



Forschen für dich und mich

Recherche pour toi et moi

Was nützt uns das? Wissenschaft aus der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften BFH-HAFL steckt in vielem drin: im Wald, im Gemüsefeld und in Produkten im Supermarkt. Wir forschen im Gespräch mit Direktorin Ute Seeling nach.

À quoi ça sert? La science de la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires BFH-HAFL se cache partout: en forêt, dans les champs et dans les produits au supermarché. Nous menons l'enquête dans un entretien avec Ute Seeling, directrice de la HAFL.



Frau Seeling, Hand aufs Herz: Hat Ihnen Wissen aus Ihrer Hochschule schon konkret gedient im Alltag?

Prof. Dr. Ute Seeling: Ja, oft sogar, gerade in der Küche. Im Fachbereich Food Science and Management drehen sich viele Forschungsarbeiten um die Vermeidung von Food Waste. Nur rund 30 Prozent der in der Schweiz erzeugten Lebensmittel landen ja tatsächlich auf dem Teller. Dieses Bewusstsein prägt natürlich auch das Verhalten beim Kochen, und man wird viel kritischer. Ich bemühe mich, die Lebensmittel möglichst komplett zu nutzen.

Wissenschaft und Praxis auf beispielhafte Weise verbinden: Das ist die Mission der BFH-HAFL. Geben Sie uns dazu ein Beispiel aus der Forschung.

Das ist typisch für unsere Forschung: stark angewandt und immer an den Problemen der Praxis orientiert. Für Forstbetriebe beispielsweise haben wir digitale Lösungen entwickelt, mit denen Waldbestände erfasst werden. Per App können Daten wie Baumart, Höhe und Dimension der Bäume sowie Holzvorräte einfach ermittelt werden. Für die Forstbetriebe in der Schweiz führen wir auch jährlich mit dem Verband WaldSchweiz eine Betriebsanalyse durch und stellen die Ergebnisse zur wirtschaftlichen Lage den Betriebsleitenden zur Diskussion. Und um im Wald zu bleiben: Angesichts des Klimawandels ist es relevant, dass die Schweizer Wälder stabil sind, um Schutz für Menschen und Infrastruktur zu bieten. Im Bereich der Naturgefahren verfügen wir über hohe Kompetenz und können anhand von Simulationsmodellen Gefahren frühzeitig abschätzen.

Als Waldwissenschaftlerin sind Sie nahe am Wald dran. Und Projekte mit Praxisbezug aus der Landwirtschaft und Ernährungswirtschaft?

Im Gemüsebereich laufen Projekte, in denen Forschende aus der Agronomie und der Lebensmittelwissenschaft eng zusammenarbeiten, denn Interdisziplinarität ist auch bei uns immer wichtiger geworden. So werden auf Versuchsflächen im Seeland von den Agronominen und Agronomen Anbauverfahren für Gemüse entwickelt und getestet, die die natürlichen Ressourcen Boden und Wasser schonen. Gleichzeitig erforschen Lebensmittelwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler mikrobielle Schutzkulturen gegen Bakterien, welche vor und nach der Ernte zu Fäule auf Gemüsen oder Früchten führen können.

Warum ist es der BFH-HAFL wichtig, mit ihrer Forschung so konkrete Wirkung zu erzielen, Grundlagen sind ja auch relevant?

Selbstverständlich ist Grundlagenforschung essenziell. Für unsere Forschung jedoch sind Bedürfnisse und Herausforderungen der Praxis der Ausgangspunkt. Als grüne Hochschule wollen wir im Bereich Nachhaltigkeit auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse Lösungen bereitstellen, die Fragestellungen zeitnah und konkret beantworten – dies bei möglichst viel Effekt, also Impact. Wir wollen Herausforderungen, die heute gesellschaftlich relevant sind, rasch angehen. Und wenn möglich

Mme Seeling, honnêtement, des connaissances produites par votre haute école vous ont-elles déjà servi concrètement dans votre quotidien?

Prof. Dr Ute Seeling: Oui, souvent même, dans ma cuisine. Le domaine Food Science and Management mène de nombreux travaux de recherche sur la prévention du gaspillage alimentaire. Seuls 30 % environ des aliments produits en Suisse finissent effectivement dans les assiettes. Lorsqu'on en prend conscience, on agit en conséquence quand on cuisine, notre regard devient beaucoup plus critique. Je m'efforce autant que possible d'exploiter l'entier potentiel des aliments.

Allier science et pratique et montrer l'exemple, c'est la mission de la BFH-HAFL. Pouvez-vous nous donner un exemple concret en la matière?

Notre recherche est très appliquée et toujours orientée vers les problèmes rencontrés dans la pratique. Pour les exploitations forestières par exemple, nous avons développé des solutions numériques pour inventorier les peuplements forestiers. Une simple appli permet de déterminer facilement des données comme l'essence, la hauteur et d'autres dimensions des arbres ou encore le volume de bois. Nous effectuons par ailleurs chaque année une analyse des exploitations suisses avec ForêtSuisse et lançons le débat sur la situation économique avec les responsables d'exploitation. Et pour continuer avec la forêt, la nôtre doit être stable pour affronter le changement climatique et continuer à protéger les personnes et les infrastructures. Nous sommes très compétents dans le domaine des dangers naturels, et pouvons les évaluer à un stade précoce grâce à des modèles de simulation.

Vous êtes une experte de la forêt, et donc proche d'elle. Mais qu'en est-il des projets en lien avec la pratique dans le domaine agroalimentaire?

Des équipes de l'agronomie et des sciences alimentaires collaborent étroitement sur des projets, car l'interdisciplinarité est aussi un principe qui gagne en importance chez nous. Dans le Seeland, les agronomes développent et testent des méthodes de maraichage respectueuses des ressources naturelles, à savoir le sol et l'eau. Dans le même temps, les scientifiques du secteur alimentaire étudient des cultures microbiennes protectrices contre les bactéries responsables de la pourriture des fruits et légumes avant et après la récolte.

Pourquoi est-il important pour la BFH-HAFL que sa recherche ait un impact concret? La recherche fondamentale n'est-elle pas aussi pertinente?

La recherche fondamentale est certes essentielle, mais ce sont les besoins et les défis de la pratique qui constituent le moteur de notre recherche. En tant que haute école verte, notre objectif est de proposer, dans le domaine de la durabilité, des solutions basées sur des connaissances scientifiques, qui répondent concrètement et rapidement aux problématiques et qui ont un effet le plus marqué possible, c'est-à-dire un impact. Nous voulons relever rapidement les principaux défis actuels de la société et, dans la mesure du possible, anticiper



Forschung gegen Food Waste: Fermentierte Lebensmittel sind gesund und nachhaltig.
Recherche contre le gaspillage alimentaire: les aliments fermentés sont sains et durables.

auch die Zukunft antizipieren, um neue Probleme noch vor dem Entstehen zu erkennen. Wir forschen für die Zukunft.

Brennende Probleme zu ihren Themen gibt es genug: trockene, heisse Sommer, die Landwirtschaft und Wald zusetzen, Knappheit von Ressourcen ...

Das ist allerdings richtig – die Themen sind vielfältig und ungeheuer aktuell. Unsere Forschung bietet hier konkrete Ansätze, etwa zu Baumarten, die mit sich ändernden klimatischen Verhältnissen zurecht kommen, sodass auch in Zukunft in der Schweiz stabile (Schutz-) Wälder wachsen, die ihre Multifunktionalität weiter wahrnehmen können. Wir forschen auch zur gezielten Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen, um die Ressource Wasser effizient zu nutzen. Und zu Nebenströmen, also Nebenprodukten aus der Lebensmittelherstellung, um daraus mit Fokus auf die Kreislaufwirtschaft neue Produkte zu entwickeln – wie Fleischersatzburger aus Okara, das bei der Herstellung von Sojamilch oder Tofu übrig bleibt.

Ein Fleischersatz beim Grossverteiler – Sie meinen, die BFH-HAFL macht Forschung «für dich und mich»?

Ja, vielleicht darf man das so sagen. Den Effekt unserer Forschung sollten wir – zumindest indirekt – schon spüren. Ob auf dem Acker, im Wald oder auf dem Teller: In

l'avenir afin d'identifier les nouveaux problèmes avant même qu'ils ne surviennent. Nous faisons de la recherche pour l'avenir.

Les problèmes d'actualité liés à vos sujets ne manquent pas: étés chauds et secs qui mettent à mal l'agriculture et la forêt, pénurie de ressources ...

Tout à fait, ces sujets sont à la fois variés et terriblement actuels. Notre recherche se penche sur des approches concrètes, par exemple les essences forestières qui s'accommodent des nouvelles conditions climatiques, de sorte que la Suisse bénéficie encore à l'avenir de forêts (protectrices) stables et multifonctionnelles. Nous menons également des recherches sur l'irrigation ciblée des cultures agricoles afin d'utiliser la ressource en eau de manière efficace, et sur les flux secondaires, ces sous-produits de l'industrie alimentaire, à partir desquels nous développons de nouveaux produits dans le cadre de l'économie circulaire, p. ex. des burgers végétaux à base d'okara, un résidu de la production de lait de soja et de tofu.

Un substitut de viande chez les grands distributeurs. Vous voulez dire que la BFH-HAFL fait de la recherche «pour toi et moi»?

Oui, on peut peut-être le dire ainsi. Nous devrions déjà percevoir, au moins indirectement, l'effet de notre recherche, que ce soit dans les champs, les forêts ou les



Reto Baurle

Unsere Studierenden lernen praktische Verfahren im Labor – vielleicht für das nächste innovative Lebensmittelprodukt?
 Nos étudiant-e-s apprennent des procédés concrets au laboratoire: peut-être pour la prochaine innovation de produit alimentaire?

den Wertschöpfungsketten, in denen wir uns alle täglich bewegen, ist sicher ab und zu ein Stück Forschung und Arbeit der BFH-HAFL enthalten.

Wer profitiert noch von der wissenschaftlichen Expertise aus Zollikofen?

Unternehmen und öffentliche Stellen, sowohl regional als auch national, mit denen wir Studien durchführen, selbstverständlich auf unabhängiger Basis. Wir sind eine forschungsstarke Institution, weshalb wir auch gewichtige Auftraggebende haben, zum Beispiel das BLW, das BAFU und auch grosse Unternehmen der Lebensmittelindustrie. Aber auch die vielen innovativen KMU, Start-ups und Spin-offs, die an den Forschungsarbeiten der BFH-HAFL beteiligt sind, profitieren – und wir ebenfalls von ihnen. Somit wird über die Wirtschaft und die öffentliche Hand unsere Expertise multipliziert und darum auch für viele nutzbar.

Wie sorgen Sie dafür, dass an der BFH-HAFL Forschung entsteht, die nicht nur spannend ist, sondern auch etwas bewegt?

Das Wichtigste sind kreative, innovative Menschen mit herausragender Expertise. Wir versuchen, ihnen gute Bedingungen für ihre Forschungsarbeiten zu bieten. Gepaart mit Interdisziplinarität, Fragestellungen direkt

assiettes: les chaînes de valeur auxquelles nous participons toutes et tous au quotidien contiennent certainement de temps à autre un peu du travail et de la recherche de la BFH-HAFL.

Qui d'autre profite de l'expertise scientifique de Zollikofen ?

Les entreprises et le secteur public, de portée régionale comme nationale, avec lesquels nous réalisons des études, bien entendu de manière indépendante. Nous sommes très actifs dans la recherche et obtenons à ce titre des mandats de poids, par exemple de l'OFAG, de l'OFEV et également de grandes entreprises de l'industrie alimentaire. De nombreuses PME, start-ups et spin-off innovantes en bénéficient aussi grâce à leur participation aux travaux de recherche de la BFH-HAFL, qui en sort également gagnante. Ainsi, notre expertise est démultipliée par le biais du secteur économique et des pouvoirs publics, ce qui la rend accessible à un grand nombre de personnes.

Comment veillez-vous à ce que la recherche menée à la BFH-HAFL soit passionnante et fasse également bouger les choses ?

Le plus important, ce sont les personnes créatives, innovantes et dotées d'une expertise exceptionnelle, auxquelles nous essayons d'offrir de bonnes conditions pour

aus der Praxis und einem starken Netzwerk entsteht ein fruchtbarer Boden – im wahrsten und übertragenen Sinn –, wo nachhaltige Projekte und Produkte wachsen.

Stichwort Innovationen: Die BFH-HAFL bezeichnet sich als innovativ – was ist darunter zu verstehen?

Wir bieten vielfältige Expertise im Innovationsmanagement, um Tendenzen zum Beispiel in der Agro-Food-Branche zu erfassen und Geschäftsmodelle zu entwickeln, die zu einem nachhaltigen und gesundheitsfördernden Ernährungssystem beitragen. Am Werk sind bei uns etwa die Innovations-Manufaktur, das Innovation Camp der BFH-HAFL und das Entrepreneurship Office der BFH, das hier in Zollikofen ein Büro hat.

Start-ups sind der Inbegriff von Innovation. Haben Sie auch für solche ein Angebot?

Wir bieten Start-ups einen idealen Standort, insbesondere in der Lebensmitteltechnologie: Wir stellen ihnen modernste Infrastruktur, innovative Prozesse und kreative Forschungsteams zur Seite. Im Moment forschen mehrere Teams in Zollikofen mit dem Ziel, ein eigenes Unternehmen zu gründen. Ein Forschungsteam ist beispielsweise dabei, aus Nebenprodukten proteinreiches Fischfutter zu produzieren, oder ein anderes nutzt wertvolle Inhaltsstoffe für Kosmetika und Lebensmittel.

Zurück zur Hochschule, in die Lehre: Profitieren auch die Studierenden der BFH-HAFL von der hauseigenen Forschung?

Ja, unbedingt. Sie sind die Fachkräfte von morgen. Wir bemühen uns um einen guten Wissenstransfer von der Forschung in die Lehre. Die Studierenden können schon früh im Studium an Studien teilnehmen, die draussen echte Auswirkungen haben. Erwähnenswert ist auch das besondere Lehr-Lern-Konzept in unserem neuen Bachelorstudiengang Umwelt- und Ressourcenmanagement. Mit Challenge-Based Learning lernen Studierende anhand realer Beispiele: Sie entwickeln Lösungen, die effektiv gleich umgesetzt werden.

Zum Impact eines Studiums in Zollikofen: Wie schnell finden Absolventinnen und Absolventen eine Arbeitsstelle?

Wir sind stolz darauf, dass viele Absolventinnen und Absolventen bereits bei Studienabschluss einen Vertrag in der Tasche haben. Ausgestattet mit Kompetenzen und aktuellem Fachwissen sind die Diplomierten gerüstet für die Herausforderungen in den Branchen Agronomie, Lebensmittel- oder Waldwirtschaft. Oft dürfen wir uns auch über ein Wiedersehen freuen – im Masterstudium, als Ehemalige, in einer Weiterbildung oder an einer Veranstaltung. So tragen die Absolventinnen und Absolventen wiederum zu einer Stärkung unserer Netzwerke bei. Ein Kreislauf, der sich schliesst. *Interview: Bettina Jakob*

leurs travaux de recherche. Lorsqu'on combine cela avec l'interdisciplinarité, les problématiques de la pratique et un réseau solide, il en résulte un terrain fertile, au sens propre comme au figuré, où florissent des projets et des produits durables.

Mot-clé « innovations ». La BFH-HAFL se qualifie d'innovatrice: que faut-il comprendre ?

Notre expertise en gestion de l'innovation est variée et permet d'appréhender les tendances, par exemple dans le secteur agroalimentaire, et de développer des modèles d'entreprise pour un système alimentaire à la fois durable et bon pour la santé. La Manufacture à innovations, l'Innovation Camp de la BFH-HAFL et l'Entrepreneurship Office de la BFH, qui a un bureau ici à Zollikofen, sont par exemple actifs chez nous.

Les start-ups sont l'incarnation même de l'innovation. Que leur offrez-vous ?

Nous sommes un site idéal pour les start-ups, notamment dans le domaine de la technologie alimentaire: nous mettons à leur disposition une infrastructure de pointe, des processus innovants et des équipes de recherche créatives. En ce moment à Zollikofen, plusieurs équipes font de la recherche avec l'objectif de monter leur propre entreprise. L'une d'elles veut notamment produire des aliments pour poissons riches en protéines à partir de sous-produits, et une autre valorise des composants de qualité pour des produits cosmétiques et alimentaires.

Revenons à l'enseignement à la haute école: est-ce que les étudiant-e-s de la BFH-HAFL profitent aussi de la recherche de l'établissement ?

Absolument. Ce sont les professionnel-le-s de demain. Nous nous efforçons d'assurer un bon transfert de connaissances de la recherche vers l'enseignement. Très tôt dans leur cursus, les étudiant-e-s peuvent participer à des études qui ont un véritable impact à l'extérieur. N'oublions pas le concept particulier d'enseignement-apprentissage de notre nouveau bachelor en gestion de l'environnement et des ressources: le challenge-based learning permet aux étudiant-e-s d'apprendre à partir d'exemples réels et de développer des solutions qui sont vraiment mises en œuvre immédiatement.

À propos de l'impact des études à Zollikofen: combien de temps mettent les diplômé-e-s à trouver un emploi ?

Nous pouvons dire avec quelque fierté qu'un bon nombre de diplômé-e-s signent un contrat dès l'obtention de leur diplôme. Grâce à leurs compétences et à leur savoir-faire des plus actuels, nos diplômé-e-s sont parés pour relever les défis des secteurs de l'agronomie, de l'agroalimentaire ou de l'économie forestière. Nous pouvons aussi souvent nous réjouir de les revoir dans un cursus de master, en tant qu'alumnis, dans le cadre d'une formation continue ou d'un évènement. Les diplômé-e-s contribuent ainsi à leur tour à renforcer notre réseau. C'est ça aussi, la circularité. *Entretien: Bettina Jakob*