



FORSCHUNG KOMPAKT 2019/2020

ERFOLGE UND ENTWICKLUNGEN IN FORSCHUNG UND WISSENSTRANSFER

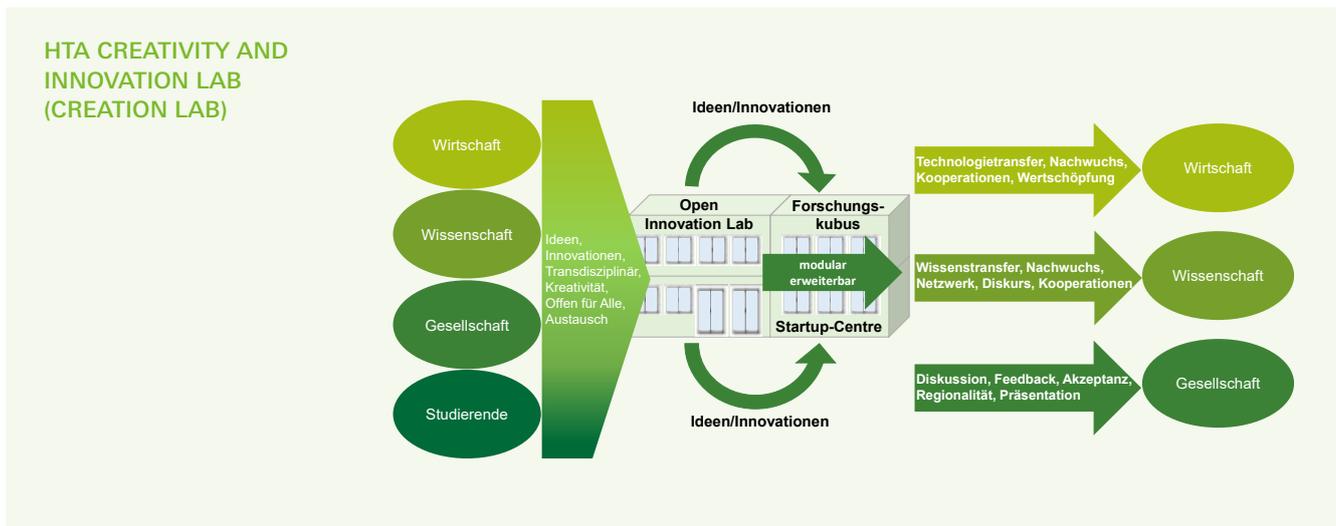
Seit 2017 hat sich die Summe der eingeworbenen Drittmittel aus Forschung auf über 8 Mio. Euro mehr als verdoppelt. Auch der Stand bei den Drittmitteln aus dem Wissenstransfer konnte trotz der Corona-Pandemie 2020 fast gehalten werden. Dies ist natürlich in erster Linie dem enorm gewachsenen Engagement der unmittelbar Forschenden und Transferleistenden der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf zu verdanken. Mindestens ebenso großen Anteil an diesem Erfolg haben jedoch alle Forschungs- und Transferunterstützer:innen aus den zentralen Einrichtungen und Services. Dabei kommt dem Zentrum für Forschung und Wissenstransfer (ZFW) die zentrale Rolle in dieser Forschungsunterstützung zu. Das Team des ZFW initiiert, motiviert, berät, koordiniert, administriert und dokumentiert alle Prozesse rund um Forschung und Wissenstransfer und sorgt für eine angemessene Außenwirkung.

HIGH TECH AGENDA

- Aufgrund des starken Forschungsaufwuchses von ca. 30 % jährlich wurde die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) im Rahmen der High-Tech-Agenda (HTA) Bayern in der ersten Tranche 2020 mit 5 Stellen à 18 SWS für Professor:innen und 2,5 Stellen für wissenschaftliche Beschäftigte sowie Sachmitteln in Höhe von 221.000 € ausgestattet – 2 Professorenstellen davon für die Stärkung der Lehre zur Schaffung neuer Studienplätze. So konnten 6 forschungsstarke Professor:innen mit einer Forschungsprofessur à 9 SWS ausgestattet werden und damit die entsprechenden Forschungsgebiete gestärkt werden:
 - Prof. Dr. Matthias Drösler – Klimawandel und Moor-Ökosysteme
 - Prof. Dr. Jörg Ewald – Diversität und Funktionen von Gebirgsökosystemen
 - Prof. Dr. Bernhard Bauer – CropManagement
 - Prof. Dr. Özlem Özmutlu – Pflanzliche Proteine und deren Einsatz in Lebensmitteln
 - Prof. Dr. Heike Mempel – Smart Indoor Farming
 - Prof. Dr. Peter Breunig – Innovation and technology transformation in food and agriculture

Weitere Forschungsprofessuren zur Schärfung des Profils der HSWT befinden sich aktuell im Berufungsverfahrenprozess:

- Climate Change Hydrology (Forschungsprofessur)
- Advanced Irrigation Management (Forschungsprofessur)
- Information Technology and IoT in Agriculture and Environment (Stärkung der Lehre zur Schaffung neuer Studienplätze)
- Digital Post Harvest and Food Processing Technologies (Stärkung der Lehre zur Schaffung neuer Studienplätze)



Parallel dazu wurden im Rahmen der High-Tech-Agenda Modulbauten beantragt und Ende 2020 durch das bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst bewilligt:

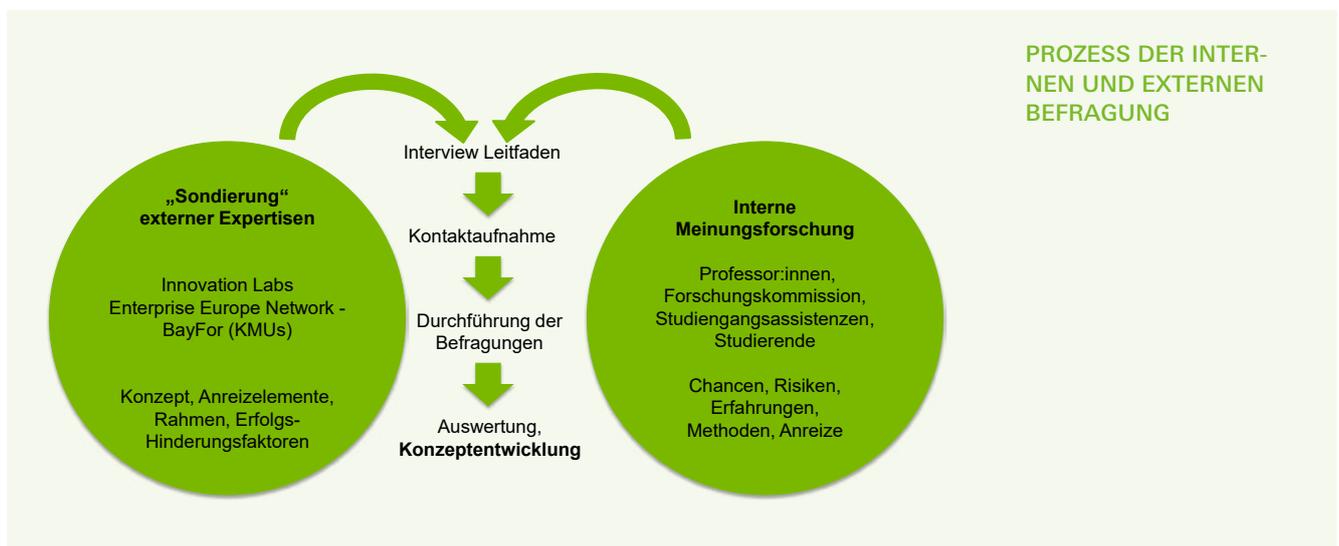
- „HTA Creativity and Innovation Lab (Creation Lab)“
- „HTA Mobile Research Lab (MoRe Lab)“

Die Vision des „Creation Lab“ vernetzt und verbindet moderne, dem digitalen Zeitalter geschuldete Arbeitsplätze mit Kreativräumen sowie digitaler Lehre auf dem neuesten Stand der Technik und soll sich zu einen Begegnungsraum zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Studierenden entwickeln. Dort sollen gemeinsam neue Innovationen entwickelt und der Transfer von Forschungsergebnissen zu den einzelnen Zielgruppen optimiert werden.

Das „MoRe Lab“ soll am Innovationscampus in Merkendorf in Triesdorf errichtet werden. Es handelt sich um ein mobiles Containerlabor mit dem Ziel, die Forschung am Biomasse-Institut am Innovationscampus Merkendorf weiter voranzutreiben und nachhaltig auf einem hohen wissenschaftlichen Niveau zu etablieren.

INNOVATION LAB

Um die Qualität und Anzahl von Forschungsprojekten an der HSWT zu steigern, entwickelt das Zentrum für Forschung und Wissenstransfer seit Mitte 2019 das „Innovationslabor Forschung“. Das sogenannte „Innovation Lab“ soll gleichzeitig Inkubator und Plattform für Forschungsprojekte und Startup-Gründungen sein – eine Art Katalysator auf ko-kreativer Basis für die Ideen von Studierenden und Wissenschaftler:innen. Zusammen mit den entsprechenden Stakeholdern sollen aus diesen innovativen Ideen tragfähige Projekte entwickelt und dort platziert werden, wo diese realisiert und langfristig umgesetzt werden können.



Als Pilotprojekt diente das Modul im Rahmen des Masterstudiums MEE (Business Management und Entrepreneurship Erneuerbare Energien), bei dem Dr. Linda Schrapp vom ZFW gemeinsam mit den Professoren Dr. Stefan Wittkopf und Dr. Oliver Falk das Ziel verfolgten, innovative Ideen von Studierenden an die Oberfläche zu bringen. Dabei sind im Zeitraum von rund drei Monaten (Oktober 2020 bis Januar 2021) in Teams von jeweils vier bis fünf Studierenden sieben Abschlusspräsentationen und ebenso viele Projektanträge entstanden. Methoden wie Pecha-Kucha, Präsentationstechniken, Koordinations-Managementaufgaben und Erstellen eines Projektantrags kamen dabei zum Einsatz. Schwerpunktthemen waren: E-Mobility, Energieeffizienz von Gebäuden, Weinberge, Plastik/Verpackung, Biogas/Methanisierung, Pellet/Holz hackschnitzel und Baumglockenbaum/Baumplantagen.

FORSCHUNGSINFRASTRUKTUR

Die Forschungs- und Wissenstransferstrategie sieht vor, in den nächsten Jahren neue Forschungsinfrastrukturen zu schaffen und bestehende auszubauen, z. B.:

- Förderung von Leuchtturm-Themen
- Förderung von Experimentierfeldern
- Stärkung der Innovationskultur an der HSWT
- stärkere Förderung des eigenen wissenschaftlichen Nachwuchses
- Professionalisierung des Netzwerkausbaus

Hierzu konnten in den letzten beiden Jahren mehrere Maßnahmen erfolgreich an den Start gebracht werden. Ende 2019 wurde das [BayWISS-Verbundkolleg „Life Sciences und Grüne Technologien“](#) bewilligt. In dem Verbund aus derzeit drei Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW), einer technischen Hochschule (TH) und drei Universitäten finden Absolventinnen und Absolventen der HSWT und auch anderer HAWs/THs eine zentrale Anlaufstelle für ihre Promotion. Der Zugang zu Partneruniversitäten wird breiter und die Rahmenbedingungen für eine Promotion gleichen sich denen an Universitäten an (siehe Bericht zu Promotionen/BayWISS).

Ein weiteres strategisches Werkzeug ist die Etablierung der „Applied Science Centre (ASC)“. ASCs sind Forschungs-Hotspots zu einem speziellen, aktuell diskutierten Forschungsthema und im Optimalfall in der betreffenden Region angesiedelt. Eine kleine Forschergruppe in der „Hotspot-Region“ erforscht zusammen mit Wirtschaft und Gesellschaft vor Ort die aktuellen Bedarfe und entwickelt gemeinsam forschungsübergreifende praxisnahe Lösungen. 2020 wurde als Pilot das [„ASC Smart Indoor Farming“](#) ins Leben gerufen. Prof. Dr. Heike Mempel und ihr Team erforschen die Möglichkeiten und Grenzen der Pflanzenzucht im geschlossenen Container und suchen Antworten auf z. B. folgende Fragen:

- Welche spezielle Nährlösungen eignen sich?
- Wie sieht die geeignete energieeffiziente Beleuchtung der Pflanzen aus?
- Wie können die Aktoren intelligent gesteuert werden?

Das „ASC Smart Indoor Farming“ ist ein aktueller Hotspot, da in dicht besiedelten oder ariden Gebieten Anbaumöglichkeiten oft begrenzt sind und sich durch „Indoor Farming“ neue Optionen ergeben. Auch in der Arzneimittel- oder Kräuterherstellung bieten sich Ansätze, da mit diesem Anbausystem Pflanzeninhaltsstoffe in konstanter Qualität erzeugt werden können.

Messungen im Indoor Farming Container



Ebenfalls 2020 ging auch das [Kompetenzzentrum für digitale Agrarwirtschaft \(KoDA\)](#) am Campus Triesdorf an den Start. Diese weitere dem Zentrum für Forschung und Wissenstransfer zugeordnete Organisationseinheit hat ihren Sitz am Innovationscampus in Merkendorf und wurde 2020 mit einer Anschubfinanzierung von 480.000 € durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst gefördert. KoDA übernimmt zwei zentrale Aufgaben

mit Spezialisierung auf die geänderten Bedürfnisse landwirtschaftlicher Betriebe im Rahmen der Digitalisierung:

- KoDA betreut und entwickelt fachliche Inhalte für Studium und Weiterbildung rund um die Digitalisierung der Agrarwirtschaft und der Landnutzung.
- KoDA entwickelt und adaptiert praxistaugliche digitale Methoden und Werkzeuge für die Agrarwirtschaft sowie die Landnutzung und begleitet ihre praktische Anwendung.



Forschung am Kompetenzzentrum für digitale Agrarwirtschaft (KoDA)

Am Innovationscampus in Merkendorf befindet sich neben KoDA auch das [Biomasse-Institut Triesdorf \(BIT\)](#), ebenfalls ein Institut des Zentrums für Forschung und Wissenstransfer. Außerdem wird dort aktuell das digitale Gründerzentrum Ansbach verortet. Dieser Dreiklang birgt in Zukunft viel Potenzial für Innovationen, Gründungsideen und deren Überführung in erfolgreiche Startups. Gerade in Unternehmen der Landwirtschaft könnte die Gründung eines Startups ein zweites Standbein für den Betrieb darstellen.



Innovationscampus der HSWT in Merkendorf bei Triesdorf

Ein weiterer strategischer Meilenstein war die erfolgreiche Einwerbung des [Food Startup Inkubators Weihenstephan \(FSIWS\)](#) über das Förderprogramm Exist Potentiale zusammen mit dem Projektpartner „IU Internationale Hochschule GmbH (IUBH)“ und den externen Kooperationspartnern „Strascheg Center for Entrepreneurship GmbH (SCE)“ und „StartinFOOD Christine Purnell und Walther Bruckschen GbR (StartinFOOD)“ (siehe eigener Bericht).

Alle Forschungsinfrastrukturen sind Teil des ZFW, das auch 2019/2020 in seinen zentralen Services mitgewachsen ist. Eine neu gewonnene Koordinatorin treibt den Ausbau des Bay-WISS-Verbundkollegs professionell voran. Im Rahmen der Zielvereinbarungen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (StMWK) wurde eine Koordinatorin für den Aufbau von ASCs eingestellt. Zur Forschungsakquise-Unterstützung kam ein Referent für den wirtschaftlichen Bereich ins ZFW Team. Außerdem wurde das interne Projektcontrolling in der Abwicklung von Forschungsprojekten personell verstärkt.

AUFBAU EINES INFORMATIONSPORTALS WISSENSTRANSFER ÜBER EINE MOODLE-PLATTFORM

Im September 2020 wurde die neue [Lernplattform für Weiterbildung und Internationalisierung](#) der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf installiert. Das Zentrum für Forschung und Wissenstransfer nutzt diese Plattform zum Management des Seminar- und Kursangebotes im Rahmen des Wissenstransfers auf zweierlei Weise:

- Ankündigung von entsprechenden Veranstaltungen und Akquise von Teilnehmer:innen
- Bereitstellung von Unterlagen, Skripten und Videos – auch über die aktuelle Veranstaltung hinaus

Neben den Veranstaltungsteilnehmer:innen richtet sich dieser Service auch an Studierende und Mitarbeiter:innen der HSWT.

ERWEITERUNG DER WISSENSTRANSFERFORMATE

Im Jahr 2020 mussten fast alle Veranstaltungen aufgrund der Corona-Pandemie abgesagt werden. Darauf hat die HSWT reagiert und bietet mittlerweile viele Online-Alternativen an. Die hohe Resonanz auf diese Angebote spiegelt sowohl die Zufriedenheit mit dem Wissenstransfer der HSWT wider als auch die Offenheit der Teilnehmer:innen für veränderte Formate.

LEITFADEN FÜR FORSCHUNGSPROJEKTANTRÄGE

Ein erklärtes Ziel am ZFW ist es, die Forschenden und Forschungswilligen aller wissenschaftlichen Disziplinen der HSWT in Akquise, Koordination und Administration von Forschungsprojekten zu beraten und unterstützen. Dazu hat das Team des ZFW seine langjährigen Erfahrungen auf diesem Gebiet in einen Leitfaden einfließen lassen. Dieser soll vor allem den unerfahrenen Wissenschaftler:innen die Antragsstellung von Forschungsprojekten erleichtern.

UNTERSTÜTZUNG VON GRÜNDER:INNEN AM FOOD STARTUP INKUBATOR WEIHENSTEPHAN

Der [Food Startup Inkubator Weihenstephan \(FSIWS\)](#) ging im Jahr 2019 „quasi als Startup“ aus dem Institut für Lebensmitteltechnologie (ILM) der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf hervor. Schon damals starteten erste dort aktive Startups im Lebensmittelbereich erfolgreich in den Markt. Mittlerweile ist die „FSIWS-Familie“ stetig gewachsen und konnte viele erfolgreiche Projekte in die Wege leiten. Seit der erfolgreichen Beantragung des „Förderprojekts Exist Potentiale BMWi“ im Jahr 2019 wurden durch den FSIWS im Verbund mit dem Strasecheg Center für Entrepreneurship der Hochschule München, der Internationalen Hochschule IUBH und dem Projektpartner StartinFOOD mehrere erfolgreiche Projekte realisiert, z. B. die [Entwicklung einer veganen Milchalternative](#).

Gastro-Initiative Bayern 2020

Um der durch die Corona-Pandemie belasteten bayerischen Gastronomie unter die Arme zu greifen, startete der FSIWS im ersten Lockdown (Mai 2020) die „Gastro-Initiative Bayern 2020“. Ziel war es, Gastronom:innen bei der Etablierung eines zusätzlichen wirtschaftlichen Standbeins zu unterstützen: Herstellung und Vertrieb von haltbaren Spezialitäten für Verbraucher:innen zuhause. Über eine [Online-Plattform](#) stellte der FSIWS das notwendige Hintergrundwissen für eine erfolgreiche Produktentwicklung und Vermarktung kostenfrei zur Verfügung. Partner der Initiative waren die Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern (IHK), der Bayerische Hotel- und Gaststättenverband (DEHOGA Bayern) und das bayerische Netzwerk „Cluster Ernährung“. Mehr als 400 Teilnehmende aus der Gastronomie nutzten das Angebot.



Technikumsfläche für den Food Startup Inkubator Weihenstephan (FSIWS)

Food & Beverage Investoren-Talk

Auch der Aufbau eines „Food Eco Systems“ wurde vorangetrieben. So startete der FSIWS im September 2020 mit seinem ersten „Food- & Beverage-Investoren-Talk“ und dem Aufbau eines Investor:innen-Netzwerks, das innovativen Food-Startups finanzielle Möglichkeiten eröffnen soll. Gemeinsam mit dem Drink Innovation Campus (DICA) des Strasczeg Centers for Entrepreneurship erfuhren in dieser exklusiven Veranstaltung Investor:innen und Business Angels, was Startups zum Investment Case machen, welche aktuellen Food-Trends sich abzeichnen und welche Praxis-Perspektiven sich für Investor:innen ergeben.

Food Startup Campus

Ebenfalls im September 2020 nahmen mehr als 180 Personen an der ersten praxisnahen Online-Food-Startup-Konferenz des FSIWS und des DICA teil. Es gab spannende Pitches von acht „FoodNextGens“ mit Live-Verkostungen innovativer Lebensmittelprodukte, Präsentationen zu aktuellen Food-Trends und verschiedene Plenardiskussionen. Die Produkte der am Pitch teilnehmenden Startups wurden vorab an die Jury und ausgewählte Teilnehmende versendet, damit diese zuhause vor dem Bildschirm die Produkte testen und bewerten konnten.



Einladung zum Food Startup Campus

FSIWS Live Online Talk: Sustainable. Food. Startups

Der FSIWS beteiligte sich auch an der Gründerwoche Deutschland im November 2020. Experten diskutierten im „FSIWS Live Online Talk: Sustainable. Food. Startups“ über die Frage „Food-Startups und Nachhaltigkeit – nur ein Trend?“ Auch für diese Zoom-Veranstaltung konnte der Inkubator wieder über 150 interessierte Teilnehmende begeistern.

Auszeichnung von höchster Stelle: 1. Platz beim HOCHSPRUNG-Award

Ende November 2020 belegte der Inkubator den 1. Platz beim HOCHSPRUNG-Award des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst für „ausgezeichnete Projekte“ (Bayerns Wissenschaftsminister Bernd Sibler) zur Unterstützung von Gründer:innen und Startups im Lebensmittelbereich bereits in der Pre-Seed-Phase. Vor allem die Nutzungsmöglichkeit von Produktionsräumlichkeiten und Pilotanlagen bei der Entwicklung und Herstellung von innovativen Lebensmittelprodukten spielte bei der Preisvergabe eine Rolle.

Food Startup Adventskalender zum Jahresabschluss

Im Dezember 2020 präsentierte der FSIWS 24 Startups in seinem „Food Startup Adventskalender“. Vom 1. bis 24. Dezember bescherte jeden Tag eines der teilnehmenden Food Startups einen Leckerbissen, einen besonderen Rabatt auf die Startup-Produkte im Webshop, ein exklusives Advents-Paket, eine Geschenk-Box oder eine Verlosung mit tollen Preisen. Mit dabei waren auch zwei Food-Startups von studentischen Gründer:innen, die nach nur 18 Monaten parallel zum Vollzeitstudium ihre ersten Produkte erfolgreich vermarktetten: [Bacuma](#) und [Sonnengläschen](#). Sie zählen zu den mittlerweile 20 Startups, die in den Technikumseinrichtungen des FSIWS ihre Rezepturen ausprobieren, weiterentwickeln und produzieren und vor allem von den vorhandenen Pilot-Abfüll- und Produktionsmaschinen und der individuellen Beratung profitieren.

Förderung weiblicher Food Startup Gründerteams

Besonders fördern will der Inkubator weibliche Gründungsteams. Deshalb wurde Ende 2020 erstmalig der „[Female Food Founders Award](#)“ des FSIWS vergeben. Er ging an die drei Gründerinnen von [Sonnengläschen](#), die parallel zu ihrem Vollzeitstudium der Lebensmitteltechnologie an der HSWT in nur anderthalb Jahren leckere Brotaufstriche aus gerettetem Gemüse marktreif entwickelten. Im Jahr 2020 konnte der FSIWS damit insgesamt 20 Food Startups und 18 studentische Gründungsteams unterstützen.

PROMOTIONEN AN DER HSWT

Gemäß dem Bayerischen Hochschulgesetz hat eine Promotion das Ziel der „Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses“ und dient dem „Nachweis der Befähigung zu vertiefter wissenschaftlicher Arbeit“. Diese fundierte Ausbildung der Nachwuchswissenschaftler:innen und die Sicherung der wissenschaftlichen Qualität der zunehmenden Forschungsaktivitäten sind zentrale Anliegen der HSWT. Als Hochschule für angewandte Wissenschaften verfügt die HSWT derzeit über kein eigenes Promotionsrecht. Herausragenden Absolvent:innen steht dennoch der Weg zur Promotion durch ein kooperatives Promotionsverfahren in Zusammenarbeit mit Universitäten offen.

Forschende Professor:innen der HSWT, die der verantwortungsvollen Aufgabe nachgehen, den wissenschaftlichen Nachwuchs im Rahmen einer kooperativen Promotion zu betreuen und auszubilden, werden dafür mit Entlastungsstunden honoriert. Kriterien dafür sind der Eintrag eines Promotionsvorhabens in die Promotionsliste der kooperativ betreuenden Universität sowie der erfolgreiche Abschluss der Dissertation.

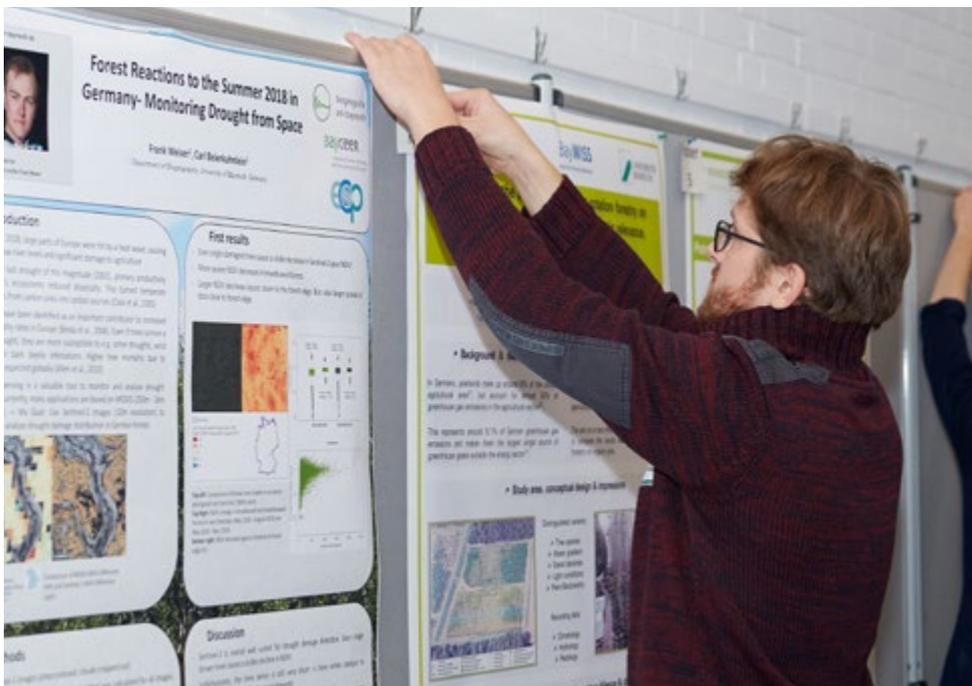
BAYWISS VERBUNDPROMOTION

Das Bayerische Wissenschaftsforum ([BayWISS](#)) setzt mit der „Verbundpromotion“ neue Maßstäbe für kooperative Promotionen innerhalb Bayerns und schafft ein von Universitäten und HAWs gemeinsam getragenes Betreuungsangebot. Die seit 2016 gegründeten elf BayWISS-Verbundkollegs bieten themenspezifische Plattformen und Netzwerke für junge und erfahrene Forscher:innen und stärken die Kultur des wissenschaftlichen Austauschs zwischen bayerischen HAWs und Universitäten, die auch an der HSWT gelebt wird.

Die HSWT ist Sitzhochschule des im Dezember 2018 gemeinsam mit der Universität Bayreuth und der Technischen Hochschule Deggendorf gegründeten [BayWISS-Verbundkollegs „Life Sciences und Grüne Technologien“](#). Seit der Gründung ist das Netzwerk stetig gewachsen und kann mittlerweile auch die Hochschule Landshut, die Hochschule Neu-Ulm, die Universität Passau und die Technische Universität München als Mitgliedshochschulen verzeichnen.

Thematisch adressiert die Forschung im BayWISS-Verbundkolleg „Life Sciences und Grüne Technologien“ drängende globale Probleme und fördert im Einklang mit den [Sustainable Development Goals \(SDG\)](#) der Vereinten Nationen Lösungsansätze zur Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung. Unterstützt werden Promotionsprojekte aus den Lebens- und Umweltwissenschaften, die thematisch in den Bereichen nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, Klimawandel, Umwelt und Biodiversität, Ernährungssicherheit und Management der natürlichen Ressourcen angesiedelt sind.

Insgesamt wurden bisher 16 Promovierende der HSWT Mitglied im BayWISS-Verbundkolleg „Life Sciences und Grüne Technologien“, aktuell gehören diesem noch vier weitere Promovierende anderer Mitgliedshochschulen an. Auch Professor:innen, welche die Promotionsarbeiten wissenschaftlich begleiten oder sich als Ansprechpersonen in beratender Funktion in den Gremien einbringen, werden in das Netzwerk integriert. Von den 26 Professor:innen, die sich aktiv am Netzwerk beteiligen, sind aktuell neun an der HSWT ansässig.



Posterpräsentationen als wichtiger Bestandteil von Netzwerktreffen (Foto: Christine Müller)

Die Promovierenden im BayWISS-Verbundkolleg können die themenspezifische und exklusive Plattform proaktiv und bedarfsorientiert mitgestalten. So finden jährlich zahlreiche Veranstaltungen (z. B. Seminare, Vortragsreihen, Symposien, Fortbildungen) statt, die den Wünschen und Anforderungen der Promovierenden gerecht werden. Ein großes Anliegen ist es, den wissenschaftlichen Nachwuchs neben der fachlichen Qualifizierung auch für den nächsten Karriereschritt vorzubereiten. Dabei wird nicht zuletzt das Ziel verfolgt, die akademische Arbeit für die Wissenschaftler:innen von morgen attraktiv zu gestalten. So bietet das Netzwerk Möglichkeiten für die systematische Einführung in die Scientific Community und die Kommunikation wissenschaftlicher Erkenntnisse auf internen und externen Netzwerkveranstaltungen. Auf den beiden bisher stattgefundenen Netzwerktreffen des BayWISS-Verbundkollegs „Life Sciences und Grüne Technologien“ wurden so aktuelle Themen wie „Die Zukunft unserer Ernährung im Spannungsfeld von Klimawandel und Nahrungsmittelsicherheit“ und „Die Digitalisierung der Lebenswissenschaften“ mit den Mitgliedern des Kollegs und externen Interessierten diskutiert.

Neben den Vorteilen, die das Netzwerk des Verbundkollegs an sich bietet, erfahren die BayWISS-Promovierenden zudem eine finanzielle Förderung und Beratung sowie eine organisatorische Unterstützung. Die BayWISS-Verbundpromotion bietet einen transparenten, strukturierten und planbaren Weg zur Promotion.

Dem Motto „Gemeinsam forschen für eine bessere und nachhaltigere Zukunft“ folgend, blickt das BayWISS-Verbundkolleg „Life Sciences und Grüne Technologien“ zukünftigen Forschungsaktivitäten zuversichtlich entgegen.

BEIRAT

Bei der ersten Sitzung des Beirats für die Amtsperiode Mai 2020 bis Mai 2023 im Herbst 2020 ergaben sich verschiedene personelle Änderungen. Folgende Beiratsmitglieder legten ihr Amt aufgrund des Ausscheidens aus dem aktiven Dienst nieder:

- Dr. Holger N. Wurl, Referent für Umweltgerechte Landnutzung, Nachwachsende Rohstoffe bei der Abteilung Umweltforschung und Naturschutz der Deutschen Bundesstiftung Umwelt
- Dr. Hermann Kolesch, ehemaliger Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau
- Dr. med. Andreas Zapf, ehemaliger Präsident des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
- Jakob Opperer, ehemaliger Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft
- Olaf Schmidt, ehemaliger Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
- Ulrich Schäfer, ehemaliger Präsident des Verbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Bayern e.V.

Neu in den Beirat berufen wurden:

- Dr. Susanne Wiese-Willmaring, Referentin für Lebensmittel bei der Abteilung Umweltforschung und Naturschutz der Deutschen Bundesstiftung Umwelt
- Johanna Bayer, Wissenschaftsjournalistin mit dem Schwerpunkt „Popular Science Food and Nutrition“
- Dr. Ulrich Busch, Abteilungsleiter am Landesinstitut für Lebensmittel, Lebensmittelhygiene und kosmetische Mittel beim Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
- Dr. Kay-Uwe Götz, Mitglied des Präsidiums der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft
- Dr. Andreas Maier, Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau
- Gerhard Zäh, Präsident des Verbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Bayern e.V.

Die ausscheidenden Mitglieder wurden vom Vorsitzenden Roland Albert herzlich verabschiedet. Auch Vizepräsident für Forschung und Wissenstransfer Prof. Dr. Markus Reinke bedankte sich im Namen des Zentrums für Forschung und Wissenstransfer für die jahrelange Unterstützung. Neben Zahlen zu Forschung und Transfer wurden im Rahmen der Veranstaltung die aktuellen Entwicklungen im Applied Science Centre Smart Indoor Farming erläutert, dessen Team stellte sich und die Versuchseinrichtung vor. Prof. Dr. Patrick Noack präsentierte das Kompetenzzentrum für Digitalisierung in der Agrarwirtschaft. Zudem wurde gemeinsam mit den Beiratsmitgliedern die Etablierung einer „Denkschmiede“ zur Vernetzung von Wissenschaft, Wirtschaft und weiteren gesellschaftlichen Akteuren so wie das Potential des neuen wissenschaftlichen Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union für die HSWT diskutiert.

KOMMISSION FORSCHUNG

Die Kommission Forschung wird durch die Hochschulleitung für jeweils drei Jahre eingesetzt. Neben dem Vizepräsidenten für Forschung und Wissenstransfer und dem Geschäftsführer des Zentrums für Forschung und Wissenstransfer sind dort alle Institutsleitungen sowie die wissenschaftliche Leitung des HSWT-Standorts für nachhaltige Ressourcennutzung am TUM Campus Straubing vertreten. Zur Kommission Forschung gehören zudem je zwei Vertreter:innen der Fakultäten sowie je eine Vertretung des wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Personals für den Campus Weihenstephan, den Campus Triesdorf und den Standort Straubing. Die Mitglieder der Hochschulleitung sowie die Frauenbeauftragte sind berechtigt, an den Sitzungen mit beratender Stimme teilzunehmen.

Die Kommission Forschung arbeitet an einer stetigen Weiterentwicklung der Forschung an der HSWT und berät die Hochschulleitung in allen wichtigen Fragen der Forschung, z. B. welche Forschungsschwerpunkte die HSWT verfolgt oder – aktuell – wie die Besetzung der Professuren aufgrund der High Tech Agenda vorgenommen werden soll (siehe dort). Auf der ersten Sitzung der neuen Amtsperiode der Kommission Forschung im Dezember 2020 wurde Prof. Dr. Sabine Grüner-Lempart neu zur Vorsitzenden und Prof. Dr. Frank Kolb zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. Neben der Vergabe der High-Tech-Agenda-Professuren war ein wichtiges Thema die Erneuerung des Prozesses für die Forschungsentlastungsstunden. Dieser hat zum Ziel, zusätzliche Anreize für ein verstärktes Engagement in der Forschung zu schaffen.

FORSCHUNGSINFORMATIONSSYSTEM

Das Forschungsinformationssystem Weih.FIS der HSWT (Eigenentwicklung) stößt innerhalb der bayerischen HAWs auf immer größeres Interesse. 2019 wurde deshalb ein Verbund aus Hochschulen ins Leben gerufen, die Weih.FIS an Ihren Hochschulen einführen und gemeinsam weiter ausbauen wollen. Der Verbund ist zwischenzeitlich auf sechs Hochschulen angewachsen: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Technische Hochschule Rosenheim, Hochschule Kempten, Hochschule Würzburg-Schweinfurt, Hochschule Landshut und als jüngstes Mitglied im Verband die Hochschule Ansbach.

Über das Forschungsinformationssystem Weih.FIS erfolgt auch ein großer Teil der Außendarstellung im Forschungs- und Wissenstransfer der HSWT, indem die in Weih.FIS eingepflegten Inhalte auf einen eigenen Forschungsserver gespiegelt werden und dieser in die Webseiten der HSWT eingebunden ist:

- [Forschungsprojekte](#)
- [Wissenstransferprojekte](#)
- [Promotionen](#)
- [Publikationen](#)

HSWT INNOVATIV: DENKSCHMIEDE

Das Team vom Zentrum für Forschung und Wissenstransfer (ZFW) engagiert sich für eine zukunftsfähige Forschung an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT). Dazu gehört auch, mit Akteuren aus Wirtschaft, Verbänden oder Politik zusammenzuarbeiten und das Netzwerk aus Forschungspartnerschaften und Forschungsunterstützer:innen stetig auszubauen. Eine innovative Idee für diese Netzwerkarbeit ist eine Veranstaltungsreihe mit dem Ziel, Forschende und Akteure aus unterschiedlichen Bereichen zusammenzubringen. Diese „Denkschmiede“ versteht sich als ein sich kontinuierlich weiterentwickelnder Prozess, der Räume für Begegnung und Vernetzung schafft.

In der Auftaktveranstaltung im Herbst 2021 wird das ZFW geladenen Gästen aus Wirtschaft, Politik und Verbänden den Forschungsschwerpunkt „Klimawandel, Landnutzungsmanagement und Erneuerbare Energien“ präsentieren. Dieses Event soll dem gegenseitigen Kennenlernen dienen, neue Impulse setzen und Interesse für gemeinsame Visionen und Kooperationen mit der HSWT wecken.

HORIZON EUROPE / GREEN DEAL

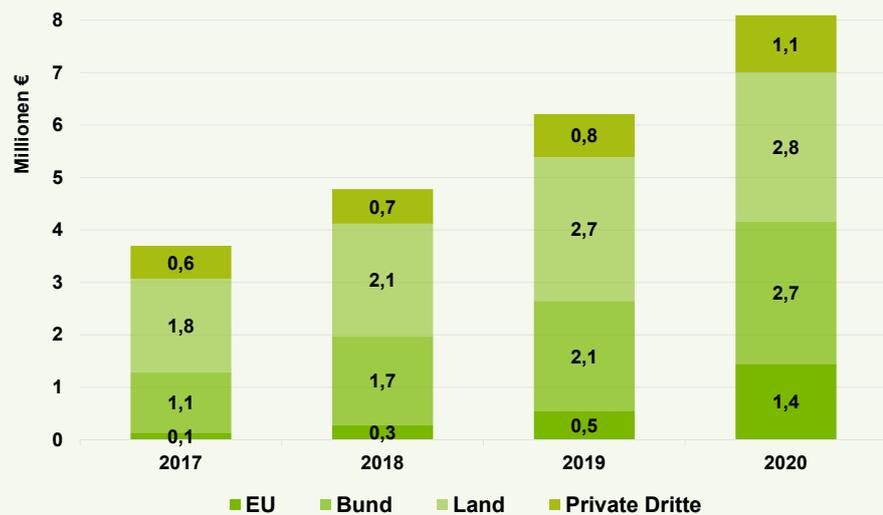
Horizon 2020, das auslaufende Forschungsrahmenprogramm der EU von 2014 bis 2020, endet für die HSWT sehr positiv. Prof. Dr. Bernhard Bauer konnte für das Biomasse-Institut die erste Beteiligung an einem Konsortium in Horizon 2020 einwerben. Das [Projekt Hyperfarm](#) startete im November 2020 und es beschäftigt sich mit dem hochaktuellen Thema einer kombinierten Produktion von Nahrungsmitteln und Energie auf derselben Fläche, so wie dies Agriphotovoltaikanlagen ermöglichen. Derzeit bereitet sich die HSWT auf den Start des neuen [Forschungsrahmenprogramms Horizon Europe](#) vor, das von 2021 – 2027 laufen wird. Die europäische Kommission hat für das Rahmenprogramm Leitthemen herausgegeben, die sehr gut zum Portfolio der HSWT passen.

Als thematische Klammer für den Zeitraum bis 2024 gilt der [„European Green Deal“](#) der EU-Kommission, eine Art Fahrplan für eine nachhaltige EU-Wirtschaft. Dieses Ziel will die EU-Kommission dadurch erreichen, dass klima- und umweltpolitische Herausforderungen in allen Politikbereichen als Chancen gesehen werden sollen. Dabei soll der Übergang für alle gerecht und inklusiv gestaltet werden. Der Green Deal bezieht sich auf Themen wie z. B. Biodiversität, Klimawandel, Reduktion von Schadstoffen, Strategie „vom Teller auf den Tisch“, saubere und sichere Energie und eine kreislauforientierte Wirtschaft. „Es handelt sich um eine neue Wachstumsstrategie, mit der die EU zu einer fairen und wohlhabenden Gesellschaft mit einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft werden soll, in der im Jahr 2050 keine Netto-Treibhausgasemissionen mehr freigesetzt werden und das Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung abgekoppelt ist“, so die Aussagen der EU selbst dazu. Diese Ziele sollen u. a. auch mittels Forschung adressiert werden. Die HSWT möchte sich aktiv am Green Deal mit Forschungsideen beteiligen und hat dazu die Forschenden bereits umfassend informiert.

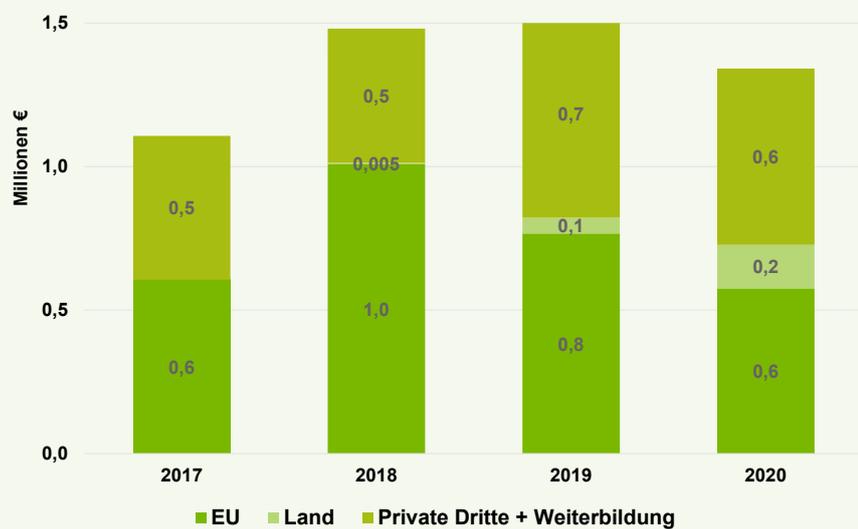
FORSCHUNG UND WISSENS- TRANSFER IN ZAHLEN

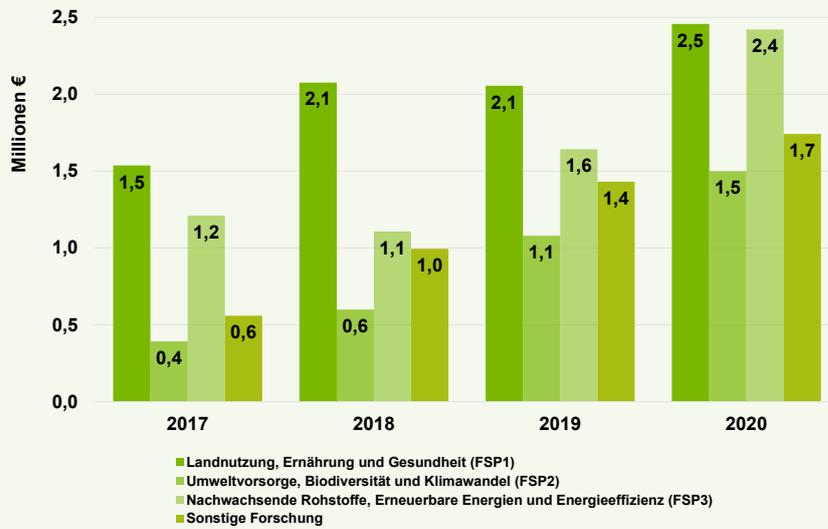


DRITTMITTEL AUS
FORSCHUNG NACH
FÖRDERUNGS-
HERKUNFT

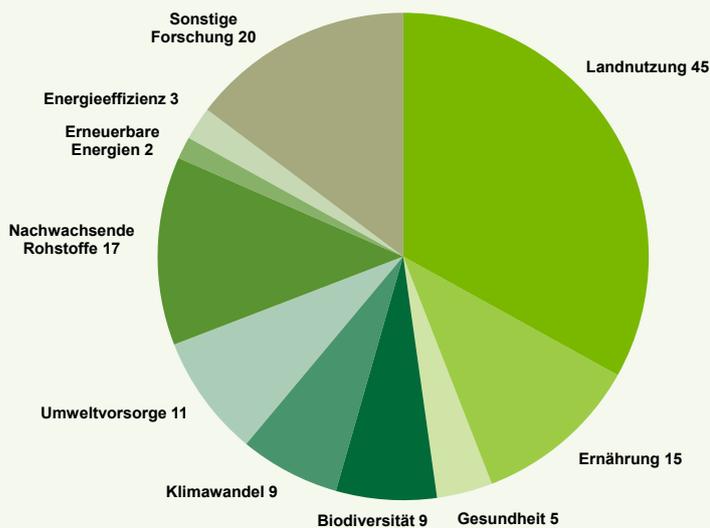


DRITTMITTEL AUS
WISSENS-
TRANSFER NACH FÖRDERUNGS-
HERKUNFT



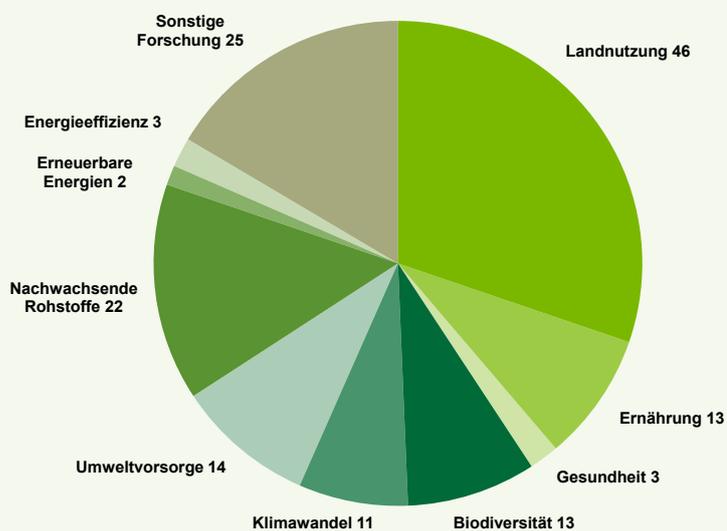


DRITTMITTEL AUS FORSCHUNG NACH FORSCHUNGSSCHWERPUNKTEN



ANZAHL FORSCHUNGSPROJEKTE NACH FORSCHUNGSSCHWERPUNKTEN (FSP) 2019

FSP1 = Landnutzung, Ernährung und Gesundheit
 FSP2 = Biodiversität, Klimawandel und Umweltvorsorge
 FSP3 = Nachwachsende Rohstoffe, Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

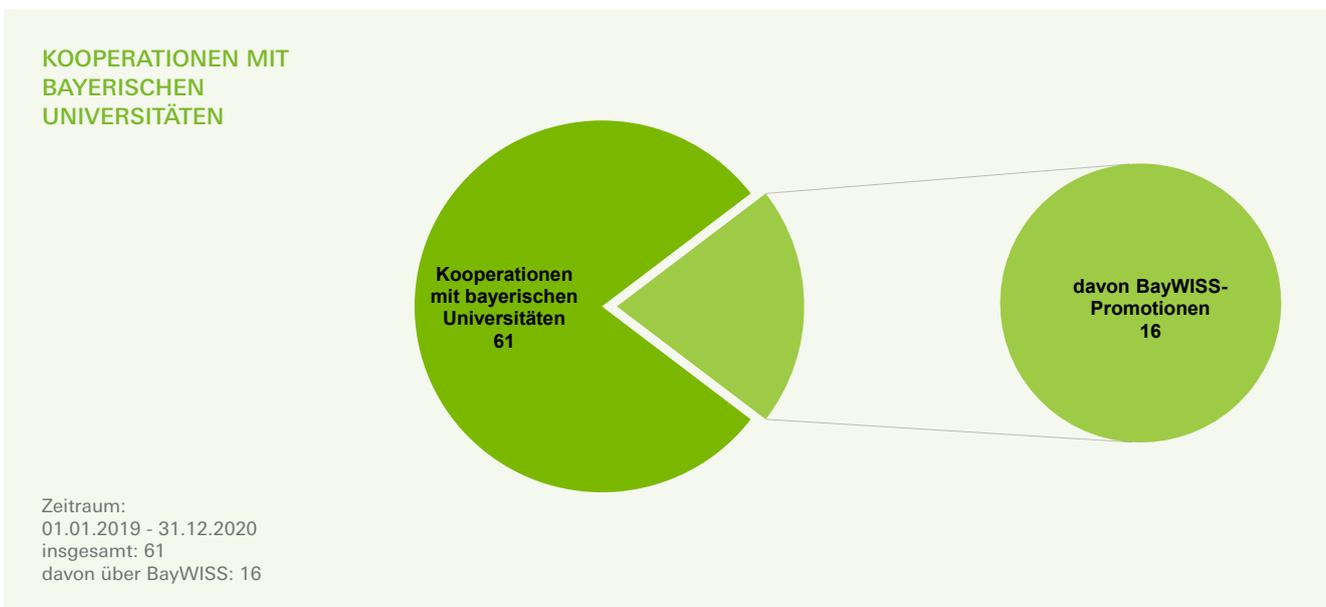
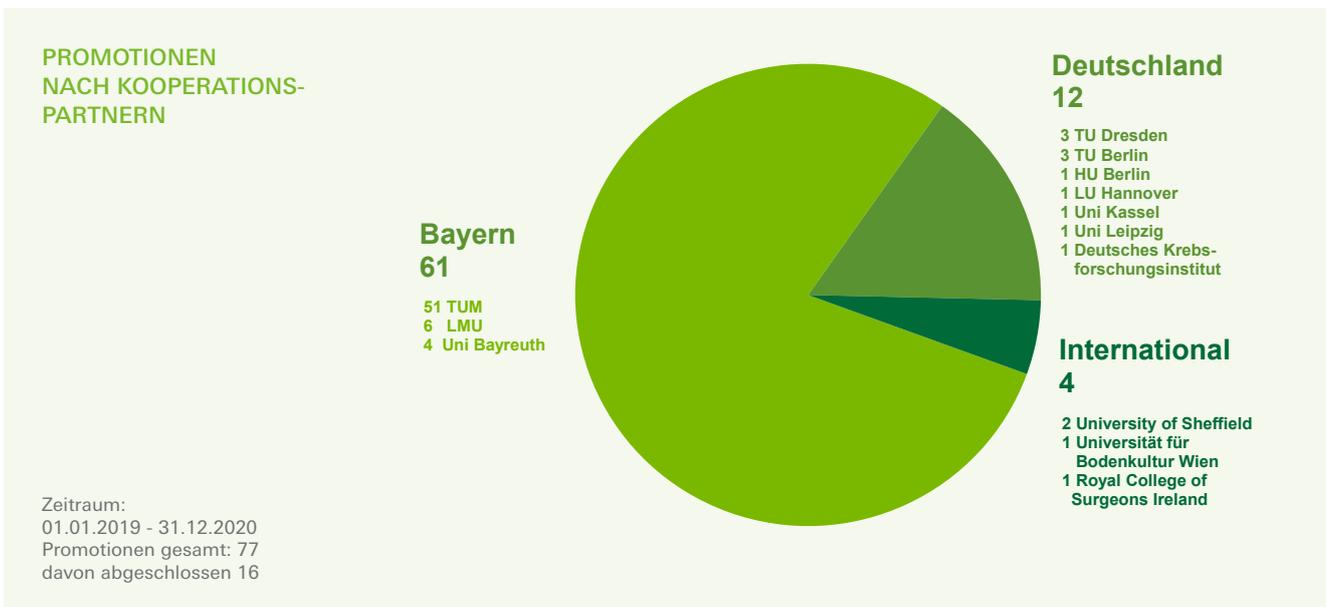


ANZAHL FORSCHUNGSPROJEKTE NACH FORSCHUNGSSCHWERPUNKTEN (FSP) 2020

FSP1 = Landnutzung, Ernährung und Gesundheit
 FSP2 = Biodiversität, Klimawandel und Umweltvorsorge
 FSP3 = Nachwachsende Rohstoffe, Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

PROMOTIONEN IN ZAHLEN

Im Zeitraum 2019/2020 bis Stand 31.03.2021 waren an der HSWT 77 Promotionsprojekte in Bearbeitung, 16 Promotions davon wurden inzwischen erfolgreich zum Abschluss gebracht. Die Mehrzahl der Promotions findet gemeinsam mit deutschen, vor allem bayerischen Universitäten statt, daneben gab es auch 4 international betreute Promotionsarbeiten. 16 Promotions der HSWT werden inzwischen durch das BayWiSS-Verbundkolleg gefördert und betreut.



rechts: Cynthia Tobisch, Promovierende der HSWT (Foto aus der Kampagne von LaKoF und BayWiSS: I love science – jetzt-promovieren.de)



I LOVE

SCIENCE

FORSCHUNG UND WISSENSTRANSFER IM FOKUS DER ÖFFENTLICHKEIT

TAGUNG ZUM INSEKTENSTERBEN ZEIGT DRINGENDEN HANDLUNGSBEDARF

Auf einer gemeinsamen Tagung der HSWT und der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) zum Thema „Insektensterben ... InsektenVielfalt!“ im Januar 2019 stellten neun Wissenschaftler:innen aus Deutschland, Großbritannien und den Niederlanden den rund 250 Teilnehmenden größtenteils alarmierende Forschungsergebnisse zum Rückgang der Insektenpopulation vor. Die Tagung zum Auftakt des ANL-Schwerpunktjahres „InsektenVielfalt“ richtete sich an Vertreter:innen von Behörden, Verbänden und Wirtschaft sowie an Lehrende, Studierende und interessierte Laien. Dabei wurden auch die Konsequenzen einer negativen Bestandsentwicklung bei Fressfeinden von Insekten deutlich gemacht. Die Forschenden forderten deshalb notwendige Schritte, um die Lebensräume und -bedingungen von Insekten bei der Landschaftsplanung sowie in der Land- und Forstwirtschaft stärker zu berücksichtigen. Dazu wird an vielen Stellen ein Umdenken nötig sein, etwa bei der Bewirtschaftung von Wäldern oder bei Anbausystemen in der Agrarwirtschaft, so der Tenor der Wissenschaftler:innen. Das Wissen darum, wie die Biodiversität gefördert werden kann, sei vorhanden, nun gelte es, dieses umzusetzen.



Die Lebensräume von Insekten sind bedroht (Foto: Wolfram Adelman)

PROJEKT DER HSWT FÖRdert DIE PRAXISORIENTIERTE AUSBILDUNG IN LANDWIRTSCHAFTLICHEN STUDIENFÄCHERN IN DER UKRAINE, IN USBEKISTAN UND ARMENIEN

Ziel des Projektes [TOPAS \(Theoretical-Oriented to Practical education in Agrarian Studies\)](#) ist die Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit von Graduierten auf den nationalen und regionalen Arbeitsmärkten im Agrarsektor bei den Partnerhochschulen der HSWT in der Ukraine, in Usbekistan und in Armenien. Die HSWT unterstützt die jeweiligen nationalen Hochschulen bei der Modernisierung der studentischen Ausbildung in landwirtschaftlichen Fächern. Das Projekt wird von der Europäischen Union im „Erasmus +“ Programm mitfinanziert. In einem 14-tägigen Workshop im Februar 2019 am Campus Triesdorf stand vor allem die Erweiterung

der landwirtschaftlichen Datengrundlage in der Lehre der Partnerländer im Vordergrund. Das Ziel dabei war es, die studentische Ausbildung an real existierenden Unternehmensbeispielen auszurichten und die Verfügbarkeit dieser Informationen für die praxisnahe und zeitgemäße Forschung und Lehre aufzubereiten. Zur Vermittlung des so gewonnenen praxisnahen Wissens wurden neue Lernmethoden wie zum Beispiel das Internet-basierte Lehrmodul „Massive Open Online Courses (MOOCs)“ entwickelt. Ziel des MOOCs ist die Vermittlung von theoretischen Grundlagen für produktionsökonomische Entscheidungen im landwirtschaftlichen Marktfruchtbau und die anschließende Darstellung bei konkreten Praxisbeispielen.

PODIUMSDISKSSION ZUR ZUKUNFT DER ERNEUERBAREN ENERGIEN IN BAYERN



Ove Petersen (GP JOULE GmbH), Prof. Dr. Gerhard Bellof (Dekan Fakultät Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme), Dr. Eric Veulliet (Präsident der HSWT), Prof. Dr. Tanja Barton (Fakultät Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme), Hubert Aiwanger (Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie), Florian Henle (Polarstern GmbH), Martina Weber (Studentin Management erneuerbarer Energien), David Fleischmann (Stadtwerke München), Prof. Dr. Peter Zerle (Studiendekan Management erneuerbarer Energien) (von links nach rechts).

Der stellvertretende Ministerpräsident Bayerns, Hubert Aiwanger, stellte sich im Frühjahr 2019 auf einer Podiumsdiskussion an der Fakultät „Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme“ dem Thema „Wie die Zukunft der erneuerbaren Energien in Bayern aussieht“. Die Podiumsdiskussion fand im Rahmen der Veranstaltung „Studierende treffen Absolventen“ und anlässlich des zehnjährigen Bestehens des Studiengangs „Management erneuerbarer Energien“ statt. Neben Studierenden, Alumni und Professor:innen der HSWT nahmen auch Unternehmensvertreter:innen teil. „Die Energiewende muss wieder deutlich mehr Fahrt aufnehmen“, so Aiwanger. Das könne aber nur gesamtgesellschaftlich gelingen. Der Präsident der HSWT Dr. Eric Veulliet betonte, die Rolle der Hochschule sei es, die wissenschaftlichen Grundlagen zu schaffen, um überlegtes und zielgerichtetes Handeln zu gewährleisten. Geteilte Verantwortung, vielfältige Maßnahmen: Gegen den Klimawandel gebe es kein eindimensionales Rezept. Einig waren sich die Podiumsteilnehmer:innen darin, dass die öffentliche Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel derzeit positiv sei. Die Energiewende klappe nur, wenn breite Akzeptanz dafür bestehe und sich der und die Einzelne beteilige. Florian Henle von der Firma „Polarstern GmbH“ brachte den Handlungsbedarf auf Seiten von Politik, Unternehmen und Privatleuten auf den Punkt: „Wir müssen jetzt handeln, sonst werden wir diejenigen sein, die wussten, dass die Zeichen auf Alarm stehen und nichts getan haben.“

GRUSSWORT VON WISSENSCHAFTSMINISTER SIBLER AUF DER ICOS-JAHRESTAGUNG ZUR KLIMAWANDELFORSCHUNG

Ziel des europaweiten Netzwerks [ICOS \(Integrated Carbon Observation System\)](#) ist es, wissenschaftlich belastbare, quantitative Daten über die regionalen Treibhausgasemissionen in Europa zu erfassen und Strategien zu deren Reduzierung zu entwickeln. Die Daten werden öffentlich zugänglich über das „Carbon Portal“ zur Verfügung gestellt. In Deutschland sind neben der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) weitere außerbayerische Universitäten sowie die Helmholtz- und die Leibniz-Gemeinschaft Teil dieser Forschungsinfrastruktur. Im Rahmen einer Tagung am Campus Weihenstephan der HSWT tauschten sich im Frühjahr 2019 Wissenschaftler:innen aus den vier ICOS-Teilbereichen Ökosysteme, Ozeane, At-

mosphäre und Labore aus. Die HSWT ist über Gastgeber und Moderator Prof. Dr. Matthias Drösler, Leiter des Instituts für Ökologie und Landschaft (IÖL), an diesem renommierten europäischen Forschungsnetzwerk beteiligt. Der bayerische Staatsminister für Wissenschaft und Kunst Bernd Sibler unterstrich, dass die Folgen des Klimawandels in Bayern bereits zu sehen seien. Bayern bekenne sich zum Klimaschutz und fördere Klimaforschung, Klimaschutz und Anpassung in verschiedenen Programmen. Dr. Eric Veulliet, Präsident der HSWT, ergänzte: „Die Zielsetzung von ICOS passt gut zur Ausrichtung der HSWT: Grundlagen schaffen, um Handeln zu können. Das sind ‚Applied Sciences for Life‘.“ Für die HSWT und Bayern bedeute die Einbindung in ICOS wissenschaftliches Renommée und große Sichtbarkeit. Hier wird die Herausforderung angenommen, sich sowohl in der Lehre als auch in der Forschung mit dem Klimawandel als einem der gesellschaftlich drängendsten Themenfelder zu befassen.

DEN UMBRUCH IN THAILANDS LANDWIRTSCHAFT BEGLEITEN: HSWT UND KHON KAEN UNIVERSITÄT UNTERZEICHNEN KOOPERATIONSVERTRAG

Anlässlich des Besuchs einer Delegation der thailändischen Khon Kaen Universität (KKU) im Herbst 2019 unterzeichneten die Präsidenten der beiden Hochschulen eine Kooperationsvereinbarung über drei Jahre, um die bereits im Jahr 2016 angelaufene Zusammenarbeit weiter zu festigen. Ziel ist es, im Bereich der landwirtschaftlichen Ausbildung Lehrkonzepte und Forschungsansätze auszutauschen und in Khon Kaeng eine praxisnahe Ausbildung nach dem Modell der deutschen Hochschulen für angewandte Wissenschaften zu etablieren. Diese soll die Absolvent:innen optimal auf den Arbeitsmarkt vorbereiten und sie dafür qualifizieren, den derzeit laufenden Umbruch in der thailändischen Landwirtschaft erfolgreich zu gestalten. Die Landwirtschaft in Thailand hat eine große Bedeutung als Wirtschaftszweig und beschäftigt rund 32 Prozent der Erwerbstätigen. Derzeit findet ein Umbruch von Klein- und Kleinstbetrieben ohne Mechanisierung hin zu einer verstärkten Professionalisierung und Automatisierung im Agrarsektor statt. Dadurch ändern sich die Anforderungen an das Management landwirtschaftlicher Betriebe und es besteht ein Bedarf an entsprechend qualifizierten Fachkräften.

Das Kooperationsprojekt zwischen KKU und HSWT setzt an diesem Punkt an: Es hat zum Ziel, den Transformationsprozess in der thailändischen Landwirtschaft durch Wissenstransfer sowie durch die Weiterentwicklung von Lehrmethoden und -inhalten zu unterstützen. Für die landwirtschaftlichen Fakultäten beider Hochschulen steht eine moderne, anwendungsorientierte Agrarausbildung im Managementbereich im Fokus.

Der Präsident der KKU Prof. Dr. Charnchai Panthongviriyakul (links) und HSWT-Präsident Dr. Eric Veulliet bei der Unterzeichnung des Kooperationsvertrags.



FÖRDERUNG DER SORTENVIELFALT: IM ERHALTUNGSGARTEN SCHLACHTERS WERDEN REGIONALE APFEL- UND BIRNENSORTEN SCHWABENS GESAMMELT UND BEWAHRT

An der Versuchsstation für Obstbau Schlachters, einem Außenstandort der HSWT am Bodensee, wird im Rahmen eines zehnjährigen Forschungsprojekts ein Erhaltungs- und Sichtungsgarten für die Sortenvielfalt von Kernobst aufgebaut. Zu diesem Zweck werden alte Kernobstsorten im Regierungsbezirk Schwaben ausgewählt und gesammelt. In Zusammenarbeit mit einem Pomologen wird entsprechendes Reisermaterial in Schlachters veredelt, aufgepflanzt und über mehrere Jahre gesichtet. Dabei erfolgt eine pomologische Bewertung der Sorten nach phänologischen, obstbaulichen, phytopathologischen und sensorischen Eigenschaften sowie eine Bewertung der Eignung für die weitere Veredelung. Der Erhaltungs- und Sichtungsgarten dient als Genpool für regionaltypische Kernobstsorten. Die Sorten werden erhalten und stehen für eventuelle Züchtungsarbeiten zur Verfügung. Am Ende des Projektes werden die Ergebnisse aus der pomologischen Bewertung in einem Leitfaden zusammengefasst und für Kommunen, Gartenbauvereine und Betriebe der gartenbaulichen Branche als Unterstützung bei der Sortenwahl zur Verfügung gestellt.



Sortenerhaltungsgarten für Äpfel und Birnen an der Versuchsstation für Obstbau Schlachters

„DIABEK“ WILL U. A. GESELLSCHAFTLICHE AKZEPTANZ DER DIGITALISIERUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT ERHÖHEN

Im mit 1,2 Millionen € geförderten [Projekt Diabek \(Digitalisierung – Anwenden, Bewerten und Kommunizieren\)](#) werden digitale Technologien für die Landwirtschaft untersucht und deren Praxistauglichkeit bewertet. Verbundprojektleiter Prof. Dr. Patrick Noack erforscht zusammen mit Prof. Dr. Bernhard Bauer und Prof. Dr. Peter Breunig die teilflächenspezifische Bewirtschaftung in 14 Praxisbetrieben im Umkreis der Landwirtschaftlichen Lehranstalten in Triesdorf. Mittels Streifenversuchen werden je nach vorhandener technischer Ausstattung und betrieblicher Fragestellung teilflächenspezifische Dünge-, Pflanzenschutz- und Aussaatversuche auf den Flächen der Praxisbetriebe angelegt und auf ökonomische und ökologische Aspekte hin ausgewertet. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen als Wissenstransfer in die kontinuierliche Weiterbildung der landwirtschaftlichen Praxis. Eine Basis bilden auch empirische Untersuchungen zu gesellschaftlichen Einstellungen und Erwartungen bezüglich digitaler Lösungen in der Landwirtschaft. Alles praxisrelevante Wissen aus dem Projekt soll in einen Leitfaden einfließen, mit dem Landwirt:innen effektiver mit der Gesellschaft kommunizieren können. Mithilfe eines ausgeklügelten Kommunikationskonzepts, das allen Projektbeteiligten und Partnern bei der Kick-Off-Veranstaltung im Biomasse-Institut am Campus Triesdorf im Februar 2020 vorgestellt wurde, soll die gesellschaftliche Akzeptanz von Digitalisierung in der Landwirtschaft erhöht werden. Die Ergebnisse des dreijährigen Forschungsprojekts werden dabei über die offizielle Diabek-Webseite, verschiedene Social Media Kanäle und über praxisnahe Schulungen kommuniziert.

FORSCHUNGSERGEBNISSE ZUR GRENZÜBERSCHREITENDEN ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN BAYERN UND TSCHECHIEN ZUR BALANCIERUNG VON NATURSCHUTZ UND TOURISMUS

Im Rahmen eines bayerisch-tschechischen INTERREG-Forschungsprojekts hat die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf zusammen mit verschiedenen Projektpartnern ein „Grenzüberschreitendes Konzept für Naturschutz und Naturerlebnis im Gebiet des böhmischen Waldes und der Oberpfalz“ entwickelt. Ziel des Projekts war es, Voraussetzungen für eine naturschonende Nutzung des natürlichen wie auch des touristischen Potentials des Landschaftsschutzgebiets Böhmischer Wald und des angrenzenden Gebiets des Oberpfälzer Waldes (Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald, Oberpfälzer Wald und Oberer Bayerischer Wald) zu schaffen. Projektpartner waren die Regionale Entwicklungsagentur der Region Pilsen (Leadpartner), die Regierung der Oberpfalz, die Agentur für Natur- und Landschaftsschutz der Tschechischen Republik und die Region Pilsen. Auf der Abschlussveranstaltung im Centrum Bavaria Bohe-



Das Projektkonsortium mit dem Leiter der „Regionalen Entwicklungsagentur der Region Pilsen“ Filip Uhlik (3. v. li.), der HSWT-Wissenschaftlerin Dr. Linda Schrapp (5. v. li.) und dem HSWT-Wissenschaftler Peter Blum (4. v. li.). (Foto: Regionale Entwicklungsagentur der Region Pilsen)

mia (CEBB) in Schönsee im März 2020 wurden die wichtigsten Ergebnisse vorgestellt. Die wichtigsten Ziele konnten allesamt realisiert werden. Allein die wesentlichen Akteur:innen aus Naturschutz und Tourismus für diese Region aus Bayern und Tschechien an einen Tisch zu bringen, ist schon ein Meilenstein in der bayerisch-tschechischen Grenzregion. Auch die Formulierung eines gemeinsamen Leitbildes zwischen der bayerischen und tschechischen Seite kann als Erfolg gewertet werden. Statt eines weiteren unkontrollierten Ausbaus der touristischen Infrastruktur sollen nun Instrumente für einen nachhaltigen und naturverträglichen Tourismus im Untersuchungsgebiet beidseits der Grenze etabliert werden. Gemeinsame Projektideen wie z. B. ein grenzüberschreitendes Wegenetz sollen aufgegriffen und zum beiderseitigen Vorteil entwickelt werden. Zusammen mit der parallel erarbeiteten Machbarkeitsstudie zum Grünen Band sind bereits eine Reihe konkreter grenzüberschreitender Umsetzungsprojekte entstanden. Die Forschungsergebnisse stellen mittel- und langfristig eine solide Grundlage für zukünftige Planungen und Maßnahmen dar. Nun sind alle Projektbeteiligten aufgerufen, bei der weiteren Umsetzung dieser hervorragenden Grundlagen mitzuwirken und die entwickelten Instrumente in ihrem Zuständigkeitsbereich umzusetzen.

GUTE RESONANZ AUF DAS ONLINE-WEITERBILDUNGSPORTAL „RAUM FÜR VIELFALT“

Seit August 2019 können sich Interessierte im kostenfreien Online-Weiterbildungsportal „Raum für Vielfalt“ der HSWT zum Thema Biodiversität informieren. Nach einem Jahr verzeichnete das E-Learning-Portal schon mehr als 3.200 Klicks, was für Projektinitiator und Projektleiter Prof. Dr. Michael Rudner einen großen Erfolg darstellt. Das E-Learning-Portal bietet Anregungen für alle Interessierte, richtet sich aber besonders an Landwirt:innen, Um-

weltplaner:innen und Naturschützer:innen. Per Text, Bild, Audio und Film werden Informationen spannend transportiert. 15 intuitiv zu bedienende, interaktive Module bilden Themen im Spannungsfeld von Ökologie und Ökonomie sowie von Natur und Kultur ab. Sie beleuchten das Thema Biodiversität aus verschiedenen Blickwinkeln und informieren darüber, was jede und jeder Einzelne tun kann, um die vielfältigen Lebensräume der Kulturlandschaft zu fördern und zu schützen. Im Fokus steht der Praxisbezug. Ausgangsziel des vom Europäischen Sozialfond sowie vom Freistaat Bayern geförderten Projekts, das die virtuelle Hochschule Bayern (vhb) als Projektträger begleitete, war es, durch umfassende Information den Diskurs von sich oft gegensätzlich gegenüberstehenden Parteien konstruktiv zu machen. Ein besseres Verständnis der Belange der jeweils anderen Seite soll dazu dienen, Spannungen zwischen „Naturschützer:innen“ und „Naturnutzer:innen“ abzubauen. Landwirtschaft und Artenvielfalt lassen sich durchaus gut kombinieren. Über die spezifischen Inhalte hinaus eignet sich das Schulungsangebot auch sehr gut zur Wissensvermittlung und Sensibilisierung für Biodiversität an Hochschulen, Schulen und Bildungseinrichtungen. Aber auch jede:r interessierte Naturliebhaber:in lernt die Zusammenhänge der Biodiversität besser verstehen und kann dadurch einen eigenen Beitrag zur Verbesserung leisten.



Printscreen aus dem Modul Ackerwildkräuter. (Erzeugt von Isabell Möhrle)

INNOVATIONEN AUFS FELD BRINGEN: STARTSCHUSS FÜR DEN TECHNOLOGIE- UND ANWENDUNGSPAKT MIT AFRIKA

Mit einer digitalen Auftaktveranstaltung gab die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) im August 2020 gemeinsam mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH den Startschuss für das Projekt „Technologie und Anwendungspakt“ (TAP) mit Afrika. Nachdem bereits mit den beiden im Jahr 2017 bzw. 2019 angelaufenen Projekten, einem Postgraduiertenkurs und dem „Ausbildungspakt mit Afrika“, die Grundvoraussetzungen für eine praxisnahe Ausbildung an Partnerhochschulen in Afrika geschaffen wurden, kündigte Bundesminister Müller im vergangenen Jahr den Technologie- und Anwendungspakt an, der die Lücke zwischen Innovation und deren Anwendung in der Praxis schließen soll. Es sollen praktische und konkrete Technologieumsetzungen vor Ort gefördert, der Mangel an Praxisorientierung in der Ausbildung behoben und der Wissenstransfer in die landwirtschaftliche Praxis intensiviert werden. Dazu werden wichtige Akteure wie Industrie, Hochschulen und Grüne Innovationszentren zusammenarbeiten. Letztere wurden vom BMZ in 16 Partnerländern der deutschen Entwicklungszusammenarbeit ins Leben gerufen, um vor Ort kleinbäuerliche Betriebe zu fördern und durch Innovationen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft die regionale Versorgung mit Nahrungsmitteln zu verbessern sowie das Einkommen von kleinbäuerlichen Betrieben zu steigern und Arbeitsplätze zu schaffen. Prof. Dr. Carsten Lorz, Vizepräsident für Internationales und Diversity der HSWT, und Prof. Dr. Ralf Schlauderer, Leiter der HSWT International School, unterstrichen die Komplexität dieser Aufgaben und die Notwendigkeit langfristiger Kooperationen, die aus ihrer Sicht nur gemeinsam in einem

Netzwerk angegangen werden können. Der TAP ist damit ein weiterer wichtiger Baustein, um über Ländergrenzen hinweg gemeinsam Ideen und Innovationen zu entwickeln und umzusetzen. Pflanzenbau und Tierhaltung sowie erneuerbaren Energiequellen. Praxiskurse und Exkursionen sorgten für einen engen Anwendungsbezug. „Der einzigartige Wissensaustausch schafft Perspektiven für die Studierenden, für die afrikanische Landwirtschaft und auch für die internationale, wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen den Ländern“, so Sarah Pfister von der BayWa Stiftung.



Unter anderem sollen kleinbäuerliche Betriebe, wie hier in Malawi, durch den Technologie- und Anwendungspakt von optimierten Praxisanwendungen profitieren. (Foto: © GIZ / Jörg Böthling)

STARTSCHUSS FÜR DIE BAVARIAN-ETHIOPIAN ALLIANCE FOR APPLIED SCIENCES

Projektziel von „The Bavarian-Ethiopian Alliance for Applied Life Sciences“ ist die Etablierung eines Partnernetzwerks zwischen bayerischer und äthiopischer Wissenschaft, Industrie und öffentlichem Sektor in den angewandten Lebenswissenschaften. Das Netzwerk verschreibt sich der angewandten und akademischen Aus- und Weiterbildung im Bereich Lebenswissenschaften und Grüne Technologien und legt den Fokus auf die praxisnahe Ausbildung. Äthiopien ist ein Schwerpunktland des Bayerischen Afrikapakets. Die HSWT wird ihre Expertise in der akademischen Aus- und Weiterbildung sowie im Wissenstransfer in den Schwerpunkten Land- und Forstwirtschaft sowie Gartenbau, Weiterverarbeitung von Lebensmitteln, Umweltplanung und -schutz einbringen. Eine verstärkt praxisnahe Ausbildung mit Partnern aus Industrie und staatlichen Einrichtungen soll die beruflichen Chancen der Alumni verbessern und zur wirtschaftlichen Entwicklung Äthiopiens beitragen. In einem auf Langfristigkeit angelegtem Netzwerk von Bildungseinrichtungen und Praxispartnern sollen alle Beteiligten vom gegenseitigen Austausch profitieren.

Der Startschuss fiel Pandemie bedingt digital im August 2020. 24 Teilnehmer:innen lernten sich über eine Videokonferenz kennen, stellten ihre Institutionen vor und tauschten sich über Vorteile, Erfahrungen sowie Herausforderungen im Bereich der angewandten Lehre in den Lebenswissenschaften aus. Auf äthiopischer Seite waren Präsidenten, Vizepräsidenten sowie weitere Repräsentierende der Universitäten Addis Abeba, Debre Markos, Haramaya sowie Hawassa vertreten. Ebenso das Agro Technical and Technology College (ATTC) Harar, eine von der „Menschen für Menschen“-Stiftung gegründete technische Hochschule im Osten Äthiopiens. Auf HSWT-Seite nahmen Präsident Dr. Eric Veulliet, Vizepräsident für Internationales und Diversity Prof. Dr. Carsten Lorz sowie Professor:innen aus verschiedenen Fakultäten teil. Der öffentliche Sektor war durch Repräsentant:innen des Bayerischen Afrikabüros in Addis Abeba, des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, des Hauses der bayerischen Landwirtschaft Herrsching, der Landesanstalt für Landwirtschaft sowie der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit vertreten.

STARTSCHUSS FÜR STREUOBSTWIESENKOMPETENZENTRUM LALLINGER WINKEL MIT DER HSWT ALS WISSENSCHAFTLICHE KOOPERATIONSPARTNERIN

Im Beisein vom bayerischen Wissenschaftsminister Bernd Sibler erfolgte im September 2020 der offizielle Auftakt zum Kooperationsprojekt „Streuobstwiesenkompetenzzentrum Lallinger Winkel“. Die Initiatoren wollen die jahrhundertealte Obstbautradition des Lallinger Winkels, der „Obtschüssel des Bayerischen Waldes“, in die Zukunft führen und die ökologisch wie kulturlandschaftlich wertvollen Streuobstbestände langfristig erhalten. Der damit verbundene Aufbau eines umfangreichen Fachwissens soll für die Allgemeinheit nutzbar gemacht werden. Forschungsanträge sollen Kompetenzen im Bereich Streuobst aufbauen, regionale Akteure vernetzen sowie Bildungs- und Freizeitangebote zum Thema Streuobst ausarbeiten.

Ziel des Projekts ist es auch, die Streuobstbestände im Lallinger Winkel zu kartieren und Projekte in den Bereichen kulturelle, heimatkundliche und touristische Inwertsetzung von Streuobstwiesen durchzuführen. Einen großen Bereich wird der „Generationswandel bei Bäumen und Menschen“ einnehmen. Außerdem besteht eine Notwendigkeit, die Streuobstwiesenbewirtschafter darüber zu informieren, wie die Neuanlage und die Erhaltung von Streuobstbeständen, die Verarbeitung und Vermarktung der Produkte, aber auch die Umweltbildung im Streuobstbereich finanziell gefördert werden kann. Nachhaltig vermittelt werden soll, welche tatsächlichen Konsequenzen ein biotopkartierter Streuobstbestand hat, welche Absicht hinter dem Begriff Streuobstwiese im Biotopschutz steht und welche Vorgaben für die Förderung von Streuobstbeständen gelten.



Wissenschaftsminister Bernd Sibler und Prof. Dr. Markus Reinke mit Sparkassenvorstand Stefan Swihota (links) und dem stellvertretenden Deggendorfer Landrat Josef Färber (rechts) bei der Feierstunde zum Projektauftritt „Streuobstkompetenzzentrum Lallinger“. (Foto: Peter Blum, HSWT)

Getragen wird das Kooperationsprojekt von örtlichen Obstbauunternehmen, den Gemeinden des Lallinger Winkels und Fachstellen des Landkreises Deggendorf. Die HSWT als wissenschaftliche Partnerin berät die Initiative und initiiert Forschungsprojekte rund um das Thema Streuobstwiesen. Die Aktivitäten vor Ort werden zudem vom Sparkassenfonds der Sparkasse Deggendorf finanziell sowie vom Landratsamt Deggendorf durch Beratungsleistungen unterstützt. Möglich wurde die Initiative durch finanzielle Unterstützung aus dem Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.

OPEN-VHB-KURS DER HSWT MIT DER COMENIUS-EDUMEDIA-MEDAILLE AUSGEZEICHNET

Der von einer Arbeitsgruppe der HSWT realisierte Online-Kurs „Pflanzenschutz - gefährlich, sinnlos und überflüssig?“ im Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) erhielt Ende September 2020 von der Gesellschaft für Pädagogik, Information und Medien e.V. (GPI) die Comenius-EduMedia-Medaille für digitale Bildungsmedien in der Kategorie „Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung“. Die HSWT hatte das didaktische Multimediaprodukt gemeinsam mit der vhb eingereicht. Insgesamt 183 Bildungsmedien aus 14 Ländern standen zur Wahl, davon erhielten 155 ein Comenius-Siegel und 19 herausragende Produkte, darunter das der HSWT, wurden mit der EduMedia-Medaille ausgezeichnet wurden. Der OPEN-vhb-Kurs steht über die vhb allen Interessierten online kostenfrei zum Selbststudium zur Verfügung. Er vermittelt in zehn Kapiteln fachlich fundierte Inhalte zum Thema Pflanzenschutz - multimedial aufbereitet für lebendiges und praxisnahes Lernen. Konzipiert und erstellt wurde der Kurs von der Arbeitsgruppe Pflanzenschutz am Institut für Gartenbau der HSWT unter Federführung von Thomas Lohrer.

GESUNDER WALD DER ZUKUNFT: HSWT ALS WISSENSCHAFTLICHER PARTNER IM UMWELT- UND KLIMAPROJEKT „FUTURE FOREST“

Die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf ist wissenschaftlicher Partner des EU-Umwelt- und Klimaprojekts „Future Forest“ unter der Federführung des Landkreises Landsberg am Lech. Das durch das EU-Programm „LIFE“ finanzierte Modellprojekt hat sich zum Ziel gesetzt, den Waldboden zu verbessern, den Kohlendioxidausstoß zu reduzieren und die Ökosystemleistungen des Waldes in Wert zu setzen. Das Projekt will einen Beitrag dazu leisten, dass dauerhaft nachhaltige Bewirtschaftungsansätze für Wälder und Waldboden EU-weit akzeptiert und breit umgesetzt werden. Ökosystemleistungen werden gefördert, gemessen und bewertet. Ein weiteres Ziel ist es, das Wasserrückhaltevermögen des Waldes sowie die Verfügbarkeit und Qualität des Trinkwassers für die Region zu erhöhen. Auch einen Anstieg der CO₂-Speicherkapazität des Waldes und der Wurzelmasse wollen die Projektbeteiligten erreichen. Der neuartige Ansatz des Projektes ist es, neben der Holznutzung auch die Trinkwasserqualität und saubere Luft als wirtschaftliche Faktoren zu bewerten.



Elektronisches Dendrometer zur laufenden Erfassung des Brusthöhendurchmessers an einem Grundflächenmittelstamm in einem Fichtenbestand im Westerholz bei Kaufering.

TRIEDORFER PFERDETAG BEGEISTERT PFERDEHALTER, REITER, TIERÄRZTE UND ZÜCHTER AUCH IM ONLINE-FORMAT

Mitte Februar 2021 konnten rund 150 Pferdebegeisterte die Vorträge bequem von zuhause aus verfolgen. Während Online-Vorträge inzwischen schon Routine sind, war der Praxisteil beim virtuellen Format die größere Herausforderung. Dank moderner Medientechnik wurden im Vorfeld produzierte Praxis-Lehrvideos während der Veranstaltung eingespielt. Das Themenspektrum umfasste Schlafstörungen, Gesundheitsprophylaxe beim Pferd bis hin zum Pferdeführerschein. Auch die Pausen wurden rege zum virtuellen Austausch genutzt. Das neue Veranstaltungsformat erhielt viel positives Feedback von den Teilnehmer:innen. So waren sich alle einig, auch beim Triesdorfer Pferdetag 2022 wieder dabei sein zu wollen, egal in welchem Format.



Pferdewirtschaftsmeisterin Franziska Götzendörfer mit optimal gesattelten Pferd

EIN AUS DER HSWT-PRAXIS ENTWICKELTES FORSCHUNGSMANAGEMENTSYSTEM ETABLIERT SICH AN BAYERISCHEN HOCHSCHULEN

Das Forschungsinformationssystem Weih.FIS ist die Basis für ein zentrales, effizientes und institutionenübergreifendes Management von Forschung und Wissenstransfer an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT). Die Realisierung und Entwicklung von Weih.FIS erfolgt seit 2011 durch ein Projektteam aus Softwareentwicklung, Forschungsmanagement und Forschenden unter Federführung des Zentrums für Forschung und Wissenstransfer. Dabei wurde ein Datenmodell entwickelt, das alle relevanten Daten von Forschungsprojekten erfasst und eine plattformunabhängige flexible Web-Applikation im eigenen Hause programmiert. Weih.FIS dient als zentrales Tool im Zusammenspiel der Abteilungen, die in den Drittmittelprozess eingebunden sind. Inzwischen nutzen auch andere Hochschulen für angewandte Wissenschaften/Technische Hochschulen das an der HSWT entwickelte System. Ziel ist es, Weiterentwicklungsideen idealerweise allen anderen Partnern ebenfalls zur Verfügung zu stellen und diese bei regelmäßigen Treffen zu diskutieren. Sind die Ideen für alle Nutzer von Weih.FIS interessant, werden sie in Code umgesetzt und über das Versionsverwaltungsprogramm allen zur Verfügung gestellt werden. Dies untermauert den pragmatischen und lösungsgetriebenen Ansatz von Weih.FIS.

FORSCHUNGSBEITRAG ZUR ERHÖHUNG DER ARTENVIELFALT IM RAHMEN DER ENERGIEWENDE

Will unsere Gesellschaft die Energiewende schaffen und gleichzeitig Artenvielfalt und ästhetische Qualität von Landschaften erhalten, bedarf es einer umsichtigen und intelligenten Einbindung von Erneuerbaren Energien in Natur und Landschaft. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) beauftragte deshalb die regionalwerke GmbH & Co. KG, zusammen mit der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf ein „Evaluierungssystem für eine umweltfreundliche und landschaftsverträgliche Energiewende (EULE)“ zu entwickeln. Weitere Projektpartner waren die Prof. Schaller UmweltConsult GmbH sowie die Erzeugergemeinschaft für Energie in Bayern eG. Nach neun Monaten Laufzeit war im Oktober 2020 die Entwicklung eines Auditsystems zur Ermittlung des ökologischen Mehrwerts von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) abgeschlossen.



Studentische Gruppe der HSWT am Solarpark Goldach, zusammen mit ihrem Betreuer Dr. Christoph Moring (4. v. r.), Professor für Zoologie und Tierökologie an der HSWT (Foto: Andreas Engl)

Als 10.000. Projekt der DBU lobte DBU-Generalsekretär Alexander Bonde das Projekt EULE als „einen weiteren Meilenstein in der Geschichte der DBU“. Es handle sich um ein klassisches Beispiel für die Vielfalt der Förderthemen, denn es vereine so unterschiedliche Aspekte wie Erneuerbare Energien, Digitalisierung sowie Natur- und Artenschutz. Außerdem könne es zu mehr Akzeptanz für die Energiewende führen, weil Bürger direkt beteiligt würden und deutlich werde, dass Naturschutz und das Erzeugen von Strom zugleich möglich seien.“

LEITFADEN „BEIKRAUTREGULIERUNG IM APFELANBAU“ BEGEISTERT FACHPUBLIKUM

Ein von der Versuchsstation für Obstbau Schlachters der HSWT herausgegebener Leitfaden ermöglicht Unternehmen des Obst- und Gartenbaus sowie der Landwirtschaft einen schnellen und kompakten Überblick über mechanische und chemische Möglichkeiten der Beikrautregulierung. Das 120 Seiten starke Papier mit rund 180 Abbildungen und Grafiken war das Ergebnis des von April 2017 bis Ende 2020 laufenden Interreg-V-Forschungsprojektes „Entwicklung nachhaltiger Strategien zur Unkrautregulierung“, das die HSWT als Lead-Partner gemeinsam mit Partnern aus Deutschland, der Schweiz und Österreich durchgeführt hatte. Gefördert wurde das Projekt durch das Regionalprogramm der Europäischen Union „Interreg V – Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein“. Der [Leitfaden](#) richtet sich vor allem an obstbauliche Betriebe, die Obstbauberatung sowie Versuchs- und Forschungsbetriebe im deutschsprachigen Raum. Daneben ist dieser ein ideales Lern- und Informationsmedium für sowie für Auszubildende, Schüler:innen und Studierende des Obstbaus in Berufs- und Meisterschulen sowie an Hochschulen. Die Gesamtauflage von 8000 Exemplaren, die mit klimaneutralen Druckverfahren produziert wurden, soll eine flächendeckende Verteilung sicherstellen.

IMPRESSUM

- Forschung kompakt 2019/2021
- © Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

HERAUSGEBER

- Prof. Dr. Markus Reinke
- Vizepräsident Forschung und Wissenstransfer

ANSCHRIFT

- Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
- Am Hofgarten 4 | 85354 Freising
- www.hswt.de

REDAKTION, GESTALTUNG UND SATZ

- Gerhard Radlmayr | Franziska Kohlrausch
- Zentrum für Forschung und Wissenstransfer (ZFW)
- Team Wissenstransfer / Forschungskommunikation
- Tel.: +49 8161 71-3350, -5107
- kommunikation.zfw@hswt.de

LAYOUT

- Josef Gangkofer | Franziska Kohlrausch

BILDNACHWEISE

- Titelbild: © HSWT / Forschungsfilme
- Seite 9: © Christine Müller
- Seite 15: © LaKoF und BayWISS
- Seite 16: © Wolfram Adelman
- Seite 20: © Regionale Entwicklungsagentur der Region Pilsen
- Seite 22: © GIZ / Jörg Böthling
- Seite 26: © Andreas Engl
- Alle sonstigen Bilder: © HSWT

*Applied Sciences
for Life*