



Aus Mist wird Strom

Heute kommt nur ein Bruchteil des Hofdüngers in eine Biogasanlage. Das brachliegende Potenzial wäre immens. Die BFH-HAFL forscht daran, technische Hindernisse bei der Biogasproduktion zu verringern. ► 4

Produire de l'électricité avec du fumier

Aujourd'hui, seule une infime partie des engrais de ferme arrivent dans une installation de biogaz. Le potentiel inexploité est immense. La BFH-HAFL cherche à réduire les obstacles techniques à la production de biogaz. ► 4



Je näher, desto besser

Regionalität im Nahrungsmittelsystem: BFH-HAFL und BFH-Gesundheit nehmen den Food-Trend in einer gemeinsamen Veranstaltungsreihe genauer unter die Lupe. ► 16

Toujours plus proche

La régionalité dans le système agroalimentaire: la BFH-HAFL et la BFH-Santé examinent les tendances alimentaires dans un cycle de conférences. ► 16



Fokus | Focus

- 4 Energie vom Bauernhof
Produire de l'énergie à la ferme
- 8 Interview mit Pascal Toffel, Direktor des
Landwirtschaftlichen Instituts Grangeneuve
Entretien avec Pascal Toffel, directeur de l'Institut
agricole de Grangeneuve

Themen | Thèmes

- 12 Arbeitsintegration von Flüchtlingen
in der Landwirtschaft
Insertion professionnelle de réfugiés dans
le secteur agricole

Veranstaltungen | Manifestations

- 16 Regionalität im Nahrungsmittelsystem
La régionalité dans le système
agroalimentaire
- 18 Diplomfeier: 186 Absolvent/innen feiern
ihren Studienabschluss an der HAFL
Cérémonie de remise des diplômes:
la HAFL fête ses 186 heureux diplômés
- 20 Rückblick auf das 1. Schweizer
Agrarpolitikforum
Rétrospective du 1^{er} Forum de politique
agricole suisse

Rubriken | Rubriques

- 10 Zoom auf... Minor Neue Technologien
Gros plan sur... le minor Nouvelles technologies
- 14 Portrait: Thomas Loeffler
- 23 Agenda
- 24 Interviews | Entretiens



Schweizer Bauernverband



Keystone

Impressum

Herausgeberin: Berner Fachhochschule – Hochschule für
Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL
Erscheinungsweise: dreimal jährlich
Redaktion: Patrick Suvada (Leitung), Eno Nipp, Matthias Zobrist
Layout: Reto Baula
Fotos Titelseite: Ökostrom Schweiz und iStockphoto.com
Korrektorat: Annemarie Gasser Helfer
Gratis-Abonnement: www.hafl.bfh.ch/magazin

Impressum

Éditeur: Haute école spécialisée bernoise – Haute école des sciences
agronomiques, forestières et alimentaires HAFL
Parution: trois fois par an
Rédaction: Patrick Suvada (responsable), Eno Nipp, Matthias Zobrist
Mise en page: Reto Baula
Photos page de couverture: Ökostrom Schweiz et iStockphoto.com
Traduction: Estelle Bahadur, Catherine Fischer, Lynn Royer
Abonnement gratuit: www.hafl.bfh.ch/magazine



Dr. Magdalena Schindler
Direktorin HAFL
Directrice de la HAFL

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Die schweizerische Landwirtschaft ist multifunktional. Sie produziert Lebensmittel, sie pflegt die Kulturlandschaft und sie leistet einen Beitrag zur dezentralen Besiedelung unseres Landes. Daneben übernehmen Landwirtschaftsbetriebe noch viele weitere Aufgaben. Zwei Beispiele stellen wir im vorliegenden Magazin anhand aktueller Ergebnisse aus der BFH-HAFL-Forschung vor.

Bei der Arbeitsintegration von Flüchtlingen konnte die BFH-HAFL zusammen mit dem Schwesterdepartement Soziale Arbeit ein Pilotprojekt analysieren, das vom Schweizerischen Bauernverband und vom Staatssekretariat für Migration durchgeführt wurde. Es wurden verschiedene Empfehlungen formuliert, die den Erfolg solcher Massnahmen in Zukunft steigern helfen.

Bei der Produktion von erneuerbarer Energie mittels Biogas leisten wir mit angewandter Forschung einen Beitrag, um die Biogasausbeute aus landwirtschaftlichen Abfallstoffen zu steigern. Denn hier liegt noch ein grosses Potenzial. Sowohl für die Landwirtschaftsbetriebe, welche ihr Einkommen aufbessern können, wenn Sie neben Milch und Kartoffeln auch Gas bzw. Strom produzieren, als auch für die ganze Gesellschaft. Mit Energiesparen allein wird die Schweiz den Ausstieg aus der Kernenergie nämlich nicht schaffen. Erneuerbare Energien wie Biogas werden in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Die heutigen Anlagen sind aber noch zu teuer und haben einen zu schlechten Wirkungsgrad. Deshalb ist hier Forschung gefragt.

Ich wünsche Ihnen eine energiegeladene Lektüre!

Magdalena Schindler

Chère lectrice, cher lecteur,

L'agriculture suisse est multifonctionnelle. Elle produit des denrées alimentaires, entretient le paysage rural et contribue à l'occupation décentralisée de notre pays. Mais les tâches des exploitations agricoles ne s'arrêtent pas là. Ce numéro de notre magazine présente deux autres exemples tirés des résultats actuels de recherches menées à la BFH-HAFL.

Le premier porte sur l'insertion professionnelle de réfugiés. La BFH-HAFL a analysé, en collaboration avec le département Travail social, un projet pilote réalisé par l'Union suisse des paysans et le Secrétariat d'État aux migrations. Diverses recommandations ont été formulées, qui permettront d'accroître le succès de ce type de mesures.

Le second concerne les énergies renouvelables : notre recherche appliquée examine comment accroître le rendement du biogaz produit à partir de déchets agricoles. Parce que le potentiel inexploité est immense. Mieux en tirer parti ne profitera pas seulement aux exploitations, qui pourront ainsi augmenter leurs revenus en produisant du gaz ou de l'électricité, mais aussi à toute la société. En effet, si la Suisse se limite à économiser de l'énergie, elle ne parviendra pas à sortir du nucléaire. À l'avenir, les énergies renouvelables comme le biogaz tiendront un rôle essentiel – mais les installations sont pour le moment trop chères et leur rendement est mauvais. Et c'est là que la recherche entre en jeu.

Je vous souhaite une lecture énergisante !

Magdalena Schindler

Energie vom Bauernhof

Produire de l'énergie à la ferme

Heute landet in der Schweiz nur ein Bruchteil des Hofdüngers in einer Biogasanlage. Unter anderem, weil die Ausbeute mit heutiger Technik zu schlecht ist. Forschende der BFH-HAFL entwickeln Prozesse, um das ungenutzte Potenzial besser ausschöpfen zu können.

Aujourd'hui en Suisse, seule une infime partie des engrais de ferme finissent dans une installation de biogaz, notamment parce que le rendement est mauvais en l'état actuel de la technique. Une équipe de chercheurs de la BFH-HAFL entend changer la donne.



Dr. Michael Studer, Dozent für Agrar-, Forst und Energietechnik
 Dr. Simone Brethauer, wissenschaftliche Mitarbeiterin
 Dr. Michael Studer, professeur en génie agricole, forestier et énergétique
 Dr. Simone Brethauer, collaboratrice scientifique

Text | Texte
 Matthias Zobrist

Das Resultat an jenem Abstimmungssonntag im Mai 2017 war deutlich: Gut 58 Prozent der Schweizer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger sagten Ja zur Energiestrategie des Bundesrates. Es war ein Bekenntnis zum Ziel, den Energieverbrauch in der Schweiz bis 2050 – verglichen mit demjenigen von 2000 – um über die Hälfte zu reduzieren. Mit der Annahme sprach sich das Stimmvolk auch dafür aus, die traditionelle Wasserkraft und die erneuerbaren Energien Sonne, Biomasse, Wind und Erdwärme zu stärken. Gleichzeitig soll die Schweiz schrittweise aus der Kernenergie aussteigen.

Mehr aus der Gülle rausholen

Abgesehen von der Wasserkraft fristen die Erneuerbaren in der Schweiz zurzeit noch eher ein Nischendasein. Luft nach oben ist aber vorhanden, wie beispielsweise eine Studie der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL zeigt. Forschende haben darin das Potenzial von Biomasse zur Energiegewinnung in der Schweiz untersucht. Ihr Fazit: Dieses wird nur knapp zur Hälfte ausgeschöpft. Liesse sich die nachhaltig nutzbare Menge an Holz, Klärschlamm, Grüngut und insbesondere an Hofdünger optimal nutzen, würde dies rund neun Prozent des Bruttoenergieverbrauchs der Schweiz decken.

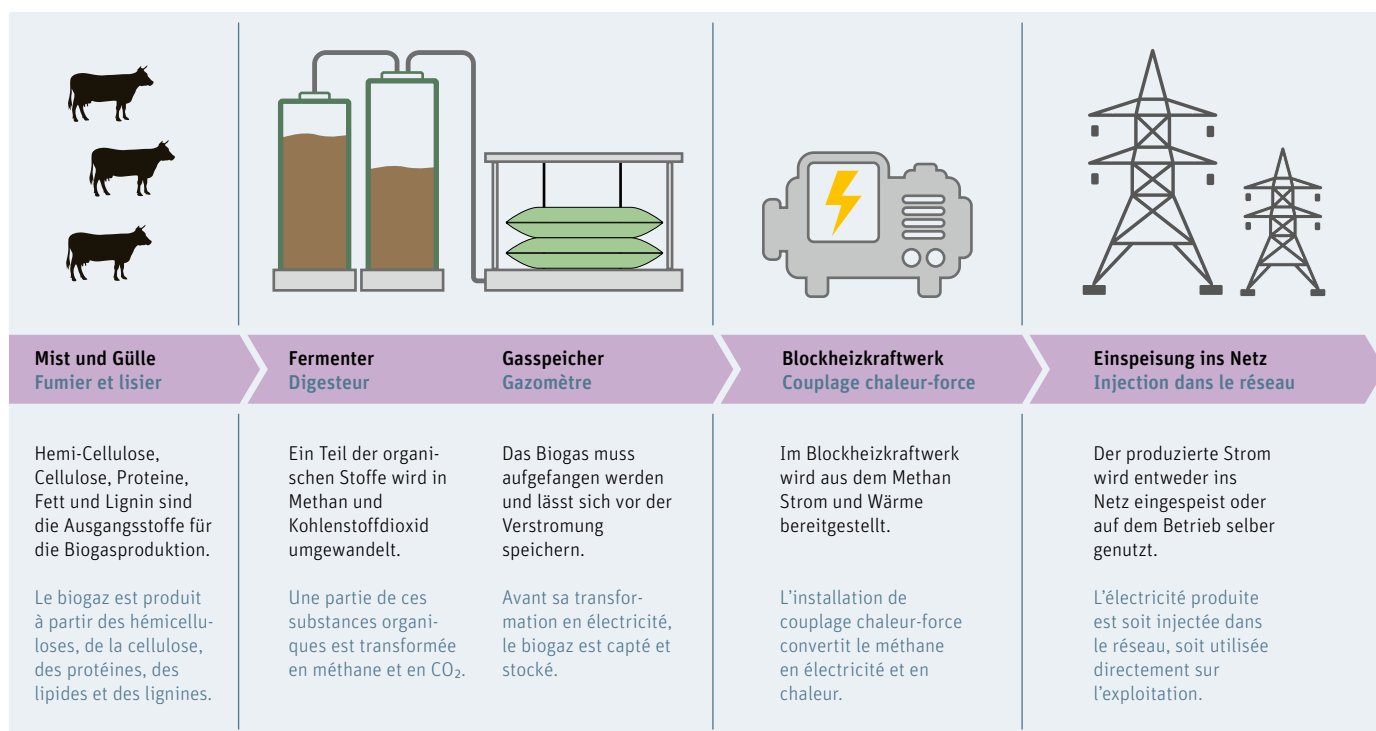
Über die Hälfte dieses brachliegenden Potenzials liegt beim Hofdünger. Könnte das also eine tragende Säule sein, um die Ziele der Energiestrategie zu erreichen? Michael Studer, Dozent für Agrar-, Forst und Energietechnik an der BFH-HAFL, relativiert: «Betrachten wir den Wert der Primärenergie von 27 Petajoule, die im Hofdünger steckt, entspricht diese zwar etwa der Stromproduktion des AKWs Gösgen pro Jahr. Mit der heutigen Technik in Kleinanlagen lassen sich damit aber maximal rund zwei Petajoule Strom produzieren.»

Le résultat des votations du 21 mai 2017 a été clair : plus de 58 % des citoyennes et des citoyens suisses ont accepté la Stratégie énergétique du Conseil fédéral. La population s'est donc ralliée à l'objectif de réduire de plus de moitié la consommation d'énergie en Suisse d'ici à 2050 (année de référence : 2000). Par ce vote, elle a également demandé à promouvoir la force hydraulique traditionnelle et les autres énergies renouvelables (solaire, biomasse, éolien et géothermie), et, de plus, elle s'est exprimée en faveur d'une sortie progressive du nucléaire.

Mieux exploiter le lisier

La force hydraulique mise à part, les énergies renouvelables constituent encore un marché de niche en Suisse. Mais les possibilités d'amélioration ne manquent pas. C'est ce qu'a montré une étude de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, qui s'est chargée d'analyser le potentiel de la biomasse pour produire de l'énergie en Suisse. Conclusion : ce potentiel n'est qu'à moitié exploité. On pourrait couvrir près de 9 % de notre consommation brute d'énergie si on utilisait de manière optimale les quantités durablement exploitables de bois, de boues d'épuration, de déchets végétaux et surtout d'engrais de ferme.

Or, plus de la moitié de ce potentiel inexploité se trouve dans les engrais de ferme. Cette source d'énergie pourrait-elle devenir capitale pour réaliser les objectifs de la Stratégie énergétique ? Michael Studer, professeur en génie agricole, forestier et énergétique, tempère : « Les engrais de ferme contiennent 27 pétajoules d'énergie primaire, soit l'équivalent de la production annuelle de la centrale nucléaire de Gösgen. Cependant, la technique actuelle permet de produire 2 pétajoules d'électricité tout au plus. »



Vom Hofdünger bis zur Netzeinspeisung: Funktionsweise einer Biogasanlage. | De l'engrais de ferme à l'électricité: fonctionnement d'une installation de biogaz.

Technik setzt Grenzen

Weniger als 5 Prozent der Gülle und des Mistes kommt heute in eine Biogasanlage – und lässt sich dort erst noch sehr schlecht in Methan umwandeln: Aktuelle Anlagen können rund drei Viertel der organischen Substanz, die im zugeführten Hofdünger vorhanden ist, gar nicht in Biogas umwandeln. In den meisten landwirtschaftlichen Anlagen wird daher Hofdünger vor allem dafür eingesetzt, den pH-Wert der vergärenden Masse zu stabilisieren, und weniger als Substrat. Biogas wird zu einem Grossteil aus Co-Substrat, das vor allem aus Nebenströmen der Lebensmittelindustrie und Speiseresten besteht, produziert.

Reine «Hofdüngeranlagen» lassen sich in der Schweiz unter heutigen Rahmenbedingungen wegen der hohen Produktionskosten bislang kaum wirtschaftlich betreiben. Genau das strebt Michael Studer jedoch an. Er sieht zwei Möglichkeiten, die Kosten zu senken: Unter Einhaltung der Schweizer Normen billigere Anlagen bauen oder ihren Wirkungsgrad erhöhen.

Zwei Strategien, ein Ziel

Für ihn und sein Team steht in verschiedenen Forschungsprojekten die zweite Option im Zentrum. Ihr Ansatz dabei ist, die im Hofdünger vorhandenen organischen Substanzen – Cellulose, Hemi-Cellulose, Proteine, Fette und Lignin – besser aufzuspalten, damit sie einfacher in Biogas umgewandelt werden können. Der Effekt: mehr Biogas aus der gleichen Menge Hofdünger.

Die Forschenden wenden dafür zwei unterschiedliche Strategien an: die biochemische und die thermochemische. Bei ersterer setzen sie Enzyme zur Aufspaltung der nicht wasserlöslichen Stoffe ein. Bei der zweiten wird dies mittels Vorbehandlung durch Wärme und Druck erreicht (siehe Kasten auf Seite 7).

La technique dresse des frontières

Aujourd'hui, moins de 5 % du lisier et du fumier arrivent dans une installation de biogaz, où ils ne sont que très difficilement transformés en méthane: les installations actuelles ne parviennent à digérer qu'un quart de la matière organique qu'ils contiennent. Dans la plupart des installations agricoles, ils sont donc surtout utilisés pour stabiliser le pH dans le digesteur plutôt que comme substrat. Le biogaz est principalement produit à partir de co-substrats constitués de flux secondaires de l'industrie agroalimentaire et de restes de repas.

En raison des coûts de production élevés, les installations ne digérant que des engrais de ferme sont à peine rentables en Suisse dans les conditions actuelles. Mais Michael Studer veut changer les choses. Il voit deux possibilités pour réduire les coûts: soit construire des installations meilleur marché tout en respectant les normes suisses, soit augmenter leur rendement.

Deux stratégies pour un objectif

Lui et son équipe ont misé sur la deuxième option dans différents projets de recherche. Leur démarche consiste à mieux scinder les macromolécules présentes dans les engrais de ferme (cellulose, hémicelluloses, protéines, lipides et lignines) afin de faciliter leur transformation en biogaz. Résultat: plus de biogaz pour une même quantité d'engrais de ferme.

Pour atteindre cet objectif, l'équipe a recours à deux stratégies distinctes: la première, dite thermochimique, se sert d'un prétraitement combinant chaleur et pression; la deuxième, biochimique, fait intervenir des enzymes pour fractionner les macromolécules insolubles (voir encadré en page 7).

Vom Labor in die Praxis

Für ihre Tests entwickeln Michael Studer und sein Team Versuchsanlagen im Laborformat – zur Untersuchung der thermochemischen Vorbehandlung beispielsweise eine sogenannte Steamgun. Um nun die Vorbehandlung des Hofdüngers zu analysieren, ist eine Installation entstanden, die 63 parallellaufende Biomethanpotenzial-Analysen ermöglicht. Die Komplexität des Gerätes ist auf eine technische Herausforderung zurückzuführen: Es braucht unterschiedliche Temperaturen, um die verschiedenen Bestandteile des Hofdüngers aufzuspalten. Sonst werden gewisse organische Substanzen durch die Vorbehandlung allenfalls gar nicht besser vergärbar, andere dagegen zerstört.

Die Forschung soll aber nicht im Labor enden. Die Forschenden haben den Anspruch, diese auch in die Industrie und die Praxis zu bringen. Das heisst: Sie möchten ein Verfahren entwickeln, das nur Rindergülle als Substrat verwendet und ohne KEV-Beiträge wirtschaftlich rentabel ist.

Entsteht eine «Traum-Anlage»?

Eine solche Pilotanlage könnte schon bald beim landwirtschaftlichen Institut des Kantons Freiburg in Grangeneuve stehen. Zusätzlich zu einem neuen Milchkuhstall soll eine Biogasanlage gebaut werden, in der nur Rindergülle vergärt wird. Eine Chance für das Forschungsteam der BFH-HAFL: Denn sind die Resultate im Labor positiv, soll voraussichtlich in Grangeneuve auch die Technik für eine thermochemische Vorbehandlung des Hofdüngers angewendet werden. Diese Anlage würde es den Forschenden ermöglichen, ihr

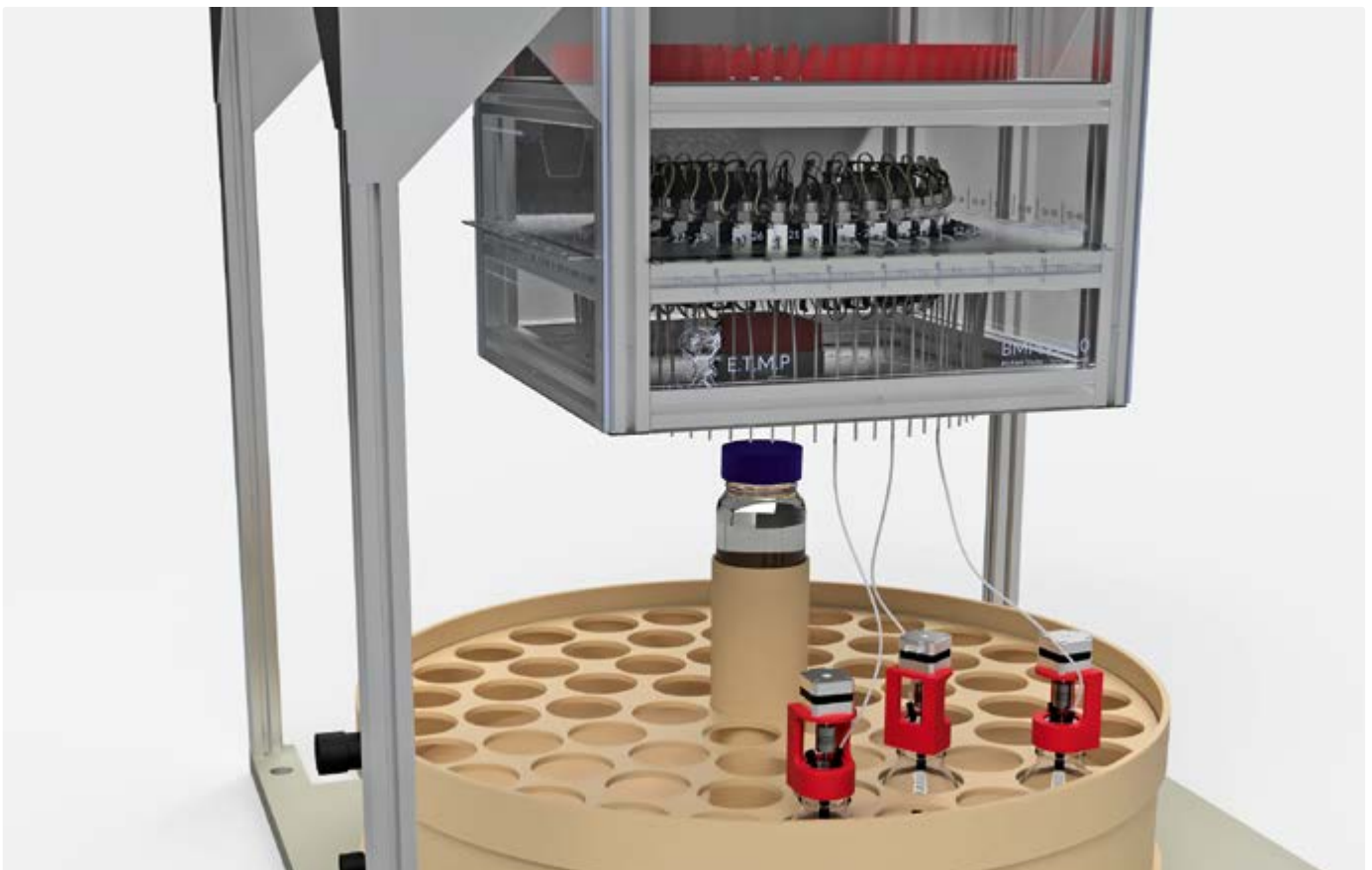
Du laboratoire à la pratique

Pour leurs expériences, Michael Studer et son équipe développent des installations d'essai en laboratoire, comme un « steamgun » servant au prétraitement thermochimique des engrais de ferme. Une installation permettant d'effectuer en même temps 63 analyses de potentiel de biométhane a été conçue pour étudier ensuite les effets de ce prétraitement. La complexité de l'appareil est à la hauteur des défis techniques: plusieurs températures sont nécessaires pour scinder les différents composants des engrais de ferme. Sinon, le prétraitement ne permettrait pas d'améliorer la digestibilité de certains composés organiques et pourrait même en détruire.

La recherche ne doit cependant pas se limiter au laboratoire. L'équipe vise aussi l'industrie et la pratique. Autrement dit: elle entend développer un système utilisant uniquement du lisier de bovins comme substrat et pouvant être rentable sans subventions RPC.

L'installation idéale existe-t-elle?

Une installation pilote pourrait bientôt voir le jour à l'Institut agricole de Grangeneuve (FR). En effet, outre une nouvelle étable destinée aux vaches laitières, il est prévu d'y construire une installation de biogaz alimentée uniquement avec du lisier de bovins. Une opportunité à saisir pour l'équipe de la BFH-HAFL: si les résultats au laboratoire sont positifs, c'est à Grangeneuve que devrait être mise en œuvre la technique de prétraitement thermochimique des engrais de ferme. Cette installation permettrait à l'équipe



63 auf einen Streich: 3D-Zeichnung des Gerätes zur Analyse des Biomethanpotenzials.

63 d'un coup: illustration 3D de l'appareil d'analyse du potentiel de biométhane.

Know-how zur Vorbehandlung von Biomasse in einer massstabsgetreuen Dimension umzusetzen. Zudem wäre es eine ideale Basis, um mehr über die Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage aussagen zu können. Wahrscheinlich zeige sich dann, dass für einen rentablen Betrieb mehr Gülle nötig sei als von den 50 Kühen des geplanten Stalls des landwirtschaftlichen Instituts des Kantons Freiburg.

Biogas sinnvoll nutzen

Bis die technischen Möglichkeiten, mehr Energie aus dem Hofdünger rauszuholen, zur Verfügung stehen, scheint hoffentlich nur noch eine Frage der Zeit zu sein. Damit das vorhandene Potenzial nicht zu einem Tropfen auf den heißen Stein wird, müsse man die wertvolle Biomasse aber sinnvoll einsetzen, gibt Michael Studer zu bedenken.

Eine Möglichkeit wäre, das Biogas nicht direkt zu verstromen, sondern ins Gassystem einzuspeisen und dann örtlich und zeitlich unabhängig zu nutzen: dort, wo es benötigt wird. Wird es in Strom umgewandelt, dann sollte dies idealerweise zu einem Zeitpunkt geschehen, an dem die anderen Erneuerbaren zu wenig produzieren können – zum Beispiel in der Nacht, bei schlechtem Wetter oder wenig Wind – und nicht als Bandlast.

- ➔ Lesen Sie auf Seite 8 und 9 das Interview mit Pascal Toffel, Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts Grangeneuve, über Hofdünger und das Potenzial für die Energieproduktion.

d'appliquer grandeur nature son savoir-faire sur le prétraitement de la biomasse. Il s'agirait en outre d'une base idéale pour mieux évaluer la rentabilité de ce type d'installation. La pratique montrera probablement que les 50 vaches de l'étable de Grangeneuve ne produisent pas assez de lisier pour que l'exploitation soit rentable.

Bien utiliser le biogaz

La technique permettra-t-elle un jour d'extraire davantage d'énergie à partir des engrais de ferme ? Ce n'est peut-être plus qu'une question de temps. Michael Studer souligne toutefois l'importance de bien utiliser cette précieuse biomasse pour éviter que le potentiel disponible ne soit sous-exploité.

Une possibilité serait d'injecter le biogaz dans le réseau pour ensuite l'utiliser là où il est nécessaire, partout et à tout moment, plutôt que de le convertir directement en électricité. En effet, le biogaz devrait idéalement être transformé lorsque le rendement des autres sources renouvelables est faible (p. ex. de nuit ou par mauvais temps), plutôt que pour produire de l'énergie en ruban.

- ➔ Continuez votre lecture aux pp. 8-9 : Pascal Toffel, directeur de l'Institut agricole de Grangeneuve, parle des engrais de ferme et de leur potentiel de production d'énergie.

Bio- und thermochemisches Verfahren

Procédés biochimique et thermochimique

Um die Widerstandsfähigkeit der Biomasse gegenüber dem anaeroben Abbau zu verringern, untersucht das Forschungsteam von Michael Studer eine thermochemische Vorbehandlung und ein integriertes biochemisches Verfahren.

Bei ersterem fokussieren sie auf die so genannte Dampfexplosion: Wasserdampf wird in die Biomasse eingespritzt, dabei werden Temperaturen bis 230 °C und Drücke bis 27 bar erreicht. Damit verfolgen die Forschenden zwei Ziele: Einerseits wollen sie bestimmte organische Substanzen der Biomasse wie die Hemicellulose in wasserlösliche Zucker aufspalten. Andererseits sollen die zurückbleibenden polymeren, nicht-wasserlöslichen Substanzen so vorbehandelt werden, dass sie sich in der anaeroben Fermentation durch die Mikroorganismen zu Biogas umsetzen lassen. Eine Herausforderung ist, dass hohe Temperaturen und lange Verweilzeiten nötig sind, um zum Beispiel Cellulose und Lignin ideal vorzubehandeln. Dabei werden aber andere Substanzen wie die Hemicellulose zersetzt.

Beim alternativen biochemischen Ansatz werden im Biogasreaktor Nischen geschaffen, wo ausgewählte Mikroorganismen wachsen können. Diese helfen dabei, die polymeren Bestandteile der Gülle aufzuspalten, damit die anaerobe Vergärung schneller und mit einer höheren Ausbeute ablaufen kann.

Pour réduire la résistance de la biomasse à la décomposition anaérobie, l'équipe de Michael Studer étudie un prétraitement thermochimique et un procédé biochimique intégré.

Le premier est centré sur l'« explosion à la vapeur » : de la vapeur d'eau est injectée dans la biomasse. La température peut alors atteindre jusqu'à 230 °C et la pression 27 bar. Les chercheurs poursuivent deux objectifs : premièrement, décomposer en sucres solubles certains composés organiques de la biomasse comme les hémicelluloses. Deuxièmement, traiter les polymères insolubles qui subsistent pour les rendre susceptibles à l'attaque des microorganismes pendant la méthanisation. Mais les défis sont de taille : certaines macromolécules comme la cellulose et les lignines doivent dans l'idéal être traitées avec des températures élevées et reposer longtemps, procédé qui en revanche détruit les hémicelluloses.

L'alternative biochimique consiste à créer des niches écologiques dans le réacteur à biogaz, favorables à la croissance de certains microorganismes qui ne supportent pas les conditions anaérobies nécessaires à la méthanisation. Ils aident à décomposer les polymères du lisier pour ainsi rendre la fermentation anaérobie plus rapide et augmenter son rendement.

«Die guten ‘Abfälle’ wie Hofdünger nutzen» « Utilisons les engrais de ferme »

Interview | Entretien
Matthias Zobrist



«Die Anlage gibt uns die Möglichkeit, die Erkenntnisse aus dem Labor in die Praxis zu bringen»: Pascal Toffel.
«L'installation nous permettra de mettre en pratique les découvertes du laboratoire»: Pascal Toffel.

Pascal Toffel, Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts Grangeneuve, über Hofdünger und dessen Potenzial für die Energieproduktion.

Sie planen auf dem Gelände des Landwirtschaftlichen Instituts in Grangeneuve einen neuen Milchkuhstall und eine Biogasanlage. Welches ist Ihre Motivation hinter diesem zweifachen Bauprojekt?

Wir müssen immer abwägen, wie stark wir ein Schulbauernhof oder ein Pilotbauernhof sind. Wir wollen testen und ausprobieren können. Deshalb entspricht der neue Kuhstall zum Beispiel auch nicht dem Durchschnitt. Trotzdem ist das Ziel immer, dass neue Lösungen in absehbarer Zeit für die Landwirtinnen und Landwirte nutzbar sind. Eine «normale» Biogasanlage wollten wir eigentlich schon länger. Wir wurden aber von der Politik gebremst, weil wir keine Konkurrenz für die Landwirte sein sollten. Das von der HAFL skizzierte Projekt ist deshalb ideal. Geplant ist, dass wir den Strom und die Abwärme aus der Biogasanlage direkt für den Kuhstall und allenfalls für andere Gebäude an unserem Standort einsetzen können.

Die Anlage soll ausschliesslich Hofdünger vergären – eine Seltenheit in der Schweiz. Weshalb dieser ungewöhnliche Entscheid?

Alle Co-Substrate, die wir in eine Biogasanlage geben, kommen nach der Energieproduktion auch wieder auf die Felder. Das ist nicht unproblematisch. Gewisse Experten meinen, das könnte riesige Probleme bezüglich Bodenfruchtbarkeit auslösen. Hinzu kommt noch ein ökologischer

Pascal Toffel, directeur de l'Institut agricole de Grangeneuve, parle des engrais de ferme et de leur potentiel de production d'énergie.

Vous projetez de construire une nouvelle étable à vaches laitières et une installation de biogaz. Quelle est votre motivation pour ce double projet ?

Nous devons toujours trouver un juste milieu entre notre rôle de ferme-école et celui de ferme pilote. Nous voulons tester et expérimenter. C'est notamment pourquoi l'étable ne ressemblera pas aux étables habituelles. Mais l'objectif est toujours de développer des solutions utilisables par les agriculteurs dans un délai raisonnable. À vrai dire, nous voulions depuis longtemps une installation de biogaz « normale », mais nous avons été freinés sur le plan politique, car nous n'avons pas le droit de faire concurrence aux agriculteurs. Le projet de la HAFL est donc idéal. Nous envisageons d'utiliser directement dans l'étable l'électricité et les rejets de chaleur produits par l'installation de biogaz et, si possible, dans d'autres bâtiments sur notre site.

L'installation traitera uniquement des engrais de ferme, ce qui est rare en Suisse. Pourquoi ce choix inhabituel ?

Tous les co-substrats que nous mettons dans une installation de biogaz retournent dans les champs après avoir produit de l'énergie. Et c'est problématique. Certains spécialistes pensent même que d'immenses problèmes de fertilité des sols pourraient survenir. À cela s'ajoute un autre aspect écologique : transporter des substrats de partout jusqu'à une installation de biogaz n'a aucun sens.

Aspekt: Ich finde es sinnlos, Substrate von überall her zu einer Biogasanlage zu transportieren.

Sie gehen sogar noch weiter und beschränken sich auf Rindergülle, obwohl sich beispielsweise mit Gülle von Schweinen ein deutlich höherer Umwandlungsgrad erzielen lässt. Warum?

Das kommt vom Pilotprojekt her. Schweinegülle hat eine relativ gute Energieeffizienz. Bei Rindergülle dagegen ist das grosse Potenzial, das Verhältnis zwischen Input und Output verbessern zu können. Deshalb konzentrieren wir uns in einer ersten Phase auch darauf und können dadurch schauen, ob und wie gut die Pilotanlage funktioniert. In einer späteren Phase kann man dann natürlich auch die Schweinegülle nutzen.

Voraussichtlich werden Sie eine Pilotanlage in Grangeneuve haben, ausgerüstet mit Technik zur Vorbehandlung der Biomasse. Was versprechen Sie sich von ihr?

Sie gibt uns die Möglichkeit, die Erkenntnisse aus dem Labor in die Praxis zu bringen. Wir können die Bedingungen der Vorbehandlung verändern, verbessern und sind – ganz optimistisch – in fünf Jahren so weit, dass Landwirtinnen und Landwirte eine solche Anlage kaufen können. Deshalb wollen wir in diesem Pilotprojekt auch definieren können, welche Minimalgrösse ein Betrieb haben muss, damit sich eine solche Anlage finanziell lohnt. Denn am Ende muss ein solcher Bau für einen Betrieb rentieren. Zwar wäre es denkbar, dass der Hofdünger mehrerer Betriebe zusammengekommen wird. Heutzutage sind die Distanzen zwischen diesen aber oftmals recht gross. Dann haben wir wieder Transporte, die Kosten verursachen und eben auch unökologisch sind.

Die im Hofdünger enthaltene Energie wird heute in der Schweiz nur zu einem Bruchteil genutzt. Welche Chancen bietet dieses Potenzial für Landwirtschaftsbetriebe?

Wir haben eine Studie machen lassen über die Energiebilanz der Landwirtschaftsbetriebe im Kanton Freiburg – also deren Energieverbrauch, das allfällige Sparpotenzial sowie die grundsätzlich mögliche Energieproduktion. Interessant an den Resultaten sind vor allem zwei Dinge: Der

Vous allez même plus loin en vous limitant au lisier de bovins, alors que celui des porcs par exemple permet d'obtenir un taux de conversion nettement plus élevé. Pourquoi ?

C'est une idée du projet pilote. L'efficacité énergétique du lisier de porcs est relativement bonne. En revanche, la relation entre les intrants et les extrants peut être largement

« Transporter des substrats de partout jusqu'à une installation de biogaz n'a aucun sens. » Pascal Toffel

améliorée pour le lisier de bovins. C'est pourquoi, dans une première étape, nous nous concentrons sur ce lisier-là afin d'évaluer en même temps si l'installation pilote fonctionne bien. Dans une étape ultérieure, nous pourrions bien entendu utiliser du lisier de porcs.

L'installation de Grangeneuve devrait être équipée d'un dispositif pilote de prétraitement de la biomasse. Qu'en attendez-vous ?

Elle nous permettra de mettre en pratique les découvertes du laboratoire. Nous pourrions modifier et améliorer les conditions du prétraitement et, dans cinq ans – soyons optimistes –, nous aurons assez avancé pour que les agriculteurs puissent acheter ce type d'installation. C'est pourquoi nous voulons aussi définir, dans ce projet pilote, quelle devrait être la taille minimale d'une exploitation pour qu'une installation de ce type vaille la peine. Car, en fin de compte, un tel projet doit être rentable. Certes, on pourrait envisager de regrouper les engrais de plusieurs exploitations, mais aujourd'hui, celles-ci sont souvent très éloignées les unes des autres. Et nous avons une fois de plus des transports, qui engendrent des coûts et ne sont justement pas écologiques.

Aujourd'hui en Suisse, seule une infime partie de l'énergie contenue dans les engrais de ferme est utilisée. N'y a-t-il pas là des opportunités à saisir pour les exploitations agricoles ?

Nous avons commandé une étude sur le bilan énergétique des exploitations agricoles du canton de Fribourg – consommation d'énergie, économies potentielles et production énergétique en principe possible. Deux éléments intéressants ressortent des résultats : d'une part, la consommation énergétique de l'agriculture est relativement élevée. C'est pourquoi je pense que nous ne devons pas seulement produire, mais aussi économiser. Ce n'est certes pas l'objectif du projet de biogaz, mais c'est aussi très important. D'autre part, le potentiel de production est énorme. L'énergie solaire offre encore la plus grande marge de progression, vu la taille des toits des bâtiments agricoles. Mais le biogaz vient juste après. Et on devrait s'en servir. Toutefois, il est important d'utiliser les bons « déchets », comme les engrais de ferme, plutôt que les légumes, principalement constitués d'eau.

« Ich finde es sinnlos, Substrate von überall her zu einer Biogasanlage zu transportieren. » Pascal Toffel

Energieverbrauch in der Landwirtschaft ist ziemlich hoch. Deshalb finde ich, dass wir nicht nur produzieren, sondern auch sparen müssen. Das ist zwar nicht die Absicht des Biogas-Projektes aber trotzdem sehr wichtig. Der andere spannende Aspekt ist das Potenzial der Energieproduktion. Am grössten ist dieses wegen den grossen Dachflächen von Landwirtschaftsgebäuden immer noch bei Solaranlagen. Danach kommt gleich das Biogas. Und das sollte man nutzen. Dabei ist wichtig, die guten « Abfälle » wie Hofdünger zu vergären und nicht zum Beispiel Gemüse, das zu einem Grossteil aus Wasser besteht.



Minor Neue Technologien

«Neue Technologien» und «Digitalisierung» sind Begriffe, die unsere Gesellschaft stark prägen und den Arbeitsmarkt der Zukunft verändern werden. Um für diese Herausforderungen gewappnet zu sein, bietet die BFH-HAFL den Minor NT (Neue Technologien) an. Die Studierenden bekommen Einblick in die Elektronik und Elektromechanik, lernen Prinzipien und Anwendungen moderner Automation, und schreiben Codes in Programmiersprachen wie R oder Python. Anhand von Simulationen werden Lösungen für unterschiedliche Problemstellungen gesucht.

Der Theorie folgen projektorientierte Module, welche sich sowohl hardware- wie auch softwarespezifischen Anwendungen widmen. Es werden Roboter programmiert, Bilder von Drohnen verarbeitet, Prototypen mithilfe eines 3D-Druckers entwickelt oder ganze Maschinen konzipiert und zusammengebaut. So wie der Cocktail-Mischer (Bild links) von Martin Freivogel, einem Alumnus der Lebensmittelwissenschaften, entwickelt im Rahmen seiner Minorarbeit. Mittels einer selbst programmierten Smartphone-Applikation kann wie an einer Bartheke der gewünschte Drink ausgewählt werden. Über einen Mikrokontroller werden Pumpen am Cocktail-Mischer angesteuert, welche die erforderlichen Ingredienzen passend mixen.

In einem anderen Modul werden Technologiestrategien vermittelt, um innovative Projekte in einem Unternehmen zu betreuen und gezielt zu fördern. Referate von externen Fachkräften und Betriebsbesichtigungen runden den Minor NT ab. Die erworbenen Kenntnisse der Module werden jeweils abschliessend in einem technischen Projekt im Bereich des Studienschwerpunktes angewandt.

(Roger Robyr, Philippe Aebischer)

Le minor Nouvelles technologies

Les nouvelles technologies et la numérisation sont deux concepts qui influencent fortement notre société et vont transformer demain le marché du travail. Le minor Nouvelles technologies proposé par la BFH-HAFL permet de relever ces défis avec brio. Il fournit un aperçu de l'électronique et de l'électromécanique, présente les principes et l'utilisation de l'automatisation moderne et enseigne des langages de programmation comme R ou Python. On apprend en outre comment résoudre différents types de problèmes à l'aide de simulations.

La théorie fait ensuite place à des modules d'enseignement par projets, consacrés à des applications matérielles et logicielles spécifiques. On programme des robots, traite les images prises par des drones, développe des prototypes avec une imprimante 3D ou conçoit et construit des machines entières. Exemple : le mélangeur à cocktails (à gauche) que Martin Freivogel, alumni de Sciences alimentaires, a développé dans le cadre de son travail de minor. Une application qu'il a lui-même programmée permet de choisir une boisson comme au bar, et un microcontrôleur commande les pompes pour mélanger les ingrédients nécessaires.

Dans un autre module, on découvre des stratégies technologiques pour encadrer des projets innovants en entreprise et les encourager de manière ciblée. Des interventions de professionnels externes et des visites d'entreprise complètent le minor. Enfin, un projet technologique en lien avec l'axe d'études permet d'appliquer les connaissances acquises dans chacun des modules.

(Roger Robyr, Philippe Aebischer)

Integration auf dem Hof

Intégration à la ferme



Dr. Sandra Contzen
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Collaboratrice scientifique

Text | Texte: Eno Nipp

Wie kann eine erfolgreiche Arbeitsintegration von Flüchtlingen in der Landwirtschaft gelingen? Das Staatssekretariat für Migration und der Schweizer Bauernverband haben dazu ein Pilotprojekt durchgeführt. Die BFH-HAFL hat die Arbeitseinsätze analysiert und Empfehlungen für das weitere Vorgehen formuliert.

Comment réussir l'insertion professionnelle de réfugiés dans le secteur agricole? Un projet pilote du Secrétariat d'État aux migrations et de l'Union suisse des paysans a voulu le savoir. La BFH-HAFL a analysé les résultats des placements et émis des recommandations pour la suite.

In der Schweiz leben über 90 000 anerkannte Flüchtlinge oder vorläufig Aufgenommene. Gut 85 Prozent von ihnen sind ganz oder teilweise von der Sozialhilfe abhängig – zu hoch sind die Hürden für den Schritt in die Erwerbstätigkeit. Der Bund schätzt jedoch, dass über zwei Drittel dieser Personen im erwerbsfähigen Alter einen Job ausüben könnten. Die Schweiz hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, sie rascher in die Arbeitswelt einzubinden. Mit zusätzlichen Vorteilen: Sie lernen eher eine Landessprache und erhalten die Möglichkeit, sich in der hiesigen Gesellschaft zu integrieren.

Hohe Zufriedenheit auf beiden Seiten

Was die Landwirtschaftsbranche betrifft, ging im Sommer 2018 ein dreijähriges Pilotprojekt des Staatssekretariats für Migration und des Schweizer Bauernverbandes zu Ende. Insgesamt 24 Personen absolvierten auf 17 unterschiedlichen Betrieben einen drei- bis zwölfmonatigen Arbeitseinsatz zu einem branchenüblichen Lohn von durchschnittlich 3200 Franken – weitere sechs Flüchtlinge brachen den Einsatz vorzeitig ab. Forschende der BFH-HAFL und des Schwesterdepartements Soziale Arbeit haben das Projekt analysiert.

«Die Betriebsleitenden und die Flüchtlinge, die ihre Arbeitseinsätze beendet haben, waren mehrheitlich sehr zufrieden», zieht Sandra Contzen, Leiterin der Forschungsgruppe Ländliche Soziologie an der BFH-HAFL, Bilanz. 17 der insgesamt 24 Teilnehmenden haben eine berufliche Anschlusslösung gefunden, in zehn Fällen sogar auf den Einsatzbetrieben selbst. Ausserdem seien viele Betriebsleitende motiviert, weiterhin Flüchtlinge anzustellen oder dies anderen Betriebsleitenden weiter zu empfehlen.

Betriebsleitende für Situation sensibilisieren

Für die Zukunft empfehlen die Forschenden zwei Strategien für eine erfolgreiche Arbeitsintegration: Praktika mit einer starken Ausbildungskomponente und unbefristete Anstellungen bei entsprechender Qualifikation. Erstere haben den Vorteil, dass sie als Sprungbrett für eine Berufsausbildung oder für eine feste Anstellung dienen können. «Die Praktika müssen auf jeden Fall freiwillig bleiben und dürfen nicht vom Sozialamt verordnet werden», so die promovierte Humangeografin. «Die Flüchtlinge sollten sich für eine Tä-

La Suisse accueille quelque 90 000 réfugiés ou personnes admises à titre provisoire. Plus de 85 % dépendent entièrement ou partiellement de l'aide sociale, car les obstacles à l'insertion professionnelle sont trop élevés. La Confédération estime toutefois que, lorsqu'elles sont en âge de travailler, plus de deux tiers de ces personnes pourraient exercer un emploi. La Suisse s'est donc fixé comme objectif de les intégrer plus rapidement dans le monde du travail. Avantages: un meilleur apprentissage de la langue et une meilleure intégration sociale.

Grande satisfaction de part et d'autre

Dans le secteur agricole, l'été 2018 a vu se terminer un projet pilote lancé il y a trois ans par le Secrétariat d'État aux migrations et l'Union suisse des paysans. Un total de 24 personnes ont travaillé durant 3 à 12 mois sur 17 exploitations différentes, payées au salaire habituel dans la branche de 3200 fr./mois. Six autres réfugiés ont interrompu l'expérience en cours de route. Une équipe de recherche de la HAFL et du département Travail social de la BFH a analysé le projet.

«Les responsables d'exploitation et les réfugiés qui ont mené à terme leur contrat étaient en majorité très satisfaits» résume Sandra Contzen, qui dirige le groupe de recherche Sociologie rurale à la BFH-HAFL. Sur les 24 participants, 17 ont ensuite trouvé un emploi. Dix d'entre eux sont même restés sur l'exploitation où ils avaient travaillé. En outre, de nombreux responsables d'exploitation sont prêts à engager d'autres réfugiés ou recommanderaient à des collègues de le faire.

Sensibiliser les responsables d'exploitation

Les chercheuses préconisent deux stratégies pour garantir une bonne insertion professionnelle: d'une part proposer des stages comprenant un volet de formation étoffé, d'autre part offrir aux personnes qualifiées des engagements à durée indéterminée. Les stages peuvent servir de tremplin vers un apprentissage ou un poste fixe. «Mais ils doivent toujours être volontaires et non pas imposés par l'office d'aide sociale, conseille la géographe. Les réfugiés doivent être intéressés à travailler dans l'agriculture.» Ce qui est



Staatssekretariat für Migration

Tesfu Adhanom: Eine Erfolgsgeschichte (Video: youtu.be/ylsfzZdzimg). | Tesfu Adhanom: une success story (vidéo: youtu.be/ylsfzZdzimg).

tigkeit in der Landwirtschaft interessieren.» Keine Selbstverständlichkeit: Teilweise hat dieser Wirtschaftssektor in den Herkunftsländern ein schlechtes Image. Um allfällige Vorurteile abzubauen, empfiehlt Sandra Contzen, ein- oder mehrtägige Schnupperangebote zu schaffen.

Ein festes Arbeitsverhältnis wiederum trage zur finanziellen Unabhängigkeit der Flüchtlinge bei. «Aufgrund des tiefen Gehalts eignen sich diese Jobs aber eher für Alleinstehende, die keine Familie unterstützen müssen», gibt Sandra Contzen zu bedenken. Wichtig sei zudem, dass beide Seiten bei der Vermittlung Unterstützung erhalten und sich bei Bedarf beraten lassen können. Nicht nur in rechtlichen oder administrativen Fragen, sondern auch, um die Betriebsleitenden für die spezielle Situation der Flüchtlinge zu sensibilisieren. «Die Betriebsleitenden kennen die oftmals traumatischen Erlebnisse der Flüchtlinge nicht und unterschätzen deren Auswirkungen», so Sandra Contzen.

tout sauf évident: ce secteur n'a pas toujours bonne presse dans leurs pays d'origine. Pour vaincre les préjugés, Sandra Contzen recommande de proposer des essais découverte d'un ou plusieurs jours.

Quant aux engagements fixes, ils favorisent l'indépendance financière des réfugiés. «Toutefois, en raison des bas salaires, ces emplois conviennent plutôt à des personnes seules, sans charge de famille», tempère Sandra Contzen. En outre, il est important que les deux parties soient soutenues lors du placement et puissent se faire conseiller au besoin. Il ne s'agit pas seulement de répondre à des questions d'ordre juridique ou administratif, mais également de sensibiliser les responsables d'exploitation à la situation particulière des réfugiés. «Ils ignorent souvent le passé traumatique des réfugiés et en sous-estiment la portée», explique Sandra Contzen.

Beispiele kantonaler Projekte

Im Wallis können anerkannte Flüchtlinge und vorläufig Aufgenommene Ausbildungsgänge im Wein-, Gemüse- und Obstbau absolvieren. Diese umfassen Sprachunterricht, theoretisches und praktisches Berufswissen sowie mehrere Praktika. Im Kanton Zug nehmen Interessierte vor dem Stellenantritt an einer Schnupperwoche sowie einer Schulung zu Themen wie Arbeitssicherheit, Regeln des Arbeitsalltags und Kulturelle Gepflogenheiten teil. Explizit an Junge richten sich die Integrationsvorlehren – darunter im Berufsfeld Landwirtschaft – wie sie verschiedene Kantone anbieten. Am Berner INFORAMA etwa startete im August 2018 eine Klasse mit zwölf Flüchtlingen, die während einem Jahr abwechselungsweise auf einem Betrieb arbeiten und daneben zur Schule gehen. Danach können sie eine Berufslehre beginnen.

Quelques projets cantonaux

Le Valais propose à des personnes ayant le statut de réfugié ou admises à titre provisoire des formations en viticulture, culture maraîchère ou arboriculture. Elles comprennent des cours de langue, des bases théoriques et pratiques du métier ainsi que plusieurs stages. Et dans le canton de Zoug, les personnes intéressées participent à une semaine d'introduction avant leur entrée en fonction ainsi qu'à un cours sur la sécurité au travail, les règles à observer au quotidien et les usages locaux. Le préapprentissage d'intégration proposé par plusieurs cantons, notamment dans l'agriculture, vise explicitement les jeunes. En août 2018, l'INFORAMA de Berne a ouvert une classe. Elle accueille 12 réfugiés qui travaillent sur une exploitation plusieurs jours par semaine et vont à l'école le reste du temps. Après une année, ils sont prêts à entamer un apprentissage.



Unser Gartenpfleger

Dialogue avec notre jardinier

Die Flächen rund um das Gebäude der HAFL sind das Arbeitsgebiet von Thomas Loeffler. Neben einem ökologischen Gartenbau liegen dem Hausgärtner aber auch die Philosophie und das Tierwohl am Herzen.

Les surfaces entourant les bâtiments de la HAFL sont le lieu de travail de Thomas Loeffler. Horticulture écologique, philosophie et bien-être animal sont autant de sujets qui lui tiennent à cœur.

«Mein Vater war Tierarzt und so kam es, dass es mich schon in jungen Jahren immer interessiert hat, was in den Tieren und Menschen drin passiert, was sie denken und fühlen. Als es um die Berufswahl ging, entschied ich mich für die Biologie. Ein Schlüsselmoment am Studienende war die Begegnung mit Berberaffen im Freigehege. Ich realisierte, dass selbst von uns Forschenden eigentlich niemand diese Tiere wirklich kannte, und ich begann mir die Frage zu stel-

«Der naturnahe Gartenbau findet hier eine grosse Unterstützung.»

len: Wer bin ich, was mache ich hier und welche Bedeutung hat meine Arbeit für die Gesellschaft? Über solche Fragen kam ich letztlich zur Philosophie und zur Arbeit in der biodynamischen Landwirtschaft.

Im Institut für anthroposophische Tiermedizin in Frick fand ich später eine neue berufliche Bestimmung. Leider wurde das Institut schon nach kurzer Zeit wegen Geldmangels wieder geschlossen. So zog es mich zurück in den Gartenbau, wo ich bereits zuvor kurzzeitig gearbeitet hatte. Ich habe die Grünanlagen in Überbauungen und bei Mehrfamilienhäusern gepflegt und merkte schnell, dass viele Menschen mehr Geld ausgeben für ihre Gärten, als für Lebensmittel. Zu dieser Zeit ist mir auch ein Phänomen aufgefallen, das man heute als «urban gardening» oder «urban farming» in grossen Städten kennt, also das Anbauen von Nahrungsmitteln in unmittelbarer Nähe zum Wohnort.

2010 wurde ich an der HAFL als Gärtner eingestellt und habe schnell Kontakt gefunden zu Menschen in verschiedenen Abteilungen, die meine Vorstellungen eines naturnahen Gartenbaus unterstützten. Zusammen mit meinen Teamkollegen ist es meine Aufgabe, die Gesamtanlage in eine ökologische Richtung zu entwickeln. Die Rabatten und Trockenwiesen sollen nachhaltig sein, ästhetisch ansprechend und didaktisch. So haben wir zum Beispiel auf dem Flachdach unserer Schule 120 Arten einheimischer und ausländischer Kräuter angepflanzt und mit Waldwissenschaftlern einen botanischen Lehrpfad eingerichtet. Am Biodiversitätstag, den wir dieses Jahr zum ersten Mal an unserer Schule durchgeführt haben, kamen nochmals über 50 Wildstaudenarten hinzu.

Den Kompost, den wir auf unseren Rabatten und Versuchsfeldern ausbringen, stellen wir auch selber her und sorgen so für eine natürliche Düngung der Flächen. Das jüngste Kooperationsprojekt ist der Bau einer Trockenmauer, die wir gemeinsam mit Mitarbeitenden anlegen. Dort wo früher ein aufwändig zu pflegender englischer Rasen war, entsteht in den nächsten Monaten nun ein kleiner Weinberg.»

Aufgezeichnet von: Patrick Suvada

«Mon père était vétérinaire et c'est ainsi que, depuis tout petit, j'ai toujours été intéressé par ce qui se passe à l'intérieur des animaux et des humains, ce qu'ils pensent et ressentent. Quand j'ai dû choisir un métier, je me suis tourné vers la biologie. Ma rencontre avec des macaques de Barbarie dans un parc animalier a été un moment clé de mes études. Je me suis rendu compte que personne ne connaissait vraiment ces animaux, pas même nous, les chercheurs. Et j'ai commencé à me demander qui j'étais, ce que je faisais ici et quelle était la signification de mon travail pour la société. Ces questions m'ont finalement mené à la philosophie et à l'agriculture biodynamique.

À l'Institut de médecine vétérinaire anthroposophique de Frick, j'ai ensuite trouvé ma nouvelle voie professionnelle. Mais l'institut a dû fermer peu après, faute de moyens. Je suis donc retourné à l'horticulture, où j'avais déjà travaillé un petit moment. J'ai entretenu des espaces verts d'immeubles et de maisons, et j'ai vite remarqué que beaucoup de personnes dépensaient bien plus pour leurs jardins que pour leur nourriture. À cette époque, j'ai aussi découvert un phénomène connu aujourd'hui dans les grandes villes comme «jardinage urbain» ou «agriculture urbaine», et qui consiste à cultiver des denrées alimentaires à proximité de chez soi.

En 2010, j'ai été pris comme jardinier à la HAFL, et je me suis rapidement lié d'amitié avec des personnes de différentes divisions, qui soutiennent mes idées sur une horticulture respectueuse de la nature. Mon équipe et moi avons pour tâche de rendre le campus de la HAFL plus écologique. Les plates-bandes et les prairies sèches doivent être durables, agréables à regarder et didactiques. Par exemple, sur le toit de notre école, nous avons planté 120 sortes de plantes herbacées de Suisse et d'ailleurs et, avec nos spécialistes en sciences forestières, nous avons aménagé un sentier didactique. À la Journée de la biodiversité, à laquelle nous avons participé pour la première fois cette année à la HAFL, plus de 50 plantes sauvages vivaces sont venues s'y ajouter.

«Ici, on soutient une horticulture qui respecte la nature.»

Le compost épandu sur nos plates-bandes et parcelles test, c'est nous qui le produisons: nous veillons à ce que la terre soit fertilisée naturellement. Et le dernier projet coopératif en date a été la construction d'un mur en pierres sèches, que nous avons bâti avec des collaborateurs. Le gazon anglais cher à entretenir sera remplacé par des vignes ces prochains mois.»

Propos recueillis par: Patrick Suvada

Hauptsache, regional?

Régionalité, un critère de poids ?

Der Regio-Boom im Nahrungsmittelbereich hält an. Von heimischem Zuchtfisch über regionale Kulinarik im Tourismus bis hin zu Gesundheitsfragen: BFH-HAFL und BFH-Gesundheit beleuchten den Food-Trend in einer gemeinsamen Veranstaltungsreihe aus verschiedenen Blickwinkeln.

Le boom des aliments régionaux ne faiblit pas. Du poisson suisse d'élevage à la gastronomie régionale dans le tourisme, en passant par la santé : la BFH-HAFL et la BFH-Santé éclairent cette tendance alimentaire sous différents angles au cours d'un cycle de conférences.

«Miini Region», «Aus der Region», «Natürlich vom Hof» oder «Frisch aus der Nachbarschaft»: ein kurzer Blick auf die Label-Vielfalt für regionale Produkte widerspiegelt die grosse Nachfrage in diesem Segment. Welche Chancen und Herausforderungen ergeben sich daraus für Landwirtschaft, Verarbeitung und Handel? Wie ist der Konsum von regionalen Lebensmitteln aus ernährungsphysiologischer Sicht zu bewerten? Und wie kann der Schweizer Tourismus von diesem Boom profitieren? Unter dem Titel «Regionalität im Nahrungsmittelsystem» gehen BFH-HAFL und BFH-Gesundheit diesen Fragen in einer gemeinsamen Veranstaltungsreihe nach.

Entlang der Wertschöpfungskette

«Die interdisziplinäre Zusammenarbeit erlaubt uns, die Thematik entlang der gesamten Wertschöpfungskette abzubilden», hebt Peter Spring, stellvertretender Direktor

«Ma région», «De la région», «Naturellement de la ferme» ou «Frisch aus der Nachbarschaft»: la diversité des labels pour les produits régionaux reflète l'importance de la demande dans ce segment. Quelles sont les opportunités et les défis qui en découlent pour l'agriculture, la transformation et le commerce? La consommation d'aliments régionaux est-elle intéressante d'un point de vue nutritionnel? Et comment le tourisme suisse peut-il profiter de ce boom? La BFH-HAFL et la BFH-Santé abordent ces questions dans un cycle de conférences commun intitulé «Régionalité dans le système alimentaire».

Tout au long de la filière

«La collaboration interdisciplinaire nous permet de traiter la thématique tout au long de la filière», souligne Peter Spring, directeur suppléant de la BFH-HAFL: une synergie fructueuse des deux départements de la Haute école

Das Programm

11.12.2018 Heimischer Zuchtfisch

Was kann der wachsende Fischmarkt vom etablierten Geflügelmarkt lernen?

Thomas Janssens, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, BFH-HAFL; Ruedi Zweifel, Direktor, Aviforum; Franziska Götze, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, BFH-HAFL; Martin Pidoux, Dozent für Agrarpolitik und -märkte, BFH-HAFL

15.1.2019 Digitalisierung im Dienst der Regionalität

Welchen Beitrag können Online-Plattformen zur Vermarktung regionaler Produkte leisten?

Stefan Bürki, Dozent für Lebensmittelmarketing, BFH-HAFL; Rafael Caprez und Mike Egger, Projektleiter, Digital Butchers; Alwin Egger, Software-Entwickler, Verein OpenOliator

19.2.2019 Regionale Ernährung

Wie steht es um die Nährstoffversorgung mit regionalen Lebensmitteln und wie gut ist «Superfood» wirklich?

Barbara Walther, Leiterin der Gruppe Humanernährung, Sensorik und Aromaanalytik, Agroscope; David Fäh, Dozent, BFH-Gesundheit, Ernährung und Diätetik

19.3.2019 Essen und Trinken als Reisemotiv

Welches Potenzial hat regionale Kulinarik für den Tourismus?

Andreas Hochuli, Dozent für Agrar- und Regionalökonomie, BFH-HAFL; Thomas Brunner, Dozent für Konsumentenverhalten, BFH-HAFL

Die Veranstaltungen sind öffentlich und finden jeweils von 18 bis 20 Uhr an der BFH-HAFL in Zollikofen oder an der BFH-Gesundheit (19.2.2019) in Bern statt. Mit Diskussion und Apéro. Eintritt frei.

→ Weitere Infos und Anmeldung unter: www.bfh.ch/foodsystems/veranstaltungen



Am liebsten direkt vom Hof um die Ecke: Das Bedürfnis nach Regionalem steigt.
Si possible, directement de la ferme d'à côté: le besoin en aliments régionaux augmente.

der BFH-HAFL, die fruchtbare Synergie der beiden Departemente der Berner Fachhochschule hervor. «Ferner bieten wir wissenschaftlich orientiertes Wissen für ein breites Publikum.» Es sei für alle etwas dabei: für die Landwirtin, die einen Hofladen oder ein Bed and Breakfast betreibt, den Produktmanager einer Ladenkette oder dem bewussten Konsumenten.

Text: Eno Nipp

spécialisée bernoise. «De plus, nous transmettons des connaissances scientifiques à un large public.» Les conférences s'adressent aussi bien à l'agricultrice qui gère un magasin à la ferme ou un Bed and Breakfast qu'au chef de produit d'une chaîne de magasins ou au consommateur averti.

Texte: Eno Nipp

Programme (les conférences seront en allemand)

11.12.2018 **Poissons d'élevage suisses**

Que peut apprendre le marché du poisson, en plein essor, du marché bien établi de la volaille ?

Thomas Janssens, collaborateur scientifique, BFH-HAFL ; Ruedi Zweifel, directeur, Aviforum ; Franziska Götze, collaboratrice scientifique, BFH-HAFL ; Martin Pidoux, professeur en politique et marchés agricoles, BFH-HAFL

15.1.2019 **La numérisation au service du régional**

Quelle contribution les plateformes en ligne peuvent-elles apporter à la commercialisation de produits régionaux ?

Stefan Bürki, professeur en marketing alimentaire, BFH-HAFL ; Rafael Caprez et Mike Egger, chefs de projet, Digital Butchers ; Alwin Egger, développeur logiciel, groupe OpenOltor

19.2.2019 **Nutrition régionale**

Qu'en est-il de l'apport en nutriments par des aliments régionaux, et les «superfoods» sont-ils vraiment plus sains ?

Barbara Walther, responsable du groupe Alimentation humaine, analyse sensorielle et arômes, Agroscope ; David Fäh, professeur, BFH-Santé, Nutrition et diététique

19.3.2019 **Voyages gourmets**

Quel est le potentiel touristique de la gastronomie régionale ?

Andreas Hochuli, prof. en économie rurale et régionale, BFH-HAFL ; Thomas Brunner, prof. en comportement des consommateurs, BFH-HAFL

Les manifestations sont publiques et ont lieu de 18 à 20 h à la BFH-HAFL à Zollikofen ou, pour celle du 19.2.2019, à la BFH-Santé à Berne. Avec débat et apéro. Entrée libre.

➔ Inscriptions et informations complémentaires : www.bfh.ch/foodsystems/manifestations

186 Diplomierte an der HAFL

186 heureux diplômés

186 Absolvent/innen feierten Ende September ihren Studienabschluss an der BFH-HAFL. Damit verfügen sie über die Kompetenzen, um anspruchsvolle berufliche Aufgaben übernehmen zu können.

Fin septembre, 186 étudiantes et étudiants ont reçu leur diplôme à la BFH-HAFL. Les compétences acquises leur permettent d'assumer des tâches professionnelles complexes.

An der Master-Feier vom 27. September wurden 32 Absolvent/innen des Masters in Life Sciences – Agrar- und Waldwissenschaften sowie 19 des Master Life Sciences – Food, Nutrition and Health diplomiert. Einen Tag danach wurden 82 Bachelor-Diplome in Agronomie, 24 in Forstwirtschaft und 29 in Lebensmitteltechnologie verliehen. Eine besondere Auszeichnung erhielten sieben Studierende, die mit hervorragenden Leistungen abgeschlossen haben (Fotos v.l.n.r.):

- Steven Siegenthaler (BSc Agronomie)
- Nicole Ramsebner (Gesamt-Bestleistung Bachelorstudium)
- Patricia Kiser (hervorragende Bachelor-Thesis, BSc Lebensmitteltechnologie)
- Andrea Peter Mathis (BSc Lebensmitteltechnologie)
- Antonia Zahner (BSc Forstwirtschaft)
- Hélène Corajod (MSc in Life Sciences – Food, Nutrition and Health)
- Camille Olivia Minguely (MSc in Life Sciences – Agrar- und Waldwissenschaften)

Lors de la cérémonie du 27 septembre, 32 étudiantes et étudiants du Master in Life Sciences – Sciences agronomiques et forestières et 19 du Master in Life Sciences – Food, Nutrition and Health ont reçu leur diplôme. Le lendemain, 82 Bachelor of Science ont été délivrés en Agronomie, 24 en Foresterie et 29 en Technologie alimentaire. Sept étudiantes et étudiants ont vu leurs excellents résultats récompensés (de g. à d. sur la photo):

- Steven Siegenthaler (BSc en Agronomie)
- Nicole Ramsebner (prix du meilleur Bachelor 2018)
- Patricia Kiser (prix spécial pour son mémoire de bachelor, BSc en Technologie alimentaire)
- Andrea Peter Mathis (BSc en Technologie alimentaire)
- Antonia Zahner (BSc en Foresterie)
- Marie-Hélène Corajod (MSc in Life Sciences – Food, Nutrition and Health)
- Camille Olivia Minguely (MSc in Life Sciences – Sciences agronomiques et forestières)



Abschluss mit Ausrufezeichen: Die sieben ausgezeichneten Absolvent/innen.
Diplôme avec distinction : palmarès des meilleurs étudiantes et étudiants

Ausgewählte Master- und Bachelorarbeiten

Florilège de mémoires de bachelor et de master

Colletotrichum coccodes mit Biofumigation bekämpfen

Der Pilz *Colletotrichum coccodes* befällt sowohl das Kartoffelkraut als auch die Knollen und verursacht an letzteren dunkelgraue Verkorkungen. Qualitätseinbusse und somit tieferer Erlös für die Landwirt/innen sind die Folge. In ihrer Arbeit hat Nicole Ramsebner mittels Feldversuch untersucht, ob sich die Bodenverseuchung durch sogenannte Biofumigation verringern lässt. Bei dieser Methode werden bestimmte Pflanzenarten als Zwischenfrucht und zur Gründüngung angebaut, die beim Unterarbeiten der Pflanzen in den Boden Krankheitserreger reduzieren. Ihr Fazit: Die vier von ihr getesteten Verfahren mit Sareptasenf hatten keine ausreichende Wirkung auf die Bodeninfektion durch *C. coccodes*.

Nicole Ramsebner, BSc in Agronomie

Stand structure and dynamics of oak coppice forests in the Bregalnica region

This study reviewed the status of oak coppice forests in the Bregalnica region, marked by centuries of anthropogenic pressure. It provides a baseline for sustainably managing these forests and suggests means of improving their functionality and productivity. An inventory was carried out in 7 forest sites and qualitative semi-structured interviews conducted with various stakeholders. The forests were shown to be very heterogeneous. Moreover, their potential and productivity is underestimated and underused, and clear-cutting is still widespread, despite its negative effects. Many factors impact their structure and functionality, e.g. the socioeconomic situation, site conditions, illegal logging, law enforcement and policies.

Marija Sterjovska, MSc in Life Sciences – Agricultural and Forest Sciences

Der Milchnharnstoffwert als Indikator zur Reduktion von Ammoniakemissionen

Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft von jährlich maximal 25 000 Tonnen Stickstoff lautet das eidgenössische Umweltziel. 2014 waren sie beinahe doppelt so hoch. Bei der angestrebten Reduktion steht insbesondere die Milchviehhaltung im Fokus. Michael Sutter hat analysiert, ob sich die über den Harn ausgeschiedene Stickstoffmenge durch gezielte Fütterungsmassnahmen senken lässt. Um deren Erfolg zu überprüfen, hat er neben der Fütterung den Milchnharnstoffgehalt auf 32 Pilotbetrieben ausgewertet – ein aussagekräftiger Indikator, da er mit der Stickstoffmenge im Harn korreliert. Sein Fazit: Die Massnahmen haben nicht den gewünschten Effekt. Und wenn doch, dann nur mit erhöhtem Einsatz an Ergänzungsfutter wie Kraftfutter oder Mais.

Michael Sutter, MSc in Life Sciences – Agrar- und Waldwissenschaften

Clean label: concept et application

Cette étude a pour but de définir le concept « Clean label » du point de vue des acteurs du secteur alimentaire: un aliment dont les ingrédients et le procédé de fabrication correspondent à la conception que s'en font les consommateurs. Par une étude qualitative, ce travail analyse les différences de perception du concept entre les entreprises et les associations de consommateurs, et étudie les défis liés au développement et à la reformulation de produits conventionnels en aliments Clean label. Une mise en pratique du savoir acquis par l'étude qualitative a permis de reformuler la pâte feuilletée Leisi Quick en pâte feuilletée Clean label, en centrant les solutions sur les ingrédients et l'emballage.

Laure Dépraz, BSc en Technologie alimentaire

Development of a high-protein spread for pregnant and lactating women in India

Undernutrition accounts for about half of under-five deaths in India. Infants born with a low birth weight have a 40 times higher risk of dying within their first month of life. Low birth weight prevalence in India is about 22 % and maternal undernutrition has been identified as the major determinant. In this study, affordable ready-to-use high-protein low-fat spreads were developed using locally available materials with simple processing techniques and equipment. The proposed daily serving delivered around 222–237 kcal, 14.7–16.7 g protein, and 3.0–7.4 g total carbohydrates. The total costs just exceeded 0.50 USD/100 g, and included wastage, utilities, labour, and delivery.

Andrew Tony-Odigie, MSc in Life Sciences – Food, Nutrition and Health

La gestion forestière dans le contexte du changement climatique

Les massifs forestiers du Val d'Illeze sont reconnus et appréciés pour leur effet de protection contre les dangers naturels; or, le changement climatique représente un enjeu majeur pour les services écosystémiques des forêts. Il est donc crucial de proposer des concepts de gestion sylvicole adaptés. Ce travail présente des projections de la migration en altitude des étages forestiers ainsi que des associations et des essences forestières qui les accompagnent. Deux scénarii principaux ont été utilisés, simulant une évolution du climat vers une tendance plus sèche et plus chaude. Ces modèles ont permis de représenter une répartition optimale des essences dans la vallée pour la période 2070-2099.

Thibault Lugon, BSc en Foresterie

Agrarpolitik live

Die Gesamtschau zur Agrarpolitik 22+, Abstimmungen zu Agrar-Initiativen oder das Mercosur Freihandelsabkommen: Die heimische Land- und Ernährungswirtschaft sorgt bisweilen für hitzige Debatten. Das «Schweizer Agrarpolitikforum» will Abhilfe schaffen – als neutrale Plattform zur fundierten Meinungsbildung.

Am 16. und 17. August 2018 ging das erste Schweizer Agrarpolitikforum unter dem Titel «Grenzschutz bei Nahrungsmitteln: unterwegs im Dialog» erfolgreich über die Bühne. Das Forum, lanciert von der BFH-HAFL und dem INFORAMA, startete mit einem Austausch der Generationen. Der Landwirt Aurélien Jordan, die Geschäftsführerin der Mühlebach AG, Corinne Mühlebach und die Generalsekretärin der Westschweizer Konsumentenverbände, Sophie Michaud Gigon, wagten einen Blick in die Zukunft einer Landwirtschaft mit offenen Grenzen. Im Kontrast dazu unterzogen Alt Bundesrat Pascal Couchepin und Hans Burger, der ehemalige Direktor des Bundesamtes für Landwirtschaft, die Umsetzung der agrarpolitischen Reformpläne der letzten zwanzig Jahre – die eine Öffnung gegenüber der EU zum Ziel hatten – einer Kritik.

Aussensicht und bekannte Parolen

Der zweite Forumstag lieferte Inputs aus dem Ausland: Der Ökonom Franz Sinabell hob die positive Entwicklung des österreichischen Lebensmittelsektors seit dem EU-Beitritt im Jahr 1995 hervor. Sein Kollege aus Frankreich, Thierry Pouch, wiederum wies auf die schwierige Lage der französischen Landwirtschaft aufgrund des offenen EU-Marktes hin. Wie relevant der Grenzschutz für die Schweizer Landwirtschaft gemäss einer Studie der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung OECD ist, führte die Analystin Emily Gray in ihrem Vortrag aus. Das Podiumsgespräch mit Vertreter/innen von Bauern-Organisationen, Verwaltung sowie Verarbeitung und Handel lenkte die Kontroverse schliesslich auf bekannte Bahnen zurück.

Diskussion ohne Scheuklappen

«Das Forum soll als neutrale Plattform den konstruktiven Dialog über aktuelle agrarpolitische Themen ermöglichen und zur fundierten Meinungsbildung beitragen», erklärt Peter Spring, Abteilungsleiter Agronomie der BFH-HAFL. Der Teilnehmer Jürg Niklaus, Rechtsanwalt und Agrarrechtsspezialist, kann das nur bestätigen: «Eine tolle Gelegenheit, die Land- und Ernährungswirtschaft im grösseren Zusammenhang zu sehen und sich mit den Akteuren auszutauschen.» Rahel Mettler, die 2018 ihr Agronomiestudium abschloss und nun als Leiterin des Landwirtschaftsamts des Kantons Appenzel Ausserrhoden amtiert, ergänzt: «Agrarpolitik lässt sich hier live miterleben.»

Text: Eno Nipp

Save the Date

Das nächste Forum findet am 22. und 23. August 2019 an der BFH-HAFL statt. Thema: «Wie kann die Agrarpolitik die Innovation im Schweizer Agrarsektor fördern?»



«Ich habe ein Interesse daran, dass die Getreidebauern mit dem Getreide Geld verdienen.»

Dr. Corinne Mühlebach, Mühlebach AG

« Les agriculteurs
sont les champions
de la négociation. »

Pascal Couchepin,
ancien Conseiller fédéral



«Border protection is costly and ineffective and therefore not a suitable instrument to support Swiss farmers or to achieve other agricultural policy objectives that are important to Swiss society.» Dr Emily Gray, OECD



Fotos: Reto Baula

«Ernüchternd schlecht
ist die Bilanz bei der
Wettbewerbsfähigkeit
der Schweizer Landwirt-
schaft.»

Hans Burger, ehem. Direktor des
Bundesamtes für Landwirtschaft



« Pouvez-vous sacrifier l'agriculture pour gagner
plus dans une autre industrie ? »

Dr Thierry Pouch, Chambres d'agriculture, France, et Laboratoire
REGARDS, Université de Reims Champagne Ardenne

Politique agricole en direct

Vue d'ensemble de la politique agricole 22+, votations pour des initiatives agricoles ou accord de libre-échange avec le Mercosur : l'agriculture et l'économie alimentaire domestiques font parfois l'objet de débats houleux. Le « Forum de politique agricole suisse » entend susciter la réflexion – en proposant une plateforme neutre, permettant de se forger une opinion bien fondée.

« En cas d'ouverture des frontières, mes collègues et moi-même devons réfléchir à la rentabilité de certaines branches de production. »

Aurélien Jordan, agriculteur



Les 16 et 17 août 2018, la première édition du Forum de politique agricole suisse, intitulée « Protection à la frontière des denrées agroalimentaires : quelles perspectives ? », a eu un franc succès. Le forum, initié par la BFH-HAFL et l'INFORAMA, a débuté avec un échange entre les générations. L'agriculteur Aurélien Jordan, Corinne Mühlebach, directrice de l'entreprise Mühlebach AG, et Sophie Michaud Gigon, secrétaire générale de la Fédération romande des consommateurs, se sont interrogés sur l'avenir d'une agriculture sans frontières. En contrepoint, l'ancien conseiller fédéral Pascal Couchepin et Hans Burger, directeur retraité de l'Office fédéral de l'agriculture, ont dressé un bilan critique des réformes de la politique agricole des vingt dernières années – qui toutes avaient pour but une ouverture vis-à-vis de l'UE.

Expériences d'ici et d'ailleurs

Le deuxième jour a été consacré aux expériences réalisées à l'étranger : l'économiste Franz Sinabell a souligné l'évolution positive du secteur alimentaire autrichien depuis l'adhésion à l'UE en 1995. Son homologue français, Thierry Pouch, a quant à lui évoqué la situation difficile de l'agriculture française suite à l'ouverture des marchés européens. Enfin, l'analyste Emily Gray a abordé la pertinence de la protection des frontières pour l'agriculture suisse, selon une étude de l'Organisation de coopération et de développement économiques OCDE. La table ronde, qui réunissait des représentants d'organisations paysannes, de l'administration, ainsi que de la transformation et du commerce, a finalement redirigé les débats vers des terrains connus.

Discuter sans faire l'autruche

« Le forum doit offrir une plateforme neutre pour un dialogue constructif sur des thèmes actuels de politique agricole et contribuer à la formation d'une opinion sur une base fondée », explique Peter Spring, responsable de la division Agronomie de la BFH-HAFL. Le participant Jürg Niklaus, avocat et spécialiste du droit agricole, ne peut que le confirmer : « Une excellente occasion d'obtenir une vision plus large de l'agriculture et de l'industrie agroalimentaire, et d'échanger avec leurs acteurs. » Et Rahel Mettler, qui a terminé ses études d'agronomie en 2018 et dirige désormais l'office de l'agriculture du canton d'Appenzel Rhodes-Extérieures, ajoute : « ici, on peut expérimenter en direct la politique agricole. »

Texte : Eno Nipp

« Würde die Schweiz ihre Grenzen im Lebensmittel-sektor öffnen, würden Vorteile entstehen, von denen wir in Österreich nur träumen könnten. »

Dr. Franz Sinabell, WIFO Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung



Réservez la date

Le prochain forum aura lieu les 22 et 23 août 2019 à la BFH-HAFL. Sujet : « Comment la politique agricole peut-elle encourager l'innovation dans l'agriculture suisse ? »

Dezember 2018 – März 2019: Regionalität im Nahrungsmittelsystem

Regionale Produkte liegen im Trend. Die Departemente BFH-HAFL und BFH-Gesundheit gehen dem Thema in einer fünfteiligen Veranstaltungsreihe auf den Grund. Die öffentlichen Vorträge finden in Zollikofen und Bern statt. → Seite 16

21. Januar 2019: Gebirgswald-Kolloquium

Gemeinsam mit der Schweizerischen Gebirgswaldpflegegruppe, der ETH Zürich und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL organisiert die BFH-HAFL ein Kolloquium zum Thema Gebirgswald. Die Veranstaltung ist eine Plattform, wo sich Fachleute über neueste Erkenntnisse aus Forschung und Praxis austauschen können.

13. – 14. April 2019: Emma auf Hoftour – Live @ Hühnerstall

Im April 2019 findet bereits die fünfte Hoftour statt. Dieses Mal steht das Huhn im Zentrum. Beim grossen Event für Kinder und Erwachsene gibt es auf dem Campus der BFH-HAFL sowie auf Landwirtschaftsbetrieben in der Umgebung viel zu lernen, zu entdecken und zu erleben.

Juni 2019: «International Food Business»

Welchen Einfluss haben die unterschiedlichen Kulturen in den Exportländern auf die Marktbearbeitung? Wie lauten die gesetzlichen Rahmenbedingungen? Das nächste Food Science & Management-Symposium widmet sich den Herausforderungen und Chancen für die Schweizer Lebensmittelindustrie im internationalen Markt.

Die HAFL an Berufsbildungs- und Studienmessen

Start! Forum der Berufe: 5. – 10. Februar 2019, Forum Fribourg

Infoabende der HAFL

Agronomie: 12.12.2018, 18.30 Uhr, Zollikofen

Lebensmittelwissenschaften: 10.12.2018, 18.30 Uhr, Zollikofen

Waldwissenschaften: 13.12.2018, 18.30 Uhr, Zollikofen

Alle Studiengänge: 20.2.2019, 18.30 Uhr, Zollikofen

→ Weitere Infos zu den Veranstaltungen: www.hafl.bfh.ch/veranstaltungen

Fotolia.com



Décembre 2018 – mars 2019 : la régionalité dans le système agroalimentaire

Les produits régionaux ont la cote. Les départements BFH-HAFL et BFH-Santé traitent cette thématique dans un cycle de conférences en cinq volets. Les soirées sont publiques et ont lieu à Zollikofen et à Berne. → page 16

21 Janvier 2019 : colloque sur les forêts de montagne

La BFH-HAFL organise un colloque sur le thème des forêts de montagne, en collaboration avec le Groupe suisse de sylviculture de montagne, l'EPFZ et l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL. Cette manifestation doit permettre aux spécialistes d'échanger sur les dernières découvertes de la recherche et de la pratique.

13 – 14 avril 2019 : Emma à la ferme – en direct du poulailler

La cinquième édition d'Emma à la ferme aura lieu en avril 2019. C'est les poules qui seront à l'honneur. Une journée découverte passionnante pour petits et grands, sur le campus de la BFH-HAFL et dans des exploitations agricoles aux alentours.



Christa Minder

Juin 2019 : « International Food Business »

Quelle influence les différentes cultures des pays explorateurs ont-elles sur la prospection des marchés? Quel est le cadre juridique? Le prochain symposium de la division Food Science & Management porte sur les défis et les opportunités de l'industrie agroalimentaire suisse sur le marché international.

Retrouvez la HAFL sur les salons des métiers et de la formation

Start! Forum des métiers: 5 – 10 février 2019, Forum Fribourg

Soirées d'informations de la HAFL

Agronomie: 12.12.2018, 18 h 30, Zollikofen

Sciences alimentaires: 10.12.2018, 18 h 30, Zollikofen

Sciences forestières: 13.12.2018, 18 h 30, Zollikofen

Toutes les filières: 20.2.2019, 18 h 30, Zollikofen

→ Plus d'infos sur les manifestations: www.hafl.bfh.ch/manifestations

Praxisorientiertes Studium



Alfred Chervet aus Clavaleyres BE, BSc in Agronomie, 5. Semester.

Was bedeutet «praxisorientiertes Studieren» für dich?

Nach dem theoretischen Teil im Klassenzimmer setzen wir das Gelernte an der HAFL anschliessend oft auf dem Feld direkt in die Praxis um. Das ist für mich praxisorientiert. Mir hilft dieses Vorgehen massgeblich, um die Theorie zu verankern und zu verstehen. Vielfach kann ich Neugelerntes auch gleich auf dem eigenen Betrieb anwenden. Der Praxisbezug fängt aber bereits mit dem obligatorischen Praktikum vor dem Studium an. Dieses ist für das praxisorientierte Studium an der HAFL unabdingbar.

Welche Exkursion hat dir bisher am besten gefallen?

Dank dem Modul «Pflanzenbauversuche und Verfahrenstechnik mit Exkursionen» erhielt ich Einblick in verschiedenste Partnerbetriebe der HAFL. Besonders eindrücklich waren die Forschungsprojekte, die uns Agroscope vorgestellt hat.

Inwiefern ist der Praxisbezug für dein Studium wichtig?

Insbesondere in der Landwirtschaft ist dieser von grosser Wichtigkeit, damit du nach dem Studium die «Sprache» der Bauern sprichst. Wenn du später in der Beratung oder im Verkauf arbeitest, verstehst du viel schneller die Anliegen und Problemstellungen der Landwirte und erhältst ihre Akzeptanz für die Zusammenarbeit.

Interview: Susann Reinhard

L'importance de l'ancrage pratique des études



Eugénie Gerber, Porrentruy (Jura), étudiante BSc en Agronomie, 5^e semestre.

Selon toi, à quoi correspondent des études «ancrées dans la pratique»?

Après ma maturité, j'ai effectué mon CFC d'agricultrice. Je voulais approfondir mes connaissances, en particulier en sciences animales, mais sans perdre le contact avec la pratique. À la HAFL, on acquiert des connaissances scientifiques et théoriques, mais on ne reste pas enfermé dans une salle de cours. Nous avons beaucoup de sorties qui nous permettent de mieux comprendre et de mesurer les effets de ce que nous apprenons.

Quels sont les enseignements qui t'ont le plus intéressée?

Grâce au cours sur l'alimentation des bovins, je sais comment les bêtes digèrent et pourquoi on recommande une alimentation spécifique. Ensuite, en allant visiter des exploitations, nous pouvons échanger avec l'agriculteur et nous assimilons mieux. J'ai également apprécié le module sur la viande. La dernière semaine de cours, nous nous sommes rendus dans un abattoir et au centre de formation des bouchers. Ça met vraiment en perspective ce que nous avons appris tout au long de l'année.

En quoi le rapport à la pratique est-il important pour tes études?

Étudier avec les deux approches théorique et pratique me semble essentiel pour être pertinente si je veux, à l'avenir, conseiller des agriculteurs.

Entretien: Amélie Roy