

AMMONIAK (6/8): Emissionen reduzieren mit der Abdeckung von Güllelagern

Weitgehend dichte Abdeckung ist am besten

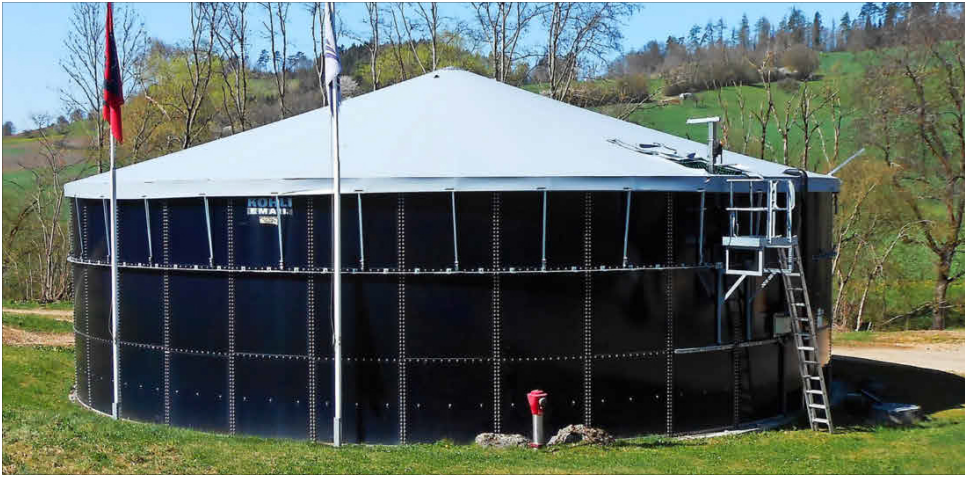
Abdeckungen von Güllelagern unterbinden den Luftaustausch mit der Umgebung und sind deshalb sehr wirksam zur Reduktion von Ammoniakemissionen. Gleichzeitig senken sie die Emissionen von Treibhausgasen.

THOMAS KUPPER*

Die wichtigste Massnahme zur Emissionsminderung bei der Lagerung von Gülle ist eine Abdeckung. In der Gülle gelöstes Ammoniak hat die Tendenz, sich zu verflüchtigen. Es geht aus einem Güllelager umso stärker verloren, je höher die Umgebungstemperatur und je grösser der Luftaustausch über der Gülleoberfläche ist. Die Abdeckung eines Güllelagers unterbindet vor allem den Luftaustausch mit der Umgebung. Dies führt dazu, dass sich aus der Gülle entweichendes Ammoniak im Zwischenraum zwischen Gülleoberfläche und Abdeckung aufkonzentriert. Die erhöhte Konzentration in diesem Luftraum führt zu einer Art Gegendruck, sodass sich in der Gülle gelöstes Ammoniak viel weniger gut verflüchtigen kann. Eine weitgehend dichte Abdeckung ist für die Emissionsminderung am besten. Aber auch Abdeckungen mit Öffnungen vermindern die Emissionen markant.

Viele Unterflurbehälter

Es gibt verschiedene Typen von Abdeckungen. Am weitesten verbreitet sind in der Schweiz Unterflurbehälter mit einer festen Decke. Sie machen rund zwei Drittel des gesamten Lagervolumens aus. Für offene Güllesilos kommen verschiedene



Abdeckungen, die die ganze Fläche bedecken, wie das Zelt Dach, weisen die grösste Emissionsminderung auf. (Bild: Kohli)



Teilschwimmende Folie – nebst den Ammoniak – werden auch die Treibhausgasemissionen reduziert. (Bild: Hafl)

ne Abdeckungen in Frage. In der Schweiz gibt es Spannbeton-Hohlelemente, Zelt Dach und teilschwimmende Abdeckungen, wobei der erste Typ weitaus am stärksten verbreitet ist. Leider gibt es zum Nutzen kaum Messungen. Hingegen liegen international zahlreiche Studien vor, welche die Emissionsminderung aufgrund von Abdeckungen in Pilotanlagen

mit Güllebehältern, die 0,5 bis 10 m³ Volumen aufweisen, oder unter Praxisbedingungen untersucht haben. Resultate von Messungen sind von folgenden Typen von Abdeckungen verfügbar: 1. feste Abdeckungen wie Holzdecke und Zelt Dach, 2. schwimmende Abdeckungen wie durchlässige und undurchlässige Schwimmfolien, 3. lose auf die Gülleoberfläche aufge-

FINANZIELLE BEITRÄGE

Die Abdeckung bestehender Güllelager wird nur finanziell unterstützt, wenn der Betrieb sich für die Dauer des Ressourcenprojekts zur Optimierung des Hofdüngermanagements verpflichtet hat und jährlich zumindest einen Teil der Gülle mit Schleppschlauch- oder Schleppschuhverteiler oder Gülledrill ausbringt. Abdeckungen werden nur unterstützt, wenn mindes-

tens 94 Prozent der Grundfläche des Güllebehälters abgedeckt sind und wenn die bewirtschaftende Person glaubhaft aufzeigen kann, dass die Abdeckungen während mindestens 10 Jahren weiter genutzt werden. sum

Empfehlungen der Konferenz der Landwirtschaftsämter und des Bundesamts für Landwirtschaft zur Finanzierung einzelbetrieblicher Massnahmen im Rahmen von Ammoniak-Ressourcenprojekten.

schüttete Elemente und Materialien wie Hexa-Cover, Blähton, Holzschnitzel, Pflanzenöl, Torf, Stroh.

Stroh wenig zuverlässig

Unabhängig vom Typ der Abdeckung wird eine substantielle Reduktion von 60 Prozent und

mehr erreicht. Abdeckungen, welche die ganze Fläche vollständig bedecken (feste Abdeckungen, Schwimmfolien), weisen die grösste Emissionsminderung auf. Einfache Abdeckungen wie eine Schicht Stroh auf der Gülleoberfläche sind zwar ebenfalls wirksam, in der

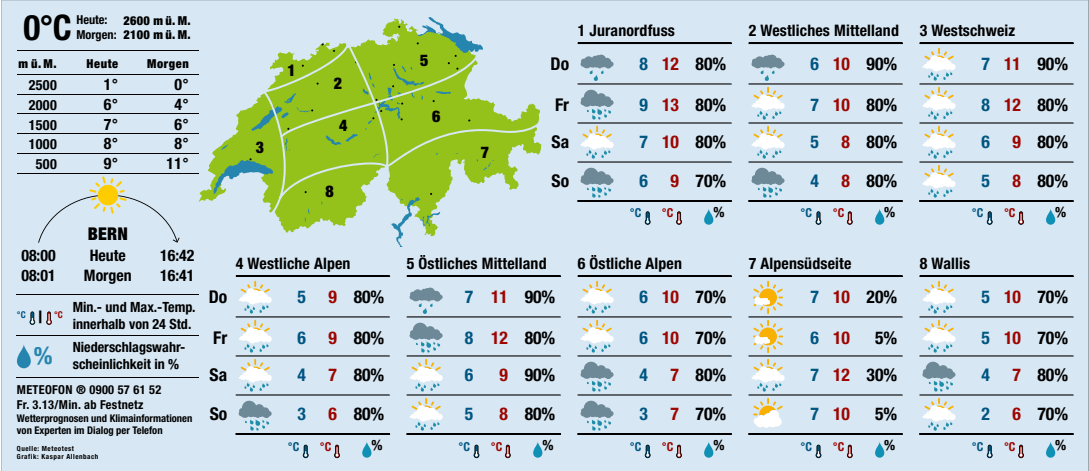
Praxis aber zu wenig zuverlässig und haben sich kaum bewährt. Beim Rühren können beispielsweise Blähton oder Hexa-Cover-Elemente zerstört werden. Materialien wie Holzschnitzel oder Stroh vermischen sich zum Teil mit der Gülle, verstopfen Leitungen oder Schläuche und machen die Gülle dickflüssiger, was den Umgang mit der Gülle erschwert und die Emissionen bei der Ausbringung erhöht. Daher ist es sinnvoll, dass in der Schweiz nur feste Abdeckungen und Schwimmfolien als emissionsmindernde Techniken für Güllelagerbehälter anerkannt sind.

Tiefe Methanverluste

In den ausländischen Untersuchungen wurden auch Emissionen der Treibhausgase Lachgas, Methan und Kohlendioxid gemessen. Feste Abdeckungen und Schwimmfolien führen zu einer Reduktion der Treibhausgase. Zwar nehmen die Emissionen von Lachgas, welches das stärkste Treibhausgas von Güllelagern ist, teilweise zu. Absolut gesehen sind dessen Mengen aber klein, weshalb es wenig zur Klimaerwärmung beiträgt. Das mengenmässig und punkto Treibhauspotenzial wichtigste Gas bei der Güllelagerung ist Methan. Dessen Emissionen lassen sich mit einer Abdeckung reduzieren. Unter dem Strich werden also mit einer Abdeckung die Treibhausgasemissionen ebenso wie die Verluste von Ammoniak deutlich reduziert. Nicht zu den Abdeckungen gehört eine natürliche Schwimmschicht, obwohl sie die Ammoniakemissionen ebenfalls beeinflusst. Im nächsten Beitrag folgt mehr dazu.

*Der Autor arbeitet an der Hafl.

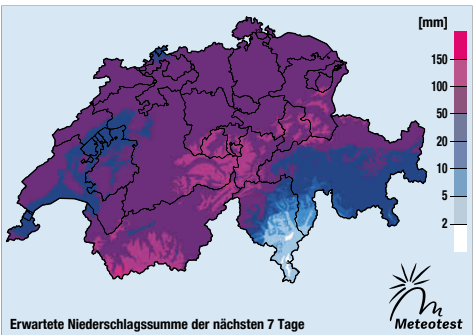
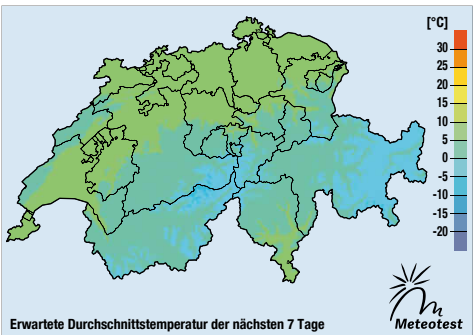
BAUERNWETTER: Prognose für 5. bis 9. Dezember 2018



ALLGEMEINE LAGE: Ein flaches Hoch überquert die Schweiz.
MITTWOCH: Bei ausgedehnten hohen und mittelhohen Wolkenfeldern scheint zeitweise eine fahle Sonne. Am Alpenkamm kann aus der Bewölkung wenig Schnee fallen. Im Jura und Mittelland sowie südlich der Alpen bleibt es bis am Abend trocken. Am Abend frischt der Wind in den Bergen deutlich auf. In den tiefsten Lagen des Mittellandes und in den Alpentalern bleibt der Wind schwach.
DONNERSTAG: In der Nacht zum Donnerstag weitet sich aus Westen Regen über die Schweiz aus. Die Schneefallgrenze sinkt gegen 1700 Meter. Am Donnerstag ist es veränderlich. Zeitweise fällt wenig Regen, oberhalb von 1800 Metern fällt wenig Schnee. Der Wind frischt auf.
Freitag: Das Wetter bleibt durchgezogen und teilweise nass. Der Wind bläst im Jura, im höheren Mittelland und in Kammlagen stürmisch. Vorübergehend fließt milde Luft zur Alpennordseite und hebt die Nullgradgrenze auf 2800 Meter an.
Aussichten: In der Nacht zum Samstag überquert eine aktive Kaltfront die Alpennordseite. Der Frontdurchgang ist mit böigem Wind und Regen verbunden. Die Schneefallgrenze sinkt am Samstag knapp unter 1000 Meter. Der Himmel bleibt ganztags bewölkt.

Kathrin Albr

WOCHENAUSBLICK: Vom 5. bis 11. Dezember 2018



Das «Schweizer Bauer»-Puzzle – das ideale Geschenk!



Jetzt bestellen bei Thomas Welti, Tel. 031 330 95 08

REKLAME

Schweizer Bauer

INSERATE
031 330 95 00

Einzelpreis Fr. 4.50

www.schweizerbauer.ch

172. Jahrgang, Nummer 96
AZ 3001 Bern
Zweimal wöchentlich

Die unabhängige Zeitung für die Landwirtschaft



■ TIPP



Kälberklauen trocken halten. Tiefstreu bietet den Kälbern Liegekomfort. Doch ist sie zu wenig hart für den Klauenabrieb. Eine Lösung sind Zweiflächen-Buchten mit befestigtem Fressplatz. Pius Bucher von Krieger und Lukas Suter von DeLaval raten, diesen zu entwässern. Kälberklauen sollten stets trocken sein. **SEITE 15**

■ AMMONIAK (6/8)



Güllelager abdecken. Abdeckungen von Güllelagern unterbinden den Luftaustausch der Gülle mit der Umgebung und reduzieren die Ammoniakemissionen deutlich. Unabhängig vom Typ der Abdeckung wird eine Reduktion von 60 Prozent und mehr erreicht. Eine dichte Abdeckung wie ein Zelt (Bild) ist am besten. **SEITE 20**

■ MARKT



Jagerpreis stieg auf 6 Franken. Auf dem Jagermarkt herrscht weiterhin eine freundliche Stimmung. Ein knapp mittleres Jagerangebot trifft auf eine gute Nachfrage, was einen leichten Nachfrageüberhang entstehen lässt. Auch der Schlachtschweinemarkt zeigt sich freundlich, die Mäster fordern einen Preisaufschlag. **SEITE 10**

JEAN ODIET

Feiert in Bulle einen Grosserfolg



Der Jungzüchter aus Coeuve JU stellte an der Junior Bulle Expo zwei Rinder von Chételat aus. Er holte mit ihnen den Gesamt- und den Reservesieg. **SEITE 6**

LANDMASCHINENHANDEL: Ein Gebrauchtmasschinenzentrum jetzt auch in der Schweiz

Gebraucht und neu zertifiziert



Die Occasionsmaschinen sind auf dem Serco-Gelände in Oberbipp BE ausgestellt. (Bild: zvg)

SCHAFE SCHWEIZ

Dachverband für Schafhalter

Am Freitag ist die Branchenorganisation Schafe Schweiz gegründet worden. Sie soll laut den Initianten auch den Schafhaltern offenstehen, die nicht bei einer Zuchtorganisation Mitglied sind. Aber auch der Schweizer Schafzuchtverband (SSZV) soll sich dem Dachverband anschliessen. Beim SSZV ist nach Präsident Alwin Meichtry auch Vizepräsident Thomas Eugster am Sonntag zurückgetreten. SSZV-Ehrenpräsident Peppino Beffa stellt sich 2019 erneut für das Präsidium zur Verfügung. **sal SEITE 5**

NADINE RIGGENBERG

Filmt Hühner im Versuchsstall



Die Forscherin des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen will wissen, welche Art von Legenestern Hennen bevorzugen. **SEITE 16**

Mit «Serco24» lanciert die Serco Landtechnik AG in Oberbipp BE das erste Gebrauchtmasschinenzentrum der Schweiz. Dieses Businessmodell wird im nahegelegenen Ausland bereits seit den 1970er-Jahren praktiziert.

DANIEL HASLER

An der Agrama in Bern stellte am Montag die Serco Landtechnik das Konzept des ersten Gebrauchtmasschinencenters der Schweiz vor. Laut dem Landmaschinenhändler erfordern heute die Rücknahme, Aufbereitung und der Verkauf vertiefte Marktkenntnisse, Fachwissen

und Erfahrung, auch auf internationaler Ebene. Nur so sei gewährleistet, dass alle Beteiligten faire Geschäfte abschliessen und der neue Kunde eine zuverlässige Occasionsmaschine in Betrieb nehmen könne, sagt die Serco. «Der Gebrauchtmasschinenmarkt ist der einzige Landtechnikmarkt, der in der Schweiz wächst», erklärt Geschäftsführer Werner Berger die Entscheidung, den Handel mit Occasionsmaschinen zu professionalisieren.

In Zukunft soll der Ankauf wie folgt funktionieren: Die zuständige Person von der Serco, Urs Jäggi, schätzt jede Maschine, die eingetauscht werden soll, nach klaren Richtlinien auf einen realistischen Handels-

wert. Zu diesem definierten Preis kann der Händler, der die Neumaschine verkauft und eine Maschine in Zahlung nimmt, das Occasionsgerät an Serco24 weiterverkaufen. Dort wird das Gerät nach Bedarf repariert oder gepflegt.

Später wird diese Occasionsmaschine auf der Serco-Webseite als Angebot erfasst, das über eine entsprechende App abgerufen werden kann. Findet ein Kunde keine passende Gebrauchtmasschine auf der App, so kann ein Suchauftrag für ein Gerät erstellt werden. Zurzeit sind auf der Seite 38 Gebrauchtmasschinen in verschiedenen Alters-, Gebraucht- und Preisklassen aufgeschaltet. «An unserem Standort in Frankreich wird

dieses System bereits seit 1969 praktiziert. Wir können daher von den Erfahrungen aus Frankreich profitieren», so Berger. Nicht nur das Konzept wird übernommen, sondern auch die Zertifizierungen.

«Alle Claas-Maschinen werden mit dem Claas-eigenen Zertifizierungssystem bewertet und aufbereitet. So kann der Landwirt genau und transparent verfolgen, was für eine Maschine er kauft. Und das bereits fast europaweit abgestimmt», erklärt Urs Jäggi den Nutzen der 150-Punkte-Kontrollliste für die Zertifizierung der Maschinen. Den grössten Nutzen in diesem System solle der Käufer der Gebrauchtmasschine erhalten, indem er so genau wisse, was er bekomme.

KÜKENTÖTUNG

Bio Suisse hat keine Lösung

Seit Jahren sucht Bio Suisse nach Lösungen, damit keine männlichen Eintagsküken mehr getötet werden müssen. Ziel war es ursprünglich, diese Lösungen bis 2019 umzusetzen. Nun zeigt sich: Das Ziel wird nicht erreicht. Zur Diskussion stehen noch immer Zweinutzungsrasen, die Junghahnmast und die Geschlechtsbestimmung im Ei. Speziell die Entwicklung bei der Geschlechtsbestimmung wird verfolgt. Diese ist aber noch nicht praxisreif und müsste von Bio Suisse erst bewilligt werden. **sum SEITE 16**

REKLAME

■ AUS DEM INHALT

In der Weihnachtszeit muss Stress nicht sein

Stress scheint in vielen Familien zu Weihnachten zu gehören. Wer die Festtage aber gut plant, geht entspannt durch die Adventszeit. **SEITE 8**

Heuer nur sehr wenig Schweizer Zucker

2018 können nur rund 195 000 Tonnen Schweizer Zucker hergestellt werden. Guido Stäger, Chef der Zuckerfabrik, nimmt Stellung. **SEITE 9, 15**

Bundesrat eröffnet den Königsweg

Feierlich eröffnete Magistrat Johann Schneider-Ammann den neuen Königsweg in der Emmentaler Schaukäserie in Affoltern BE. **SEITE 12**

Claudia Gorbach präsidiert Bergh Heimat

Die neue Präsidentin der Schweizer Bergh Heimat heisst Claudia Gorbach. Die Bäuerin wohnt in Colla im Kanton Tessin. **SEITE 13**

■ WETTER

Regenschauer und Aufhellungen

	Donnerstag	Freitag	Samstag
Norden	 6° 10°	 7° 10°	 5° 8°
Süden	 7° 10°	 7° 12°	 7° 12°

Ihr örtliches Wetter auf www.schweizerbauer.ch/epaper



FORS
KUNZ KUNATH

Zur Unterstützung eines gesunden Atemsystems von Kälbern und jungen Rindern

Respiron

FORS 2884

Rufen Sie uns an!
Wir sind für Sie da!

Kunz Kunath AG
FORS-Futter
Aliment FORS
www.fors-futter.ch

3401 Burgdorf
Kirchbergstrasse 13
Tel. 034 427 00 00
Fax 034 427 00 05

8570 Weinfelden
Industriestrasse 55
Tel. 071 531 13 91
Fax 071 531 13 30

