

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 75 (2013)

Heft: 12

Rubrik: Sicherheit

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



An der landwirtschaftlichen Schule in Châteauneuf erhalten die Lehrlinge aus den «Grünen Berufen» Zusatzwissen und Know-how im landwirtschaftlichen Strassenverkehr. (Bilder: Ueli Zweifel)

Sondereinsatz beim landwirtschaftlichen Strassenverkehr

Eine vornehme Aufgabe ist es, mit vereinten Kräften gegen Unfälle mit landwirtschaftlich immatrikulierten Fahrzeugen anzukämpfen, also die Risiken zu minimieren, die zu Unfällen führen können, und eine vorausschauende Fahrweise zu schulen. Die landwirtschaftliche Schule in Châteauneuf VS unternimmt diesbezüglich Sonderanstrengungen.

Ueli Zweifel

Der Schweizerische Verband für Landtechnik sieht sein Hauptbeitrag in der Verkehrsschulung auf landwirtschaftlichen Fahrzeugen in den sorgfältig konzipierten und behördlich anerkannten G40-Fahrkursen und zusammen mit den Sektionen bei den F/G-Kursen. Die BUL verschafft den Teilnehmenden in «Profis fahren besser»-Kursen Grenzerfahrungen im geschützten Rahmen von Verkehrssicherheitszentren, und die landwirtschaftliche Schule Châteauneuf VS geht noch

einen anderen Weg. Sie leistet einen Sondereinsatz, um Auszubildende in den grünen Berufen auf Gefahrenpotenziale im Strassenverkehr und beim Maschinen-einsatz aufmerksam zu machen. Die Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft, die Walliser Verkehrspolizei und die Walliser Sektion des SVLT arbeiten diesbezüglich im Kursmodul «Unfallverhütung im landwirtschaftlichen Strassenverkehr» der landwirtschaftlichen Grundausbildung eng zusammen.

Sonderangebot für «Grüne Berufe»

Am Anfang stand die Initiative des Walliser Sektionspräsidenten Matthieu Vergère. Er erkannte aufgrund seiner Erfahrungen als Weinbauer und Lehrbeauftragter an der landwirtschaftlichen Schule den Bedarf nach zusätzlichem Wissen und Know-how für die in Ausbildung begriffenen jungen Leute auf den Walliser Lehrbetrieben in Landwirtschaft, Rebbau, Önologie sowie für Landschafts- und Gemüsegärtner. Ihm war nämlich aufgefallen, dass die betroffe-



Matthieu Vergère vermittelt, wie ein sperriges Anbaugerät zweckmäßig zu markieren ist, und kommt auf die gefährliche Gewichtsverlagerung zu sprechen, die den Schmalspurtraktor in Gefahr bringen kann, zum Beispiel bei der Kurvenfahrt und beim Geräteeinsatz.

nen Personen auf Traktoren und anderen landwirtschaftlichen Fahrzeugen oftmals nur ungenügend ausgebildet waren und wenige Erfahrungen mitbrachten. «Viele Lehrmeister wagen es nicht, die jungen Leute auf den Fahrzeugen und an den Maschinen auszubilden», sagt er. Auf Steillagen und mit schweren Anbaugeräten z.B. in den Rebbergen kann man dafür ein gewisses Verständnis aufbringen. Betroffen sind weniger die Auszubildenden in der Landwirtschaft, von denen viele die F/G-Kurse gemacht haben oder sogar das Attest für den besuchten G40-Fahrkurs beibringen, hingegen die Auszubildenden in Weinbau, Önologie, Gemüse- und Obstbau sowie Landschaftsgärtner. Hier seien die Leute, weil sie nicht selten in einer Zweitausbildung stehen, etwas älter

und verfügten oft sogar über den Pw-Führerausweis, nicht aber in genügendem Masse über Kenntnisse im Umgang mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen. Die Schweizer Landtechnik begleitete einen Kurs mit Absolventinnen und Absolventen im dritten Lehrjahr für Rebbau und Önologie.

Instruktive Beispiele

Einleitend gilt eine erste Auffrischung wichtigen Regeln im Strassenverkehr und der wichtigsten Obliegenheiten für Fahrzeughalter sowie Fahrerin und Fahrer. Der BUL-Instruktor Florent Bossel bringt dann den motivierten jungen Leuten u.a. die Fahr- und Nutzungsberechtigungen näher, je nachdem, ob ein Fahrzeug grün (landwirtschaftlich) oder weiss (gewerbe-

lich) immatrikuliert worden ist. In der Folge erläutert der Walliser Kantonspolizist Clément Formaz, der den landwirtschaftlichen Strassenverkehr aus dem Effeff kennt, zweckmässige Fahrstrategien im Kreisverkehr und kommt auf die prioritäre Aufgabe zu sprechen, ständig die Rückspiegel im Blick zu haben, um Gefahren zu erkennen, namentlich wenn Fußgängern und Velolenker zu nahe kommen und im «toten Winkel» verschwinden.

Auch die vorderen Kabinenholmen resp. die davor hochgezogenen Rohre für die Abgase und die Frischluftzufuhr können die Sicht beidseitig gravierend behindern.

Apropos Bremsleistung

Für die Abbremsung bis zum Stillstand gilt Addition von Reaktions- und Bremsweg nach folgender Faustregel:

Berechnung des Reaktionswegs

Geschwindigkeit (km/h): $10 \times 3 = \text{m/sec}$
Die Anhalte Distanz variiert je nach Bedürfnis des Lenkers oder der Lenkerin. Müdigkeit, Alkoholkonsum, Medikamente und Drogen wirken sich negativ auf das Reaktionsvermögen aus. Bekannt ist auch, dass die Benutzung des Mobiltelefons die Aufmerksamkeit vermindert und also das Reaktionsvermögen beeinträchtigt.

Berechnung des Bremswegs:

Geschwindigkeit (km/h): $10 \times \text{Geschwindigkeit (km/h)} : 10 = \text{Bremsweg (m)}$

Das Resultat bezieht sich auf eine Abbremsung unter guten äußerlichen Bedin-



Beim Beschleunigen und Abbremsen entstehen grosse dynamische Kräfte. Grosse Bedeutung kommt deshalb der korrekten Ladungssicherung zu. Diese ist nicht immer leicht zu bewerkstelligen, je nachdem was transportiert wird und wenn geeignete Fixationspunkte fehlen.



Man fühlt sich sicher mit einem leistungsfähigen Bremsystem. Doch die vorausschauende Fahrweise zeichnet den guten Fahrer aus, zum Beispiel, wenn er den verlängerten Bremsweg auf verschmutzter Strasse mit einkalkuliert.

gungen. D.h. wenn die Fahrbahn trocken und eben ist. Man muss in der Tat bei nasser Fahrbahn die Hälfte dazu rechnen. Auf verschneiter Strasse verdoppelt sich der Bremsweg im Vergleich zur trockenen Strasse: Unter diesen Umständen sind für ein landwirtschaftliches Fahrzeug dringend Schneeketten empfohlen. Auch das Gefälle beeinflusst die Länge des Bremswegs wie auch das Reifenprofil und die Funktionstüchtigkeit des Bremsystems.

Anhaltestrecke = Reaktionsweg + Bremsweg

Beispiel: Wenn alle Bedingungen im grünen Bereich sind, rechnet man bei 30 km/h mit einer Anhaltestrecke von 18

Metern. Diese vergrösserte sich auf 28 Metern bei einer Geschwindigkeit von 40 km/h.

Zum attraktiven Fahrexperiment, mit G40-Ausweis oder höherer Kategorie, versteht sich, gehört die brüskie Abbremsung eines 40-Tonnen-Anhängerzugs von ca. 30 km/h auf null. Dessen Besitzer, Stefan Studer, Lohnunternehmer und Recyclingspezialist von Ecobois, Vétroz, macht dazu die Instruktionen gleich selbst.

Der lehrreiche Kurs, der von den beteiligten jungen Leuten sehr geschätzt wird, findet seinen Abschluss mit einer gründlichen Einführung in die Grundkenntnisse der Ladungssicherung. Wiederum anhand

von praktischen Beispielen lernen die Teilnehmenden, dass die Sicherung auch mit einwandfreien Zurrmitteln je nach Ladegut, zum Beispiel Traubenerntekisten oder Fasstransport auf einer Ladebrücke ohne Haken, durchaus ihre Tücken hat. An der landwirtschaftlichen Schule in Châteauneuf wurden in diesem Jahr die Kurse, verteilt auf vier Tage und auf die verschiedenen Berufsgruppen, nun zum zweiten Mal durchgeführt. Und der Kursleiter und Initiator Matthieu Vergère zog eine positive Bilanz. Für die kommenden Auflagen steht die Absicht im Raum, den Kurs statt im dritten Lehrjahr schon im ersten einzuplanen. ■

Gern gesehene Polizei

Fünf Polizisten des Walliser Polizeicorps (zwei im Ober-, drei im Unterwallis) arbeiten vollzeitlich für die Verkehrserziehung und die Unfallprävention. Ziel ist es, alle Straßenbenutzerinnen und -benutzer zu erreichen. Als Bauernsohn aufgewachsen, ist Clément Formaz für die Unfallprävention mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Geräten der richtige Mann. Vier Fragen zu seinem Selbstverständnis als Polizist.



Kleiner Reaktionstest: «Gelingt es Ihnen, den Metallstab aufzufangen, wenn ich ihn loslasse?» Clément Formaz nutzt für sein Unterricht unter Anderem Aus- und Weiterbildungsma- terial des ACS (Automobil Club der Schweiz).

Schweizer Landtechnik: Welches sind die Gründe für Ihr Engagement als Polizist im Bereich Unfallverhütung in der Landwirtschaft?

Clément Formaz: «Tatsache ist, dass die Walliser Sektion schon seit zehn Jahren regelmässig bei der Kantonspolizei anklopft, zuerst im Zusammenhang mit Referaten anlässlich der Jahressammlungen, dann im Zusammenhang mit dem Sicherheitslabel Agri-Top der BUL und seit zwei Jahren eben auch im Zusammenhang mit den jungen Leuten im dritten Lehrjahr, die einen der grünen Berufe erlernen. Persönlich komme ich aus einem landwirtschaftlichen Umfeld. In der Tat führt mein

Bruder den elterlichen Landwirtschaftsbetrieb, und er ist im Wallis sogar sehr berühmt als «Chef rabbatteur lors des combats de reines» (Ehringer Kuhkämpfe). Dieser Hintergrund war sehr hilfreich, um mich im landwirtschaftlichen Umfeld auszukennen und den richtigen Ton zu finden. Von meiner beruflichen Tätigkeit her bin ich sehr nahe beim Unfallgeschehen in der Landwirtschaft sowohl auf der Strasse als auch im Gelände, wo wir juristisch gesehen von Arbeitsunfällen reden.

Die Polizei, dein Freund und Helfer, das tönt und ist sympathisch. Doch muss die Polizei Kontrollen durchführen, Bussen verteilen und Leute anzeigen, wenn Verkehrsregeln missachtet werden. Diese Seite ist weniger angenehm. Wie kann man als Polizist mit dem Widerspruch leben?

Die Walliser Kantonspolizei legt vor der Repression grossen Wert auf die Unfallprävention. Der Umstand, Weiterbildungskurse zu erteilen, wie hier bei den Lehrlingen und auch bei den Lehrmeistern, hindert uns nicht daran, dem Strassenverkehrsrecht Nachachtung zu verschaffen und widerrechtliches Verhalten zu ahnden. Jeweils am Schluss meiner Ausführungen sage ich: «Ich hoffe, Ihnen in einem angenehmen Umfeld wieder zu begegnen!» Das kommt an.

Generell sind die Beziehungen zwischen den Kantonspolizeien und dem Schweizerischen Verband für Landtechnik und seinen Sektionen gut. Wie kommt es zu dieser «Entente cordiale»?

Im Bereich des Möglichen hat die Walliser Kantonspolizei Anfragen seitens der Sektion immer positiv aufgenommen, wenn es darum

ging, partnerschaftlich dazu beizutragen, dass es weniger Unfälle gibt. Nach über zehn Jahren können wir daran komplementär arbeiten und so Projekte ausarbeiten, die immer anspruchsvoller werden – mit den Lehrlingen und mit den Lehrmeistern. Ich glaube zudem, dass es die Organisationen mitunter sehr schätzen, die Polizei mit von der Partie zu haben, damit die Botschaften besser herüberkommen und ernst genommen werden. Wir lassen bei den Leuten keinen Zweifel daran, dass es an ihnen ist, wenn sie ein Risiko eingehen und die Folgen tragen müssen. Ich spreche die gleiche Sprache wie mein Publikum, vor allem in der Landwirtschaft schätzt man es, wenn man Klartext spricht.

Die Landwirte als Straßenbenutzer fühlen sich von der Polizei manchmal unfair behandelt, ja schikaniert. Was sagen Sie ihnen? Wer auch immer als Verkehrsteilnehmer oder als Verkehrsteilnehmer ein Vergehen begeht – wir sind nicht dazu da, jemanden zu verurteilen oder zu belehren. An uns ist es, höflich zu bleiben und Respekt zu bewahren. Normalerweise geht das sehr gut. Ein Verkehrsteilnehmer, der sich etwas vorzuwerfen hat und ein Risiko eingeht, muss sich selbst an der Nase nehmen.

Wenn es zu einem Unfall kommt, sind wir dazu da, zu helfen, bei aller Polizeiarbeit, die gemacht werden muss. Die Betroffenen sind sowieso in Angst und Schrecken. Wir können das Unglück aber nicht ungeschehen machen.

Clément Formaz ergänzt: Ich erlaube mir, klar und deutlich festzuhalten, dass eine Nachlässigkeit, und sei diese noch so gering, bei der Fahrzeugausrüstung, beim Fahrzeugunterhalt im Unglücksfall gravierende Konsequenzen haben kann, juristisch, finanziell, medizinisch und zwischenmenschlich.

Allgegenwärtige Göllegase

Immer wieder hört man von schweren und tödlichen Unfällen in Zusammenhang mit Göllegasen. Nicht selten sind mehrere Personen betroffen, weil man instinktiv retten will. Doch dies führt selten zum Ziel. Einen klaren Kopf bewahren kann helfen.

Ruedi Burgherr*

Göllegruben bieten ein sehr hohes, leider oft unbekanntes Gefahrenpotenzial. Viele Landwirte wissen zu wenig über die Gefährlichkeit der Gase in der Gölle. Man sieht Gase nicht, und wenn man sie riecht, kann es zu spät sein. Beim Bau von Göllegruben ist darauf zu achten, dass möglichst wenige Betriebsstörungen auftreten und die Schadgase gefahrlos

abgeführt werden. Eine Gefahr ist auch das Abdecken bestehender Göllesilos, falls keine Entlüftungsöffnungen eingebaut werden.

Gefährliche Göllegase

Die vier wichtigsten Gase in der Gölle sind Schwefelwasserstoff (H_2S), Kohlendioxid (CO_2), Ammoniak (NH_3) und Methan (NH_4). Alle Gase sind schwerer als Luft, können sich aber je nach Strömung, Exposition der Gruben und Temperatur anders verhalten. Schwefelwasserstoff ist am gefährlichsten, weil es in geringsten Konzentrationen den Geruchssinn lähmt und damit nicht mehr wahrnehmbar ist. Zudem wirkt es ab einer Konzentration von 0,5 l/m³ tödlich. Ein Atemzug kann zur Bewusstlosigkeit führen. Kohlendioxid ist das Gärgas, das auch in Silos vorhanden ist. Es verdrängt in der Göllegrube den Sauerstoff, kann aber in hohen Konzentrationen auch selber toxisch wirken. Ammoniak ist in den vorhandenen Konzentrationen für den Menschen kurzfristig kaum gefährlich, macht aber in einem ungesunden Stallklima Mensch und Tier anfälliger auf Krankheiten. Methan ist bekannt als Biogas und kann bei hoher Konzentration und richtigem Gas-Luft-Gemisch zu Explosionen und Bränden führen.

Die Göllegase werden durch Rühren oder Bewegen der Gölle aktiviert. Die Gasfreigabe ist abhängig von der Rührwirkung, der Temperatur und den Strömungen (Wind, Durchzug, Thermodynamik). Dieser Vorgang ist vergleichbar mit dem CO_2 im Mineralwasser, je mehr die Flasche geschüttelt wird und umso höher die Temperatur, desto höher der Gasaustritt. Schwimmdecken sperren die Göllegase ein, beim Rühren werden dann aber umso mehr Gase freigesetzt. Deshalb ist es besonders gefährlich, Gölle im Stall zu röhren. Wird sie täglich gerührt, werden die Göllegase laufend entweichen. Fällt aber das Rühren aus irgendwelchen Gründen

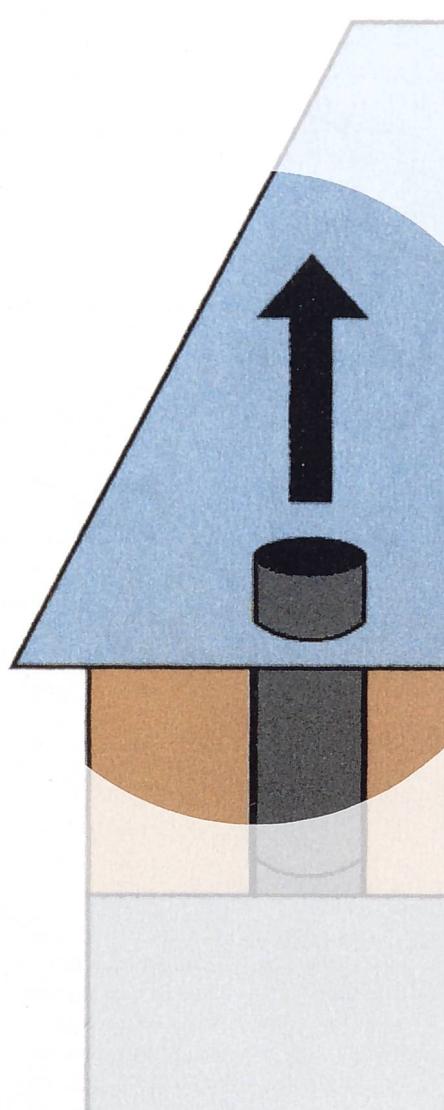
für eine längere Zeit aus, können beim nächsten Rühren sehr schnell tödliche Gaskonzentrationen entstehen. Ab und zu führen bestimmte Methankonzentrationen zu schweren Explosionen. Solche kann man mit den geforderten Entlüftungsöffnungen vermeiden.

Siphonierung, Gasverschlüsse

Um Menschen und Tiere vor Göllegasen zu schützen, müssen Göllegruben durch wirksame Gasverschlüsse von Ställen und übrigen Räumen getrennt werden. Schon kleinste Durchlässe können einen Gasverschluss unwirksam machen. Siphons und dergleichen müssen regelmäßig kontrolliert werden, da z.B. Gussteile verrostet können oder Siphons leer sind. Gummilappen sind für eine gassichere Trennung nicht geeignet, da sie sich verbiegen. Bei völlig geschlossenen Gruben können die Siphons beim Absaugen der Gölle leergesogen werden und Gase in Räume und Ställe einströmen. Schieber sind so abzudichten, dass bei geschlossenem Schieber keine Gase durchdringen können. Schmutzwasserleitungen, welche direkt in Göllegruben münden, sind zu entlüften, damit Siphons nicht leer gesaugt werden. Es empfiehlt sich, eine Fachperson beizuziehen, damit die Siphonierung aller Abläufe stimmt.

Abdeckungen von Öffnungen

Ein weiterer Unfallschwerpunkt sind schlechte Abdeckungen. Um Stürze in Göllegruben zu vermeiden, müssen Abdeckungen den zu erwartenden Belastungen standhalten. Sie sollen von Kindern nicht entfernt werden können und so gebaut sein, dass sie auch geschlossen sind, wenn Gölle gerührt oder entnommen wird. Damit gleichzeitig ein Teil der Gasgefahren eliminiert wird, verlangt die BUL, dass Göllegruben mit diagonal angeordneten Rosten abgedeckt sind. Ein Rost kann auch durch ein Abluftkamin ersetzt werden. Der Durchmesser muss

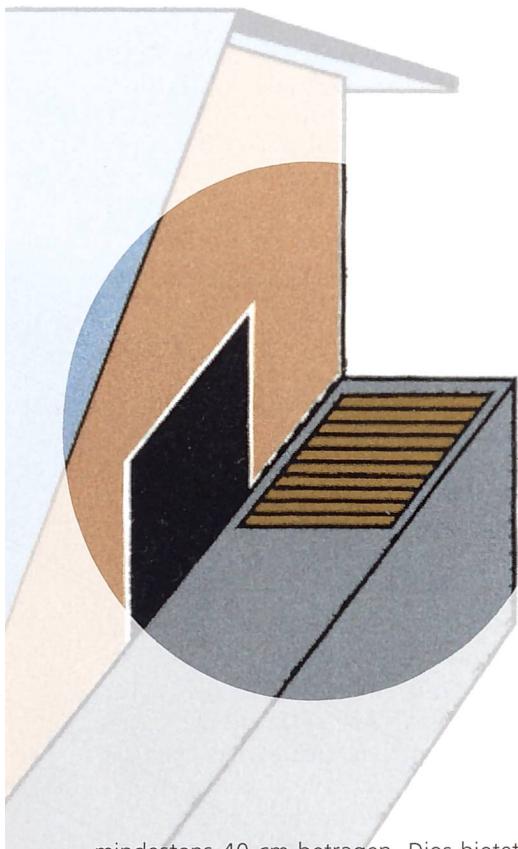


*Ruedi Burgherr ist Geschäftsführer der Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft BUL



Auch Güllefässer müssen wegen der Gasgefahr vor dem Einstieg durchlüftet werden, das Öffnen des Doms genügt nicht!

Entlüftung von Güllegruben: Güllegruben müssen auf den gegenüberliegenden Seiten mit Rosten abgedeckt oder mit einem Kamin versehen sein. Die Entlüftungsmöglichkeiten sind so anzurichten, dass eine oberflächliche Belüftung gewährleistet ist, d.h., eine Sogwirkung entsteht. (Bilder: BUL)



mindestens 40 cm betragen. Dies bietet Gewähr, dass in der Grube kein Überdruck entsteht und die aufsteigenden Gase jederzeit ungehindert abfließen können. Da die Gase schwerer sind als Luft, bleiben immer noch gefährliche Gase in der Grube.

Lüftung, Einstieg

Muss zu irgendwelchen Zwecken in Güllegruben eingestiegen werden (Reini-

gung, Reparaturen, Kontrollen), ist äusserste Vorsicht geboten. Mit tödlichen Gaskonzentrationen ist immer zu rechnen, selbst dann, wenn als Abdeckung Roste eingebaut sind. Deshalb muss die Grube vorgängig gründlich be- oder entlüftet werden. Bei einer Nennleistung eines Ventilators von 3000 m³/h beträgt die minimale Lüftungsdauer eine Minute pro 5 m³ Leerraum. Der Luftaustausch muss in der ganzen Grube stattfinden. Wenn immer möglich, sollte das Gebläse während der ganzen Arbeit in der Grube weiterlaufen. Sonst muss regelmässig nachgelüftet werden, damit die entstehenden Gase abgeführt werden und genügend Frischluft vorhanden ist. Die einsteigende Person muss von mindestens zwei weiteren gesichert und überwacht werden. Am besten eignet sich ein Rettungssystem mit Dreibein, Rettungswinde, Auffanggurt und Seil. Ist die Grube nicht ausreichend durchlüftet, muss ein Frischluftgerät eingesetzt werden. Im Zweifelsfall sind die Feuerwehr oder Fachpersonen beizuziehen.

Technische Einrichtungen

Rührwerke müssen so gebaut sein, dass sie die Sicherheitsanforderungen erfüllen und niemanden gefährden. Noch stehen auf vielen Betrieben ungeschützte Rührwerke und Pumpen mit gefährlichen Wellen und Antrieben. Dies ist unzulässig und kann zu schweren Unfällen führen. In solchen Fällen muss der Betreiber mit einem juristischen Nachspiel rechnen. Entweder muss man solche Situationen selber sichern oder Fachleute beziehen. Firmen sind heute in der Lage, entsprechende Schutzvorrichtungen zu liefern. ■



Ist der Einbau eines festen Entnahmestutzens nicht möglich, muss eine kleine Entnahmöffnung vorhanden sein. Der Deckel ist gegen Verlust zu sichern.



Mit einem Frischluftgerät kann auch ohne Durchlüftung in eine Grube eingestiegen werden. Auskunft: landw. Bildungszentren, Feuerwehr, BUL/agriss.

Was tun bei einem Unfall

Bei jedem Güllegasunfall gilt: zuerst alarmieren – dann retten. Eine Rettungsaktion kann erst begonnen werden, wenn Helfer da sind und wenn dem Unfallort genügend Frischluft zugeführt wurde. Auch dann darf nur gesichert eingestiegen werden. Bei einem Unfall im Stall sind sofort Fenster und Türen zu öffnen, damit dem Opfer Luft zugeführt wird.

2009143.d 7

	BUL	bul@bul.ch	Postfach 5040 Schöftland		SPAA	spaa@bul.ch	Postfach 5040 Schöftland		SPIA	spia@bul.ch	Postfach 5040 Schöftland		agriss	www.agriss.ch
Gase und Gefahrstoffe in der Landwirtschaft														

In der Broschüre «Gase und Gefahrstoffe in der Landwirtschaft» finden sich wesentliche Informationen zum Thema.

Mehr Informationen zur Sicherheit rund um Güllegruben oder generell zu Sicherheit und Gesundheit in der Landwirtschaft finden sich unter www.bul.ch, in den BUL-Broschüren Nr. 7 «Gase und Gefahrstoffe in der Landwirtschaft», Nr. 9 «Sichere landwirtschaftliche Gebäude» und Nr. 24 «Sicherheit ist kein Zufall». Alle Broschüren sind erhältlich bei: BUL, Postfach, 5040 Schöftland, Tel. 062 739 50 40 oder e-mail: bul@bul.ch.