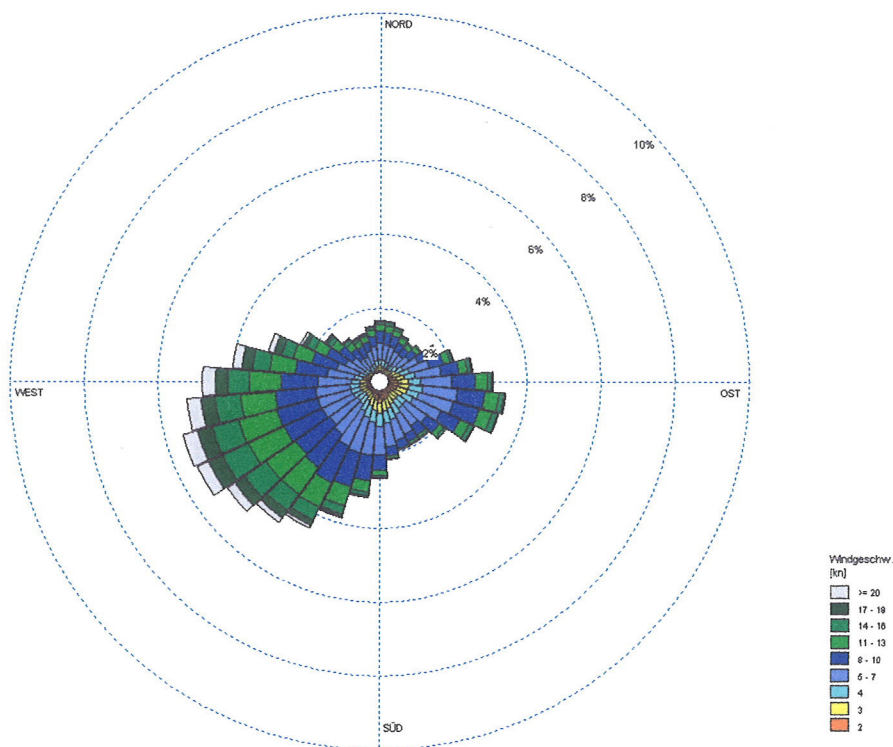


Abb. 6: Verteilung der Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten am Standort Schwerin

Zu bemerken ist, dass die Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen 1 und 2, d. h. geringe Windgeschwindigkeiten und damit verbundene austauscharme Wetterlagen, mit den Windsektoren der Richtungen Ost / Süd - Ost verbunden sind.

In Genehmigungsverfahren wurden zur Berechnung des zukünftigen Eintrags von Geruchsimmissionen in Deutschland bisher Modelle eingesetzt, die auf dem Gauß'schen Ansatz beruhen. In der Regel handelt es sich hierbei um Modelle, deren Anwendungsschwerpunkt bei Industriekaminen, mehr oder weniger dicht bebautem Gelände und Quellentfernungen von einigen Kilometern liegt und die entsprechend kalibriert sind. Bei der Geruchsausbreitung – insbesondere im landwirtschaftlichen Bereich – interessieren jedoch vorwiegend niedrige Quellen, deren Abluftführung häufig von Gebäudeeffekten beeinflusst wird. Vielfach liegen sie in ländlichem Gebiet mit geringer Rauigkeit.

Eine Anpassung der Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe in Genehmigungsverfahren wurde daher dringend erforderlich. In einem Verbundprojekt der Bundesländer Baden-Württemberg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen wurde ein Geruchsausbreitungsmodell - AUSTAL2000G - entwickelt, das den Anforderungen aus der Praxis gerecht wird. Aufgrund der erfolgreichen Einführung des neuen Rechenverfahrens im Anhang 3 der novellierten TA Luft durch das vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Programmsystem AUSTAL2000¹⁰ war es naheliegend, dieses Modellkonzept auch als Basis für die Berechnung von Geruchsstundenhäufigkeiten einzusetzen. Somit basiert das neu eingeführte Modell AUSTAL2000G ebenfalls auf dem Lagrange'schen Partikelmodell. Im vorliegenden Gutachten wurde eine auf der Basis von AUSTAL2000G entwickelte Software der Firma Argusoft – das Programm ODOR VIEW – eingesetzt.

Die Gerüche werden in vorliegendem Gutachten als relative Geruchswahrnehmungshäufigkeit beurteilt. Das bedeutet, dass bei einer Geruchswahrnehmung von mindestens **6 Minuten innerhalb einer Stunde** diese als Geruchsstunde bewertet wird.

Die Immissionen werden für Aufpunkte unter Berücksichtigung einer Aufpunkthöhe von 1,5 m berechnet, die Ergebnisse der Berechnung werden anschließend mit den o. g. Richtwerten verglichen.

6.2 Eingangsparmeter der Ausbreitungsrechnungen

Zur Ermittlung der Geruchsimmissionen in der Umgebung einer emittierenden Anlage müssen die spezifischen Geruchsemissionen bekannt sein. Diese sind für die zu betrachtende Art der Aufstallung in der Schweinemastanlage Wanzlitz hinreichend bekannt, so dass auf Messungen in gegebenem Fall verzichtet werden kann. Die Schweinemastanlage ist entsprechend der Sanierungsanforderungen der TA Luft mit einer technischen Lüftungsanlage gemäß den Anforderungen der DIN 18910 ausgestattet. Diese regelt die Luftraten der Ställe in Abhängigkeit von der Außentemperatur, der Luftfeuchte und der Temperatur im Stall. Zugrunde gelegt wird bei der Prognose eine auf den Jahresmittelwert der Temperaturen bezogene effektive Abluftrate über die Lüftungsschächte und deren nominelle Belegung mit den Emissionsfrachten der Schweinemastanlage.

Der Aufstallung der Mastschweine zu Grunde gelegt wurden spezifische Emissionsfrachten von 50 GE/(GV*s). Es wurde auf die umfangreichen Messreihen von Oldenburg und anderen^{11,12} zurückgegriffen.

~

¹⁰ UFOPLAN-Vorhaben 200 43 256 „Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionschutz“, Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes

¹¹ KTBL Schrift 333 Geruchs- und Ammoniak - Emissionen aus der Tierhaltung; J. Oldenburg, KTBL Verlag 1989

Die bestehenden Schweinemastbereiche werden dezentral über First entlüftet. Aufgrund des Gebäudeinflusses kann hier von einer Wirkung als Flächenquelle ausgegangen werden, so dass mechanische Impulse der Einzellüfter zu vernachlässigen sind.

Im neu geplanten Ferkelbereich im Bauabschnitt II wird eine abteilweise Bündelung der Abluftschächte sowie eine koordinierte Schaltung der Lüfter vorgesehen. Auf diese Weise werden ganzjährig hohe Abluftgeschwindigkeiten > 10 m/s gewährleistet. Die Abluftschächte werden mindestens auf das 1,7-fache der Gebäudehöhe geführt, um eine freie Abströmung zu sichern.

Tab. 4 bis Tab. 6 enthalten die Emissionsdaten der Stallanlage im Ist- und im Planzustand.

Stall	TP	GV/TP	GV	Lufrate		Geruchsemissionen	
				je Tier m³/h		GE/sGV	MGE/h
BA I	7.904	0,13	1.028	100		50	185,0
BA II/1	4.368	0,13	568	100		50	102,2
BA II/2	1.976	0,13	257	100		50	46,2
Summe	14.248		1.852				333,4

Tab. 4: Emissionsdaten der Stallanlage im Ist-Zustand

Stall	TP	GV/TP	GV	Lufrate		Geruchsemissionen	
				je Tier m³/h		GE/sGV	MGE/h
BA I	10.920	0,13	1.420	100		50	255,5
BA II	4.368	0,13	568	100		50	102,2
	15.480	0,03	464	50		75	125,4
Summe	30.768		2.452				483,1

Tab. 5: Emissionsdaten der Stallanlage im Plan-Zustand

BE	Bezeichnung	Fläche	Geruchsemissionen	
			GE/m²s	MGE/h
GL1	Güllelagune 1	1.800	0,7	4,5
GL 2	Güllelagune 2	1.800	0,7	4,5

Tab. 6: Emissionsdaten der Flächenquellen

6.2 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen

Auf Grundlage der o.g. Eingangsparameter und der standortspezifischen Ausbreitungsbedingungen wurde ermittelt:

¹² KTBL Arbeitspapier 260 Daten zu Geruchsemissionen aus der Tierhaltung, Martinec u. a. KTBL 1998

Genehmigter Ist-Zustand

Die Gesamtbelastung der Wahrnehmungshäufigkeit von Gerüchen ist in wesentlichen Teilen des Industriegebietes mit > 15% der Jahresstunden zu erwarten.

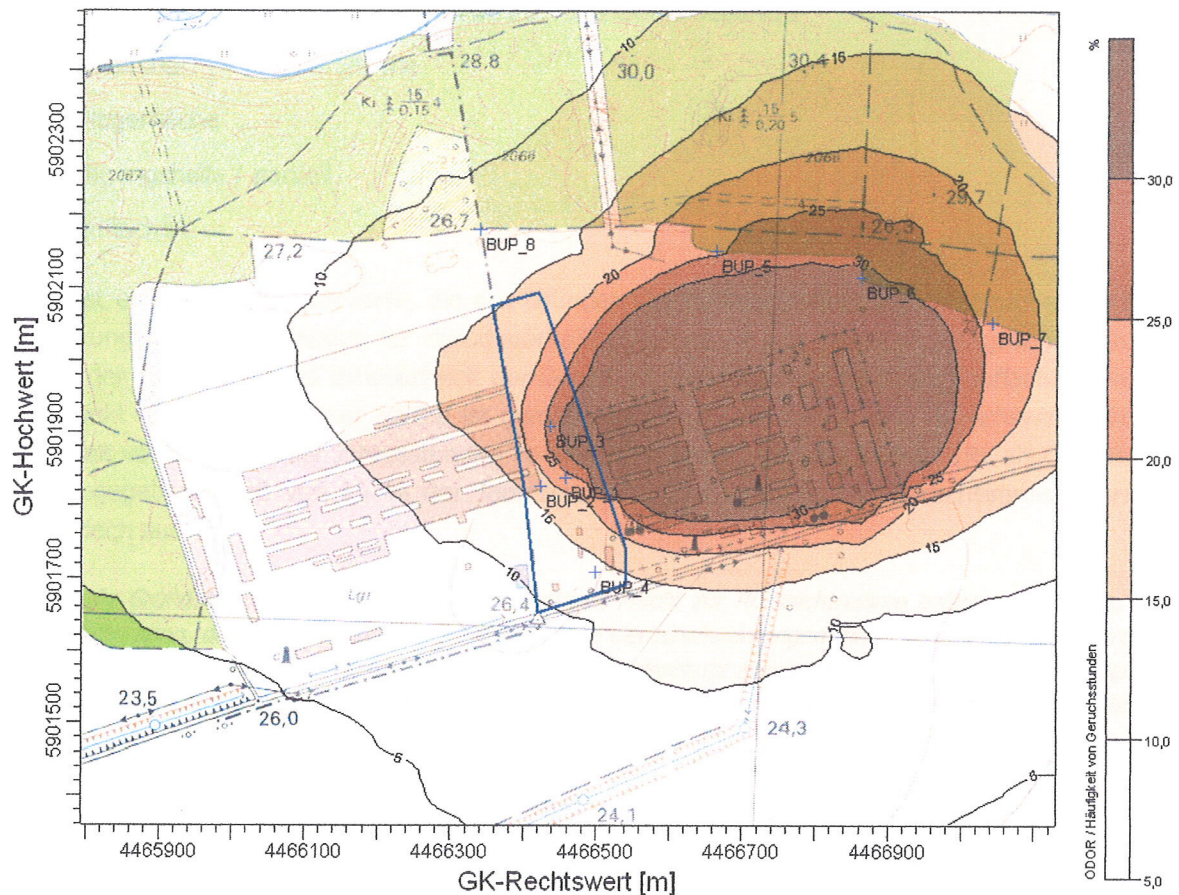


Abb. 7: Isoplethen der Geruchswahrnehmungshäufigkeit im Umfeld der Schweinemastanlage Wanzlitz (genehmigter Ist-Zustand)

Damit ist eine Beurteilung gem. der o. G. Kriterien der *Erheblichkeit* der zu erwartenden Immissionen erforderlich. Es sind für weitergehende Schritte der Beurteilung im Einzelfall gem. P. 8 der GIRL MV folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- die bisherige Prägung des Beurteilungsgebietes
- der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung
- der Bestand von Anlagen

Das Planungsgebiet ist ein ungenutztes Brachland zwischen dem Industrie- und Gewerbepark Wanzlitz und der Schweinemastanlage. Die Gebäude des jetzigen Industrie- und Gewerbeparkes wurden als Schweinezuchtanlage konzipiert und errichtet, ohne in diese Zweckbestimmung überführt zu werden. Das Gebiet ist deutlich von den Geruchsmissionen aus der Schweinemastanlage geprägt.

Der bestehende Bebauungsplan zum Industrie- und Gewerbepark enthält keine Nutzungsbeschränkungen / Festsetzungen. Einzig in Protokollen der Anlaufberatung zum B-Plan aus dem Jahr 1993 re-

sultieren Beschränkungen in der Nutzung der Hallen. Dabei wurde gefordert, insbesondere Fragen der Lebensmittelhygiene zu beachten.

Die im Planungsgebiet vorgesehene Nutzung ist

- ~~Abwasserentsorgungsanlage des Industrie- und Gewerbeparkes~~
- Verkehrsflächen und Parkfläche
- Freilagerfläche
- Fertigungshalle / partiell
- Grünflächen.

Damit ist einzig die geplante Halle, die aus Gründen der optimalen Nutzung vorhandener Flächen die Gemarkungsgrenzen schneidet, für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen. Die Beurteilung der zu erwartenden Erheblichkeit der Geruchsimmissionen kann auf die Baufläche dieser Halle beschränkt werden. Auf dieser Fläche ist gemäß Ausbreitungsrechnung eine Geruchswahrnehmungshäufigkeit von 15-20 % der Jahresstunden zu erwarten. Damit wird das in der GIRL als Orientierungswert angegebene Maß von 15 % der Jahresstunden überschritten. Die Geruchsimmissionsrichtlinie sagt jedoch auch,...

„...dass die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die u.a. dazu führen kann, dass der Belästigte in höherem Maße Gerucheinwirkungen hinnehmen muss. Dies wird besonders der Fall sein, sowie einer emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.“

Die an das Planungsgebiet angrenzende Schweinemastanlage genießt in ihrem derzeitigen Zustand Bestandsschutz.

Erweiterter Plan-Zustand

Grundsätzlich fällt die geplante Erweiterung der Anlage um die Ferkelaufzucht nicht unter diesen Schutzanspruch. Dennoch ist auch bei der Erarbeitung von Bebauungsplänen auf die entsprechenden Erweiterungsmöglichkeiten von betroffenen Nachbarn Rücksicht zu nehmen. Diesem Anspruch wird durch das vorhandene Gutachten Rechnung getragen.

Abb. 8 zeigt das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung für den Plan-Zustand nach Erweiterung der Anlage. Zusätzlich enthält Tab. 7 eine Gegenüberstellung der Ergebnisse an vier Beurteilungspunkten im Plangebiet (Lage der Beurteilungspunkte BUP1-4 siehe Abb. 7). Es zeigt sich, dass durch die Erweiterung der Anlage eine Zusatzbelastung der Geruchswahrnehmungshäufigkeit von maximal 2% der Jahresstunden verursacht wird, die Veränderung also – im Sinne der Geruchsimmissionsrichtlinie – irrelevant ist. Diese Irrelevanz kann ausschließlich durch Lüftungstechnische Maßnahmen realisiert werden. Einen entsprechenden Nachweis hat der Betreiber der Schweinemastanlage im anstehenden Genehmigungsverfahren für die wesentliche Änderung der Mastanlage zu erbringen.

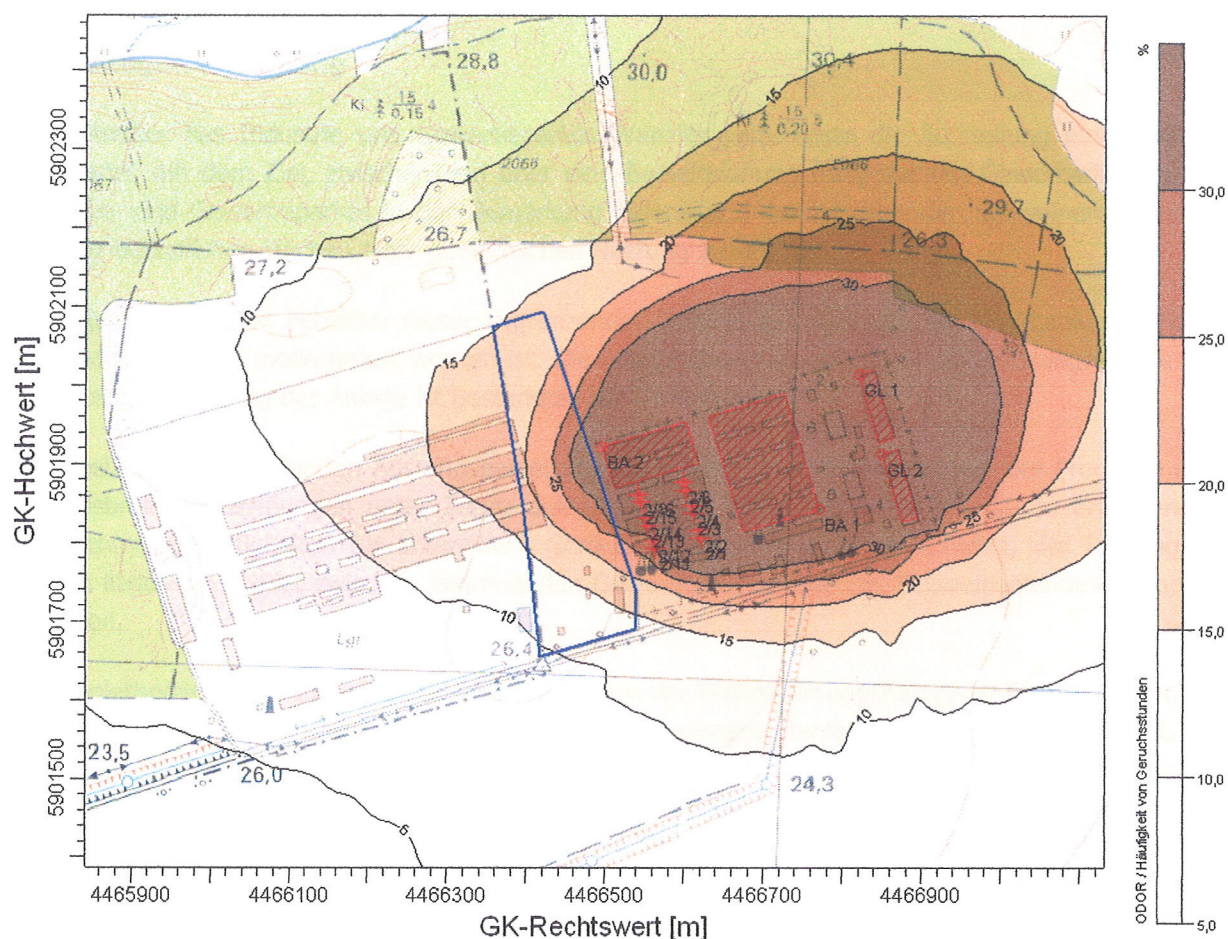


Abb. 8: Isoplethen der Geruchswahrnehmungshäufigkeit im Umfeld der Schweinemastanlage Wanzlitz (Plan-Zustand nach Erweiterung)

	BUP1	BUP2	BUP3	BUP4
Ist-Zustand	22 %	17 %	24 %	14 %
Plan-Zustand	23 %	19 %	23 %	13 %
Differenz (Zusatzbelastung)	1 %	2 %	1 %	1 %

Tab. 7: Gegenüberstellung der Ergebnisse für den Ist- und den Planzustand (Wahrnehmungshäufigkeit der Geruchsstunden)

7. Abschlussbetrachtung

Der Betreiber des Industrie und Gewerbeparkes Wanzlitz veranlasste die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit dem Ziel, zwischen den über eine Bauleitplanung festgesetzten Gewerbeflächen des Industrie- und Gewerbeparkes in der Gemarkung Eldena und der bestehenden Schweinemastanlage Wanzlitz befindlichen Flächen einer gewerblichen Nutzung zuzuführen.

Die Hopman GmbH ist Betreiber dieser angrenzenden Schweinemastanlage, die als Altanlage vorhanden und umfassend modernisiert worden ist. Die Beschreibung dieser Schweinemastanlage sowie der geplanten Erweiterung der Anlage ist Bestandteil der Unterlagen.

Im Ergebnis der vorliegenden Abstandsbewertung nach normierten Verfahren und der Prognose mittels Ausbreitungsrechnungen unter Zugrundelegung eines Rasterfeldes wurden die zu erwartenden Wahrnehmungshäufigkeiten für erkennbare Gerüche (1 GE/m^3) im angrenzenden, der Planung zu Grunde liegenden Gebiet zwischen bestehenden Gewerbeflächen und der Schweinemastanlage nachgewiesen.

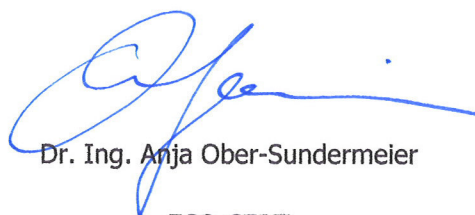
Die Isoplethenverläufe, d.h. Linien gleicher Verteilung der Wahrnehmungshäufigkeit für die Konzentration 1 GE/m^3 sind für den genehmigten Bestand der Schweinemastanlage in der Abb. 7 dargestellt.

Die Gesamtbelastung als Wahrnehmungshäufigkeit der Gerüche aus dem Betrieb der Schweineanlage ist demnach in den Bereichen des Planungsgebietes mit $> 15 \%$ der Jahresstunden zu erwarten. Soweit diese Flächen nicht dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, ist eine Nutzung als

- ~~Abwasserentsorgungsanlage des Industrie- und Gewerbeparkes~~
- Verkehrsflächen und Parkfläche
- Freilagerfläche
- Grünflächen

nicht eingeschränkt.

An der für die Nutzung einer Halle geplanten Fläche, die partiell in das Planungsgebiet reicht, sind Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zwischen 15 und 20 % zu erwarten. In Anbetracht der Ortsüblichkeit der landwirtschaftlichen Gerüche durch die langjährige Vorbelastung durch die Schweinemastanlage, ist diese leichte Überschreitung des Orientierungswertes der Geruchsimmissionsrichtlinie Mecklenburg-Vorpommern jedoch als zulässig anzusehen. Dessen ungeachtet sollten durch den Bauherren Maßnahmen einer zweckmäßigen Belüftung dieser Halle vorgesehen werden.



Dr. Ing. Anja Ober-Sundermeier

ECO-CERT