

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 83 (2021)

**Heft:** 2

**Artikel:** Un projet phare à la périphérie de Coire

**Autor:** Hunger, Ruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1086529>

### 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:** 06.02.2026

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



Par son approche globale de la problématique des émissions, le «Kuhrerhof» à Coire constitue une authentique innovation. Photo: Philipp Baer

# Un projet phare à la périphérie de Coire

En 2022 sera donné le coup d'envoi du projet «NEWU» visant à améliorer l'efficacité et la gestion des fertilisants, et à valoriser les engrais de ferme. En même temps, le projet «Kuhrerhof», une ferme neutre en carbone, disposant de sa propre alimentation électrique et d'une centrale de biogaz, est en voie d'achèvement à la périphérie de Coire.

**Ruedi Hunger**

L'agriculture suisse produit 25 millions de tonnes d'engrais de ferme par année. Selon les statistiques (Agristat 2018), ces engrais contenaient en 2017 notamment 138 000 tonnes d'azote, 52 000 tonnes de phosphore et 198 000 tonnes de potassium. Compte tenu de l'évolution des structures agricoles ces vingt dernières années, au cours desquelles nombreux d'entre elles ont restreint leur secteur d'activité, les transports d'engrais se sont accrus. Le site Hoduflu<sup>1)</sup> annonce qu'en 2019, 28 253 tonnes d'engrais de ferme et de recyclage ont été transportés entre différentes exploitations, soit 10 à 15%

de la totalité des engrais de ferme produits par l'agriculture suisse.

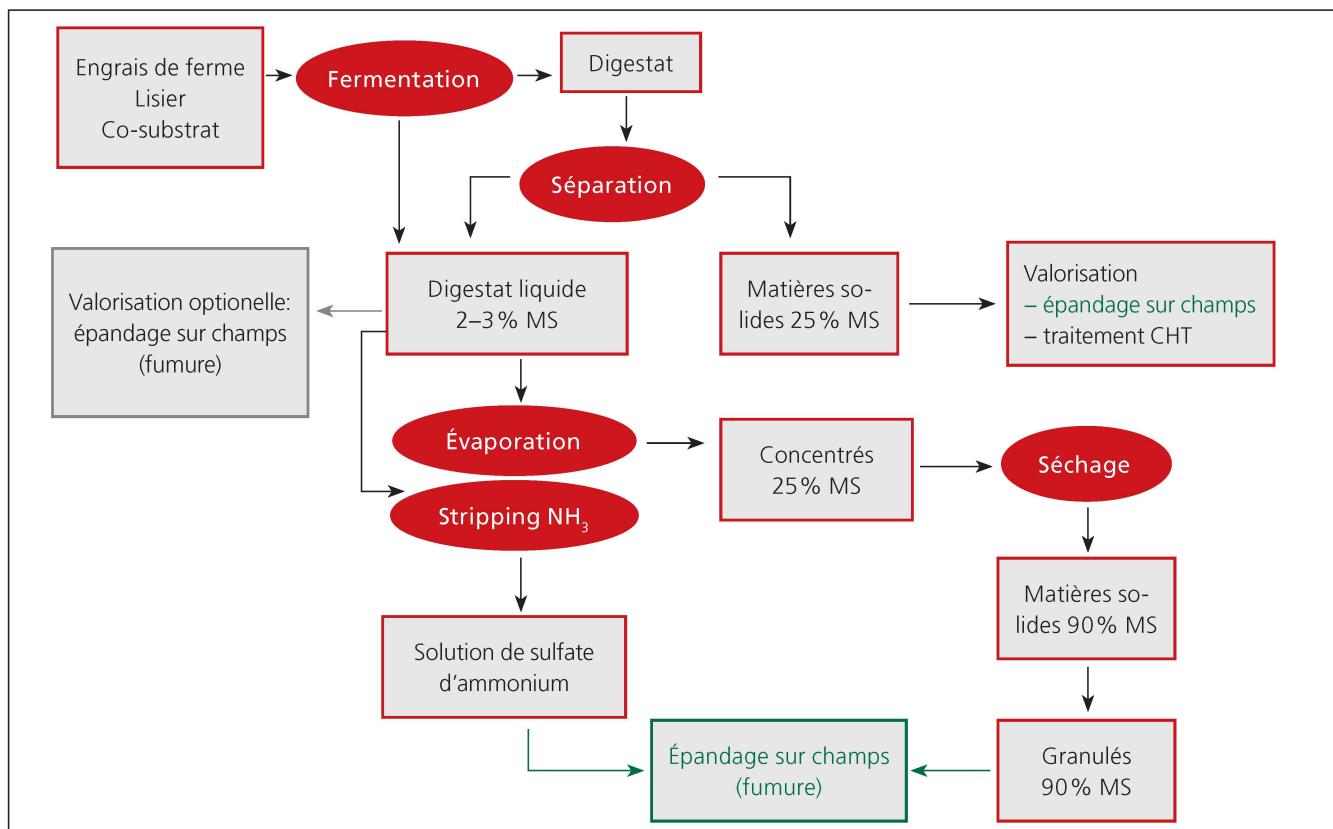
## Un parcours du combattant

Entre la nécessité de réduire les émissions et le fait que les capacités de stockage des engrais de ferme n'ont pas toujours suivi l'évolution du cheptel, l'utilisation des lisiers prend de plus en plus des allures de parcours du combattant. Soucieuses d'éviter les émissions malodorantes, bien des exploitations situées à la périphérie des agglomérations, surtout celles sans élevage, préfèrent acheter des engrais du commerce au lieu d'épandre les lisiers excédentaires des ex-

ploitations avec élevage. En zone de montagne, les engrais de ferme sont, pour diverses raisons, épandus sur des parcelles situées aux alentours de la ferme, où on peut constater des modifications parfois importantes de la végétation des prairies. D'autres parcelles, plus éloignées ou situées davantage en altitude, sont cultivées de manière extensive. Les engrais de ferme excédentaires sont évacués en direction de la vallée.

## En quête de solutions

Dans ce contexte, la société Andreas Mehli Landmaschinen a réalisé sur son site de Coire un projet pilote et de démonstration



Le schéma illustre la structure du projet sous ses aspects techniques et organisationnels. Schéma: A. Mehli

centré sur la carbonisation hydrothermale (CHT) des résidus organiques et la fabrication de biocharbon, pour lequel elle a reçu des contributions de l'Office fédéral de l'énergie. Selon les matières premières, il existe différentes pistes de valorisation énergétique des boues d'épuration et des déchets verts. La carbonisation des lisiers biologiques peut être un moyen de valoriser une précieuse source d'énergie issue de ses ressources propres. Une intéressante application consiste à produire, à partir du digestat d'une centrale de biogaz, un media filtrant (charbon actif), le HMF<sup>2)</sup>. Le projet représente ainsi une extension et une amélioration des procédés existants de co-fermentation<sup>3)</sup> des déchets agricoles et de traitement des engrains de ferme. Le biocharbon, produit dans des conditions de pression et de chaleur extrêmes, est conditionné sous forme de briquettes compactes. Andreas Mehli estime qu'à long terme, outre la production de HMF, l'utilisation potentielle la plus prometteuse du biocharbon réside dans son incorporation dans le sol, où il aura certes un incontestable effet d'amélioration et de fertilisation, mais il servira aussi à fixer le CO<sub>2</sub> dans la durée. Ce procédé permet en même temps une récupération complète du phos-

phore, un avantage appréciable, vu la diminution rapide des réserves de phosphore.

### Désamorcer la problématique du stockage

De manière générale, l'objectif consiste à réduire les pertes d'ammoniac, au moment de la fermentation dans la centrale de biogaz, pendant le traitement des lisiers de ferme, ou lors de l'épandage sur champs des engrains de ferme et de recyclage. En même temps, on s'efforcera d'améliorer l'efficacité de ces engrains et de désamorcer la problématique de leur stockage en favorisant une fertilisation conforme aux besoins par une plus grande souplesse pendant le stockage et l'épandage. Enfin, le procédé sera à même d'améliorer l'efficience énergétique d'une centrale de biogaz.

### Nutriments, énergie, eau et environnement

Après l'installation pilote de CHT, la mise en œuvre du projet phare «NEWU». Andreas Mehli, créateur de la Fondation des Grisons pour le climat et de la Kührerhof AG, travaille actuellement sur un autre projet, visant à promouvoir une agriculture neutre en carbone. Dans ce but, sur le Kührerhof, on s'efforce d'améliorer l'efficaci-

té des fertilisants en les gérant mieux. Aux yeux d'Andreas Mehli, la fabrication de granulés d'engrais naturels apporte la solution aux problèmes mentionnés ci-dessus. L'objectif est de réduire les pertes en azote survenant non seulement pendant le stockage et le traitement, mais aussi pendant et après l'épandage sur champs. Par ailleurs on s'efforcera de récupérer l'éner-

### La carbonisation hydrothermale CHT

La carbonisation hydrothermale (CHT) est un procédé dans lequel la biomasse en suspension aqueuse est transformée en biocharbon (charbon CHT) dans un système fermé maintenu à une pression élevée et à une température comprise entre 180 et 250°C. Le charbon CHT ainsi produit a des caractéristiques similaires à celles du lignite et peut, comme ce dernier, servir de source d'énergie, mais aussi pour l'amélioration des sols et la production de charbon actif. Le carbone de la biomasse initiale est principalement contenu dans la phase solide. Le procédé n'est pas nouveau, ayant été décrit pour la première fois en 1913 par Friedrich Bergius.

Centre de recherche environnementale

gie potentielle inutilisée dans les engrais de ferme et de valoriser ainsi les fertilisants excédentaires. Cet objectif peut être réalisé grâce à un nouveau type de centrales de biogaz compactes à lit fixe en containers. Le bilan carbone de l'agriculture en sortira grandement amélioré.

### Suivi scientifique

Andreas Mehli est un visionnaire parfaitement conscient qu'un projet aussi ambitieux ne peut être mis en œuvre sans suivi scientifique. La Haute école ZHAW à Wädenswil (ZH) et la station Agroscope à Reckenholz (ZH) sont prêts à l'accompagner dans ses travaux. Il bénéficie également du soutien de l'Université de Hohenheim en Allemagne.

Toutes les étapes doivent être documentées pour que l'accompagnement scientifique du projet soit assuré. Andreas Mehli est tenu de consigner et de sauvegarder toutes les données pertinentes dont il doit garantir l'authenticité. Une demande de financement a été soumise aux res-

ponsables du plan d'action Green Deal (AGD) du canton des Grisons. Le canton de Zoug a également manifesté son intérêt pour une participation.

### En quoi le projet «NEWU2» est-il innovant?

L'objectif poursuivi par le projet est une approche globale des questions liées aux pertes et aux excédents de fertilisants, et à la gestion de l'énergie. Il propose par ailleurs de mettre en évidence les effets de synergie entre efficacité énergétique et efficience d'utilisation des fertilisants. À l'avenir, la protection de l'environnement et la production de nourriture par l'agriculture seront mises sur un pied d'égalité. Le projet est également appelé à innover à l'échelon des exploitations et des régions, notamment en favorisant la coopération inter-entreprises.

### Conclusion

Le verbe innover est dérivé du latin *innovare* qui signifie «renouveler». À notre

époque, où une partie significative de la population fait preuve de méfiance à l'égard de notre agriculture, et à la lumière des changements manifestes de notre environnement, la nécessité d'un renouvellement est impérative. Or, lorsqu'il s'agit de se renouveler, l'homme fait fréquemment preuve d'inertie. Les innovations naissent souvent de l'impulsion d'une poignée de visionnaires. Une exploitation agricole comme le Kührerhof, neutre en carbone, autosuffisante en énergie et pratiquant une approche globale dans la gestion des émissions et des fertilisants, représente un exemple à ce titre. ■

1) Hoduflu est une application basée sur internet, dédiée à favoriser une gestion harmonisée des flux d'engrais de ferme.

2) L'hydroxyméthylfurfural (HMF) est un composé chimique aux applications industrielles nombreuses, issu de la déshydratation de certains sucres.

3) La co-fermentation désigne la fermentation commune des résidus biogènes solides mélangés à des substrats liquides (par ex. des lisiers).



## LE PRINTEMPS EST À NOS PORTES.

La fenaison pour les professionnels, également disponible à court terme !

**Agrar LANDTECHNIK**

Hauptstrasse 68  
CH-8362 Balterswil  
+41 (0) 52 631 16 00  
[info@agrar-landtechnik.ch](mailto:info@agrar-landtechnik.ch)  
[www.agrar-landtechnik.ch](http://www.agrar-landtechnik.ch)

Informez-vous auprès de l'un de nos 87 partenaires distributeurs.

Avec nous, vous évitez les lacunes: compétent et bien conseillé!

**agrisano**



**Pour toute l'agriculture!**  
Toutes les assurances à portée de main.

Contactez votre agence régionale et prenez rendez-vous!



Salade Lollo rouge | © Agrisano

# FARMX<sup>6</sup>

**Collaborer c'est gagner**



[www.farmx.ch](http://www.farmx.ch)

Ne payez que si vous encaissez!  
Gratuit pour les simples locataires

## Fliegl Répartisseur de pendillard COMPACT

Prix spécial !



### QUALITÉ BAVAROISE.

- Disponible dans les largeurs de 3 - 12m
- Montage facile à chaque citerne
- Indépendant de la marque et du fabricant
- Poids total faible, convient également pour les petites citernes
- Plus de système d'épandage dans le nouveau programme Serco lisier

Maintenant chez votre partenaire ou chez

- Thibaud Anthierens  
Suisse romande  
079 622 83 82
- Patrick Müller  
Plateau suisse  
079 266 46 72
- Wilhelm Enz  
Suisse orientale  
079 903 31 83

Nous sommes Fliegl.



Serco Landtechnik SA  
4538 Oberbipp  
[sercolandtechnik.ch](http://sercolandtechnik.ch)



### SÛR - FIABLE - ÉCONOMIQUE

Pompe à deux pistons,  
double effet, axe horizontal  
et bain d'huile, série et type  
H-303-0 SG2



Hans Meier AG  
CH-4246 Altishofen  
[www.meierag.ch](http://www.meierag.ch)  
Tél. ++41 (0)62 756 44 77  
Fax ++41 (0)62 756 43 60  
[info@meierag.ch](mailto:info@meierag.ch)

# SAUERBURGER

PORTE OUTILS DE PENTE

## GRIP4<sup>70</sup>



Goldmedaille  
2019

Excellence  
Innovation  
Sustained  
Development

Excellence  
Innovation  
Sustained  
Development

Excellence  
Innovation  
Sustained  
Development

Excellence  
Innovation  
Sustained  
Development

La nouvelle définition :

- cabine confortable au centre avec excellente vue panoramique
- moteur puissant situé à l'arrière, répartition optimale du poids
- concept innovant avec une charge à l'essieu de 3t
- véhicule silencieux et confortable à conduire

Tel. 07668 - 90320 · [www.sauerburger.de](http://www.sauerburger.de)