

Allgemein verständliche Kurzbeschreibung

zur Wesentlichen Änderung einer genehmigungsbedürftigen
Anlage nach Nr. 7.1 g Spalte 1, Nr. 7.1 h Spalte 1 der 4. BImSchV

Schweineproduktion Brenkenhof GmbH

Antragsteller: **Schweineproduktion Brenkenhof GmbH**
Fiener Str. 1
39307 Gladau
Tel: 03934293660

Antragsbearbeitung: **ECO-CERT**
Prognosen, Planung und Beratung zum technischen Umweltschutz
Dipl.-Ing. C. Zimmermann
Werderstr. 31
19055 Schwerin
Tel: 0385-5572054

Planungsbüro: **Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern**
Dipl.-Ing. Heinrichs
Lindenallee 2a
19067 Leezen
Tel: 03866-404 0

Schwerin, 29.03.2012

- 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 •

Inhaltsverzeichnis

1	Antrag.....	2
1.1	Kurzbeschreibung	2
1.2	Standortbeschreibung	3
1.3	Eigentums- und Nutzungsverhältnisse.....	4
1.4	Erschließung des Standortes	5
1.4.1	Verkehrsanbindung	5
1.4.2	Wasserversorgung	5
1.4.3	Entwässerung	5
1.4.4	Elektroversorgung/ Heizung.....	7
1.5	Gliederung der Betriebseinheiten	8
1.5.1	Stallanlage.....	9
1.6	Stoffdaten.....	12
2	Emissionsdaten (Luftverunreinigungen)	13
3	Angaben zu Emissionen und Immissionen (Luftverunreinigungen).....	14
3.1	Geruchsemissionen und -immissionen	14
3.2	Ammoniakemissionen und -immissionen	16
3.3	Staubemissionen -immissionen	16
3.4	sonstige Emissionen	17
3.4.1	Keime	17
3.4.2	Endotoxine	17
4	Lärmemissionen und -immissionen.....	18
5	Arbeitsschutz	18
6	Brandschutz.....	19
7	Zusammenfassung und Schlussbetrachtung zur Bewertung der Umwelterheblichkeit des Vorhabens und zur Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen.....	19
8	Anlagen.....	22

1 Antrag

Antrag nach § 16 BImSchG¹

zur Änderung einer genehmigungsbedürftigen Anlage

nach 7.1 g) Spalte 1 / 7.1 h) Spalte 1 i. V. m. 9.36) Spalte 2 der 4. BImSchV²

1.1 Kurzbeschreibung

Die Schweineproduktion Brenkenhof GmbH

mit Sitz in: Fienerstraße 1
39307 Gladau

beabsichtigt, eine nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlage zur Haltung und zur Aufzucht von Schweinen

am Standort:

Landkreis : Vorpommern-Greifswald
Gemeinde : Medow
Gemarkung : Wussentin
Flur : 9
Flurstücke : 35/1

zu ändern durch:

- Errichtung und Betrieb eines Kompaktstallgebäudes auf dem Anlagengelände mit 13.312 Tierplätzen für Mastschweine und Güllelagerung unter dem Stall,
- Reinigung der Abluft des gesamten Kompaktstallgebäudes über eine zweistufige Abluftreinigungsanlage, nach dem DLG-Signum-Test zertifiziert, mit folgender Reinigungsleistung von mindestens
 - o 80 % für Ammoniak
 - o 70 % für Gesamtstaub
 - o max. 300 GE/m³ und „kein Rohgasgeruch nach Schwein im Reingas“,
- Errichtung von zwei Wasserbehältern für Waschwasser auf Abluftreinigungsanlage a 370 m³ (netto)
- Errichtung von einem Wasserbehälter für Löschwasser a 390 m³ (netto)
- keine Veränderungen der Tierplätze in den vorhandenen Kompaktställen (Sauen- und Maststall)

¹ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert 01. März 2011 (BGBl. I S. 282)

² Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997 (BGBl. I S. 504), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 2 V v. 26.11.2010 I 1643

Zum Vergleich des Ist-Zustandes mit der geplanten Änderung sollen die entsprechenden Tierplatzzahlen dienen:

Die **Kapazität der genehmigten Anlage** beträgt:

vorhandene Kompaktställe (Sauen- und Maststall)	1.102 Tierplätze für Sauen 2 Tierplätze für Eber 426 Tierplätze für ferkelführende Sauen 7.900 Tierplätze für Absatzferkel 668 Tierplätze für Jungsauen 8.960 Tierplätze für Mastschweine/Jungsauen (Aufzucht)
---	---

Nach Änderung beträgt die Kapazität:

vorhandene Kompaktställe (Sauen- und Maststall)	1.102 Tierplätze für Sauen 2 Tierplätze für Eber 426 Tierplätze für ferkelführende Sauen 7.900 Tierplätze für Absatzferkel 668 Tierplätze für Jungsauen 8.960 Tierplätze für Mastschweine/Jungsauen (Aufzucht)
geplanter Kompaktstall (Maststall)	13.312 Tierplätze für Mastschweine

1.2 Standortbeschreibung

Der Vorhabensstandort befindet sich zwischen den Ortslagen Medow und Brenkenhof, nördlich der Kreisstraße K 62.

Der Anlagenstandort im Landkreis Vorpommern-Greifswald, Gemeindegebiet Medow, gehört zur Gemarkung Wussentin, Flur 9 und ist damit Bestandteil eines traditionellen, landwirtschaftlich ausgerichteten Gebietes.

Der Abstand zum nächsten Beurteilungspunkt der Ortslage Medow beläuft sich auf etwa 890 m, zum nächsten Beurteilungspunkt der Ortslage Brenkenhof auf ca. 520 m, jeweils von der äußersten Kante der geplanten Abluftreinigungsanlage gemessen (s. Abb. 1).

Die Landschaft um die Anlage ist geprägt durch großflächige landwirtschaftliche Nutzung, meist ausgeräumte, großflächige Ackerflächen, in Ortsnähe bzw. in den Uferbereichen des Peene-Südkanals sind Grünländereien anzutreffen, die teilweise extensiv bewirtschaftet werden. In den umliegenden Ackerflächen sind mehrfach gehölz- oder röhrichtbestandene Kleingewässer eingestreut. Hervorzuheben sind auch mehrere Feldgehölze und teilweise wege- und straßenbegleitende Baumreihen südlich und westlich des Anlagenstandortes. Größere Waldgebiete sind im betrachteten Gebiet nicht vorhanden.

Der Anlagenstandort selbst ist nicht besonders naturschutzrechtlich geschützt. Das FFH-Gebiet DE 2045 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“ beginnt, gemessen von der Be-

triebsgrenze, in mehr als 3.400 m Entfernung im Nordosten. Die Grenze des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2147-401 „Peenetallandschaft“ verläuft im Nordosten in einem Abstand von 1.900 m.

Ca. 400 m östlich der Betriebsgrenzen befindet sich, den in N-S-Richtung verlaufenden Peene-Südkanal einschließend, die Grenze der Schutzzone 3a des Wasserschutzgebietes Medow.

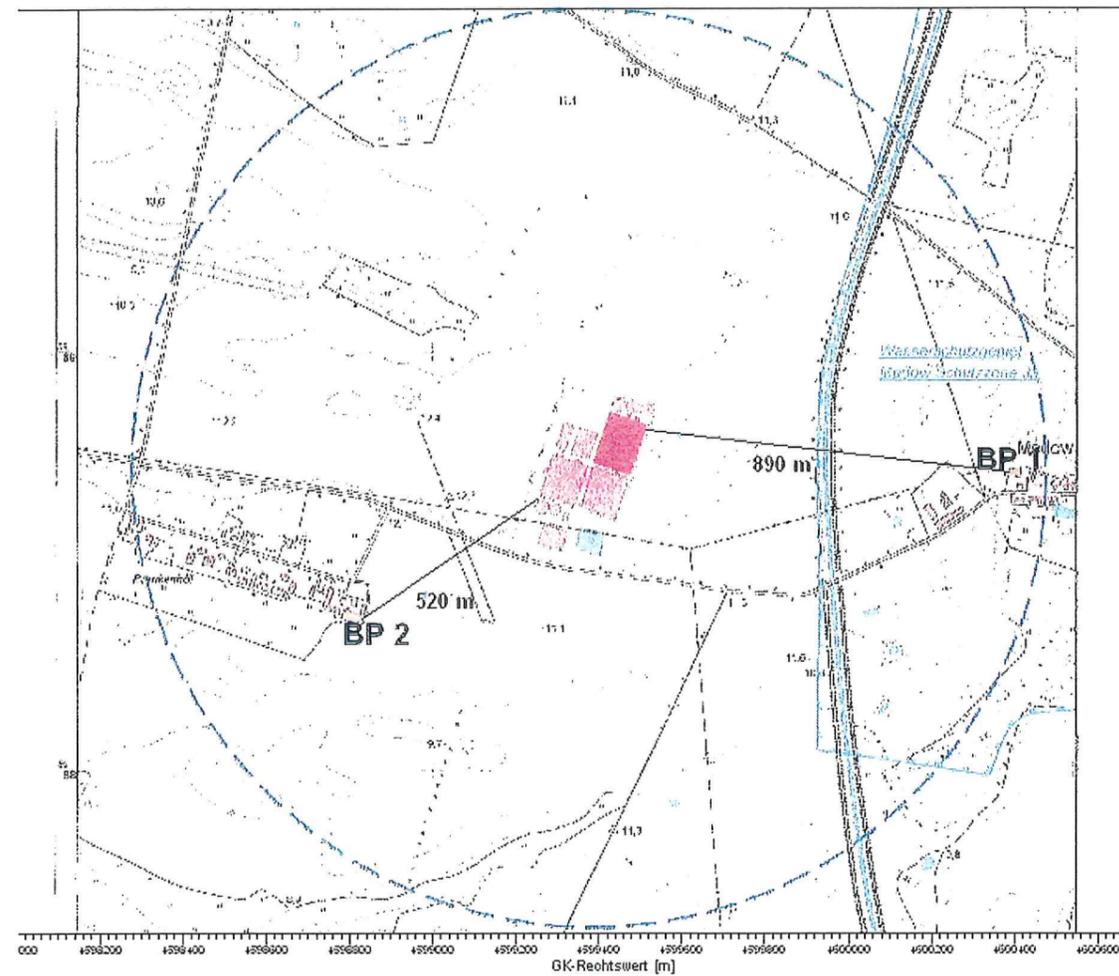


Abb. 1: Topografische Karte (Auszug) mit Kennzeichnung des geplanten Anlagenstandortes o. M.

-  vorhandene Anlage mit zwei Kompaktställen, Futter- und Güllelager und Biogasanlage
-  geplanter Kompaktstall für Mastschweine
-  nächste Beurteilungspunkte (BP 1 und 2)
-  Beurteilungsgebiet (1.100 m Radius) auf Grund Mindestabstand von 1.002 m nach Anhang 1 der TA Luft 2002

1.3 Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Die Anlage befindet sich im Eigentum des Antragstellers.

1.4 Erschließung des Standortes

1.4.1 Verkehrsanbindung

Die Anlage hat einen direkten Anschluss an die Kreisstraße 62.

1.4.2 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung der Anlage ist neben einem Anschluss an das öffentliche Netz über einen eigenen Brunnen gewährleistet. Über den Brunnen werden max. 90.000 m³/a Grundwasser entnommen. Die Differenz der notwendigen Wassermenge wird dem öffentlichen Netz entnommen. Ein entsprechender Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Gewässernutzung befindet sich in den Anlagen zum Genehmigungsantrag.

Der Wasserbedarf der Anlage beträgt insgesamt 123.239 m³/a.

Der Wasserbedarf der Abluftreinigungsanlagen soll teilweise aus dem unverschmutzten Niederschlagswasser, gesammelt im Regenrückhaltebecken, gedeckt werden.

Löschwasser: Zur Löschwasserbereitstellung dienen der geplante Löschwasserbehälter (390 m³) und ein Löschwasserteich (500 m³).

1.4.3 Entwässerung

Reinigungswasser

Das anfallende Reinigungswasser (Stallreinigung, Futtersilo) wird in die Güllekanäle geleitet und vermischt sich mit dem anfallenden Kot und Harn.

Waschwasser Abluftreinigungsanlage

Insgesamt fallen in den Abluftreinigungsanlagen der vorhandenen Ställe (5.520 m³/a) und in der Abluftreinigungsanlage des geplanten Maststalles (6.385 m³/a) 11.905 m³/a Waschwasser an.

vorhandene Ställe

Das Waschwasser der vorhandenen Abluftreinigungsanlage wird direkt der Gülle in den Güllekanälen und von dort dem vorhandenen Güllelager zugeführt.

Stallneubau

Das Wasser zur Befeuchtung der Filterwand I der geplanten Abluftreinigungsanlage wird über eine Ablaufrinne unter der Filterwand in die geplanten Wasserspeicher (a 370 m³) nördlich des Stallneubaus geführt und von dort im Kreislauf wieder zurück zur Befeuchtung der Filterwand I genutzt. Das abgeschlammte Waschwasser wird vom Wasserspeicher aus verwertet. In der Regel wird das Waschwasser einem der vorhandenen Güllebehälter zugeführt (siehe Anlage: Lageplan mit Entwässerung).

Durch die Zudosierung von Schwefelsäure bildet sich im Kreislaufwasser Ammoniumsulfat (NH₄)₂SO₄. Ammoniumsulfat wird im Kreislaufwasser gebunden und verflüchtigt sich nicht.

Sozialabwasser

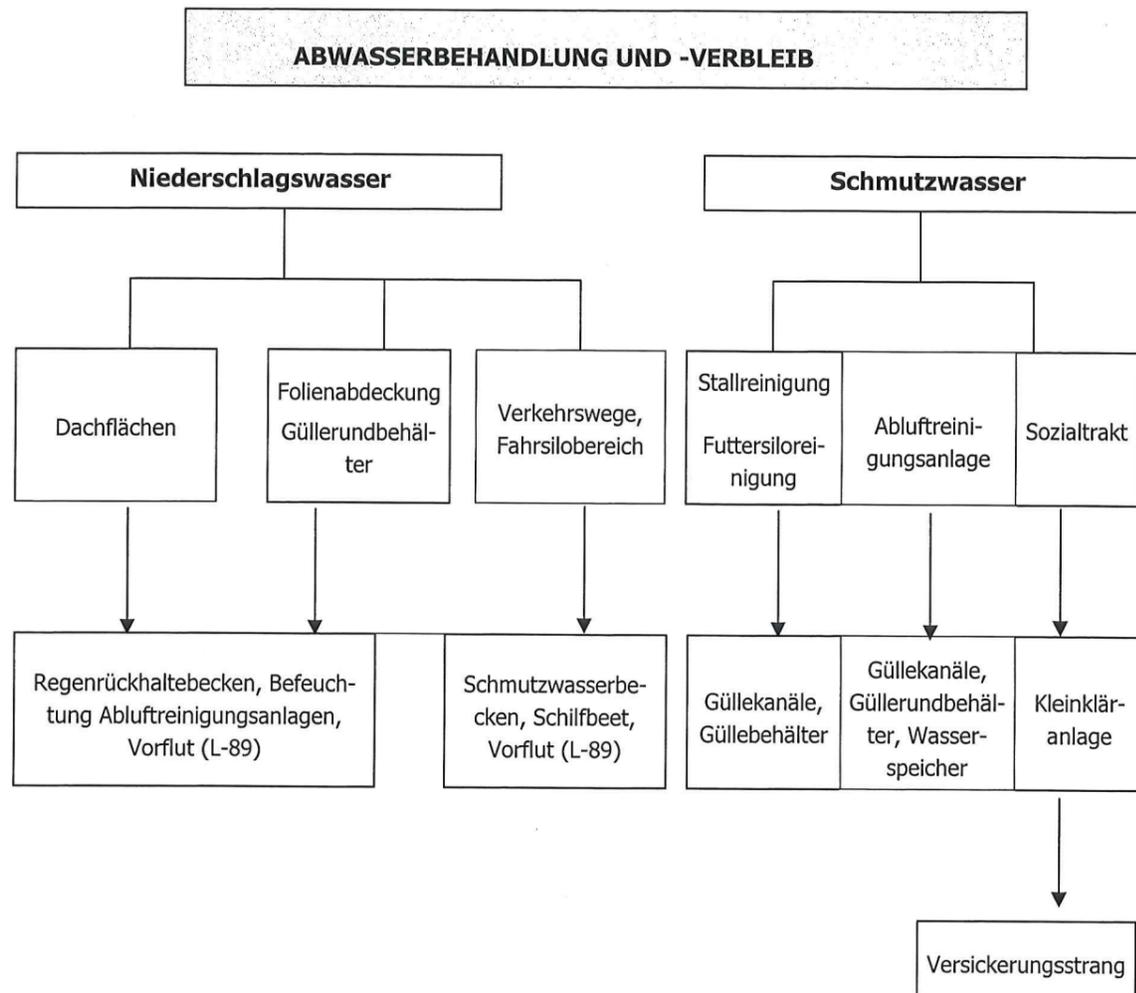
Die Sozialabwässer werden wie bisher in einer vorhandenen Kleinkläranlage zugeführt und danach über einen Versickerungsstrang versickert (bestehende Anlage).

Niederschlagswasser

Das vom Auftraggeber vorgegebene Entwässerungskonzept für die Schweineproduktionsanlage sieht vor, das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser, vor Verunreinigungen geschützt, in ein Regenrückhaltebecken zu leiten und dort dem Frischwasserbedarf der Abluftreinigungsanlagen zur Verfügung zu stehen. Das Niederschlagswasser wird den Abluftreinigungsanlagen gedrosselt (1,5 l/s) zugeführt. Zur vollständigen Entleerung des Regenrückhaltebeckens über den Frischwasserverbrauch der Abluftreinigungsanlage werden bei dem ermittelten Niederschlagsereignis rund 19 Tage benötigt. Um kurz aufeinanderfolgende Niederschlagsereignisse beherrschen zu können, wird das Regenrückhaltebecken auch an die Rohrleitung der Biokläranlage zum Vorflutgraben angeschlossen. Dazu wurde im Rahmen des Baus der Biogasanlage auf dem südlichen Teil des Grundstücks eine separate Grundleitung, DN 300 KG, direkt der Ablaufrohrleitung zum L-89 zugeführt. Die Einleitstelle in den L-89 befindet sich am Grabenanfang, 2,21 km westlich der Kirch Medow. Dazu liegt eine wasserrechtliche Erlaubnis des LK Vorpommern-Greifswald vom 11.01.2012 vor (AZ: 70.3/OW/EL060/02/12).

Die Entwässerung der potentiell verschmutzten Fahr- und Freiflächen wurde bereits bei der Dimensionierung einer Biokläranlage im Rahmen des Baus der Biogasanlage betrachtet. Entsprechend der o. g. Erlaubnis werden die gesammelten Abwasser von den versiegelten Fahr- und Freiflächen dem Schmutzwasserspeicherbecken (3.325 m³ Nutzinhalt) zugeführt, das zugleich auch als Sedimentationsbecken dient. Von diesem wird es gedrosselt in eine biologische Pflanzenkläranlage geleitet (Schilfbeerkläranlage) und das, entsprechend der Ablaufparameter der Anhänge 23 und 14 der Abwasserverordnung mechanisch und biologisch gereinigte, Abwasser mittels einer Ablaufrohrleitung, DN 300 KG, in den Oberlauf des offenen Grabens L-89 eingeleitet.

Bei dem sogenannten Schmutzwasser handelt es sich um nicht unverschmutztes Niederschlagswasser aus dem Bereich des Fahrhilos der Biogasanlage und dem Bereich der versiegelten Fahr- und Freiflächen. Es handelt sich nicht um Silagesickersaft aus der Fahrhiloanlage. Grobe Verschmutzungen der Flächen sind im Rahmen des bestimmungsgemäßen Betriebes zu vermeiden, würden zudem die Wirksamkeit der Pflanzenkläranlage beeinträchtigen, da die Nährstofffrachten zu groß wären. Die Flächen sind besenrein zu halten. Bei Einhaltung dieser Maßnahmen sind Geruchsemissionen aus dem Schmutzwasserbecken nicht zu erwarten.



1.4.4 Elektroversorgung/ Heizung

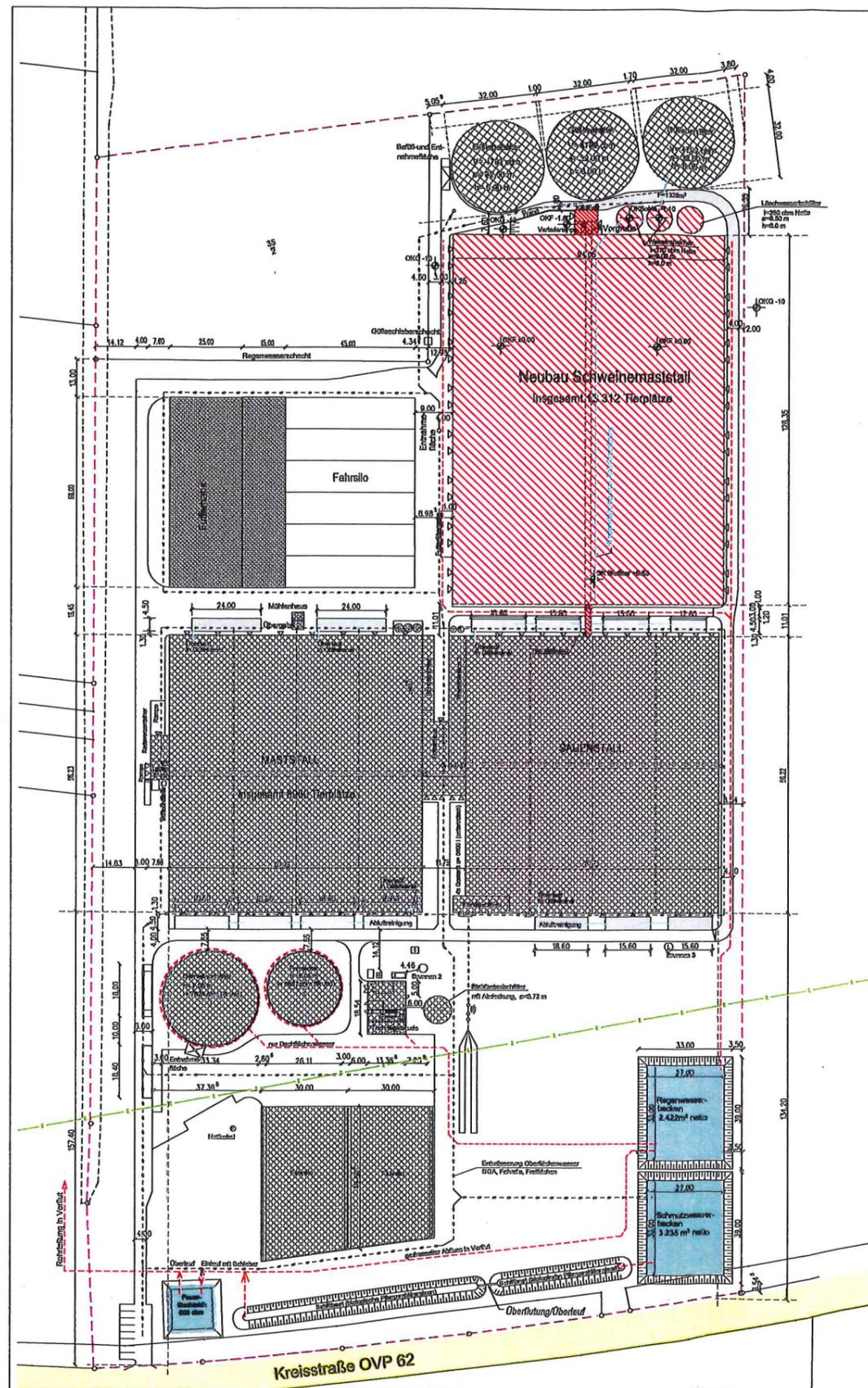
Die Elektroversorgung erfolgt über das öffentliche Netz.

Zur Aufrechterhaltung der wichtigsten Anlagenfunktionen Lüftung, Beleuchtung, Fütterung und Befeuchtung der Filterwände der Abluftreinigungsanlage ist ein Notstromaggregat im Verbinder zwischen vorhandenen Mast- und Sauenstall installiert.

Die Beheizung der Anlage erfolgt mit Flüssiggas sowie durch die Abwärme aus dem BHKW der am Standort betriebenen Biogasanlage. Zur Flüssigversorgung wird zwischen dem vorhandenen Sauen- und Maststall ein unterirdischer Flüssiggasbehälter (a 6.400 l) betrieben. Drei weitere vorhandene Flüssiggasbehälter (a 6.400 l) wurden stillgelegt, da durch die Wärmeversorgung der Biogasanlage kein Bedarf besteht.

Anlage

- Lageplan o. M.



Gemarkung : Wussentin
 Gemeinde : Medow
 Flur : 9
 Flurstück : 35/1

- zu besiegende bauliche Anlagen oder Bauteile
 - Grenzen des Grundstücks
 - amtliche Flurstücksgrenzen
 - Straßenverkehrsflächen
 - gepl. bauliche Anlagen oder Bauteile, Neubau
 - vorh. bauliche Anlagen oder Bauteile, Umbau
 - vorh. bauliche Anlagen oder Bauteile
 - NEU verlegte Fläche
- Regenentwässerung
 - vorh. Regenentwässerung

Datum	Name	Art der Änderung	Index
05.01.2012	Gries	Schmutzwasserleitung ergänzt	n
08.12.2011	Gries	Verriegelung, Regenentwässerung, Schmutzwasserbecken	m
28.11.2011	S.Buuck	Löschwasserbehälter ergänzt	l
20.09.2011	Gries	Regenwasserückhaltebecken, Leitungen	k
12.09.2011	Baack	Regenspeicherbecken	j
01.08.2011	Alck		i
05.01.2010	Alck	Löfzg., vorh. Straße, Wasserroh. entfernt	h
18.11.2009	Alck	Biogas übertragen	g
30.03.2009	Alck	Wasserspeicher	f
25.02.2009	Alck	neue Umfahrten	e
20.02.2009	Baack	Änderung	d
12.03.2009	Alck	Vermessung	c
09.04.2008	Alck	Aufmass vom 13.03.08 eingearbeitet	b
geändert	19.11.2007	Alck	a
gezeichnet		Ballin	
geplant	April 2008	Heinrichs	

Projekt : Neubau Schweinemaststall
Bauherr : Schweinproduktion Brenkenhof GmbH
 17 319 Medow
Planinhalt : Lageplan mit Entwässerung
Genehmigungsplanung Proj. Nr. B-2000-861
Maßstab : 1:1000 Blatt : 1 Index : n

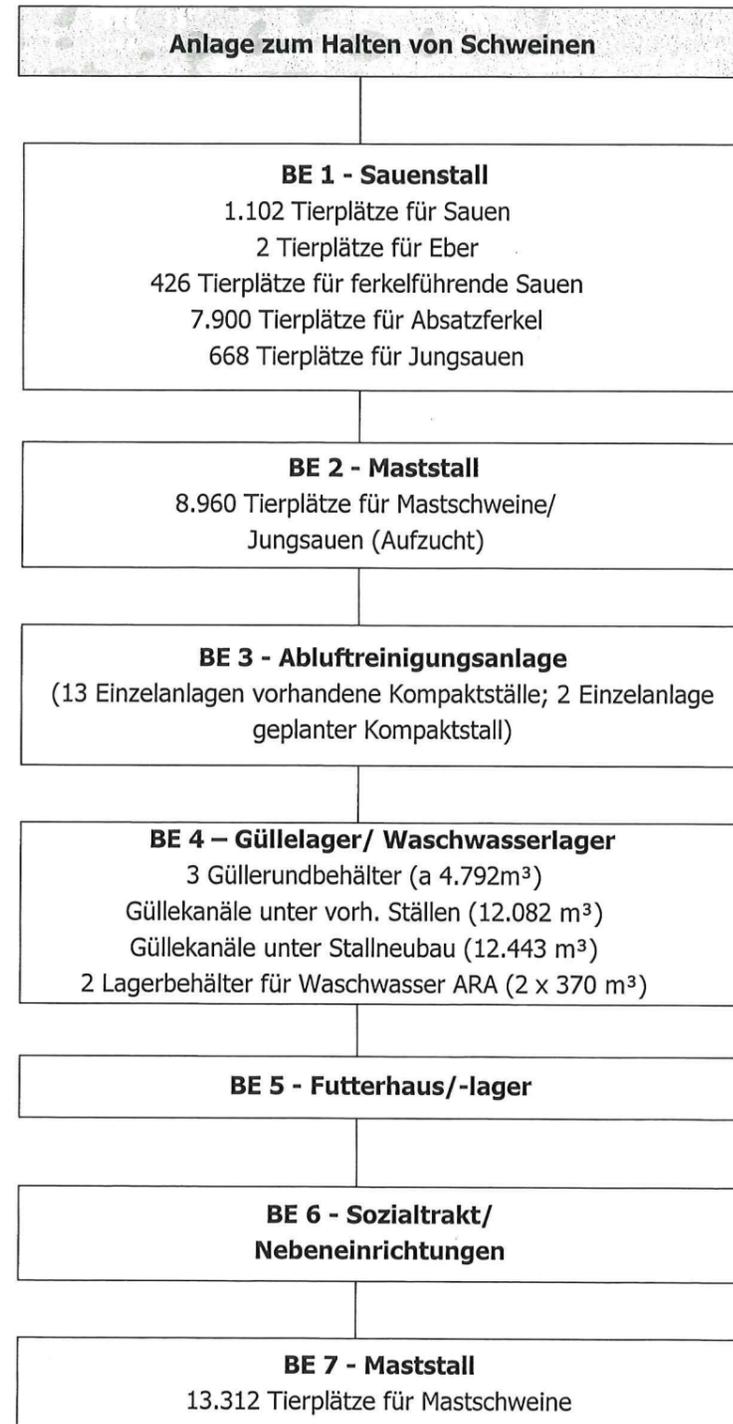


Bauherr: *Schweinproduktion Brenkenhof GmbH*
 Datum: 27.08.11
 Planung: *[Signature]*
 Datum: 08.09.11
 Unterschrift: *[Signature]*
 Datum: 08.09.11
 Unterschrift: *[Signature]*

Dieser Plan ist nach § 2 UrnG urheberrechtlich geschützt.
 Vervielfältigungen - auch auszugsweise - sind ohne Zustimmung des Verfassers untersagt!

1.5 Gliederung der Betriebseinheiten

Die Anlage gliedert sich in die folgenden Betriebseinheiten:



Identisch den vorhandenen Ställen erfolgt die Reinigung der Abluft des gesamten geplanten Kompaktstallgebäudes über eine zweistufige Abluftreinigungsanlage. Die geplante 2-stufige Abluftreinigungsanlage wurde im Juni 2010 nach dem DLG-Signum-Test zertifiziert. Details sind der Anlagen- und Betriebsbeschreibung der 2-stufigen Abluftreinigungsanlage für die Tierhaltungsanlage Medow sowie dem Revisions- und Wartungsplan zum ordnungsgemäßen Betrieb einer 2-stufigen Abluftreinigungsanlage zu entnehmen (siehe Anlage Kap. 3 des BImSch-Antrages (*ECO-CERT* 03/2012)).

Die Betriebseinheiten 1 und 2 werden von dem Vorhaben nicht berührt.

1.5.1 Stallanlage

Es ist die Errichtung von einem Kompaktstallgebäude mit einer Grundfläche von 128,35 m x 94,05 m vorgesehen. Der First erreicht eine Höhe von 5,76 m. Die Abluft des Stalles wird vollständig über eine zweistufige Abluftreinigungsanlage (ARA) geleitet, die entlang der gesamten Stalllänge über dem Zentralgang angeordnet ist (siehe Anlage: Lageplan). Die Abluftreinigungsanlage über dem Zentralgang erreicht 6,83 m.

Die Fassade der Stallanlage wird wie bei den vorhandenen Ställen mit blauen Blechpanelen verkleidet. Die Dachflächen werden weiß.

Der Maststall selbst ist in zwei Einheiten, die einander identisch und durch den Zentralgang getrennt sind, unterteilt. Die Tiere werden jeweils in 8 Abteilen a 52 Buchten a 16 Tierplätze gehalten. Die Mastschweine werden bis zu einem Lebendgewicht von 110 kg gehalten. Der Stall ist als geschlossenes, wärmegeämmtes Gebäude, mit Spaltenböden und Güllekanälen zur Lagerung der anfallenden Gülle darunter, ausgebildet. Es entspricht damit dem Haltungsverfahren mit der Kennziffer S/MS0001 des nationalen Bewertungsrahmens Tierhaltungsverfahren. Das Haltungsverfahren erfüllt somit die baulich-technischen Voraussetzungen für eine genehmigungsfähige Tierhaltung, die hinsichtlich der berücksichtigten Umweltkriterien (Ammoniak, Geruch, Staub, Lachgas und Methan) nach derzeitigem Kenntnisstand als zufriedenstellend beurteilt wird.

Der Maststall wird abteilweise im Rein-Raus-System bewirtschaftet. Im Zuge der Ausstallung fährt das entsprechende Transportfahrzeug bis an die Verloaderampe. Über einen stallinternen Treibegang werden die Tiere dann über die Verloaderampe auf den LKW getrieben. Der Ausstallungsvorgang dauert max. 2 h.

Die Haltung der Tiere entspricht der „Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung – TierSchNutztV) vom 22. August 2006.

Die Haltungseinrichtungen der Schweine sind so beschaffen, dass die Schweine gleichzeitig ungehindert liegen, aufstehen, sich hinlegen und eine natürliche Körperhaltung einnehmen können. Der Stall ist nach seiner Bauweise, seinem Material, seiner technischen Ausstattung und seinem Zustand so ausgelegt, dass davon keine vermeidbaren Gesundheitsbeeinträchtigungen für die Schweine ausgehen und eine Deckung ihres Bedarfs möglich ist. Fress- und Tränkeplätze sind in ausreichendem Maß vorhanden. Neben der Flüssigfütterung steht eine zusätzliche Tränke pro Bucht zur Verfügung. Hohe Stalllufttemperaturen können durch die leistungsfähige Lüftung reduziert werden.

In jeder Gruppenbucht wird gesundheitlich unbedenkliches Beschäftigungsmaterial wie Stroh, Holz oder anderes, von den Schweinen veränderbares Material angebracht. Für kranke und verletzte Tiere stehen geeignete Haltungseinrichtungen zur Verfügung.

Der Boden im Aufenthaltsbereich und in den Treibegängen wird rutschfest und trittsicher ausgeführt. Die Spalten sind so beschaffen, dass keine Gefahr von Verletzungen an den Klauen oder Gelenken ausgeht (entgratete Kanten). Die Tiere werden in den Buchten auf Teilspaltenböden (50 % Liegebereich mit < 15 % Perforationsgrad) gehalten. Die Aufenthaltsflächen im Mastbereich entsprechen mit einer Spaltenweite von 1,8 cm und einer Auftrittsweite mindestens 8 cm den gesetzlichen Anforderungen.

Die Belegung der Ställe erfolgt mit einer Dichte, die den gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der verfügbaren Nettobuchtenfläche entspricht.

Die Tiere haben nicht mehr als den unvermeidbaren Kontakt mit Harn und Kot.

Für die tägliche Fütterung und Pflege der Schweine sind ausreichend Personen mit den notwendigen Kenntnissen und Fähigkeiten vorhanden. Es wird morgens und abends das Befinden der Schweine überprüft und soweit notwendig, Maßnahmen zur Behandlung ergriffen.

Technische Einrichtungen, wie die Wasserversorgung, Notstromaggregat werden regelmäßig überprüft. Zur Aufrechterhaltung der wichtigsten Anlagenfunktionen Lüftung, Beleuchtung, Fütterung und Befeuchtung der Filterwände der Abluftreinigungsanlage ist ein Notstromaggregat im Verbinder zwischen vorhandenem Mast- und Sauenstall installiert.

Die Anlage ist in einen Schwarz- und Weiß- Bereich gegliedert. Der Zugang zu den Tieren ist für das Personal der Anlage sowie Dritte nur durch die Hygieneschleuse mit Dusche möglich.

Der Stall darf von betriebsfremden Personen nur mit Einwegkleidung betreten werden, die vor Verlassen wieder abzulegen ist.

Der Betrieb der Anlage erfolgt entsprechend der Schweinehaltungshygieneverordnung.

Entmistung, Reinigung und Desinfektion, Gülleverwertung

Die Ställe werden abteilweise ausgestellt, gereinigt, desinfiziert und anschließend zur Neueinstellung vorbereitet. Dazu stehen Warmwasserhochdruckreinigungsgeräte zur Verfügung, mit denen die Grob- und Feinreinigung der Anlage nach der Ausstallung erfolgt. Nach Abschluss der Reinigungsarbeiten wird ein Desinfektionsmittel, welches nach der aktuellen DVG-Liste zugelassen ist, über die Sprühkühlanlage vernebelt und verbleibt bis zur nächsten Ausstallung im Stall. Das eingesetzte Mittel ist biologisch abbaubar, so dass gewährleistet wird, dass kein Desinfektionsmittel in das Reinigungswasser gelangt. Desinfektionsmittelreste gehen unmittelbar zurück, so dass an der Stallanlage lediglich Tagesverbrauchsmengen zur Desinfektion des Stallpersonals gelagert werden. Die Desinfektion bewirkt die Beseitigung bzw. Inaktivierung von Krankheitserregern wie Bakterien, Viren, Parasiten und Pilzen.

Das anfallende Reinigungswasser wird in die Güllekanäle geleitet und vermischt sich mit dem anfallenden Kot und Harn.

In der geänderten Schweineanlage werden entsprechend der Düngeverordnung ca. 48.158 m³ Gülle im Jahr anfallen. Zusätzlich fallen in den Abluftreinigungsanlagen der vorhandenen Ställe und in der Abluftreinigungsanlage des geplanten Maststalles 11.905 m³/a Waschwasser an. Gemäß Zertifizierung nach DLG SIGNUM Test kann das Waschwasser direkt der Gülle zugeführt werden und mit ihr bis zur ordnungsgemäßen Verwertung gelagert werden. Durch die Zudosierung von Schwefelsäure bildet sich im Kreislaufwasser Ammoniumsulfat (NH₄)₂SO₄. Ammoniumsulfat wird im Kreislaufwasser gebunden und verflüchtigt sich nicht.

Für die in der Anlage erzeugte Gülle einschließlich Waschwasser aus der Abluftreinigungsanlage sind ca. 8 Monate Lagerkapazität (gesamt 39.269 m³) durch das vorhandene Güllelager – drei Rundbehälter (a 4.792 m³) sowie durch die unter den vorhandenen Ställen (12.082 m³) und dem Stallneubau geplanten Güllekanäle (12.443 m³) gewährleistet. Zusätzlich sind zwei Wasserspeicher a 370 m³ nördlich des geplanten Stallneubaus vorgesehen. 4.000 m³/a Gülle werden zudem direkt der Biogasanlage der Schweineproduktion Brenkenhof GmbH zugeführt.

Die landwirtschaftliche Verwertung der Gülle wird durch entsprechende Abnahmeverträge mit im Umfeld ansässigen Ackerbaubetrieben sowie mit der Biogas Anklam Verwaltungs GmbH gewährleistet. Die entsprechenden vertraglichen Vereinbarungen befinden sich in den Antragsunterlagen.

Im Waschwasser der Abluftreinigungsanlagen an den vorhandenen Ställen werden bei einem Abscheidegrad von 70 % insgesamt 27.597 kg N_{ges.}/a gebunden. Im Waschwasser der Abluftreinigungsanlage des Stallneubaus werden bei einem Abscheidegrad von 80 % insgesamt 32.923 kg N_{ges.}/a gebunden. Bei dem gebundenen Stickstoff handelt es sich um einen wertvollen Dünger, der mit der Gülle ordnungsgemäß landwirtschaftlich verwertet wird.

Es stehen ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen zur ordnungsgemäßen Verwertung der Gülle entsprechend der Düngeverordnung durch Abnahmeverträge mit der Bewirtschaftungsgemeinschaft Toitin/Neetzow (28.000 m³), der Medower Agrarproduktions- und Handelsgesellschaft (14.500 m³) sowie der Biogas Anklam Verwaltungs GmbH (20.000 m³) zur Verfügung. Insgesamt liegen somit Abnahmeverträge für 62.500 m³ Gülle vor. Unter Berücksichtigung der Abgabe von 4.000 m³ Gülle an die Biogasanlage, die über einen separaten Abnahmevertrag für Gärrest verfügt, ist die Abnahme der Gülle und des Waschwassers aus den Abluftreinigungsanlagen gewährleistet.

Kadaver

Die Kadaverentsorgung erfolgt über die SECANIM. Die Kadaver werden bis zur Abholung in Kühlcontainern, im westlich der Anlage anschließenden Kadaverhaus zwischengelagert und dann ordnungsgemäß der Entsorgung zugeführt. Für den geplanten Maststall ist am nördlichen Giebel ein zusätzliches Kadaverhaus vorgesehen. In diesem werden ebenfalls die anfallenden Kadaver bis zur Abholung in einem Kühlcontainer zwischengelagert.

Der Transport der Kadaver aus dem Stall erfolgt im Weiß - Bereich bis zum Kadaverhaus, so dass Ver- und Entsorgungsfahrzeuge diesen Weg nicht kreuzen. Nach jeder Entleerung werden die Kadavercontainer gereinigt und desinfiziert. Über die Bestände, den Tierzugang und Abgang wird ein Bestandsbuch geführt.

Die gesamte Anlage bildet eine seuchenhygienische Einheit. Beim Ausbruch von Tierseuchen lassen sich die Tierbestände der einzelnen Ställe gegeneinander nicht isolieren. Eine tierärztliche Behandlung erfolgt stallweise, verendete Tiere werden sofort aus den Ställen entfernt.

Müssen nach Havarien/Seuchenausbruch unerwartet große Zahlen toter Tiere bis zu kompletten Beständen entsorgt werden, ist mit dem vertraglich gebundenen Tierkörperverwertungsbetrieb vereinbart, dass dieser kurzfristig die benötigten größeren Lager- und Transportbehälter mit Geruchsabdichtung bereitstellen und abfahren lässt. Für einen möglichen Seuchenfall liegt durch die Firma SECANIM GmbH eine Entsorgungsbestätigung vor.

Einsatz von Tierarzneimitteln

Für alle verwendeten Medikamente gibt es festgelegte Wartezeiten, die durch wissenschaftliche Untersuchungen belegt wurden und bei deren Einhaltung die Unbedenklichkeit der Fleischprodukte für den Verbraucher garantiert wird. Ein Unterschreiten dieser Wartezeiten ist strafbar.

Einige Medikamente, beispielsweise Hormone zur Leistungsförderung, sind in der Tierproduktion verboten, um den Verbraucher zu schützen. Die Anwendung solcher Medikamente ist strafbar.

Lüftung, Klimatisierung, Heizung

Die Klimatisierung der Stallungen erfolgt gemäß den Anforderungen der DIN 18910-1 „Wärmeschutz geschlossener Ställe - Wärmedämmung und Lüftung“ sowie gemäß der Praxiserfahrungen des Anlagenbetreibers, über eine Lüftungsanlage, die als Unterdrucklüftung ausgelegt ist.

Beleuchtung

Insgesamt werden mindestens 361 m² Nettolichtfläche eingebaut. Bei einer Stallfläche von 11.633 m² ergibt sich ein Anteil von mindestens 3 %. Über das natürliche Tageslicht hinaus wird die Beleuchtung des Stallinnenraumes durch künstliches Licht ergänzt. Die Beleuchtungsstärke beträgt für den Tierbereich (Hauptbeleuchtungszonen) 80 Lux. Die Beleuchtungsdauer mit künstlichem Tageslicht wird mindestens 8 Stunden betragen. Außerhalb der Beleuchtungszeit ist ausreichend Licht zur Orientierung der Schweine vorhanden.

1.6 Stoffdaten

Folgende Stoffe gehen pro Jahr in die Anlage rein und raus (Input und Output).

Input/ Jahr		Output/ Jahr
1) 36.300 t Futter	Sauen- und Mastbereich BE 1 und BE 2, BE 7	5) 689 Stck. Altsauen/Eber
2) 76.478 m ³ Wasser		6) 1.209 Jungsauen
3) 2,0 m ³ Desinfektionsmittel		7) 25.464 Stck. Jungsauen (Aufzucht) /23.708 Stck. Mastschweine
4) 100 m ³ Flüssiggas		8) 35.223 Stck. Mastschweine
		9) 7.155 Stck. Kadaver
		10) 48.158 m ³ Gülle

1) 46.761,00 m ³ Wasser 2) 438.876,0 kWh Strom 3) 307 m ³ Kunststoff (Filterwand I) 4) 451 m ³ Wurzelholz (Filterwand II) 5) 47.615 kg Schwefelsäure	Abluftreinigungsanlage BE 3	6) 11.905 m ³ Waschwasser ARA 7) Ammoniumsulfat 8) Wurzelholz (Filterwand II)
1) 48.158 m ³ Gülle incl. 2) 11.905 m ³ Waschwasser ARA	Güllelager BE 4	3) 48.159 m ³ Gülle incl. 4) 11.905 m ³ Waschwasser ARA
1) 36.300 t Futter	Futterlager BE 5	2) 36.300 t Futter
1) Wasser 2) Gas	Sozialtrakt / Nebeneinrichtungen BE 6	3) Abwasser 4) Hausmüll

Die Angaben zum Futterbedarf, Desinfektionsmittel basieren auf Erfahrungswerte des Anlagenbetreibers nach langjährigem Betrieb der vorhandenen Anlage. Der Wasserbedarf der Tiere wurde der KTBL Datensammlung Betriebsplanung 2008/09 (s. Tabelle unter Pkt 1.4.2) entnommen. Die In- und Outputangaben zu den Abluftreinigungsanlagen basieren auf Herstellerangaben. Die Ermittlung des Gülleanfalls erfolgt entsprechend der Düngeverordnung.

2 Emissionsdaten (Luftverunreinigungen)

Relevante Immissionen im Umfeld der Anlage sind die aus der Tierhaltung und dem Umschlag der Exkrememente resultierenden Geruchs-, Ammoniak-, Staub- und Keimimmissionen.

Entsprechend der 9. BImSchV, §§ 4b und 4d, in der zurzeit gültigen Fassung, sind Angaben zu den Schutzmaßnahmen und zur Energieeffizienz zu treffen.

Technische Maßnahmen

Emissionen und Immissionen, insbesondere Geruch sowie Ammoniak und Gesamtstickstoff sollten, aufgrund der standortspezifischen Situation soweit wie möglich minimiert werden. Im Rahmen der Umwelt-

verträglichkeitsuntersuchung wurden verschiedene Möglichkeiten der Emissions- und Immissionsminderung geprüft.

Als besonders wirksam erwiesen sich die nachfolgend genannten Maßnahmen. Sie wurden aufgrund ihres Minimierungspotentials Bestandteil der Planungsunterlagen bzw. wurden bereits in der vorhandenen Anlage umgesetzt:

- Reinigung der Abluft für die gesamte Anlage mit Hilfe einer 2-stufigen Abluftreinigungsanlage (13 Einzelanlagen an vorhandenen Mast- und Sauenstall, 2 Einzelanlagen an geplantem Maststall)

Mit folgender Reinigungsleistung von mindestens

- 70 % Ammoniak (vorhandene Ställe), 80 % für Ammoniak (geplanter Stall)
 - 70 % für Gesamtstaub
 - max. 300 GE/m³ und „kein Rohgasgeruch nach Schwein im Reingas“
- Ein Austausch der Filterwand 1 ist in der Regel nicht nötig, da das Material aus Kunststoff besteht.

Die Filterwand 1 (NH₃-Abscheidung) gewährt in Bezug auf Geruchs-Abscheidung einen technischen Wirkungsgrad von 30 %. Der Austausch des Biofiltermaterials sollte im Winter vorgenommen werden. Somit wurde in der Ausbreitungsrechnung für Geruch konservativ eine Restemission von 5 % für die vorhandenen und geplanten Ställe angesetzt (siehe Tab. 5).
 - Größtmögliche Sauberkeit und Trockenheit in den Ställen durch optimale Gestaltung Zuluftführung im Tierbereich (geringe Luftgeschwindigkeit über der Gülleoberfläche)
 - Abdeckung der Güllebehälter mit einer Plane in Form eines Zeltdaches (Reduzierung der Ammoniak und Geruchsemissionen \geq 90 %)
 - Durch elastische Aufhängung der Abluftventilatoren werden Geräuschemissionen vermindert

3 Angaben zu Emissionen und Immissionen (Luftverunreinigungen)

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurden insbesondere die Emissionen und Immissionen von Geruch-, Ammoniak und Staub sowie die Deposition von Gesamtstickstoff als relevant angesehen. Hierzu wurden detaillierte Prognosen erstellt und die Ergebnisse in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung bewertet. Als Emissionsquellen wurden dabei die Schweineanlage in Bestand und Planung berücksichtigt.

3.1 Geruchsemissionen und -immissionen

Es wurden alle Tierplätze erfasst, deren Geruchspotential für den Standort Auswirkungen haben kann.

Für die Berechnung der Großvieheinheiten der Schweine wurde der Schlüssel der TA-Luft vom 24.07.2002 verwendet. Für die unterschiedlichen Gewichtsklassen der Absatzferkel in der vorhandenen Ferkelaufzucht wurden die GV entsprechend dem durchschnittlichen Tiergewicht berechnet.

Abluftreinigungsanlagen

Die geplante 2-stufige Abluftreinigungsanlage wurde im Juni 2010 nach dem DLG-Signum-Test zertifiziert. Der Prüfbericht Nr: 5944 kann unter www.dlg-test.de – DLG Signum Test – Gebäude, Bauteile, Ventilatoren – Abluftreinigungssysteme herunter geladen werden.

Bei **Einhaltung** der zu garantierenden Betriebsparameter bezogen auf die biologische Stufe

- | |
|---|
| <p>– kein Rohgasgeruch (nach Schwein) im Reingas wahrnehmbar
und
– die Geruchskonzentration im Reingas (biogener Geruch) ≤ 300 GE/m³</p> |
|---|

und der Abstandsregelung braucht die Reingasfracht nicht in die Ausbreitungsrechnung für Gerüche eingesetzt zu werden, wenn der Abstand zwischen den Flächenquellen, d. h. Biofiltern in Bodennähe und Wohnbebauung größer ist als 100 m und bei zentralen Punktquellen (vertikale Abluftführung über Schächte) größer ist als 200 m.

Der geforderte Abstand zur Wohnbebauung wird mit mindestens 520 m deutlich eingehalten.

Voraussetzung zur Anwendung der Abstandsregelung ist in jedem Fall der ordnungsgemäße Betrieb des jeweiligen Anlagensystems auf der Basis des hier beschriebenen Prüfrahmens (DLG Prüfrahmen Abluftreinigungssysteme für Tierhaltungsanlagen; DLG 2006)

Berücksichtigung auftretender Emissionen durch Wartungsarbeiten an den Abluftreinigungsanlagen:

Ein Austausch der Filterwand 1 ist in der Regel nicht nötig, da das Material aus Kunststoff besteht. Der Biofilter muss etwa alle fünf bis sieben Jahre gewechselt werden. Für den Austausch eines Biofilter-Segments (d. h. ARA 1.2, 1.2 u.s.w.) mit der Länge von ca. 15 m werden etwa 1,5 Tage benötigt. Insgesamt sind 2 x 8 Segmente (ARA) auf einer Gesamtlänge von 2 x 115,2 m = 230,4 m vorhanden.

Die Filteranlagen werden einmal pro Jahr gewartet. Für eine ARA werden mit zwei Personen – je nach Reparaturen – etwa 1 – 2 Stunden benötigt. Grob sind somit für die gesamte Abluftreinigungsanlage 5 Tage erforderlich.

Hinweis: Die Filterwand 1 (NH₃-Abscheidung) gewährt in Bezug auf Geruchs-Abscheidung einen technischen Wirkungsgrad von 30 %. Der Austausch des Biofiltermaterials sollte im Winter vorgenommen werden.

Somit wurde in der Ausbreitungsrechnung für Geruch konservativ eine Restemission von 5 % für die vorhandenen und geplanten Ställe angesetzt.

Für die Restemissionen aus dem Stallneubau, dem Güllelager und dem Futterlager wurde eine Ausbreitungssimulation nach dem Ausbreitungsmodell AUSTAL 2000 G der Häufigkeit von Geruchsstunden/Jahr bezogen auf die Geruchsschwelle von 1 GE/m³ durchgeführt.

Diese zeigt: Aus der gesamten, geänderten Schweineanlage unter Berücksichtigung der Biogasanlage (Gesamtbelastung) wird an der nächstgelegenen Wohnbebauung in Medow (BP 1) ein Immissionsbeitrag von max. 1,5 % der Jahresstunden und an der nächstgelegenen Wohnbebauung in Brenkenhof (BP 2) ein Immissionsbeitrag von max. 4,3 % der Jahresstunden prognostiziert.

Somit werden die Immissionsrichtwerte im Sinne der GIRL (selbst für ein allgemeines Wohngebiet 10% Geruchsstundenhäufigkeiten/Jahr) deutlich unterschritten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der nächstgelegenen Immissionsorte durch Geruchsimmissionen nicht zu erwarten ist.

3.2 Ammoniakemissionen und -immissionen

Basierend auf den Emissionsmassenströmen der geplanten Anlage (unter Berücksichtigung des Abscheidegrades von Ammoniak durch die Abluftreinigungsanlage) ergibt sich gemäß TA Luft folgender einzuhalten der Mindestabstand gegenüber empfindlichen Pflanzen und Ökosystemen: 1.002 m.

Innerhalb des Mindestabstandes nach Anhang 1 der TA-Luft, dessen Unterschreitung einen Anhaltspunkt für das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak darstellt, befinden sich mehrere geschützte Biotope (Gehölzbiotop, Kleingewässer) bzw. gemäß der Liste M-V (Stand 10/2009) stickstoffempfindliche Biotop.

Innerhalb der 10 µg/m³- Isoplethe für die Gesamtbelastung (3,7 µg/m³ überregionale Vorbelastung + 6,3 µg/m³ aus geplanter Schweineanlage) befinden sich keine gegenüber Ammoniak empfindliche Ökosysteme, so dass mit hinreichender Sicherheit eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Auf der Grundlage des LAI-Papiers „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“ (Stand 18.08.2009) wurden die einzelnen Prüfschritte an den relevanten Beurteilungspunkten durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass davon ausgegangen werden kann, dass eine erhebliche Schädigung durch die Deposition von Stickstoff nicht gegeben ist und erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.

3.3 Staubemissionen -immissionen

Neben Gerüchen, Ammoniak und Keimen tritt Staub aus Tierhaltungsanlagen aus. Als Emissionsquelle für Staub ist die Stallanlage zu nennen. Der erzeugte Staub stammt vorwiegend von den Tieren selbst bzw. aus dem Futter. Er ist Träger von Gasen, Mikroorganismen, Toxinen und weiteren Stoffen wie Hautzellen der Tiere, Haarbruchstücken, Kotpartikeln und Teilen von Insekten. Der Staub besteht zu etwa 90 % aus organischem Material. Die Staubkonzentration in den Ställen kann erheblich schwanken. In der Literatur werden spezifische Emissionen von 35 - 1500 mg/(Tier und h) genannt.

Die Gesamtbelastung der Immissionen (IG) wird gem. der TA Luft bestimmt aus der Summe der Vorbelastung (IV) und der Zusatzbelastung (IZ). Die Werte werden mit den Immissionswerten (IW) der TA Luft verglichen, die den Schutz vor Gesundheitsgefahren gewährleisten. Beurteilt wird die Immissionssituation für sogenannten PM₁₀ Staub.

Die vorliegende Prognose beinhaltet die Bewertung der Staubemissionen der geplanten Anlage in der geplanten Aufstallung und Belegung und daraus abgeleitet eine Prognose der Staubimmissionen im Nahbereich der Anlage.

Fazit des mehrstufigen Prüfverfahrens gemäß TA Luft ist, dass der Irrelevanzwert der Zusatzbelastung der Schwebstaub (PM₁₀)-Konzentration sowie der Deposition von Gesamtstaub an den nächstgelegenen Wohnhäusern deutlich unterschritten wird.

Es kann somit mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass bei einem Abstand zur nächsten Wohnbebauung von ca. 520 m südwestlich des Anlagenstandortes keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Staub-Immissionen zu erwarten sind.

3.4 sonstige Emissionen

3.4.1 Keime

Als Emissionsquelle für Keime sind die Ställe der Schweinemastanlage zu nennen. Die Keimflora der Stallluft setzt sich überwiegend aus Staphylokokken (60%), Streptokokken (30%), Pilzen, Sporenbildnern und wechselnden Zahlen anderer Mikroorganismen, wie z.B. Enterobakterien, zusammen. Die Angaben über Keimkonzentrationen in der Stallluft schwanken in weiten Grenzen und sind im hohen Maße von der benutzten Sammel- und Aufbereitungstechnik abhängig. Die Luftkeimgehalte, ausgedrückt in koloniebildenden Einheiten pro Liter Luft (KBE/l), für Schweine betragen nach älteren Angaben für Bakterien 181.905 KBE/m³ und für Endotoxine 1.186 EU/m³ (Stall bewegt) und 1.064 EU/m³ (Stall Ruhe) (KTBL-Schrift 406, 2002).

Wie weit die Mikroorganismen tatsächlich vom Stall transportiert werden, ist bislang nicht signifikant festgestellt worden. Tatsache ist, dass die Keime in der Außenluft rasch einer erheblichen Absterberate unterliegen. Neben der Verdünnung durch die Außenluft wirken Temperatur, relative Feuchte, Strahlung und der sogenannte „open air factor“ (MAY et al., 1969) auf die Mikroorganismen ein. Die Überlebensfähigkeit ist weiterhin abhängig von der Keimart, ihrem vegetativen Zustand, dem Wassergehalt und weiteren Faktoren wie z. B. der Windgeschwindigkeit. Mit steigender Entfernung vom Stall nimmt der Keimgehalt drastisch ab. Nach MÜLLER und WIESER (1987) ist nach einer Entfernung von etwa 250 m vom Stall bei Anwendung üblicher kultureller Nachweisverfahren kein quantitativer Unterschied zum natürlichen Keimgehalt der Außenluft feststellbar.

Ob einzelne Keime aus dem Stall auch regelmäßig weiter verfrachtet werden, ist derzeit nicht hinreichend untersucht. Bekannt ist jedoch, dass Krankheitserreger, wie z.B. MKS-Viren (Maul- und Klauenseuche), über mehr als 50 km durch die Luft verfrachtet worden sind (DONALDSON und FERRIES, 1975). Eine weitere Verfrachtung hängt neben der Tenazität der Erreger wesentlich von den meteorologischen Bedingungen und anderen begünstigenden Faktoren wie die Absorption an Staubpartikel ab, wodurch die Überlebenschancen i.d.R. erheblich steigen.

Auf Grund der Entfernung von über 500 m zwischen nächsten Abluftpunkt der Stallanlage und der nächsten Wohnbebauung ist eine Gefährdung durch Keime an der nächstgelegenen Wohnbebauung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Die Grundlast ist üblicherweise in Größenordnungen von 1.000 KBE/m³ zu erwarten. Selbst bei Annahme, dass die Absterberate im Umkreis von 250 m gleich null ist, liegt der Keimgehalt unterhalb der natürlichen Grundlast.

3.4.2 Endotoxine

Bioaerosole liegen nach wissenschaftlichen Erkenntnissen zu etwa 80 % an Partikel angelagert vor. Eine garantierte Staubabscheidung durch Abluftreinigungsanlagen von 70 % könnte somit mindestens 50 % der Bioaerosole aus der Stallabluft reduzieren. Mit der Entfernung vom Stall und der Abluftreinigungsanlage nimmt die Konzentration der Bioaerosole dann stark ab.

Die Ergebnisse der o. g. Untersuchungen sowie der Wirkungsgrad der Abluftreinigungsanlage lassen darauf schließen, dass die pathogenen luftgetragenen Keime aus der Stallanlage bei ordnungsgemäßem Betreiben der Anlage nach gegenwärtigem Kenntnisstand in einer Entfernung von ca. 520 m mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Bedeutung mehr haben.

4 Lärmemissionen und -immissionen

Durch die Schweineproduktion Brenkenhof GmbH wird die Errichtung eines Kompaktstallgebäudes mit 13.312 Tierplätzen für Mastschweine geplant. Die TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde mit der Aktualisierung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen für die Anlage beauftragt.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt für den Grundablauf (Betrieb der Ställe und der Biogasanlage), die zeitweise realisierten Zusatzabläufe (Silobefüllung, Ausbringung von Gülle/Gärrest) und die Gesamtanlage und für den anlagenbezogenen Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum auf der Grundlage aktualisierter Unterlagen.

Im Tageszeitraum liegen die Beurteilungspegel für den Grundablauf unter den genannten Betriebsbedingungen bei 28 dB(A) in Medow und bei 34 dB(A) in Brenkenhof. Sie unterschreiten den Immissionsrichtwert für Dorf- und Mischgebiete um mehr als 26 dB(A).

Bei den Zusatzabläufen dominieren die Geräuschemissionen durch den Fahrverkehr. Für die Anlieferung und Verdichtung von Inputstoffen in die Silos berechnen sich Beurteilungspegel an den Immissionsorten von 33 bzw. 42 dB(A). Für den Abtransport der Gülle bzw. des Gärrestes liegen die Pegel zwischen 21 und 29 dB(A). Die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten um mehr als 18 dB unterschritten.

Für den Nachtzeitraum unterschreiten die Beurteilungspegel für alle Betriebsabläufe mit Werten von maximal 33 dB(A) den nachzeitlichen Immissionsrichtwert für Dorf- und Mischgebiete von 45 dB(A) um mehr als 11 dB(A).

Aufgrund der am Standort betriebenen Aggregate und der Entfernung zu den Immissionsorten sind bei sachgerechter Errichtung der Biogasanlage immissionsrelevante tieffrequente Geräusche bzw. eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nicht zu erwarten.

Die Anforderungen der TA Lärm an den anlagenbezogenen Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum werden eingehalten.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen, die an den Betrieb der Schweineproduktion Brenkenhof nach dem Betrieb des zusätzlichen Kompaktstalls zu stellen sind, erfüllt werden.

5 Arbeitsschutz

Die Schweineanlage wird durch Arbeitskräfte bewirtschaftet, die grundsätzlich im Umgang mit den technischen Einrichtungen und den Betriebsstätten sowie den Tieren geschult sind. Grundsätzlich gelten in landwirtschaftlichen Unternehmen die Anforderungen der Berufsgenossenschaft. In Übereinstimmung damit erfolgt die Bewirtschaftung der Anlage in Medow.

Zukünftig werden in der Anlage 25 Arbeitskräfte beschäftigt.

6 Brandschutz

Für die bereits vorhandene Anlage liegt ein Brandschutzkonzept vor, für das geplante Stallgebäude wurde ein Konzept erarbeitet. Die Feuerwehr kann alle Gebäude auf befestigten Wegen erreichen.

Zu den Brandlasten zählt die elektrische Verkabelung der Beleuchtung, Ausrüstungstechnik. Das Brandrisiko besteht in dem Auftreten eines Kabelbrandes. In den Ställen und im Sozialtrakt sind Pulverlöscher vorgesehen, um hier eine Brandbekämpfung vor Ort zu ermöglichen, die dem Einsatz elektrotechnischer Baugruppen entspricht.

Durch die Stallklima-Überwachung mit Sensoren für Temperatur und CO₂-Gehalt wird eine schnelle Alarmierung des Betreibers über eine telefonische Meldekette realisiert. Der Betreiber oder sein Beauftragter kann in dem Fall sofort die Feuerwehr verständigen.

Bis zum Eintreffen der Feuerwehr können folgende zusätzliche Maßnahmen zur Brandbekämpfung durchgeführt werden.

Installation von Feuerlöscheinrichtungen in Abstimmung mit der Feuerwehr sowie ständige Bereitstellung von Löschwasser aus Löschwasserteich (500 m³) und Löschwasserbehälter (390 m³), nördlich des Stallneubaus. Die geplanten Wasserspeicher für die Abluftreinigungsanlage werden nicht als Löschwasserspeicher genutzt.

7 Zusammenfassung und Schlussbetrachtung zur Bewertung der Umwelterheblichkeit des Vorhabens und zur Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen

Die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ist der umfassende Beitrag der Vorhabensträger zur Bereitstellung der Informationen, die für die Prüfung der Umweltverträglichkeit der geplanten Schweineanlage innerhalb des Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG notwendig ist. Die UVS dient dazu, möglichst sämtliche mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch, Naturhaushalt, Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter (Schutzgüter gemäß § 2 UVPG) darzustellen und nachzuweisen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt unterbleiben und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen bzw. ersetzt werden können.

Im Untersuchungsraum, der der UVS zugrunde liegt, werden die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter untersucht. Im Untersuchungsraum wird das Vorhaben in Bezug auf das Zusammenwirken verschiedener Umweltbereiche betrachtet, wobei die Priorität der Beeinträchtigungsanalyse bei den Schutzgütern Boden, Mensch sowie Flora und Fauna einschließlich des Arten- und Biotopschutzes liegt.

Der Untersuchungsraum, in dem der Hauptteil der Erhebungen stattfindet, betrifft den Vorhabensstandort selbst und einen Randstreifen von 1.100 m Radius (gem. TA Luft). Eine darüber hinausgehende Ausdehnung der Betrachtungsräume hat sich als unbegründet erwiesen, denn vor allem die Relevanz zu den zu erwartenden Immissionen (als Haupteinflussfaktoren, die erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter bewirken) ist über die Grenzen des genannten Untersuchungsraumes hinaus nicht mehr gegeben (sh. insbesondere Ausbreitungsprognosen Geruch und Ammoniak).

Zur Abschätzung der Umweltverträglichkeit wurden Umweltqualitätsziele formuliert und untersucht, inwieweit diese Ziele durch die geplante Anlage vorhabensbedingt verletzt werden und das Vorhaben letztendlich als umweltverträglich bewertet werden kann. Dabei sind die verbleibenden Beeinträchtigungen

und Restrisiken nach Vorhabensrealisierung und Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungs- bzw. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt worden.

Als Grundlage für die Konfliktdanalyse wurden die Schutzgüter im Untersuchungsgebiet erfasst und hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit gegenüber verändernden und beeinträchtigenden Faktoren bewertet, wobei die Schutzgüter Flora/Fauna und Boden tiefgreifender untersucht wurden und der Arten- und Biotopschutz als Hauptkriterium galt.

Eine hohe Bedeutung vorhandener Biotope resultiert vor allem aus dessen Artenbestand und der Funktion als Habitate, Vernetzungselemente sowie der Landschaftsbildprägung.

Das Vorhaben der Änderung der Schweineanlage wird insbesondere aufgrund der Flächenversiegelung nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben.

Auch Schad- bzw. Nährstoffimmissionen können eine beeinträchtigende Wirkung haben. Relevante Immissionen im Umfeld der Anlage sind die aus der Tierhaltung und dem Umschlag der Exkremente resultierenden Geruchs-, Ammoniak-, Staub-, Keim- und Lärmimmissionen.

Die Beeinträchtigungen durch Geruch aufgrund der Gesamtbelastungen liegen bei der Wahrnehmungshäufigkeit von max. 4,3 % der Jahresstunden in der nächstgelegenen Wohnbebauung in Brenkenhof und max. 1,5 % der Jahresstunden in Medow deutlich unter den Immissionswerten der GIRL.

Die prognostizierte Zusatzbelastung/ Gesamtbelastung der Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition lassen keine erheblichen Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme im Sinne der TA-Luft Nr. 4.8 und Anhang 1 erwarten. Somit kann zusammengefasst werden, dass durch die Änderung und den Betrieb der geplanten Schweineanlage keine erheblichen Beeinträchtigungen an den umliegenden empfindlichen Biotopen zu erwarten sind.

Die Einhaltung der Immissionswerte für Staub ist in Anbetracht der Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsrechnungen mit hinreichender Sicherheit gegeben.

Auf Grund der Entfernung ist nach derzeitigem Kenntnisstand eine Gefährdung durch Keime an der nächstgelegenen Wohnbebauung nicht zu erwarten.

Die Schallimmissionsprognose für die geplante Anlage, unter Berücksichtigung der bestehenden Anlage hat zum Ergebnis, dass auf Grund der Abstandgegebenheiten mit keinen signifikanten Lärmimmissionen an der nächstgelegenen Wohnbebauung zu rechnen ist. Die Richtwerte für Lärmimmissionen in der nächstgelegenen Wohnbebauung werden beim Betrieb der geplanten Stallanlagen einschließlich der verbundenen Nebenanlagen und unter Berücksichtigung der Vorbelastung sicher eingehalten. Dies gilt auch für die Phase der Errichtung des Kompaktstalles.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter wurden bei einer vierstufigen Bewertungsskala für den Beeinträchtigungsgrad (unerheblich – bedingt erheblich – erheblich – nicht tolerierbar) zusammengefasst. Dabei wurde die funktionale Wertigkeit der einzelnen Schutzgüter mit den von der Anlage ausgehenden Wirkungen und deren Intensität verknüpft, um an Hand der Vorbelastungen das ökologische Risiko zu bewerten.

Die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse stellen sich wie folgt dar:

Mensch	unerheblich
Pflanzen und Tiere, Biotopstrukturen	unerheblich bis bedingt erheblich
Boden	unerheblich bis erheblich

Wasser	bedingt erheblich
Klima/Luft	unerheblich bis bedingt erheblich
Landschaftsbild/Erholungsfunktion	unerheblich bis bedingt erheblich
Kultur- und Sachgüter	ohne Beeinträchtigung

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Neuversiegelung von Flächen (erhebliche Beeinträchtigung) als kompensationspflichtiger Eingriff zu werten. Zur Reduzierung der bedingt erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt.

Auch nach Realisierung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt bestehen. Dazu zählt bezogen auf die Anlage:

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Versiegelung, insbesondere: Verlust bzw. Veränderung der belebten Bodenstruktur auf ca. 13.761 m² Fläche.

Unvermeidbare nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetzgebung) können durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vollständig kompensiert werden. Die in der vorliegenden Studie vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen werden im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (auf der Grundlage einer Eingriffs- / Ausgleichsbilanz) eindeutig festgelegt und quantifiziert. Die Kompensation des Eingriffs erfolgt durch den Erwerb von Ökopunkten aus einer Maßnahme für ein Ökokonto der Stiftung Umwelt & Naturschutz Mecklenburg – Vorpommern.

Das Ausmaß der letztendlich verbleibenden vorhabensbedingten Beeinträchtigungen und Restrisiken für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird davon abhängen, dass die dargelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die Maßnahmen der Kompensation bei Realisierung des Vorhabens konsequent zur Anwendung gebracht werden.

Im einzelnen sind dennoch folgende Restrisiken und verbleibenden Defizite zu beachten:

- Weitere Veränderungen der gewohnten Landschaftsbildqualität in ihrer subjektiv empfundenen Eigenart durch zusätzliche Bebauung, jedoch in bereits vorbelastetem Gebiet (geringer Beeinträchtigungsgrad).
- Zusätzliche Geruchs- und Geräuschbelastungen in den Dorfgebieten (geringer Beeinträchtigungsgrad).
- Zusätzliche Nährstoffbelastung an den nächsten Biotopen, jedoch auf Grund Lage innerhalb intensiv genutzter Ackerflächen Anpassung der Artenzusammensetzung innerhalb der Biotope (geringer Beeinträchtigungsgrad).

Bei Einhaltung des Vermeidungs- und Minderungsprinzips und Schaffung ausreichender Kompensation für unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind der Erhalt der Leistungsfähigkeit und der Nutzungsfähigkeit der Schutzgüter, der Erhalt und der Schutz geschützter Landschaftsteile grundsätzlich nicht gefährdet (Einhaltung der unter Pkt. 4. genannten Umweltqualitätsziele).

Zusammenfassend kann aus *Gutachtersicht* eingeschätzt werden:

Im Sinne der formulierten Umweltqualitätsziele sind die erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten und beschriebenen Vorhabens der wesentlichen Änderung und des Betriebes einer Schweineanlage

östlich von Brenkenhof bei den gegebenen Naturraumverhältnissen als kompensierbar einzustufen; unter der Voraussetzung, dass die genannten Maßnahmen der Vermeidung und Minimierung sowie die den Eingriff ausgleichenden bzw. ersetzenden Maßnahmen des Naturschutzes und Landschaftspflege in der Praxis vollständig und zeitlich ohne Verzögerungen umgesetzt werden.

8 Anlagen

Inhaltsverzeichnis - Antrag nach § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zur Wesentlichen Änderung einer genehmigungsbedürftigen Anlage nach Nr. 7.1 g Spalte 1, Nr. 7.1 h Spalte 1 der 4. BImSchV (Band I)

Inhaltsverzeichnis - Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) (Band II)

Inhaltsverzeichnis

1	Antrag	5
1.1	Kurzbeschreibung	5
1.2	Standortbeschreibung	7
1.3	Eigentums- und Nutzungsverhältnisse	8
1.4	Erschließung des Standortes	9
1.4.1	Verkehrsanbindung	9
1.4.2	Wasserversorgung	9
1.4.3	Entwässerung	10
1.4.4	Elektroversorgung	12
1.4.5	Heizung	12
2	Bauvorlagen	13
3	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	14
3.1	Darstellung der Betriebseinheiten	14
3.2	Darstellung der technischen Betriebseinrichtungen	15
3.2.1	BE 3 – Abluftreinigungsanlage	15
3.2.2	BE 4 - Güllelager	16
3.2.3	BE 5 - Futterlager	16
3.2.4	BE 6 – Sozialtrakt/Nebeneinrichtungen	17
3.2.5	BE 7 – Maststall (Neubau)	17
	Seuchenschutz	19
	Reinigung und Desinfektion	21
	Kadaverentsorgung	21
4	Stoffdaten	22
5	Emissionsdaten (Luftverunreinigungen)	24
6	Angaben zu Emissionen und Immissionen (Luftverunreinigungen)	26
6.1	Geruchsemissionen und -immissionen	26
6.2	Ammoniakemissionen und -immissionen	28
6.3	Staubemissionen -immissionen	28
6.4	sonstige Emissionen	31
7	Lärmemissionen und -immissionen	34
8	Angaben zu Stoffen der Störfallverordnung	35
9	Angaben zu Abfällen und Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	36
9.1	Kadaver	36
9.2	Reinigungs- und Desinfektionsmittelreste	36
9.3	Tierarzneimittelreste	37
9.4	Hausmüll und Arbeitsmaterialien	37
9.5	Reststoffe der Abluftreinigungsanlage	37
9.6	Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	38

10	Angaben zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	40
11	Arbeitsschutz.....	43
12	Brandschutz	44
13	Medienversorgung	45
14	Prüfung des Eingriffs in Natur und Landschaft	46
15	Maßnahmen nach der Betriebseinstellung	47

Inhalt

1.	Vorbemerkung	8
2.	Aufgabenstellung, Methodik, Rechtsgrundlagen	11
2.1	Aufgabenstellung	11
2.2	Methodischer Ablauf	12
2.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	14
3.	Kurzbeschreibung des Vorhabens	16
3.1	Angaben zur Wahl des Standortes	16
3.2	Anlagenbestandteile	16
3.2.1	Stallanlage	18
3.3.1.1	Bauhülle, Aufstallung und Ausrüstungen	19
3.2.1.2.	Lüftung, Klimatisierung, Heizung	23
3.2.1.3.	Beleuchtung	23
3.2.2	Futteraufbereitung und -lagerung	23
3.3.3	Nebengebäude und -einrichtungen	23
3.3.4	Gesamtübersicht zur Anlagen	24
3.4	Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	24
3.6	Güllelagerung	26
3.5	Abfallverwertung und Abfallbeseitigung	27
3.7	Erschließung der Anlage	28
3.7	Bauliche Neuanlagen	30
3.8	Bauabläufe, Stilllegung/Rückbau, Betriebsstörungen	31
3.8.1	Bauphase	31
3.8.2	Stilllegung und Rückbau	32
3.8.3	Betriebsstörungen	33
4.	Allgemeine Angaben zum Untersuchungsgebiet	35
4.1	Örtliche Lage der Anlage	35
4.2	Naturräumliche Charakterisierung	35
4.2.1	Naturräumliche Gliederung	35
4.2.2	Potentielle natürliche Vegetation	35
4.2.3	Schutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile	36
4.3	Aktuelle Flächennutzung und Planungen	37
4.4	Leitbilder und Ziele für die Entwicklung des betrachteten Landschaftsraumes	38
4.4.1	Landesweites Leitbild	39
4.4.2	Regionales und standortbezogenes Leitbild	40
5.	Beschreibung und Bewertung der Umwelt einschließlich Vorbelastungen	41
5.1	Zustandserfassung und Analyse	41
5.1.1	Mensch/Siedlung	41

5.1.2	Flora/Fauna, Biotopstrukturen.....	42
5.1.2.1	Vorbemerkungen	42
5.1.2.2	Biotoptypen und Strukturen	43
5.1.2.3	Fauna.....	45
5.1.2.3.1	Brutvögel.....	45
5.1.2.3.2	Amphibien	55
5.1.2.3.3	Reptilien	58
5.1.2.4	Biologische Vielfalt	59
5.1.2.5	Vorbelastungen.....	59
5.1.3	Geologie, Relief und Boden.....	61
5.1.4	Wasser	66
5.1.4.1	Grundwasser.....	66
5.1.4.2	Oberflächenwasser.....	66
5.1.5	Klima / Luft.....	68
5.1.6	Landschaftsbild	71
5.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	74
5.2.	Zustandsbewertung.....	74
5.2.1	Mensch/Siedlung.....	74
5.2.2	Bewertung der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit von Flora und Fauna..	75
5.2.3	Bewertung der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit des Boden- haushaltes	92
5.2.4	Bewertung der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit des Wasserhaushalts .	98
5.2.4.1	Grundwasser.....	98
5.2.4.2	Oberflächenwasser.....	101
5.2.5	Bewertung der klimatischen Voraussetzungen.....	105
5.2.6	Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung	107
5.2.7	Analyse der biologischen Vielfalt	109
5.3	Zusammenfassung der Bestandsbewertung	111
6.	Beschreibung und Bewertung der wesentlichen Wirkungen sowie der Wirkungspfade.....	113
6.1	Art der Wirkungen.....	113
6.1.1	Flächenversiegelung (Gesamtanlage)	114
6.1.2	Emissionen durch die Schweineproduktionsanlage.....	114
6.1.2.1	Geruchsemissionen und -immissionen	114
6.1.2.2	Stäube	116
6.1.2.3	Keime/Endotoxine	119
6.1.2.4	Ammoniak/Stickstoff	121
6.1.2.5	Geräusche aus der Anlage und anlagenbezogenen Straßenverkehr.....	123
6.1.3	Abwasser und Oberflächenwasser	123
6.1.4	Sichtversperrung.....	125

6.1.5	Abfälle.....	126
6.1.6	Wirkungen von Anlagenbestandteilen	126
6.1.6.1	Verkehrsflächen, Verkehrsaufkommen	126
6.1.6.2	Kadaverlager	127
6.1.6.3	Güllelager/ Lager Waschwasser Abluftreinigungsanlagen	127
6.1.6.4	Futterlager.....	128
6.1.6.5	Sozialtrakt	128
6.1.7	Bauphase	128
6.1.7.1	Flächenverbrauch und Bodenabtrag	128
6.1.7.2	Grundwasserbeeinflussung	129
6.1.7.3	Baulärm.....	129
6.1.7.4	Abfälle.....	130
6.1.8	Stilllegung und Rückbau	130
6.1.9	Betriebsstörungen	130
6.1.9.1	Brand	130
6.1.9.2	Seuchenausbruch.....	130
6.2	Schutzgutbezogene Betrachtung der Wirkungen	131
6.2.1	Wirkungen auf das Schutzgut Mensch	131
6.2.2	Wirkungen auf das Schutzgut Flora und Fauna.....	132
6.2.3	Wirkungen auf das Schutzgut Boden	133
6.2.4	Wirkungen auf das Schutzgut Wasser	134
6.2.5	Wirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	135
6.2.6	Wirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	136
6.2.7	Wirkungen auf die Schutzgüter – Zusammenfassung.....	137
7.	Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter, Konfliktanalyse.....	141
7.1	Matrix zur Ermittlung des Grades der Beeinträchtigung.....	141
7.2	Schutzgutbezogene Beeinträchtigungen.....	144
7.2.1	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, Kultur- und Sachgüter.....	144
7.2.2	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Flora und Fauna	144
7.2.2.1	Biotope.....	144
7.2.2.2	Gefährdung von Schutzgebieten.....	145
7.2.2.3	Projektspezifische Gefährdung von Arten	145
7.2.3	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden	146
7.2.4	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.....	146
7.2.5	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft	146
7.2.6	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes/Erholungseignung	147
7.3	Beeinträchtigung der Schutzgüter - Zusammenfassung.....	148
8.	Übersicht anderweitiger Lösungsmöglichkeiten und Auswahlgründe im Hinblick auf die Umwelteinwirkungen	149

8.1	Verfahrensalternativen	149
8.2	Vorhabensalternativen.....	151
9.	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Umweltauswirkungen sowie des Ausgleiches/Ersatzes bei unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen ..	153
9.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	153
9.1.1	Vermeidung und Minimierung durch Wahl der Variante.....	153
9.1.2	Vermeidung und Minimierung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen.....	154
9.1.2.1	Mensch (Wohnen).....	154
9.1.2.2	Flora / Fauna	154
9.1.2.3	Boden	155
9.1.2.4	Wasser	155
9.1.2.5	Klima/Luft.....	156
9.1.2.6	Landschaftsbild/Erholung.....	156
9.2	Unvermeidbare Beeinträchtigungen.....	156
9.3	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen.....	157
9.4	Verbleibende Defizite und Restrisiken und deren Bewertung	158
10.	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	159
11.	Zusammenfassung und Schlussbetrachtung zur Bewertung der Umwelt-	161
	erheblichkeit des Vorhabens und zur Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen.....	161
	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	166
Anlagen		175