

Referenz/Aktenzeichen: BAFU-D-D93D3401/163

Stellungnahme der SMP zur Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft: Baulicher Umweltschutz

Teilrevision der Kapitel 4.2.2 (Luftreinhaltung Hofdüngerlager) sowie 6.2 (Luftreinhaltung Stallbau)

Die Teilrevision bezieht sich auf die genannten Kapitel. Andere Aspekte werden im Rahmen dieser Anhörung nicht behandelt.

Aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture : Constructions rurales et protection de l'environnement

Révision partielle des chapitres 4.2.2 (Protection de l'air et réservoirs à lisier) et 6.2 (Protection de l'air et bâtiments d'élevage)

Cette révision partielle concerne les chapitres susmentionnés. Les aspects qui vont au-delà ne seront pas traités dans le cadre de cette consultation.

Sie erleichtern uns die Auswertung, wenn Sie uns Ihre Stellungnahme elektronisch als Word-Dokument zur Verfügung stellen. Vielen Dank.
Un envoi en format Word par courrier électronique facilitera grandement notre travail. Merci beaucoup.

Bitte senden Sie Ihre Stellungnahme elektronisch an **(Frist 30. April 2023)**:
Merci d'envoyer votre prise de position par courrier électronique à :

luftreinhaltung@bafu.admin.ch

1 Absender / Expéditeur

Organisation / Organisation	Genossenschaft Schweizer Milchproduzenten SMP
Adresse / Adresse	Weststrasse 10, 3000 Bern 6
Name / Nom	Thomas Reinhard
Datum / Date	4. April 2023

2 Allgemeine Bemerkungen / Remarques générales

Sehr geehrte Damen und Herren

Danke für die Möglichkeit der Stellungnahme zur Teilrevision von 2 Kapiteln der Vollzugshilfe baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft.

Allgemeine Bemerkungen

Die beiden zur Stellungnahme stehenden Kapitel der Vollzugshilfe baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft behandeln unterschiedliche Bereiche; die gesetzlichen Grundlagen sind sehr unterschiedlich. In der Regel finden die Vollzugshilfen hohe Beachtung und werden von vielen Kreisen praktisch als rechtliche Vorgaben interpretiert. **In der Vollzugshilfe muss deshalb klar ersichtlich sein, was rechtlich abgestützt für bestehende Bauten und neue Bauten gilt (Vorschriften). Fachempfehlungen aus Sicht des Umweltschutzes müssen klar als solche gekennzeichnet sein.**

Wie für alle Bauten sind auch die in der Vollzugshilfe beschriebenen baulichen Massnahmen im Bereich Umweltschutz sehr kostenrelevant. Bauten müssen geplant, bewilligt und anschliessend ausgeführt werden. Diese Abläufe brauchen viel Zeit, Verbesserungen kommt erst nach einer gewissen Zeit zum Tragen.

Revidiertes Kapitel "4 Lager für Hofdünger"

Bei der Hofdüngerlagerung geht es um den Gewässerschutz und die Luftreinhaltung. Die Aufenthaltsbereiche der Tiere sind nur über perforierte Böden betroffen. Somit gibt es weniger Zielkonflikte mit dem Tierschutz und andern die Tierhaltung regulierenden Vorschriften. Die Abdeckung der Lagerbehälter für Hofdünger ist mit Übergangsfrist vorgeschrieben. **Wünschbare Massnahmen sind in dieser Vollzugshilfe als "Empfehlung, keine rechtliche Verbindlichkeit" zu kennzeichnen.**

Revidiertes Kapitel "6 Stallbauten und Laufhöfe"

Bei diesem Kapitel bestehen sehr viele Zielkonflikte. Es müssen auch die Anforderungen der Tierschutzgesetzgebung, die Anforderungen des Marktes (auch Erwartungen der Gesellschaft bezüglich der Tierhaltung) und auch die Anforderungen der Wirtschaftlichkeit berücksichtigt werden. **Wünschbare Massnahme im baulichen Umweltschutz können nur in Betracht gezogen werden, wenn keine Zielkonflikte mit den erwähnten weiteren Anforderungen entstehen.**

Besten Dank für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

4. April 2023



Hanspeter Kern, Präsident



Stephan Hagenbuch, Direktor

3 Bemerkungen zu den Ziffern / Remarques sur les chiffres

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / Proposition	Begründung / Justification
4.2.2	<p>Anforderungen für die Luftreinhaltung</p> <p>Einrichtungen für die Lagerung und Behandlung von Gülle sind mit einer dauerhaft wirksamen Abdeckung zur Begrenzung der Ammoniak- und Geruchsemissionen auszustatten ¹. Durch die Abdeckung der Lagerbehälter wird sowohl die Luftverwirbelung an der Behälter-Oberkante als auch die Lufterneuerung und damit der Austritt von flüchtigen Stoffen wie Ammoniak und geruchsaktiven Begleitkomponenten wirksam reduziert.</p> <p>Als dauerhaft wirksame Abdeckungen gelten feste Konstruktionen oder Schwimmfolien ². Öffnungen in der Abdeckung sind auf ein Minimum zu beschränken .</p>	

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / Proposition	Begründung / Justification
	<p>Für schwimmende und teils schwimmende Abdeckungen beträgt die maximale Öffnungsfläche 6%. Bei allen anderen Abdeckungstypen sind weitaus kleinere Öffnungen möglich ³. Die Beschickung der Behälter soll unter Gülleniveau erfolgen (Tauchrohrverlängerung, die gegen selbsttätiges Abheben gesichert ist). Natürliche Schwimmdecken oder Strohhäckselaufschichtungen erfüllen das Kriterium der dauerhaften Wirksamkeit in der Praxis nicht, da sie ihre emissionsmindernde Wirkung zeitweise verlieren, z.B. beim Rühren der Gülle.</p> <p>Bestehende Anlagen mit natürlichen Schwimmdecken oder Strohhäckselaufschichtungen sind deshalb wie alle offenen Lager zu sanieren. Gemäss der Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 12. Februar 2020 gewährt die Behörde für sanierungspflichtige Anlagen, abweichend von Artikel 10 LRV, Sanierungsfristen von sechs bis acht Jahren. Informationen zur Abdeckung von bestehenden offenen Güllelagern sind ersichtlich im entsprechenden Merkblatt der KOLAS und der KVU ⁴.</p> <p>Bestehende Güllegruben unterhalb perforierter Böden bedürfen – trotz beschränkter Emissionsminderung – grundsätzlich keiner zusätzlichen Abdeckung. Emissionsmindernde Massnahmen sind für solche Anlagen jedoch zu prüfen (vgl. Kapitel 6.2.2).</p> <p>Wo Gärgase abgesaugt werden, ist dafür zu sorgen, dass die Lufterneuerung über dem Lagergut minimiert bleibt (bedarfsgerechte und turbulenzarme Absaugung unter dem perforierten Boden). Dabei wird die Einhaltung eines genügend grossen Abstandes (50 cm) zwischen Lagergut und perforierten Bodenelementen empfohlen ⁵. Eine permanente Zwangslüftung ist möglichst zu vermeiden. Das Absaugen von Gärgasen ist auf das sicherheitstechnisch Erforderliche zu beschränken.</p> <p>¹ Anhang 2 Ziffer 55 1 LRV ² Die Abdeckung muss dem aggressiven Milieu standhalten. ³ Mindestens zwei Öffnungen, die so angeordnet sind, dass Kontroll- und Wartungsaufgaben leicht möglich sind und die Gärgase über den höchsten Punkt</p>	<p>Diese Bestimmung ist zu streichen. Perforierte Böden werden nicht gebaut, um der perforierten Böden Willen, sondern damit die Tiere sauber bleiben. Solche Böden können aus Prinzip nicht abgedeckt werden, deshalb braucht es diese Vorgabe nicht.</p> <p>Bezüglich Absaugen der Gärgase zeigt dieser Bestimmung bereits den Zielkonflikt mit der Sicherheit der gehaltenen Tiere auf. Damit die Sicherheit der Tiere gewährleistet ist, muss auch eine ausreichende Sicherheitsmarge vorhanden sein.</p>

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / Proposition	Begründung / Justification
	<p>austreten können. Wartungsöffnungen, die grösser als 20 x 20 cm sind, sind mit einem entfernbareren Netz oder einer ähnlichen Massnahme zu sichern. Schwimmfolien müssen randständig beweglich bleiben und so konstruiert sein, dass keine störenden Gasansammlungen auftreten.</p> <p>⁴ KOLAS und KVU 2022, Abdeckung von Güllelagern zur Reduktion von Ammoniakemissionen ⁵ DLG Arbeitsunterlage "Lüftung von Schweineställen" 2005: https: ...</p>	<p>Der Link bei der Fussnote 5 funktioniert nicht.</p>
	<p>Empfehlung, keine rechtliche Verbindlichkeit: Zusätzliche Massnahmen für eine Reduktion der Ammoniak- und Geruchsemissionen sind eine kühle Hofdüngerlagerung sowie die Gülleensäuerung (vgl. Kapitel 6.2); in der Geflügelhaltung zudem auch die trockene Lagerung von Geflügelmist in einer geschlossenen Lagerstätte ausserhalb des Stalls. Durch die Abstimmung der baulichen mit betrieblichen Massnahmen kann die emissionsmindernde Wirkung weiter optimiert werden.</p>	<p>Diese Bestimmungen sind als Empfehlung zu kennzeichnen, damit klar wird, dass es sich nicht um eine gesetzliche Vorschrift handelt. Zudem weisen wir daraufhin, dass bei der Gülleensäuerung Rückstände in den Böden aufgebaut werden können, was unbedingt vermieden werden muss!</p>
6.2	<p>Stallbauten und Laufhöfe</p>	<p>In diesem Kapitel sind die Zielkonflikte mit den anderen Rechtsbereichen (Tierschutz, Arbeitsrecht, Feuerpolizei, Wirtschaftlichkeit und viele mehr) deutlicher aufzuzeigen. Auch bezüglich Tiergesundheit bestehen grosse Zielkonflikte.</p>
	<p>Die rechtlichen Grundlagen für die Luftreinhaltung bei Stallbauten und Laufhöfen werden in Anhang B ausführlich erläutert. Die tierschutzrechtlichen Rahmenbedingungen sind nicht Gegenstand dieser Vollzugshilfe. Sie sind jedoch, ebenso wie alle anderen Vorschriften (Arbeitsrecht, Feuerpolizei usw.) einzuhalten. Auch Anforderungen für eventuelle Tierwohlbeiträge und allgemeine stallbauliche Empfehlungen werden hier nicht thematisiert. Ammoniakverluste sind grundsätzlich umso geringer, je weniger mit Kot und Harn verschmutzte Flächen vorhanden sind, je geringer die Luftgeschwindigkeit über den verschmutzten Flächen und je niedriger die Temperatur ist. Massnahmen zur Luftreinhaltung, die saubere und trockene Flächen fördern, dienen auch der Klauengesundheit und Sauberkeit der Tiere sowie der besseren Luftqualität im Stall. Die in Tabelle 15 aufgeführten emissionsmindernden Massnahmen entsprechen dem</p>	

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / <i>Proposition</i>	Begründung / <i>Justification</i>																							
	<p>Stand der Technik und sind in der Fachliteratur dokumentiert. Sie stützen sich zudem auf den UN/ECE-Leitfaden ⁶ oder ergeben sich aus einer nationalen Beurteilung. Sie werden in den anschliessenden Unterkapiteln beschrieben. Die Aufzählung ist nicht abschliessend. Viele Massnahmen haben sowohl bauliche als auch betriebliche Aspekte. Beispielsweise ist eine Schieberentmistung nur dann wirksam, wenn sie - unter Wahrung der Tierschutzvorgaben - auch in kurzen - Zeitintervallen betätigt wird. Die entsprechenden betrieblichen Aspekte sind deshalb bei den jeweiligen Massnahmen ebenfalls aufgeführt.</p> <p>⁶ UN-ECE 2007. Leitfaden zur Vermeidung und Verringerung von Ammoniakemissionen aus landwirtschaftlichen Quellen. ECE/EB.AIR/120. Februar 2014.</p>																								
	<p>Empfehlung, keine rechtliche Verbindlichkeit: Durch Fütterungsmassnahmen nach dem Stand der Technik können die Stickstoffausscheidungen und damit die Ammoniakemissionen weiter minimiert werden. Dies bedeutet eine bedarfsgerechte Fütterung von Rindvieh, Schweinen und Geflügel zur Reduktion von Proteinüberschüssen durch an die Wachstums- und Produktionsphase angepasste Futterzusammensetzung. Auf Fütterungsmassnahmen wird in dieser Vollzugshilfe nicht weiter eingegangen. Im Weiteren ist auch auf die emissionsarme Ausbringung der Hofdünger zu achten (vgl. Modul Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft).</p> <p>Tab. 15 Stallbauliche Massnahmen zur Ammoniakminderung</p> <table border="1" data-bbox="414 1002 1485 1444"> <thead> <tr> <th>Ziel</th> <th>Massnahme</th> <th>Kapitel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minimierung der verschmutzbaren Fläche</td> <td>Minimierung der verschmutzbaren Flächen durch Funktionsbereiche</td> <td>6.2.1</td> </tr> <tr> <td>Rascher Harnabfluss und saubere Laufflächen</td> <td>Oberflächen mit raschem Abfluss von Harn kombiniert mit Einrichtungen zum raschen Abführen von Kot und Harn</td> <td>6.2.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Optimales Stallklima</td> <td>Niedrige Temperatur und Beschattung</td> <td rowspan="2">6.2.3</td> </tr> <tr> <td>Niedrige Luftgeschwindigkeit über verschmutzten Flächen</td> </tr> <tr> <td>Abluftreinigung</td> <td>Bio- und Chemowäscher bei zwangsbelüfteten Ställen</td> <td>6.2.4</td> </tr> <tr> <td>Tiefer pH</td> <td>Ansäuerung von Gülle im Stall</td> <td>6.2.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Zusätzliche Massnahmen bei der Geflügelhaltung</td> <td>Kotbandtrocknung und Entmistung in geschlossenes Lager</td> <td rowspan="2">6.2.6</td> </tr> <tr> <td>Tränkesystem ohne Wasserverlust in Einstreu</td> </tr> </tbody> </table>	Ziel	Massnahme	Kapitel	Minimierung der verschmutzbaren Fläche	Minimierung der verschmutzbaren Flächen durch Funktionsbereiche	6.2.1	Rascher Harnabfluss und saubere Laufflächen	Oberflächen mit raschem Abfluss von Harn kombiniert mit Einrichtungen zum raschen Abführen von Kot und Harn	6.2.2	Optimales Stallklima	Niedrige Temperatur und Beschattung	6.2.3	Niedrige Luftgeschwindigkeit über verschmutzten Flächen	Abluftreinigung	Bio- und Chemowäscher bei zwangsbelüfteten Ställen	6.2.4	Tiefer pH	Ansäuerung von Gülle im Stall	6.2.5	Zusätzliche Massnahmen bei der Geflügelhaltung	Kotbandtrocknung und Entmistung in geschlossenes Lager	6.2.6	Tränkesystem ohne Wasserverlust in Einstreu	<p>Diese Bestimmungen sind als Empfehlung zu kennzeichnen, damit klar wird, dass es sich nicht um eine gesetzliche Vorschrift handelt.</p>
Ziel	Massnahme	Kapitel																							
Minimierung der verschmutzbaren Fläche	Minimierung der verschmutzbaren Flächen durch Funktionsbereiche	6.2.1																							
Rascher Harnabfluss und saubere Laufflächen	Oberflächen mit raschem Abfluss von Harn kombiniert mit Einrichtungen zum raschen Abführen von Kot und Harn	6.2.2																							
Optimales Stallklima	Niedrige Temperatur und Beschattung	6.2.3																							
	Niedrige Luftgeschwindigkeit über verschmutzten Flächen																								
Abluftreinigung	Bio- und Chemowäscher bei zwangsbelüfteten Ställen	6.2.4																							
Tiefer pH	Ansäuerung von Gülle im Stall	6.2.5																							
Zusätzliche Massnahmen bei der Geflügelhaltung	Kotbandtrocknung und Entmistung in geschlossenes Lager	6.2.6																							
	Tränkesystem ohne Wasserverlust in Einstreu																								

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / Proposition	Begründung / Justification
6.2.1	<p>Minimierung der verschmutzbaren Flächen durch Funktionsbereiche Zu den emittierenden Flächen im Stall und in Laufhöfen zählen alle verschmutzten Flächen, inklusive der Innen- und Unterseite von perforierten Flächen sowie die Oberfläche der Gülle in darunterliegenden Kanälen oder einer Grube. Durch geschickte Anordnung, Kombination von Funktionsbereichen (Aktivitäts-, Liege- und Fressbereich bei Rindvieh bzw. getrennte Liege-, Aktivitäts-, Fress- und Kotbereiche bei Schweinen) und entsprechende Nutzung sind verschmutzbare Flächen zu begrenzen. Dazu sind bei Rindvieh je nach Produktionssystem die Liegefläche mit Boxen (Boxenlaufstall) und der Fressbereich mit erhöhten Fressständen zu strukturieren (vgl. Agroscope Merkblatt 817), sowie eine geeignete Anordnung der Liegeboxen und des Laufhofs zu wählen. Damit die Schweine bei Temperaturunterschieden die Bereiche wie vorgesehen nutzen, ist eine angepasste Luftführung verbunden mit einer Berieselungsanlage erforderlich. Weiter sind Fressbereiche und Tränken so anzubringen, dass die Verschmutzung der planbefestigten Bereiche vermieden wird.</p> <p>Empfehlung, keine rechtliche Verbindlichkeit: Weil Ammoniak- und Treibhausgasemissionen von Kompost- und Tiefstreuställen stark von der Bau- und Betriebsweise abhängen, werden diese Stallsysteme aus Sicht der Emissionsminderung nicht empfohlen.</p>	Der letzte Satz dieses Abschnittes ist als Empfehlung zu kennzeichnen.
6.2.2	<p>Oberflächen mit raschem Abfluss von Harn kombiniert mit Einrichtungen zum raschen Abführen von Kot und Harn Folgende Massnahmen gelten für planbefestigte und perforierte Böden in den Bereichen Fressgang, Liegegang und Laufhof sowie in weiteren stark verschmutzten Bereichen.</p> <p>Planbefestigte Böden mit Quergefälle und Längsrinnen in Rindviehställen: Bei planbefestigten Böden ermöglicht ein Quergefälle von 3% und Sammelrinnen in Längsrichtung ein rasches Ableiten des Harns (vgl. Agroscope Merkblatt 80^B). Während der Aktivitätszeit der Tiere ist mindestens im 2-Stunden-Intervall mechanisch zu entmisten. Alternative Systeme zum raschen Harnabfluss sind in Entwicklung.</p> <p>Laufhöfe für Rindvieh: Planbefestigte Laufhöfe sind mit einem Quergefälle und einer Längsrinne für den Harnabfluss auszustatten. Für perforierte Böden auf Laufhöfen gilt dasselbe wie für perforierte Böden im Stall (siehe nachfolgender Abschnitt).</p>	Die Vorgaben für die Entmistung sind keine baulichen Massnahmen. Wir weisen auch hier auf Zielkonflikte hin: Tierwohl, wenn die Tiere dem Schieber ausweichen müssen, Verschleiss und Kosten, Strombedarf usw. Es muss im Ermessen der Tierhaltenden bleiben, wie sie die Anlagen einsetzen. Deshalb ist diese Bestimmung zu streichen.

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / Proposition	Begründung / Justification
	<p>Perforierte Böden in Rindvieh- und Schweineställen: Perforierte Böden ⁹ ermöglichen zwar einen raschen Harnabfluss, sind ohne zusätzliche Massnahmen aber nicht emissionsmindernd. Zusätzliche Massnahmen zur Emissionsminderung sind die Minimierung der Perforierungen oder verschliessbare Perforierungen, was den raschen Harnabfluss aber nicht behindern darf, sowie weitere im Kap. 6.2 aufgeführte Massnahmen. Bei Rindviehställen ist eine regelmässige Entmistung mindestens alle zwei Stunden ist auch bei perforierten Böden notwendig, um eine saubere, emissionsarme Bodenfläche sicherzustellen, die gleichzeitig ausreichend Trittsicherheit für die Tiere bietet. Der Funktionstüchtigkeit der Perforierung ist im Hinblick auf ihre dauernde Wirkung besondere Beachtung zu schenken.</p> <p>Reduktion der Oberfläche der Gülle im Kanal, insbesondere in Schweineställen: Durch V-förmige Gülleablaufkanäle wird die Gülleoberfläche im Kanal verringert. Ebenso wird das Entleeren des Güllekanals verbessert.</p> <p>Kot-Harn-Trennung mit Unterflurschieberentmistung, insbesondere in Schweineställen: Quergefälle (mindestens 10%) der Gülleablaufkanäle und eine Sammelrinne in Längsrichtung ermöglichen ein rasches Ableiten des Harns. Mittels einer Unterflur-Schieberentmistung lassen sich Kot und Harn mehrmals täglich mit einem Kanalräumer ins Lager transportieren. Der Unterflurschieber soll mindestens im 2-Stundenintervall betrieben werden. Das System ist sowohl für geschlossene als auch für Labelställe anwendbar. Die Umsetzung ist für Neu- und Umbauten und unterschiedlich grosse Tierbestände möglich.</p>	<p>Verschliessbare Perforierungen werden nicht eingerichtet. Deshalb ist diese Bestimmung zu streichen.</p> <p>Die Vorgaben für die Entmistung sind keine baulichen Massnahmen. Wir weisen auch hier auf Zielkonflikte hin: Tierwohl, wenn die Tiere dem Schieber ausweichen müssen, Verschleiss und Kosten, Strombedarf usw. Es muss im Ermessen der Tierhaltenden bleiben, wie sie die Anlagen einsetzen. Deshalb ist diese Bestimmung zu streichen.</p> <p>Diese Bestimmung ist zu streichen. Solche Unterbauten verteuern den Bau unverhältnismässig und reduzieren die Kapazität der Kanäle.</p>

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / <i>Proposition</i>	Begründung / <i>Justification</i>
	<p>Nachbehandlung von getrennt gesammeltem Kot und Harn: Bei Systemen, die einen raschen Harnabfluss gewährleisten, können Harn (bzw. kotarme Gülle) und Kot getrennt gesammelt, gelagert und behandelt werden. Damit besteht je nach Verfahren ein Potenzial, eine zusätzliche Emissionsreduktion bei Lagerung und Ausbringung der Hofdünger zu erreichen.</p> <p>⁸ Agroscope 2020, Merkblatt 80, Laufflächen mit 3 % Quergefälle und Harnsammelrinne in Laufställen für Milchkühe ⁹ Vgl. Artikel 2 bis 5 der Verordnung des BLV über die Haltung von Nutztieren und Haustieren (SR 455.110.1)</p>	
6.2.3	<p><i>Empfehlung, keine rechtliche Verbindlichkeit:</i> Optimales Stallklima Niedrige Temperatur und Beschattung: Unter der Voraussetzung eines gleichen Flächenangebotes ermöglichen nicht wärmegeämmte Ställe mit freier Lüftung (Aussenklimaställe) und Mikroklimabereichen in der kalten Jahreszeit ein tieferes Temperatur- und Emissionsniveau. Ställe mit Zwangslüftung und Wärmedämmung sind nur bei Tierkategorien mit entsprechendem Wärmebedarf sinnvoll. Soweit es die rechtlichen Grundlagen und insbesondere die Tierwohlbeiträge gemäss Direktzahlungsverordnung erlauben, sind Laufhöflächen möglichst teilüberdacht zu erstellen, zu beschatten und auf der exponierten Seite gegen Wind zu schützen. Hellere Dach- und Fassadenfarben, wärmegeämmte Dächer, Dachbegrünung, die Nutzung von Hohlräumen oder Erdwärmetauscher reduzieren die Temperatur der Stallluft. Zur Reduktion der Temperatur ist die Zuluft aus dem Schatten anzusaugen. Durch den Einsatz von Vernebelungsanlagen kann die Temperatur in den Ställen und in gewissen Aussenbereichen gesenkt werden, was auch die Emissionen reduziert. Die Vernebelung kann aber Ammoniak nicht nachhaltig aus der Stallluft "auswaschen", da das Ammoniak bei der Wasserverdunstung wieder freigesetzt wird. Hochdruckvernebelung kann im Innern der Ställe neben der Temperatursenkung auch Staubpartikel binden.</p> <p>Niedrige Luftgeschwindigkeit über verschmutzten Flächen: Beim Lüftungskonzept des Stalles ist auf möglichst niedrige Luftgeschwindigkeiten über der verschmutzten Bodenfläche zu achten. Bei frei belüfteten Ställen ist der nötige Luftaustausch mit genügend grossen Öffnungen in den Längsseiten (von oben zu öffnen) zu gewährleisten. Der Einbau von zusätzlichen Ventilatoren ist zu vermeiden.</p>	Diese Bestimmungen müssen sich den Anforderungen des Tierschutzes und der Tiergesundheit unterordnen und sind deshalb zwingend als Empfehlung zu kennzeichnen.

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / <i>Proposition</i>	Begründung / <i>Justification</i>
6.2.4	<p>Empfehlung, keine rechtliche Verbindlichkeit: Abluftreinigung Bio- oder Chemowäscher bei zwangsbelüfteten Ställen sind wirksame Massnahmen zur Ammoniakemissionsminderung. Gleichzeitig werden beim Biowäscher auch die Geruchsemissionen vermindert. Bei Geflügelställen ist wegen der hohen Staubbelastung ein zweistufiges Abluftreinigungsverfahren notwendig, in welchem vor dem Wäscher eine Staubabscheidung installiert wird. Eine wesentliche Minderung der Ammoniakemissionen ist bei Unterdrucklüftung, ordnungsgemäsem Anlagenbetrieb und Einhaltung des maximalen Volumenstromes auch bei Ställen für Geflügel mit Öffnungen zu einem Aussenklimabereich gewährleistet. Für Labelställe für Schweine mit Mehrflächenbucht und Auslauf ist keine allgemeingültige Aussage hinsichtlich Abscheideleistung möglich, wobei ein positiver Effekt erwartet werden kann. Um eine wirksame Ammoniakminderung bei Systemen mit Biofiltern zu erreichen, muss ein Bio- oder Chemowäscher vorgelagert werden.</p> <p>Für eine wirksame Ammoniakminderung ist beim Biowäscher eine automatische Säuredosierung für einen dauerhaften pH von 6,5-7,0 und eine automatische Leitfähigkeitsmessung für das Abschlämmen notwendig. Chemowäscher funktionieren bei einem pH-Wert von unter 4. Automatisierte Systeme verfügen über ein elektronisches Betriebstagebuch (EBTB), wobei sich die Wahl der relevanten Parameter nach dem zu prüfenden Verfahren richtet. Für ein zuverlässiges Funktionieren der Wäscher sind regelmässige Wartungen und periodische Nachkontrollen erforderlich.</p> <p>Für die Lagerung und Verwertung der anfallenden stickstoffreichen Abwässer vgl. Tab. 1 bzw. Modul Nährstoffe und Verwendung von Düngern. Die erforderlichen zusätzlichen Lagerkapazitäten für die Abwässer sind gemäss Herstellerangaben (vgl. auch Kapitel 3.4.3) zu erstellen.</p>	<p>Auch dieses Kapitel ist als Ganzes als Empfehlung zu kennzeichnen. Die technische Abluftreinigung ist nur bei geschlossenen i.d.R. zwangsbelüfteten Ställen ausreichend wirksam. Diese Systeme sind sowohl in der Anschaffung als auch im Betrieb sehr teuer. Geschlossene Ställe entsprechen nicht der gesellschaftlichen Erwartung und werden daher kaum noch gebaut.</p>
6.2.5	<p>Empfehlung, keine rechtliche Verbindlichkeit: Ansäuerung von Gülle im Stall Beim Verfahren der Ansäuerung von Gülle im Stall wird die Gülle aus dem Stallbereich in einen Mischtank befördert, wo die Zumischung von Schwefelsäure zur Gülle täglich bzw. ein- oder mehrere Male pro Woche erfolgt. Die Säuremenge ist so zu dosieren, dass ein pH-Wert von 5.5 erreicht wird. Ein Teil der angesäuerten Gülle wird zurück in die Güllekanäle unter die perforierten Flächen im Stall und ein Teil in einen Lagerbehälter geleitet. Das System ist sowohl für geschlossene Ställe als auch für Labelställe (Schweine) anwendbar. Entscheidend ist, dass die Exkrememente unmittelbar nach der Ausscheidung in die angesäuerte Gülle gelangen. Die Umsetzung ist mit ge-</p>	<p>Auch dieses Kapitel ist als Ganzes als Empfehlung zu kennzeichnen. Es ist auch hinzuweisen, dass nur sehr begrenzte Mengen angesäuertes Hofdünger ausgebracht werden können. Wir haben oben auf die Rückstandsproblematik in den Böden verwiesen.</p>

Kapitel / Chapitre	Text der Vernehmlassung und Anträge / <i>Proposition</i>	Begründung / <i>Justification</i>
	wissen Anpassungen und Einschränkungen auch bei Umbauten möglich. Um die Arbeitssicherheit zu gewährleisten, wird die frühzeitige Berücksichtigung dieser Thematik im Rahmen der Plangenehmigung empfohlen.	
6.2.6	<p>Empfehlung, keine rechtliche Verbindlichkeit: Zusätzliche Massnahmen bei der Geflügelhaltung Kotbandtrocknung und Entmistung in geschlossenes Lager: Bei der üblichen Volieren- und Freilandhaltung trägt die Entmistung durch Kotbänder in eine geschlossene Lagerstätte ausserhalb des Stalls zur Minderung der Ammoniakemissionen bei, insbesondere wenn der Kot auf den Kotbändern durch Zwangslüftung auf einen Trockensubstanzgehalt von 60-70% getrocknet wird. Die Emissionen lassen sich deutlich reduzieren, wenn der Kot statt einmal wöchentlich täglich über Kotbänder in ein geschlossenes Kotlager transportiert wird. Tägliches Entmisten ist auch mit beschränktem personellen Aufwand möglich mittels automatischer Kotbandüberwachung, welche das Abdrehen der Kotbänder ohne Personenüberwachung erlaubt.</p> <p>Tränkesystem ohne Wasserverlust in Einstreu: Wasserverluste aus dem Tränkesystem sind zu vermeiden. Damit wird auch für trockene Einstreu gesorgt. Es sollten Nippeltränken mit Auffangschalen verwendet und keine Tränken im eingestreuten Bereich angebracht werden.</p>	<p>Auch dieses Kapitel ist als Ganzes als Empfehlung zu kennzeichnen.</p> <p>Tränkesysteme für Neueinrichtungen werden nicht mehr ohne Auffangschalen angeboten</p>
Anhang A8	"Technische Zeichnungen und Erläuterungen zu den Luftreinemassnahmen" wird gelöscht	