

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 80 (2018)
Heft: 3

Rubrik: Sécurité

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: 05.02.2026

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

Des dangers invisibles

Bien que les dangers des émanations toxiques du lisier soient connus des accidents avec des conséquences graves se produisent de manière répétée, car les gaz sont invisibles et souvent peu odorants. Il est en principe possible de réduire le risque d'accident en adoptant un comportement adapté.

Ruedi Hunger et Roman Engeler

Le lisier produit des gaz lors de sa dégradation par les microorganismes en absence d'oxygène, c'est-à-dire en milieu anaérobie. Les fosses à lisier contiennent toujours un mélange de gaz dangereux, comme l'hydrogène sulfuré, le dioxyde de carbone, le méthane ou l'ammoniac. Du méthane et de l'ammoniac s'échappent continuellement, alors que l'hydrogène

sulfuré reste dissous dans le lisier et n'est libéré que lorsque celui-ci est brassé. D'importantes quantités de gaz dissous dans le lisier sont libérées au moment de l'écoulement, du transvasage par pompage ou du brassage. Des gaz peuvent pénétrer dans l'étable par les caillebottis ou le racleur qui n'est pas étanche en passant par le canal à lisier. Ils peuvent également s'accumuler avec des concentrations dangereuses dans les aires de promenade couvertes excavées et équipées de caillebottis.

Bien aérer

Une attention particulière est nécessaire lorsque les gaz nocifs peuvent pénétrer dans les bâtiments (étables) par le système d'évacuation du fumier et du lisier. Les bâtiments concernés doivent être, autant que possible, bien aérés pendant le brassage ou lors de la vidange des canaux. Les

Les températures élevées favorisent les processus biologiques et la dégradation du lisier s'accélère. Pour ces raisons, le lisier ne devrait pas être remué lorsque le temps est chaud et calme.

Prudence avec les additifs pour le lisier comme le soufre

On ajoute des additifs au lisier pour mieux l'homogénéiser, réduire les nuisances dues aux odeurs, et dissoudre les sédiments ou la couche flottante. Cette action devrait aussi améliorer la fluidité et l'infiltration dans les cultures ainsi que l'absorption des éléments nutritifs. Il existe sur le marché des dizaines d'additifs dont les effets très divers ont encore peu été étudiés scientifiquement. Malheureusement, les effets des additifs pour le lisier sur la production et l'émission de gaz nocifs ont également peu été analysés, bien que des liens aient déjà pu être trouvés avec quelques intoxications causant la perte d'animaux. Les produits à base de soufre ou de sulfates sont les plus sujets à la critique. Les bactéries qui réduisent le soufre ou les sulfates dans le lisier peuvent transformer ces substances en hydrogène sulfuré. L'enrichissement du lisier est à éviter à cause des risques d'accidents et de propagation d'odeurs indésirables lors de l'épandage. Les additifs pour enrichir le lisier en substances nutritives devraient être ajoutés directement avant l'épandage, sans laisser de résidus dans les fosses à lisier. Les consignes d'utilisation du fabricant doivent dans tous les cas être respectées.

Gaz nocifs produits par le lisier, leurs caractéristiques et effets

Gaz	Lieu de production	Caractéristiques	Effets / valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP)
Dioxyde de carbone CO ₂	Silo pour l'ensilage Fosse à lisier Cave de fermentation Silo à copeaux Silo pour céréales humides	Odeur légèrement acide sans couleur	Dépendance de l'apport d'oxygène (O ₂) Avec une concentration de 8 à 10 % en volume (vol.) d'O ₂ : maux de tête, vertiges Plus de 10 % vol. : perte de connaissance et asphyxie Formation de poches de gaz dans les conteneurs et les locaux Réaction violente en présence d'autres substances, en particulier à températures élevées VLEP : 5000 ml/m ³ (ppm)
Méthane CH ₄	Fosse à lisier Étable (Silo pour l'ensilage)	Sans odeur ni couleur	Saturation de l'hémoglobine par le méthane provoquant l'asphyxie et l'arrêt respiratoire Risque d'incendie et d'explosion VLEP : 10 000 ml/m ³ (ppm)
Hydrogène sulfuré H ₂ S	Fosse à lisier Étable (Silo pour l'ensilage)	En faible concentration odeur d'œufs pourris sans couleur	Puissant poison des voies respiratoires, paralysie des nerfs olfactifs déjà avec 200 ml/m ³ , mort instantanée à partir de 700 ml/m ³ Risque d'incendie et d'explosion VLEP : 10 ml/m ³ (ppm)
Ammoniac NH ₃	Fosse à lisier Étable (Silo pour l'ensilage)	Odeur piquante irritant les yeux, sans couleur	Irritation de la peau, des yeux et des voies respiratoires Mélange explosif en association avec du NO _x VLEP : 25 ml/m ³ (ppm)

Source : Brochure SPAA n° 7 «Dangers dus aux gaz dans l'agriculture», version abrégée

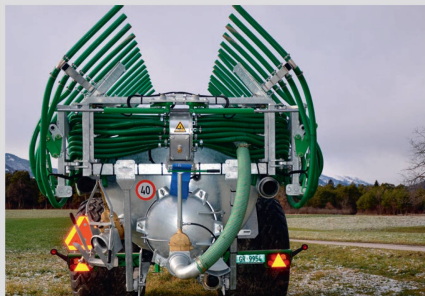
Règles de sécurité liées à la manipulation du lisier



Les fermetures en bois des fosses à lisier posent toujours des problèmes, parce qu'elles peuvent pourrir sous l'effet de l'humidité persistante et perdre leur solidité. Leur résistance est en outre trop faible pour supporter le poids des machines actuelles. La situation est beaucoup plus sûre avec une grille solide en acier galvanisé dotée d'une ouverture de service.



Le grillage entourant complètement un brasseur de lisier fixe empêche tout accès aux parties mobiles de la machine. Après utilisation ou réparation du brasseur, la protection doit impérativement être remise en place. Lors du brassage, les gaz peuvent s'échapper par la petite ouverture nécessaire au fonctionnement.



Les panneaux de signalisation, les catadioptrés et les feux peuvent être salis même avec les machines modernes pour l'épandage du lisier. Si nécessaire, le chauffeur a l'obligation de tous les nettoyer.



Dans les exploitations unipersonnelles, l'enrouleur de tuyaux qui fonctionne avec le système hydraulique du tracteur doit être commandé uniquement depuis la cabine. Il est dangereux de se tenir près de l'enrouleur et de guider les tuyaux, car le mécanisme d'enroulement peut happer une personne.



Tout est différent dans les zones pentues ! Le lisier est un chargement très dynamique qui peut poser des problèmes inattendus aussi bien pour le transporteur que pour la citerne à pression accouplée.



L'équipement par tuyau est une bonne alternative à la citerne à pression du point de vue de la prévention des accidents. En augmentant la dénivellation entre la fosse à lisier et le lieu d'épandage, il faut veiller à ce que la pression dans les tuyaux soit plus élevée.

racleurs sont à fermer immédiatement après la vidange. Il faut ouvrir les fenêtres et les portes des étables avec une ventilation naturelle dont on doit se rappeler que l'efficacité dépend des conditions météorologiques et du vent. En cas de ventilation forcée, il est recommandé de faire tourner les ventilateurs à une puissance maximale.

Aucun enfant à proximité

Les enfants ne doivent pas s'approcher des fosses à lisier extérieures ouvertes et des dispositifs d'aération du lisier. Ils sont davantage en danger que les adultes en présence d'émanations de gaz. ■

Mobil mit Bioenergie

Biotreibstoffe -
zentrales Element eines
klimafreundlichen Verkehrs

6. Bioenergie-Forum

Mittwoch, 18. April 2018
09:15 - 16:30 Uhr
Altes Spital, Solothurn

www.biomassesuisse.ch

Biogas
Biodiesel Zukunft
Klimaschutz
CO₂-Gesetz Nutzfahrzeuge
Dekarbonisierung
Power-to-X
Biotreibstoffe
Landwirtschaft
Mobilität
Networking

Weitere Informationen & Anmeldung:
www.biomassesuisse.ch

