

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 76 (2014)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Effets de l'azote et de l'humus du fumier  
**Autor:** Hunger, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085742>

### **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>**



Lors de la première année, les cultures utilisent environ 16 % de l'azote total du fumier, un an plus tard 8 % et deux ans après l'épandage 5 %.

## Effets de l'azote et de l'humus du fumier

La spécialisation des exploitations agricoles et la disponibilité presque illimitée des engrais minéraux ont donné lieu à une baisse massive de l'utilisation des engrais de ferme dans les exploitations sans bétail. Si aucune mesure corrective n'est prise, cette évolution conduit à d'importantes pertes de matière organique. Dans le même temps se pose la question de l'effet à long terme des engrais organiques.

Ruedi Hunger

L'Institut de recherches Agroscope Changins-Wädenswil ACW examine depuis 1976, soit plus de 35 ans, les effets à long terme de différents engrais organiques, en particulier sur les rendements des cultures. En parallèle, les besoins en azote et la teneur en azote minéral du sol ont été relevés. Les engrais organiques utilisés dans cette étude sont la moutarde comme engrais vert, la paille de céréales (incorporée), 35 t ou 70 t de fumier tous les trois ans et 60 m<sup>3</sup> de lisier également chaque trois ans.

**Proportion d'azote disponible dans l'année et à moyen terme de différents engrais de ferme** (Source: « Données de base pour la fumure des grandes cultures et des herbages » ou DBF-GCH, 2009)

Types d'engrais de ferme	N-disponible en % N <sub>tot</sub>	N-disponible dans l'année en % N <sub>tot</sub>	
		Production fourragère	Grandes cultures
Lisier bovins complet	50-70	55	45
Lisier pauvre en fèces	65-85	70	60
Fumier en tas	20-30	20	15
Fumier de stabulation	25-50	25	20
Fumier de cheval	10-25	15	10
Fumier mouton/chèvre	40-60	40	30
Lisier de porc	50-70	60	50
Fumier de porc	40-60	(pas recommandé)	35
Déjections de poule (bande)	40-60	(pas recommandé)	40
Fumier de poule (fosse)	40-60	(pas recommandé)	35
Fumier de volaille (engrais)	40-60	(pas recommandé)	35

### Les limites de l'azote entraînent des différences

Selon l'étude menée par Agroscope, sans limite maximale d'azote, les engrais organiques influent diversement sur le rendement en grains des cultures. L'année où le fumier et le lisier sont appliqués, le rendement de la culture augmente par rapport à la référence dépourvue de fertilisation organique. En revanche, il décline avec l'apport d'engrais vert et la réincorporation régulière de paille. Globalement, l'effet sur les 34 ans est cependant resté assez faible en moyenne.

Avec une limite maximale d'azote, tous les engrais organiques ont un effet positif sur le rendement. L'effet de fertilisation de la paille reste pourtant négligeable. Le fumier et le lisier réduisent les besoins en azote de manière significative pour les trois années suivantes. Si ces valeurs supérieures ne sont pas incluses dans le calcul des besoins en fumure, la teneur en azote minéral dans le sol augmente et, par conséquent, le risque de lessivage.

En cas de carence en azote dans les cultures, tous les engrais organiques avaient un effet positif sur le rendement. Ceci s'explique par un meilleur approvisionnement en azote dans les sols riches en matière organique.

### Effet à long terme

Lors de l'évaluation de l'effet à long terme des engrais organiques sur les propriétés du sol, quelques différences ont été constatées après 34 ans, ceci en dépit d'une fertilisation azotée optimale des cultures.

La teneur en humus a diminué de 0,50 g/100 g de terre avec le procédé « fertilisation minérale ». Avec la méthode « engrais vert et paille », la diminution correspond à 0,20 g/100 g de terre, alors



Les teneurs et les effets du fumier sont très diversifiés. Cela tient au fait que l'affouragement, la durée de stockage et les systèmes de détention sont très différents.

que la variante « fumier 35 t/ha » et « li-sier 60 m<sup>3</sup>/ha » (tous les 3 ans) limite celle-ci à 0,18 g/100 g de sol.

En apportant deux fois la quantité de fumier, « fumier 70 t/ha » (tous les 3 ans), la teneur en humus dans le sol augmente de

### «Le fumier en bref»

- Le fumier contient de l'azote à action lente. En effet, les composés azotés présents dans le fumier doivent être décomposés par les microorganismes du sol avant qu'ils ne soient disponibles pour les plantes.
- En raison de son action lente, l'épandage de fumier montre peu d'effets lors de la première année, mais il agit les années suivantes.
- Le fumier renouvelle l'humus et s'avère donc essentiel pour la fertilité des sols.
- Le fumier est adapté pour les prairies peu et moyennement intensives.

0,15 g/100 g. Les engrais organiques ont donc manifestement un impact positif significatif sur la biomasse microbienne et son activité. ■

(Source : Agroscope Changins-Wädenswil)

Publi-reportage

## Culturales Syngenta 2014 – Inscrivez-vous maintenant!

**Laissez-vous convaincre par notre compétence en matière de semences et de produits phytosanitaires. Sur sept champs de démonstration, nous vous présentons une gamme complète de solutions pour vos cultures, du semis à la récolte.**

Le coup d'envoi des «Culturales Syngenta» sera donné cette année le 20 mai à Safnern. Suivront les manifestations de Dielsdorf, le 23 mai, et de Möriken, le 27 mai. En juin se tiendront deux manifestations en Suisse romande, l'une le 12 juin à Commugny et l'autre le 20 juin à Pomy. Le 24 juin nous inaugurerons notre nouveau champ de

démonstration d'Eschenbach et le 2 juillet nous aurons le plaisir de vous accueillir sur notre champs de démonstration de Sulgen.

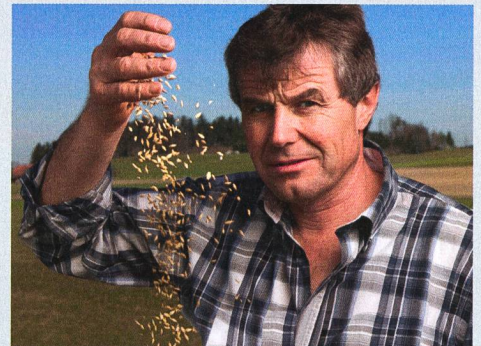
Lors de toutes ces manifestations, nous concentrerons l'attention sur nos semences de maïs, de colza, de variétés d'orge hybrides Hyvido et de betteraves avec les solutions de protection phytosanitaire tirées de notre assortiment. Nos représentants vous présenteront des exposés sur diverses cultures et vous informeront sur les solutions adaptées à vos cultures. Vous aurez ensuite l'occasion d'échanger vos opinions autour de quelques verres et de bons petits plats.

### Visiter des cultures d'orge hybride Hyvido

Faites connaissance de ces variétés en visitant des cultures conduites avec nos orges hybrides Hyvido. Constatez par vous-même comment les orges hybrides se présentent dans la pratique et laissez-vous convaincre de leurs avantages.

### Démonstration de techniques d'application

Lors de chaque manifestation, notre expert en techniques d'application sera présent. Il vous informera des dernières nouveautés en matière de techniques d'application ainsi que des dernières ordonnances concernant les distances minimales à observer lors des traitements.



Robert Baltensperger, agriculteur, Brütten/ZH

**«Les orges hybrides Hyvido me fournissent une récolte importante. C'est une vraie chance.»**

### Cultures spéciales à Commugny le 29 juillet

Une manifestation où il sera question principalement d'arboriculture et de viticulture.

Nous nous réjouissons de vous rencontrer sur l'un ou l'autre de ces champs de démonstration.

### Annoncez-vous dès maintenant sur le site:

**[www.champs-demonstration-syngenta.ch](http://www.champs-demonstration-syngenta.ch) ou par mail à [loren.mesot@syngenta.com](mailto:loren.mesot@syngenta.com)**

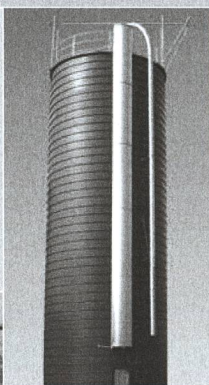
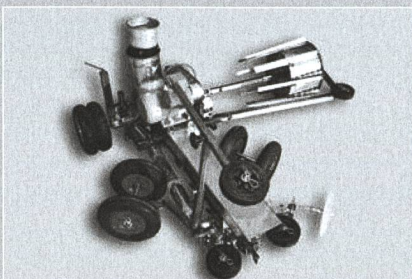
**syngenta**



Culturales Syngenta 2013

## Stocker Fräsen & Metallbau AG

Produit de fabrication suisse - dirigeant dans la technique, la Qualité et le prix

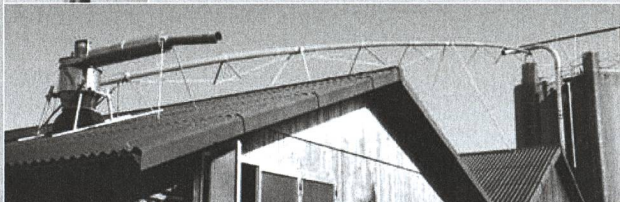


www.desileuses.ch

Désileuse de silos

Aspirateur à fumier de cheval

Silo pour fourrage



Böllistrasse 422 • CH-5072 Oeschgen • ☎ 062 871 88 88  
Fax 062 871 88 89 • Mobile 079 211 20 73  
www.desileuses.ch • info@silofraesen.ch

## > PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXTE

### Nouvelle option de relevage frontal conduit par l'essieu « Made in Switzerland »

Nouveau relevage frontal conduit par l'essieu - Coûts minimaux pour un spectre d'utilisation maximal: ainsi se présente le tracteur polyvalent maniable Steyr Kompakt. Avec son moteur turbo-diesel économique de 3,4 l à injection common rail et ses 86, 99 ou 107 ch, le Steyr Kompakt est un tracteur de choix pour pratiquement tous les domaines d'utilisation. Ce modèle bénéficie également d'une toute nouvelle cabine répondant aux exigences les plus élevées en matière de confort, d'ergonomie et de vision panoramique. Le nouveau relevage frontal guidé par l'essieu « Made in Switzerland », avec décharge électronique de la machine à l'avant, est un élément phare. Sur demande, il existe d'autres options comme par exemple un distributeur hydraulique électronique additionnel ou la

commande électronique du chargeur frontal. Ce nouveau relevage avant est unique en son genre et est développé, produit et monté en Suisse exclusivement pour Case IH et Steyr. Ce nouveau dévelop-



pement suisse répond aux exigences les plus élevées, dans tous les domaines d'utilisation comme la fauche ou une utilisation communale.

**Case Steyr Center**  
**Bucher Landtechnik AG**  
**CH-8166 Niederweningen**  
**Téléphone +41 44 857 2200**  
**Fax +41 44 857 2517**  
**case.steyr.center@bucherguyer.ch**  
**www.case-steyr-center.ch**

## Barre de coupe avec broyeur Zaffrani



Barre à tournesol avec broyeur de tiges.  
Pour plusieurs marques de moissonneuses-batteuses.



**GRUNDERCO**  
www.grunderco.ch



Satigny (GE): 022 989 13 30  
Mathod (VD): 024 459 17 71  
Aesch (LU): 041 917 27 27

CH-8108 Dällikon | Téléphone 044 847 64 64 | www.baumgartnerag.ch

**BAUMGARTNER AG**

## GRANDE VARIÉTÉ

BAUMGARTNER SA - ROUES, ROULETTES ET CHARIOTS DE TRANSPORT

