



Austausch Baubranche vom 25. April 2019 Aktennotiz

Datum	25. April 2019
Ort:	Strickhof, Eschikon/Lindau
Zuständigkeit	Michel Fischler, AGRIDEA
Teilnehmende:	Baubranche, kantonale Fachstellen, Beratung, Bund, SBV (vgl. angehängte Liste)

1. Anlass der Veranstaltung

Bei der Haltung von Rindvieh gibt es im Moment zwei bauliche Massnahmen zur Reduktion von Ammoniakemissionen, die von Bund und Forschung generell zur breiten Umsetzung ohne Einzelfallprüfung empfohlen sind (vgl. www.ammoniak.ch):

- Laufflächen mit Quergefälle und Harnsammelrinne und
- Erhöhter Fressbereich mit Abtrennung.

Die Umsetzung dieser Massnahmen erfolgt in der Praxis aber nur zögerlich. An einem Austausch mit der Braubranche und den Vollzugsstellen sollen nun die Gründe diskutiert und gemeinsam Lösungen gefunden werden. Praxisbeispiele der Umsetzung der Massnahmen finden sich unter: <https://www.ammoniak.ch/praxisbeispiele>; Rubrik Rindvieh.

2. Einführung Agroscope und Dokumentation

Vgl. beiliegende Präsentationen und Dokumente, die am Austausch verteilt wurden.

Die Fachunterlagen von Agroscope können unter folgender Adresse konsultiert werden: <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/aktuell/dossiers/tieremissionen1.html>.

Weitere Artikel (mit direktem Link):

[Erhöhte Fressstände](#), [Laufflächen mit Gefälle](#), [Vergleich planbefestigte zu perforierten Laufflächen](#), [Entmistungsroboter](#); [Untersuchungen zu erhöhten Fressständen in der Milchviehhaltung im Hinblick auf Tierverhalten und Ammoniakemissionen](#); [Entmistungsschieber in Milchviehlaufställen: Tiergerechtigkeit - Planung und Ausführung](#); [Laufflächengestaltung: Emissionsminderung und verfahrenstechnische Aspekte - erste Ergebnisse aus dem Emissionsversuchsstall Tänikon](#); [Baumerkblatt Rindvieh – Dimensionierung Harnsammelrinne.](#); [Rascher Harnabfluss reduziert Ammoniak](#);

3. Erfahrungen aus der Praxis

Franz Sutter liess 2010/2011 einen Aussenklimastall mit Platz für 60 Milchkühe bauen. Die Kühe halten sich ausschliesslich im Laufstall auf. Vor dem Bau haben Sutters sich sehr intensiv damit beschäftigt, wie sich für ihren Stall und aufgrund ihrer persönlichen Vorstellungen ein Optimum bezüglich Tierwohl (im Speziellen Klauengesundheit, Fresskomfort, Platzverhältnisse pro Tier), Stallklima, Reduktion der Ammoniakemissionen und Arbeitsaufwand realisieren lässt. In ihrem Fall zeigte sich, dass dies unter anderem durch den Einbau von erhöhten Fressständen, automatisiertem Entmistungsschieber und einem Melkroboter erreicht werden kann. Die Kühe stehen beim Fressen auf einem Podest und lassen sich vom Schieber, der die Laufgänge säubert, nicht stören.

Franz Sutter würde die Neigung der Standflächen noch etwas stärker machen, damit der Harn besser abfließen kann (3 % statt nur 2 %). Er empfiehlt die Fressplätze einzeln durch die Abtrennbügel zu trennen. Damit die Reinigung effizienter ist, setzt Franz Sutter auf freitragende Abtrennbügel. Wichtig dabei ist, dass diese Bügel entsprechend gut am Fressgitter oder an der Krippenwand befestigt werden können.

Näheres: siehe <https://www.ammoniak.ch/praxisbeispiele> (unter Rindvieh, erhöhter Fressstand).

4. Punkte, die diskutiert wurden

Folgende Punkte wurden gesammelt und diskutiert:

Thema	Punkte	Betrifft Massnahme ¹	Bemerkung, Lösungsvorschläge, offene Punkte
Kosten, Mehraufwand	Entschädigung Massnahmen	Beide	<p>Gemäss Verordnung des BLW über Investitionshilfen und soziale Begleitmassnahmen in der Landwirtschaft (IBLV) beteiligt sich der Bund seit 2018 mit einem Beitrag von Fr. 70.- pro GVE an die erhöhten Fressstände und mit Fr. 120.- pro GVE für die Laufflächen mit Quergefälle und Harnsammelrinne. Die Voraussetzung dafür ist, dass der Kanton denselben Beitrag spricht und die technischen Anforderungen an die bauliche Ausführung und an den Betrieb der Anlagen gemäss den gültigen Empfehlungen der Forschungsanstalt Agroscope umgesetzt werden. Diese Beiträge decken den Mehraufwand bei einem Betonboden nicht ganz. Einzelne Kantone haben ihren Beitrag zusätzlich erhöht.</p> <p>Heute gibt es viele Ställe, die nicht mit einem Betonboden, sondern mit einer Deckenlösung gebaut werden; dies verteuert die Umsetzung der Massnahmen stark.</p> <p>Die anwesenden Planer sollen mit konkreten Projektkosten (Abrechnungen) auf Agroscope (Michael Zähler) zugehen. Agroscope kann diese prüfen und ggf. dem BLW eine neue Kostenberechnung zustellen, welches eine Beitragserhöhung prüfen könnte.</p>
	Güllelagerraum	LF	Bei 60 Tieren mit ca. 70 m ³ mehr Gülleanfall pro Jahr zu rechnen wegen Befeuchtung Laufflächen (April bis Oktober → tangiert die 5-monatige Lagerdauer nicht)
	Vereinheitlichung in der Schweiz fehlt (Finanzierung, Subventionen); Unklar, was zum Erhalt von Beiträgen des Bundes gefordert wird; zum Teil unterschiedliche Forderungen in den Kantonen	Beide	<ul style="list-style-type: none"> - Unklar, wo die Unterschiede in der Vollzugspraxis heute liegen und welche negativen Konsequenzen die ungleiche Vollzugspraxis mit sich bringt. - Evtl. Beispiele der kantonalen Vollzugspraxis auf ammoniak.ch erläutern - Die Auflagen, wie die Massnahmen umzusetzen sind, hält Agroscope in einem Merkblatt fest. - Eine Übersicht über die Vollzugspraxis in den Kantonen ist erwünscht.
	Jährliche Kosten Unterhalt	LF	Es wurde ein Beispiel gezeigt, das bei einem Stall mit 60 Tieren von ca. 84.- Fr. für Wasserkosten zur Befeuchtung der Laufflächen mit Trinkwasser (2 Mal täglich zwischen April und Oktober) ausging.

¹ Laufflächen mit Quergefälle und Harnsammelrinne (LF) und Erhöhter Fressbereich mit Abtrennung (EF)

Thema	Punkte	Betrifft Massnahme ¹	Bemerkung, Lösungsvorschläge, offene Punkte
			Durch die Nutzung von Regenwasser (Zisterne) können Wasserkosten eingespart werden.
Tierwohl	Klauengesundheit	Beide	Gereinigte Laufflächen und bei Gefälle: schnelles Abfließen des Harns -> trockenere Laufflächen -> kleineres Risiko für Klauenkrankheiten
	Bessere Stallluft	Beide	Besseres Klima, da die Konzentration an Ammoniak in der Stallluft kleiner ist.
	Ruhiges Fressen	EF	Durch das Abtrennen der Tiere gibt es weniger Gerangel und die Tiere fressen ruhiger; somit auch in intensiven Milchviehbetrieben möglich (Aus Sicht Emissionen würde eine einseitige Abtrennung ausreichen, also jeder 2. Fressplatz verfügt über einen Bügel).
	Kälberverluste	LF	<ul style="list-style-type: none"> - Das Abschieben ist ein generelles Problem bei automatischen Entmistungsschiebern und hat nichts mit der Massnahme zu tun. - Kühe vor dem Kalbetermin in Abkalbebox installieren; entsprechenden Abkalbebereich beim Bau einplanen - Galtkühe möglichst weit weg vom Mistabwurf aufstellen und Schieber so programmieren, dass sie nur einen Teil des Laufgangs reinigen. - Mistabwurf absichern - Falls sich Kühe kurz vor der Abkalbung noch im Produktionsstall befinden, Schieber während des Abkalbetermins nur unter Aufsicht laufen lassen. Nachts abschalten. - Abkalbung-Alarmsystem
	Inwieweit könnten die Laufflächen in einem Stall reduziert und damit die verschmutzbare Fläche reduziert werden?		Frage ist offen, ob der heutige Anteil Lauffläche (und damit der die verschmutzbare Fläche) nicht reduziert werden könnte, ohne das Tierwohl zu verringern; so könnten auch Kosten gespart werden.
Bauliche Anforderungen	Wie werden Zwischengängen gereinigt?		Von Hand oder mit Roboter
	Ausrutschgefahr	LF	<ul style="list-style-type: none"> - Einmaliges tägliches Befeuchten (kurz einwirken lassen) vor Reinigung während kritischer Zeit (Sommer) ist auch empfehlenswert bei Laufflächen ohne Gefälle: - Anfeuchten der Laufflächen über Düsen (Vernebelung mit grossen Tröpfchen; ca. 7'000.- für 60 Kühe; es braucht eine Anleitung, wie dies umgesetzt werden kann. Zudem Alternativen zur Verwendung von Trinkwasser für das Anfeuchten → siehe auch oben Punkt «Jährliche Kosten Unterhalt») - Aussparen einer Rille im Randbereich Lauffläche (z.B. Boxenkante, Wand) und Bestückung mit gelochtem Wasserschlauch (Möglichkeit der gezielten Befeuchtung der Laufflächen)

Thema	Punkte	Betrifft Massnahme ¹	Bemerkung, Lösungsvorschläge, offene Punkte
			<ul style="list-style-type: none"> - Grösse Stall und Belegung aufeinander anpassen (gute Belegung -> mehr Feuchtigkeit -> weniger Schmierschichten) - Bei Weidegang: sofortiges Entmisten der Laufflächen nach Weideaustrieb, um Schmierschichtenbildung zu verhindern (- Durchzug in Bodennähe verhindern (begünstigt Austrocknen), besser Querlüftung über grosse Fassadenöffnungen statt Längslüftung über Tore - Gute Abstimmung Schieber-Boden - Gummimatten mit hoher Rutschfestigkeit einbauen - Kalkung der Liegeboxen: sorgfältig, damit kein Kalk auf die Laufflächen gelangt und damit Austrocknung und Schmierschicht fördert (kein Problem bei guter Praxis) - Keine Rillen in den Boden fräsen, da sich dort der Kot ansammeln kann respektive länger liegen bleibt, da er vom Schieber nicht wegtransportiert werden kann.
	Sauna-Effekt bei Befeuchtung von oben		<ul style="list-style-type: none"> - Vermeiden durch grosse Tröpfchen. Tropfengrösse und Befeuchtungszeitpunkt so wählen, dass Abdrift verhindert und Liegebereich und Futter nicht feucht werden, sondern nur die Lauffläche. - Gezieltes Befeuchten (1 x pro Tag ca. 10 min zeigte in Untersuchungen von Agroscope bereits deutliche Reduzierung der Schmierschichten und des Ausrutschens)
	Einfrieren des Schiebers	LF	<ul style="list-style-type: none"> - Schieber häufiger laufen lassen - Schieberbahnhof vor Kälte schützen - Frostprogramm (Schieber wird regelmässig bewegt und somit sinkt das Risiko des Anfrrierens) - ggf. Abmontieren der Rinnenräumerklappe bei sehr tiefen Temperaturen
	Absatz bei erhöhtem Fressbereich	EF	<ul style="list-style-type: none"> - Für Kuh bedeutet dieser Absatz. „Hier bin ich in Sicherheit vor dem Schieber“, 8 – 10 cm reichen in der Regel aus - Jeder Absatz ist ein Hindernis für die Kuh. Sie lernt aber schnell damit umzugehen
	Stark verschmutzter Fressstand	EF	<ul style="list-style-type: none"> - Podest zu wenig nachgereinigt - Keine Bügel zur Abtrennung der Tiere (einzeln oder alle zwei Tierplätze) - Nackenriegel oder Fressgitter (verhindern, dass Tiere zu weit nach vorne kommen und den Fressstand verkoten)
Ammoniak	Minderung der Emissionen	Beide	<p>Quergefälle (3 %) mit Harnsammelrinne und Entmistungsschieber mit Rinnenräumerklappe: Harn kann schnell von den Laufflächen abfliessen, Bildung von Harnpfützen wird vermindert; NH₃-Emissionen um rund 20 % reduziert</p> <p>Fressstand: Eine Minderung der NH₃-Emissionen ist durch die Reduktion der verschmutzten Fläche und gleichzeitigem häufigem Entmisten zu erwarten. Fressstände</p>

Thema	Punkte	Betrifft Massnahme ¹	Bemerkung, Lösungsvorschläge, offene Punkte
			bieten günstige Voraussetzungen für häufiges, automatisiertes Entmisten, da der Entmistungsschieber die fressenden Kühe nicht stört.
	Ausbringung und Lagerung: mehr Emissionen, da mehr N in der Gülle		Ja, deshalb: emissionsmindernde Massnahmen sind auf <u>allen</u> Emissionsstufen umzusetzen, d.h. auch bei der Ausbringung und der Lagerung.
Weitere Punkte	Bräuchte es heute nicht neue Visionen im Stallbau? Verbauen diese beiden Massnahmen nicht neue Ideen eines Gesamtsystems?		Offene Frage
	Verwendung von Entmistungsrobotern könnte die beiden Massnahmen ersetzen.		Die Verwendung von Robotern und ihre Wirkung auf die Ammoniakemissionen sind noch unklar; Agroscope ist zurzeit an Versuchen. Der Roboter kann zwar die Entmistung der Laufflächen übernehmen, jedoch nicht den Harn unmittelbar nach dem Harnvorgang von der Lauffläche entfernen.
	Verringerung der Stallfläche: wieviel Fläche, und damit die verschmutzbare Fläche, könnte verringert werden, ohne das Tierwohl zu verringern?		Offene Frage

Weitere Beobachtungen wie Gelenkschäden, Klauenläsionen, gebrochene Rippen sind Einzelbeobachtungen oder Befürchtungen, die nicht mit den beiden Massnahmen in Verbindung gebracht werden können.

Michel Fischler / 20.9.19 und 17.10.19