

## 8. Übersicht anderweitiger Lösungsmöglichkeiten und Auswahlgründe im Hinblick auf die Umwelteinwirkungen

### 8.1 Verfahrensalternativen

Die Umweltauswirkungen, die von der geplanten Tierhaltungsanlage ausgehen, sind, unabhängig von ihrer Erheblichkeit, sehr komplex und vielschichtig. Im Wesentlichen lassen sich die in den Abschnitten 6 und 7 beschriebenen, erheblich nachteiligen Wirkungen neben der Flächenversiegelung vor allem auf Stoffströme und dabei entstehende Verluste zurückführen.

#### **Ammoniakemissionen**

Ein Hauptbelastungspfad sind dabei die Ammoniakemissionen.

Möglichkeiten für vorrangig anzustrebende prozessinterne emissionsmindernde Verfahrensalternativen für NH<sub>3</sub> bestehen in der Wahl:

- der Haltungsform,
- des Lüftungsprinzips und
- im Bereich der Fütterung.

Die Ergebnisse der Prüfung der gegenwärtig betriebswirtschaftlich realisierbaren Maßnahmen sind unmittelbar in die Genehmigungsplanung eingegangen.

#### **Haltungsform**

Auf prozessinterne Maßnahmen zur Emissionsminderung, die auf verschiedene Haltungsformen zurückzuführen sind, wird im folgenden Abschnitt 9 eingegangen.

#### **Lüftungsprinzip/Abluft**

Neben den vorrangig anzustrebenden prozessinternen Maßnahmen (u.a. Haltung und Fütterung) sind auch prozesseexterne möglich. Hier sind im Wesentlichen folgende Möglichkeiten zu nennen.

##### a) Ablüftführung

Eine möglichst große Überhöhung und damit bessere Verdünnung der Abluft wird erreicht:

- durch Zusammenlegen von Abluftschächten,
- Lüftungsregelung in einer stufenlosen Drehzahlregelung und Gruppenschaltung; bei voller Drehzahl muss die Austrittsgeschwindigkeit mehr als 10 m/s betragen,

Diese Möglichkeiten einer umweltgerechten Ablüftführung sind bei der Bauplanung weitgehend berücksichtigt worden.

Die Kombination aus Unterdrucklüftung (im Winterhalbjahr bei relativ geringem Austausch von Frischluft und Stallluft) und freier Lüftung (im Sommerbetrieb bei vollständig geöffneten speziellen Seitenwänden mit maximalem Luftaustausch bei geringer Zuluftgeschwindigkeit) führen zu einer optimalen Lüftung mit geringen Energieaufwand und minimaler Emissionskonzentration.

Auf eine Umsetzung dieser Lüftungsvariante wurde aus bautechnischen Gründen verzichtet.

b) Abluftreinigung

Diese kann durch Biofilter oder Biowäscher erfolgen. Eine Minderung der Ammoniak- (und Geruchs-) Emissionen durch Biofilter und -wäscher ist technisch generell möglich. In der Landwirtschaft werden Biofilter bevorzugt eingesetzt.

Die Biofilteranlagen, die zentralen Lüftungsanlagen nachgeschaltet werden, können Gerüche um 80 % bis 90 % senken und reduzieren bei entsprechender Auslegung auch die  $\text{NH}_3$ -Emissionen in beachtlichem Umfang. Während die Gerüche von ca. 300 GE/m<sup>3</sup> auf 50 GE/m<sup>3</sup> gemindert werden, entsteht ein erheblicher Flächen- (60% der Anlagenfläche) und Wasserbedarf (ca. 8.000 m<sup>3</sup>/a) zur Befeuchtung der Abluft. Die Wirkungen werden auf ein anderes Medium verlagert.

c) Güllelagerabdeckung

Eine Abdeckung der Oberfläche der Gülle im Behälter oder des Außenbehälters selbst (planmäßig vorgesehen) führt zu einer Emissionsminderung aus der Güllelagerung von mehr als 80 %.

d) Erdwärmetauscher

Die Zuluftkonditionierung durch den Einsatz eines Erdwärmetauschers in der Schweineproduktion kann unter sommerlichen Witterungsbedingungen zu einer Reduzierung des spezifischen Ammoniakabgasstromes von etwa 25 bis 30 % führen. Bezogen auf die Einheit Tierplatz und Jahr liegt die Reduzierung jedoch deutlich niedriger, so dass bei größeren Anlagen das Aufwands-Ergebnis-Verhältnis fragwürdig wird.

e) Biogasanlagen

Erhebliche Minderungen, insbesondere in Bezug der Geruchsproblematik bei der Gülleausbringung, sind durch Biogasanlagen möglich.

### **Fütterung**

Bei der Fütterung durch konsequent bedarfsorientierte Eiweißversorgung mittels Multiphasenfütterung in der Schweineproduktion werden nicht nur der N - Austrag um mehr als 30 % gesenkt, sondern auch die Ammoniakemissionen um bis zu 40 % reduziert. Sie sind Grundlage der Planung der Anlage. Die Minderungspotentiale sollen umfassend ausgeschöpft werden.

Durch Absenken des Futterproteingehaltes nehmen die Schweine weniger Wasser zu sich. Ohne Fremdwasserzulauf vermindert sich die Güllemenge dadurch um bis zu 25 %, steigt der TS-Gehalt in der Gülle auf bis zu 20 %. Dadurch werden Lagerraum sowie Transport- und Ausbringungskosten (und die mit dem Transportaufkommen verbundenen Umweltbelastungen) reduziert. Allerdings wird die Gülle in der technischen Handhabung und in der Güllwertigkeit als Pflanzendünger problematischer.

## Geruchsemissionen

Ammoniak- und Geruchsemissionen sind in der Regel unmittelbar mit einander verbunden, so dass die Möglichkeiten der Geruchsreduzierung oben bereits angesprochen wurden. Eine Zusammenfassung der Möglichkeiten der Geruchsreduzierung und deren Verankerung in den Genehmigungs- und Bauunterlagen erfolgt in nachfolgender Tabelle.

**Tab. 23:** Möglichkeiten der Geruchsreduzierung

<b>Merkmal</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>In Planung integriert</b>
Sauberkeit im Stall	Teil- und Vollspaltenböden	X
	Heizen	X
	Staubreduzierung (Flüssigfütterung)	X
	Futterzusätze	X
	Güllezusätze	-
	Spülen mit Dunngülle oder Reinigungsmitteln	X
Fütterung	Multiphasenfütterung	X
Lüftung	Biofilter	-
	Biowäscher	-
Güllelager	Biogasanlage	-
	Abdeckung	X

Generell führen alle Maßnahmen zu niedrigen NH<sub>3</sub>- und Geruchs-Emissionen, die

- trockene und saubere Ställe gewährleisten,
- emissionsaktive Oberflächen verkleinern und
- Luftströmungen über diese Oberflächen vermindern.

Die Verfahrensalternativen, die besonders unter dem Aspekt der Emissionsminderung betrachtet wurden, werden im folgenden Abschnitt 9.1 - Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen untersetzt.

## 8.2 Vorhabensalternativen

Vorhabensauswahlgründe können begründet sein auf den Vor- und Nachteilen (sh. Tabelle 24) der:

- Stallhaltung/Freilandhaltung
- Alternativen zum Standort

Die Freilandhaltung in abgezaunten Arealen scheidet aufgrund des erheblichen Pestdruckes und der Vorgabe der Nichtimpfung der Schweine gegen die Schweinepest aus seuchenhygienischen Gründen aus. Unter dem Gesichtspunkt, dass hier pro Schwein eine Mindestfläche von 20 m<sup>2</sup> heranzuziehen wäre, wäre die Dimension einer derartigen Haltung um ein Vielfaches über dem der geschlossenen Haltung.

**Tab. 24:** Auswahl des Haltungsverfahrens und Standortalternativen

Haltungsverfahren	Vor- / Nachteile	Auswahl
Freilandhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erhebliche Flächeninanspruchnahme &gt; 20m<sup>2</sup> / Tier</li> <li>- jährlicher Wechsel der Haltungsflächen erforderlich / Überweidung möglich</li> <li>- für Tierbestände &gt; 20 Tiere nur mit Schwierigkeiten geeignet</li> <li>- unkontrollierte Emissionen</li> <li>- Gesundheitsrisiko für die Tiere / Seuchengefahr</li> </ul>	
Stallhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenversiegelung bei Neubau,</li> <li>- Buchtengröße entsprechend der gesetzlichen Vorgaben</li> <li>- Anfall von Gülle / Mist und Jauche</li> <li>- erhöhter Arbeitsaufwand in der Entmistung</li> <li>- arbeitswirtschaftlich und hygienisch optimales Verfahren</li> <li>- Realisierung des Standes der Technik in der Tierhaltung möglich</li> </ul>	<b>X</b>
Standortalternativen	Vor- / Nachteile	Auswahl
Optimierung bestehender Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausnutzung bereits vollzogener Eingriffe in die Natur und Landschaft,</li> <li>- Alternativstandorte nur sehr begrenzt vorhanden</li> <li>- Optimierung der Immissionen durch umfassende Modernisierung auch bei möglichen zusätzlichen Emissionen aus einer Bestandserhöhung</li> <li>- Nutzung des bestehenden Humanpotentials</li> <li>- Nutzung bestehender Infrastruktur</li> </ul>	
Neubau von Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingriffe in Natur und Landschaft, Flächenversiegelung</li> <li>- Optimierung der von Immissionen betroffenen Gebiete und Bebauungen durch die Standortwahl</li> <li>- Erweiterung / Anpassung der Infrastruktur</li> </ul>	<b>X</b>

Die Vorhabensalternative der dezentralisierten Anlagen ist unter folgendem Gesichtspunkt zu betrachten:

Eine Dezentralisierung würde bedeuten, wenn sie nicht einhergehen soll mit einer deutlichen Zersiedlung der urbanen Räume, in den Dorflagen Ställe anzusiedeln. Die zwei Ställe wären potentiell auf mehrere Dörfer des näheren Umfeldes der geplanten Anlage zu verteilen. Diese Haltungsalternative entspricht jedoch nicht den Grundsätzen des Schutzes vor schädigenden Umwelteinwirkungen, insbesondere vor Gerüchen, dem Stand der Technik der Schweinehaltung in der Umsetzung technisch und technologischer Erfordernisse für eine effektive Schweineproduktion und den Anforderungen des Seuchenschutzes, der an jedem dieser Standorte zu gewährleisten wäre.

Bei der Wahl des Haltungsverfahrens blieb der Hintergrund bestehen, dass eine hohe Produktivität gesichert wird. Rationelle Arbeitsverfahren sind dafür die Voraussetzung.