





1

KURZFASSUNG

Kurzdarstellung der Erfolge und wesentlichen Ereignisse in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Lehre, gesellschaftliche Zielsetzungen, Internationalität, Kooperationen, Technologie- und Wissenstransfer sowie Bauten

a) Forschung und Entwicklung – Erfolge und wesentliche Ereignisse

- **Neues Christian-Doppler-Labor in Kooperation mit der St. Anna Kinderkrebsforschung und Miltenyi Biotec: „Erforschung von CAR-T-Zellen der nächsten Generation im Kampf gegen Kinderkrebs“**

Am 29. April 2020 eröffnete das neue Christian-Doppler-Labor unter der Leitung von Manfred Lehner von der St. Anna Kinderkrebsforschung in Zusammenarbeit mit Michael Traxlmayr, Leiter des externen Moduls an der BOKU, und dem Partnerunternehmen Miltenyi Biotec – eine ideale Kombination für die Weiterentwicklung der Krebsimmuntherapie: Durch die enge Verbindung von immunologischer Expertise der St. Anna Kinderkrebsforschung und biochemischer Expertise der BOKU soll im neuen CD-Labor die Sicherheit und Tumorspezifität dieser Therapie weiterentwickelt werden, sodass wirksamere CAR-T-Zell-Therapien in die breite klinische Anwendung gebracht und weltweit neue entscheidende Impulse für die Krebstherapie ermöglicht werden können.

Mit 20.000 Neudiagnosen und 6.000 Todesfällen europaweit pro Jahr ist Kinderkrebs nach wie vor die tödlichste Erkrankung bei Kindern ab einem Jahr. Jedes Jahr erkranken österreichweit etwa 300 Kinder und Jugendliche an Krebs. Das Ziel der St. Anna Kinderkrebsforschung ist klar: das Potenzial moderner Forschung weiter auszuschöpfen, um eine Anpassung der Therapie an die Besonderheiten der individuellen Erkrankung vorzunehmen und damit die Heilungsquote weiter zu steigern.

Einblicke in die Forschung zu vielversprechendem Therapieansatz

Es ist bekannt, dass körpereigene Immunzellen, vor allem T-Zellen, eine starke Fähigkeit zur Abtötung von Krebszellen haben. Wiederkehrende Tumore haben aber gelernt, sich so zu präsentieren, dass unsere Immunzellen sie nicht mehr als gefährlich erkennen und abtöten können. In der CAR-T-Zell-Therapie können

Krebszellen für das Immunsystem wieder sichtbar gemacht werden, indem man T-Zellen aus dem Blut der Patienten isoliert und mit künstlich eingebauten Rezeptoren, sogenannten chimären Antigenrezeptoren (CARs), ausstattet. Die so veränderten Zellen werden dem Patienten dann verabreicht, wo sie sich vermehren und den Krebs bekämpfen sollen. Tatsächlich zeigen CAR-T-Zellen in der klinischen Anwendung beeindruckende Erfolge, besonders bei der Behandlung von B-Zell-Leukämie und B-Zell-Lymphomen. Deswegen zählt die CAR-T-Zell-Therapie zu den vielversprechendsten neuen Therapieansätzen in der Onkologie. Für solide Tumore gibt es allerdings trotz intensivster weltweiter Forschungen bisher keine auch nur annähernd vergleichbaren Erfolge. In soliden Tumoren wird nämlich eine wirksame Immunantwort häufig gleich über mehrere Mechanismen verhindert. Es braucht also Strategien, um die Wirksamkeit von CAR-T-Zellen in dieser für sie feindlichen Umgebung eines Tumors deutlich zu steigern. Eine solche Erhöhung der Wirksamkeit würde allerdings gleichzeitig zum verstärkten Angriff von gesunden Zellen führen, da die derzeit existierenden CAR-T-Zell-Therapien nur bedingt zwischen Krebszellen und gesunden Zellen unterscheiden können.

Gezielte „Lenkwaffen“ gegen solide Tumore

„Das Forschungsziel ist es, molekulare Werkzeuge zu entwickeln, mit denen CAR-T-Zellen besser kontrolliert werden können, um sie als gezielte Lenkwaffen gegen solide Tumore einsetzen zu können“, betont Michael Traxlmayr, Biochemiker an der BOKU und Leiter des externen CD-Labor-Moduls. Das erklärt die – auch internationale – Bedeutung und Tragweite der Erfor-

schung dieses Therapieansatzes im CD-Labor an der St. Anna Kinderkrebsforschung.

„Zur Veranschaulichung der Problematik mache ich gerne einen Vergleich mit einem Auto, englisch ‚car‘: Genau wie bei einem Auto brauchen wir quasi ein Gaspedal und eine Bremse, um die Aktivität der Therapie steuern zu können, da es sonst zu gefährlichen Überreaktionen kommen kann. Gleichzeitig müssen wir

die Lenkbarkeit der Therapie erheblich verbessern“, erklärt Manfred Lehner, Leiter des Christian-Doppler-Labors an der St. Anna Kinderkrebsforschung. Die Erarbeitung von Lösungen für genau diese Problematik steht im Zentrum des CD-Labors für CAR-T-Zellen der nächsten Generation.

<http://christian-doppler.ccri.at.ws111.hubax.at>

- **Neues Christian-Doppler-Labor unter Beteiligung der MedUni Wien, BOKU, TU Wien und dem Unternehmenspartner Chanel: „Den Prozessen der Hautalterung auf der Spur“**

Das Altern wird an der Haut am deutlichsten sichtbar. Im neu eröffneten Christian-Doppler-Labor „SKINMACHINE“ (Multimodal Imaging of Aging and Senescence of the Skin) haben sich Dermatolog*innen der MedUni Wien mit Biotechnolog*innen der BOKU und Chemiker*innen der TU Wien sowie die Firma Chanel zusammengetan, um das Zusammenspiel von Metabolismus, Zellkommunikation und zellulärer Qualitätskontrolle in der durch Umweltstress beschleunigten Hautalterung zu erforschen.

Zusammenspiel verschiedener bildgebender Verfahren

Hautalterung passiert nicht in Isolation, sondern im Zusammenspiel mit der Umwelt und mit sich verändernden Prozessen im ganzen Körper. Sie wird durch das „städtische Exposom“, die kombinierte Einwirkung von Faktoren wie Umweltverschmutzung und Sonnenlicht, beschleunigt. Normale und vom städtischen Lebensstil beschleunigte Alterung der Haut betreffen den Fett-, Protein- und Zuckerstoffwechsel, die Fähigkeit zur Regeneration und Kommunikation im Gewebe. „Wir wollen das Zusammenspiel der Mechanismen, die zur Hautalterung beitragen, mit höchster optischer, chemischer und biochemischer Präzision auf der Zellebene analysieren“, erklärt Laborleiter Florian Gruber von der Universitätsklinik für Dermatologie der MedUni Wien. Ein weiteres Ziel der Forscher*innen ist die Entwicklung von neuen Methoden, mit denen Alterungsercheinungen der Haut in gesunden Personen einfach, schnell und schmerzfrei verfolgt werden können. Dies könnte mit der Raman-Mikrospektroskopie gelingen, die seit mehreren Jahren für Zellkulturen und Gewebeproben von Markus Schosserer in der BOKU Core Facility „Multiscale Imaging“ etabliert wird.

Die Massenspektrometrie wird mit anderen bildgebenden Verfahren zu einer multimodalen Anwendung

entwickelt, die umfassende Informationen über biologische Prozesse liefert. Ebenso wird das Potential getestet, sofort eine Aussage über den Hautzustand einer Person zu geben, indem eine Probe direkt von der Hautoberfläche genommen und online in das Gerät eingebracht wird.

Institutionsübergreifende und komplementäre Fachkompetenz

„Christian-Doppler-Labore stellen ein einmaliges Förderinstrument dar, das auf effiziente und unbürokratische Weise langfristig den Wissenstransfer von den Universitäten zur Wirtschaft garantiert und aufzeigt, wie fruchtbar die gelebte Vernetzung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung sein kann“, betont Christian Obinger, Vizerektor für Forschung und Innovation der BOKU. „Mit diesem interdisziplinären CD-Labor setzen die beteiligten Wiener Universitäten ihre erfolgreiche Zusammenarbeit fort. Die Lösung komplexer biologischer Fragestellungen erfordert institutionsübergreifende und komplementäre Fachkompetenz und eine Bündelung hochwertiger Forschungsinfrastrukturen. Die BOKU hat mit dem ehemaligen CD-Labor für Biotechnologie der Hautalterung den Grundstein für diese Kooperation gelegt und wird sich in ihrem Modul mit der Charakterisierung von seneszenten Hautzellen beschäftigen, v. a. im Hinblick auf Proteinsynthese und RNA-Modifikationen.“

Christian-Doppler-Labor SKINMACHINE

Ermöglicht wird die Forschung durch die Überlagerung verschiedener bildgebender chemischer, enzymatischer und immunhistologischer Verfahren. Experimente in Kulturzellen oder in Gewebeextrakten bilden die Zusammenhänge von zellulärer Alterung (Seneszenz), Stress, Kommunikation und Stoffwechsel nicht ganzheitlich ab, zumal die Haut ein komplexes und dyna-

misches Organ darstellt. Seneszente Zellen zeigen zudem Anzeichen für eine reduzierte interne Qualitätskontrolle. Ihren veränderten Zustand kommunizieren die seneszenten Zellen mit einem Mix aus Signalstoffen (Proteine, Lipide und Nukleinsäuren) an ihre „Mikroumgebung“, und diese wird dadurch verändert. Wenn diese Signale über längere Zeit ausgesendet werden, werden die Mikroumgebung und das Gewebe nachhaltig zerstört und pathologische Prozesse gefördert.

Diese Veränderungen zu charakterisieren, ist mit Einzelmethoden jedoch sehr anspruchsvoll. Dieses CD-Labor verwendet daher eine sogenannte multimodale analytische Methode, um diese Herausforderungen bei der Analyse von Biopsien der Haut und selbst entwickelten Hautalterungsmodellen zu meistern. Dazu werden z. B. massenspektrometrische Bildgebung mit

Raman-Mikrospektroskopie, Immun(fluoreszenz)histologie und Metabolischem Imaging kombiniert. Die Ergebnisse der jeweiligen Methoden werden in der Folge mittels Algorithmen, die eigens weiterentwickelt werden, zusammengefügt. Dadurch entsteht ein analytisches Abbild der seneszenten Zellen in ihrer Mikroumgebung.

Abgesehen von bislang unerreichtem Grundlagenwissen zur Alterung der Haut wird man in den Modellen zielgerichtet testen können, ob und wie Aktivstoffkandidaten für Hautpflegeprodukte den stress- und seneszenzbedingten Änderungen im Metabolismus, der Mikroumgebung, der Kommunikation oder der zellulären „Qualitätskontrolle“ entgegenwirken können.

Videovorstellung des neuen CD-Labors:
www.meduniwien.ac.at/skinmagine

● Hilfe gegen Corona: Uni-Team Österreich etabliert neuen Antikörpertest aus dem New Yorker Mount Sinai Hospital

Testen, testen, testen: Um SARS-CoV-2 zu bekämpfen und gezieltere Maßnahmen einzusetzen, ist ein Immuntest unerlässlich. Unter der Leitung der BOKU und der Vetmeduni Wien wurde die Herstellung der notwendigen Komponenten gestartet. So könnte Österreich wieder schneller zur Normalität zurückkehren. Virologe Florian Krammer, der bis 2009 Kollege von Reingard Grabherr am Department für Biotechnologie an der BOKU war und heute an der Icahn School of Medicine at Mount Sinai in New York forscht, hat im Labor den ersten nicht kommerziellen Antikörpertest entwickelt, mit dem bestimmt werden kann, ob eine Person bereits eine Immunreaktion auf das SARS-CoV-2-Virus hatte.

BOKU stellt Proteine für österreichweite Schnelltests her

„Wir beginnen mit der Herstellung relevanter Oberflächenproteine des Coronavirus, um einen sensitiven und spezifischen Antikörpertest zu entwickeln. Am Department für Biotechnologie arbeiten wir dafür mit tierischen und bakteriellen Zellsystemen, Kollegin Eva Stöger am Department für Angewandte Genetik und Zellbiologie mit Pflanzen als Produktionssystem“, so die BOKU-Virologin Grabherr.

Unterstützt wird die BOKU von der Veterinärmedizinischen Universität Wien und dem IMP (Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie, Wien), die sehr viel Erfahrung beim Aufbau sogenannter ELISA-Tests

(enzyme linked immunosorbent assay) haben. Auch die Medizinische Universität Wien (MedUni) und Forscher*innen an der Universität Salzburg werden ihre Expertise einbringen. „In einem ersten Schritt arbeiten wir gemeinsam an einer schnellen, skalierbaren Produktionsplattform, um die Oberflächenproteine des Corona-Virus in ausreichender Menge und in gleichbleibender Qualität zu liefern.“ Mithilfe dieser Proteine können in Folge verschiedene Labore in Österreich gleichzeitig Schnelltests aufsetzen und durchführen. Für dieses Projekt hat die BOKU gemeinsam mit der Vetmeduni und der MedUni auch einen Antrag beim Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) eingereicht.

„Wir werden diese Tests lange brauchen und eventuell auch für das Ausland verfügbar machen. Es ist unerlässlich, mehr zu testen, sowohl mit PCR-Tests als auch mit Antikörpertests“, so Grabherr abschließend. „Das hilft, bessere Prognosen zu haben und gezieltere Maßnahmen einzusetzen.“

Um auch die aktuell durchgeführte **PCR-Testrate** zu erhöhen, steht die BOKU mit vielen anderen Institutionen in Kontakt und stellt u. a. PCR-Geräte und ihre Expertise dem Ludwig Boltzmann Institut am Lorenz Böhler Krankenhaus, dem IMP (Institut für Molekulare Pathologie) oder der AGES (Arbeitsgemeinschaft für Gesundheit und Ernährungssicherheit) als Unterstützung zur Verfügung.

SARS-CoV-2 Antikörpertest: Expertise heimischer Universitäten

Ein Expert*innen-Team dreier heimischer Universitäten – BOKU, Vetmeduni Vienna und MedUni Wien – hat nun den ersten quantitativen SARS-CoV-2-Antikörpertest entwickelt. Mit dem Industriepartner Technoclone gelang es, diesen Antikörpertest schnellstmöglich zu kommerzialisieren.

BOKU stellt SARS-CoV-2 Antigene kostenfrei für weiterführende COVID-19-Forschung zur Verfügung

Eine neue Datenbank an der BOKU soll es auch anderen Wissenschaftler*innen ermöglichen, eigene Forschung auf Basis von Antigenen mit besonders hoher Reinheit rasch und unkompliziert zu betreiben – um noch schneller und effektiver gegen Corona vorgehen zu können.

Antikörpertests sind ein wichtiges Instrument, um die Wirksamkeit von Impfstoffkandidaten zu beurteilen und darauf basierend geeignete Impf-Modalitäten ableiten zu können. Für die Qualität eines Antikörpertests sind eine hohe Spezifität und Sensitivität von großer Bedeutung, denn diese kennzeichnen, ob ein Test verlässlich Erkrankte von Gesunden unterscheiden kann. Die BOKU hat sich in den vergangenen Monaten intensiv damit beschäftigt, diverse SARS-CoV-2-spezifische Proteine (Antigene) in unterschiedlichen biotechnologischen Produktionssystemen herzustellen, um ideale Kandidaten für den serologischen Nachweis von SARS-CoV-2-Antikörpern zu identifizieren.

Da nicht jedes Labor Zugang zu rekombinanten Proteinproduktions- und -reinigungstechnologien hat, stellt jetzt die BOKU ganz im Sinne des Nachhaltigkeitsgedanken auch anderen akademischen und kommerzi-

ellen Partner*innen die Antigene für eigene Untersuchungen COVID-assoziierter Forschungsfragen zur Verfügung. Um die Antigenverteilung besser und einfacher koordinieren zu können, hat das BOKU-Startup Novasign GmbH (www.novasign.at) ihre eigene Online-Plattform-Lösung für die BOKU adaptiert. Darüber hinaus hat Amazon über sein Web-Service für dieses Projekt gratis Rechenkapazitäten in Form von AWS Credits zur Verfügung gestellt. Dieses Gesamtpaket ermöglicht es der BOKU, rasch und unbürokratisch Anfragen zu bearbeiten und dadurch die Forschung weiter zu beschleunigen.

Über das BOKU-COVID-19-Portal können Forscher*innen ab sofort Testmengen gratis (nur gegen Versandkosten) anfordern.

<https://portal.boku-covid19.at>

Bei den über die Plattform hoch rein verfügbaren Proteinen handelt es sich um jene zwei Antigene, die nun in diesen Tests als Diagnostikantigene Einsatz finden, sowie um eine lösliche Form des Spike-Proteins. Die ausgezeichnete Zusammenarbeit der beteiligten BOKU-Departments und universitären Einrichtungen, der BOKU Core Facilities Biomolecular & Cellular Analysis (<https://boku.ac.at/cf/bmca>) sowie Mass Spectrometry (<https://boku.ac.at/cf/ms>), des acib und enGenes Biotech, erlaubte es, für diese Proteine komplexe Produktions-, Reinigungs- und Analyseverfahren zu etablieren, welche gewährleisten, dass diese auch reproduzierbar und mit der für einen Einsatz in der medizinischen Diagnostik erforderlichen hohen Reinheit hergestellt werden können. Die hohe Güte der Antigene, welche auch über das Portal verfügbar sind, spiegelt sich unter anderem in der kommerziellen Verwendung dieser Antigene von mehreren Herstellern wider.

● **BOKU entwickelt neuen Ansatz für Impfstoff gegen COVID-19**

Institut für Synthetische Bioarchitekturen produziert in Kooperation mit Avalon GloboCare Corp. „Nano-Trojaner“, der über den Nasen-Rachenraum eine Immunantwort auslösen soll

Selbstorganisierende Proteine, die wie ein molekulares LEGO ein Baukastensystem bilden und zur Herstellung von stabilen „Nano-Trojanern“ für die neue Impfstoffstrategie eingesetzt werden.

Am Department für Nanobiotechnologie der BOKU wird ein „Nano-Trojaner“ entwickelt, der über die Nasenschleimhaut eine Immunisierung gegen das COVID-19-Virus hervorrufen soll. Als bereits bekannte Bausteine für eine virusähnliche Struktur dienen selbst-

organisierende Proteine (sogenannte S-Schichten). Sie bilden ein molekulares Baukastensystem, das wie molekulares LEGOTM funktioniert und das nunmehr zur Herstellung von stabilen „Nano-Trojanern“ für eine neue Impfstoffstrategie eingesetzt wird. Identifiziert und charakterisiert wurden die S-Schichten, die aus dem Reich der Mikroorganismen stammen, im Vorfeld unter der Leitung des emeritierten Professors Uwe B. Sleytr.

● 32.000 Jahre alte Pflanze erstmals an der BOKU zum Blühen gebracht

Pflanzenbiotechnologin Margit Laimer hat ihren BOKU-russic Park am Institut für Bioverfahrenstechnik angesiedelt

Die weiße Blüte, die am Institut für Molekulare Biotechnologie an der BOKU aufgegangen ist, ist hübsch anzusehen, aber ansonsten würde nichts darauf hindeuten, welche Sensation hier gelungen ist. Denn das Erbgut der *Silene stenophylla*, die die Plant Biotechnology Unit (PBU) unter der Leitung von Professorin Margit Laimer nun in vitro zum Blühen gebracht hat, ist 32.000 Jahre alt und hat im sibirischen Permafrostboden überlebt.

Zur Verdeutlichung: Als die Pflanze, die zu den Nelkengewächsen zählt, das letzte Mal geblüht hat, sind noch Wollmammuts an ihr vorbeigezogen.

Revitalisierung

Im Jahr 2012 war es dem Team rund um Svetlana Yashina von der Russischen Akademie der Wissenschaften in Pushchino mit einer bahnbrechenden Arbeit in den Bereichen Kryobiologie, Zellbiologie und Botanik gelungen, Pflanzen aus 32.000 Jahre alten Samen unbekannter Arten aus dem sibirischen Permafrostboden wieder zum Leben zu erwecken. Yashina gelang es, die Samen aus dem Permafrost in vitro als Gewebekulturen wieder zum Wachsen zu bringen.

Erhalt der genetischen Ressourcen

Durch ihre guten Kontakte zu den russischen Kolleg*innen erhielt Laimer schließlich eine der Gewebekulturen für die BOKU und als Ausstellungsstück für „Aeviternity“ im Vorjahr im Mumok (<https://www.mumok.at/events/christian-kosmas-mayer>).

„Die erfolgreiche Blütenbildung einer in Gewebekultur gezogenen Pflanze hängt von vielen Umwelteinflüssen ab. Nur eines sei verraten – für den Übergang zur Blühreife ist der Pflanzenhormongehalt im Medium ein entscheidender Faktor und benötigt viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl“, sagt Laimer. „Die Wachstumsbedingungen waren für die *Silene* offenbar so gut, dass sie nun zu blühen begonnen hat.“

Rückschlüsse auf Evolution

„Nun können wir mittels genetischer Analysen untersuchen, wie sich das Pflanzengenom entwickelt hat und an die damaligen Klimabedingungen angepasst war“, erläutert Laimer. Durch den Vergleich mit heutigen Verwandten, zu denen unter anderem Leimkräuter und Lichtnelken gehören, wollen die BOKU-Forscher*innen Grundlagenwissen darüber gewinnen, wie die evolutionäre Entwicklung dieser Pflanzengattung vor sich gegangen ist, das heißt, was sich bei den nächsten Verwandten in den letzten 32.000 Jahren verändert hat.

● Europas Wald ist im Umbruch

Erstmals ist es einem Forscher*innen-Team gelungen, eine hochaufgelöste Karte aller Öffnungen im Kronendach europäischer Wäldern zu kartieren. Rupert Seidl (BOKU) und Cornelius Senf (TU München) haben dafür mehr als 30.000 Satellitenbilder analysiert und so mehr als 36 Millionen Flächen identifiziert, auf denen große Bäume einer Freifläche oder jungen Bäumen gewichen sind.

Das entspricht einem Verlust von 17 % des Kronendaches der europäischen Waldfläche in den vergangenen 30 Jahren.

Satelliten helfen, den Wald zu verstehen

Das Forschungsprojekt wurde mithilfe des Landsat-Satellitenprogrammes realisiert, dem am längsten laufenden zivilen Satelliten-Programm der Welt. Insge-

samt nutzten die Forscher vier verschiedene Satelliten-Generationen der Landsat-Reihe, um einen dreißigjährigen Beobachtungszeitraum zu ermöglichen. Die Daten stellt der United States Geological Survey kostenlos zur Verfügung. „Ein einmaliger und ungemain wertvoller Datensatz, der hilft, Ökosysteme auf der ganzen Welt besser zu verstehen“, beschreibt Cornelius Senf das Landsat-Archiv.

Diese Daten waren nicht immer kostenlos: Noch im Jahr 2007 hat ein Landsat-Satellitenbild ca. 600 Euro gekostet, was das Forschungsprojekt der BOKU-Forscher mit geschätzten Kosten von über 15 Millionen Euro unmöglich gemacht hätte. „Der freie Zugang zu Daten ist für die Wissenschaft wichtig und schützenswert. Nur so können wir unsere Umwelt besser verstehen und bewahren“, so Cornelius Senf. So wird

ermöglicht, dass die in der aktuellen Arbeit erstellten Karten nun auch von anderen Wissenschaftler*innen genutzt werden können.

Dazu sind sie frei verfügbar und können auch online eingesehen werden:

<https://corneliusenf.users.earthengine.app/view/european-disturbance-map>

Studie online: Cornelius Senf und Rupert Seidl (2020) Mapping the forest disturbance regimes of Europe. *Nature Sustainability*.

www.nature.com/articles/s41893-020-00609-y

● Wissenschaft trifft Kunst: BOKU-Projekt bei der diesjährigen Ars Electronic

„Fermenting Futures“ ist ein Kunst- und Wissenschaftsprojekt, das vom Institut für Mikrobiologie und Mikrobielle Biotechnologie an der BOKU entwickelt und in Zusammenarbeit mit dem acib und der Abteilung Medientheorie der Universität für angewandte Kunst Wien durchgeführt wird.

Das BioArt-Projekt „Fermenting Futures“ stellt Hefespezies und deren Eigenschaften vor, ebenso Methoden der Synthetischen Biologie, die neue Hefestämme mit außergewöhnlichen Fähigkeiten schaffen, die unser Leben besser machen und gleichzeitig den Planeten erhalten. Im Rahmen eines Aufenthalts an der BOKU setzten die britischen Biokünstler Anna Dumitriu und Alex May die Highlights dieser Forschung in skulpturale Kunstwerke um.

Im Mittelpunkt des Projektes steht ein aktuelles Erfolgsprojekt der BOKU-Forschungsgruppe von Diethard Mattanovich: Sie veränderten industrielle Hefezellen so, dass sie autotroph mit CO₂ aus der Luft als einzige Kohlenstoffquelle wachsen können. Vorgesehen ist diese Hefe als Plattform für die Produktion von biologischen Wertstoffen wie Tierfutter oder Bioplastik. Diethard Mattanovich und sein Team veröffentlichten diesen Forschungsdurchbruch in *Nature Biotechnology* im Februar 2020.

Video BioArt-Projekt:

<https://youtu.be/m2v7pNS-QnU>

● Citizen Science in Zeiten von Social Distancing

Trotz Ausgangsbeschränkungen und sozialen Einschränkungen gibt es noch immer viele Möglichkeiten, bei Citizen-Science-Projekten mitzuforschen – und Ablenkung in seinen Alltag zu bringen. Viele Citizen-Science-Projekte können zu Hause oder im eigenen Garten durchgeführt werden, ohne dass dabei gegen die Maßnahmen der Corona-Krise verstoßen wird oder man sich oder andere Personen einem Ansteckungsrisiko aussetzt. Auf der Plattform „*Österreich forscht*“, die von der Universität für Bodenkultur Wien koordiniert wird, zeigt ein aktueller Beitrag, welche Möglichkeiten des Mitforschens es nach wie vor gibt bzw. neu geschaffen wurden:

<https://www.citizen-science.at/blog/blog-citizen-science-in-zeiten-sozialer-isolation>

Beim Projekt „*Tea Bag Index*“ der AGES beispielsweise vergräbt man Teebeutel im Boden, lässt sie dort drei Monate verrotten, gräbt sie danach wieder aus und wiegt sie ab. So erhält man Daten von der Zersetzungsrates im eigenen Boden, die dann unter anderem auch Klimaforscher*innen dabei helfen, mehr über die

Auswirkungen des Klimawandels auf unsere Böden zu erfahren. Beim Projekt „*Blick ins Dickicht*“ der Österreichischen Bundesforste können Familien Spurentunnel basteln und im eigenen Garten aufstellen, um herauszufinden, ob dort die seltene Haselmaus lebt. So kann deren Verbreitung in Österreich erforscht werden. Oder man hilft bei der korrekten Bestimmung von sogenannten Roadkill-Meldungen mit, die über das Projekt „*Roadkill*“ der Universität für Bodenkultur Wien eingehen.

Ein Projekt, bei dem man von der eigenen Wohnung aus mitmachen kann, ist „*NestCams*“ der Konrad Lorenz Forschungsstelle der Universität Wien. Ein internetfähiges Gerät ist das einzige Werkzeug, das man braucht, um das Verhalten von brütenden Graugans- und Waldtrapp-Paaren zu analysieren. Manche Projekte lassen sich auch mit ohnehin längst anstehenden Tätigkeiten im Haushalt verbinden. Wenn einem zum Beispiel beim Entrümpeln alte Fotos oder Filmaufnahmen unterkommen, dann kann man diese an die „*Topothek*“ weitergeben, wo Ortsarchive online erstellt werden.

www.citizen-science.at

● Stimmen aus der Wissenschaft: Nachhaltiges Leben macht uns alle resilienter

Wie kommen wir wieder gut aus der aktuellen Krise? Und wie bewältigen wir die schon lange bestehenden? In einem neuen Videoprojekt versammelt die BOKU über ihre eigenen universitären Grenzen hinaus Wissenschaftler*innen unter der großen Idee der Nachhaltigkeit.

Die aktuelle Krise macht die Vielfalt der gesellschaftlichen Herausforderungen jetzt besonders sichtbar. Klimakrise, Biodiversitätsverlust und Umweltverschmutzung sollen trotz allem in der aktuellen öffentlichen Diskussion nicht untergehen. Die Universität für Bodenkultur Wien hat gemeinsam mit der Allianz Nachhaltige Universitäten, dem Klimaforschungsnetzwerk CCCA, Scientists4Future und dem UniNETZ-Projekt eine neue Video-Reihe unter dem Titel „Welche Zukunft wollen wir?“ gestartet. Darin stellen österreichische Wissenschaftler*innen ihre alternativen Lösungswege, innovativen Ideen und ganzheitlichen Ansätze vor, mit denen eine Wende unserer Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit möglich ist. Nun sind die ersten fünf Videos online, wöchentlich kommen neue dazu.

An dem Videoprojekt ist auch das österreichische Klimaforschungsnetzwerk CCCA beteiligt: „Die letzten Wochen haben deutlich gezeigt, wie wichtig wissenschaftliche Erkenntnisse als Grundlage für politische

Entscheidungen sind. Im Hinblick auf eine wünschenswerte Zukunft ergibt sich aus der aktuellen Krise die einmalige Chance, Maßnahmen sowohl zur Überwindung der COVID-19-Krise zu ergreifen als auch den Herausforderungen durch den Klimawandel zu begegnen“, betont Obfrau Helga Kromp-Kolb.

Im UniNETZ werden die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) umfassend und systematisch behandelt. „Wir haben in den letzten Wochen sehr deutlich erfahren, wie vernetzt und sensibel all unsere Lebensbereiche sind“, betont UniNETZ-Lenkungsausschussmitglied Reinhold Lang. „Ein nachhaltiges Leben macht uns alle resilienter.“

Videoreihe „Welche Zukunft wollen wir?“:

<https://boku.ac.at/nachhaltigkeit/video-reihe-welche-zukunft-wollen-wir>

https://ccca.ac.at/welche_zukunft_wollen_wir

● Eine Million Tonnen Lebensmittel landen jährlich im Müll

Laut neuesten Schätzungen landen in Österreich pro Jahr rund eine Million Tonnen genießbarer Lebensmittel im Müll – das ist weit mehr als bisher angenommen. Knapp die Hälfte der Verschwendung entsteht mit 521.000 Tonnen direkt zu Hause, wie eine aktuelle Studie des Instituts für Abfallwirtschaft der BOKU in Zusammenarbeit mit der Umweltschutzorganisation WWF Österreich zeigt.

Umfrage zeigt Ursachen der Verschwendung

Die Studie hat auch die Gründe für die enorme Verschwendung im Haushalt untersucht: Der Faktor Zeitmangel spielt dabei eine entscheidende Rolle – für 50% der über 3.700 befragten Personen ist das der Hauptgrund für Lebensmittelverschwendung. Dahinter folgen Probleme wie der falsche Lagerplatz, fehlende Koch-Ideen und ein zu hoher Aufwand bei der Verarbeitung. BOKU-Expertin Obersteiner erläutert, dass im Rahmen von Umfragen herausgefunden wurde, dass 18% der Teilnehmer*innen angaben, regelmäßig bis

zu 10% ihres Einkaufes an Lebensmitteln zu entsorgen. Bei weiteren 5% waren es sogar zwischen 20 und 30% des Einkaufs.

Aber auch zu wenig Wissen trägt dazu bei, dass der Müllberg stetig wächst. „Dabei ließe sich die Verschwendung von Lebensmitteln relativ einfach reduzieren, wenn Politik und Handel stärker darüber informieren“, so Olivia Herzog, Expertin für nachhaltige Ernährung beim WWF Österreich. Sie fordert, dass die Bundesregierung einen starken Aktionsplan gegen Lebensmittelverschwendung vorlegt – mit dem Ziel, diese bis 2030 zumindest zu halbieren. „Es braucht ein ambitioniertes Vorgehen der Wirtschaft sowie die Zusammenarbeit aller Beteiligten in der Wertschöpfungskette, um den achtsamen Umgang mit Lebensmitteln zu fördern. Den notwendigen Rahmen dafür muss die Politik setzen.“

Verschwendung belastet Klima & Umwelt

In Österreich werden etwa 20% des persönlichen CO₂-Fußabdruckes durch die Produktion und den Konsum

von Lebensmitteln verursacht. Rund 16% der ernährungsbedingten Treibhausgasemissionen werden unnötig ausgestoßen, weil die Lebensmittel nie gegessen werden. Zusätzlich werden kostbare Ressourcen wie Wasser und Energie verbraucht und Lebensräume von Tieren und Pflanzen zerstört. Die Reduktion der

vermeidbaren Lebensmittelabfälle würde hingegen den viel zu hohen Flächenverbrauch reduzieren und neue Chancen für die Umwelt schaffen.

www.wwf.at/lebensmittelverschwendung-im-haushalt

● **Drohnen als kostensparende Gutachter für hängende Gärten**

Geomatik- & IBLB-Projekt

Künftig sollen Fassaden in Städten nicht mehr das Grau der Straße, sondern das Grün der Parks widerspiegeln. Um die Bedürfnisse der hängenden Pflanzen frühzeitig zu erkennen, könnten kamerabestückte Drohnen zum Einsatz kommen – das testet ein Team der BOKU.

Im Stadt-der-Zukunft-Projekt „DRoB – Drohnen und Robotik für effizientes Monitoring und Pflegemanage-

ment von Gebäudebegrünungen“ arbeiteten die BOKU-Institute Ingenieurbiologie und Landschaftsbau sowie Geomatik mit dem Zukunftslabor GrünStadtGrau, der alchemia-nova GmbH und der LEHI-Copters KG an innovativen Ansätzen zu Monitoring und Pflege von Gebäudebegrünung.

<https://short.boku.ac.at/DRoB>

● **Seltene Flussperlmuscheln für die Malsch**

Am 26.08.2020 wurden die ersten Jungmuscheln aus der künstlichen Nachzucht bei einem feierlichen Akt im oberösterreichischen Leopoldschlag von in- und ausländischen politischen Würdenträger*innen in der Malsch ausgesetzt.

Im grenzüberschreitenden Forschungsprojekt „Malšemuschel“ stellt die BOKU ihre Expertise zur Verfügung, um Wissen zu den Themen Erosion, Sedimenthaushalt und Hochwasserschutz zu generieren und zeitgleich die letzten Bestände der Flussperlmuschel zu stützen. Die ersten Zucht-Jungtiere haben jetzt im Grenzfluss Malsch ihre neue „alte“ Heimat gefunden.

Stichwort Malsch/Malše

Die Malsch – auf Tschechisch Malše – ist ein hydrologisch, ökologisch und historisch sehr spezielles Gewässer. Als einer der wenigen Flüsse in Österreich fließt sie Richtung Norden in die Elbe; als Grenzfluss hat sie eine wechselvolle Geschichte hinter sich. Der „Eiserne Vorhang“ teilte hier Europa und verursachte viel menschliches Leid, bewahrte aber gleichzeitig einen Rückzugsort für die Natur. Der Bereich ist jetzt Teil des Naturschutzverbundes „Grünes Band“, das vom Baltikum bis Südeuropa reicht und noch seltene Tier- und Pflanzenarten beherbergt.

● **Grad°Wanderung auf dem Weg in die Klimaneutralität**

Neue BOKU-Website bietet wissenschaftliche Beratungsexpertise in Sachen CO₂-Vermeidung und CO₂-Kompensation für Firmen und Privatpersonen.

Im Jahr 2010 startete die Universität für Bodenkultur Wien das BOKU-CO₂-Kompensationssystem, um nicht vermeidbare Flüge von Mitarbeiter*innen und Studierenden zu kompensieren. Damit war und ist die BOKU bis heute die weltweit einzige Universität, die eigene

Klimaschutzprojekte zur Kompensation interner CO₂-Emissionen umsetzt.

Nach der Verabschiedung des Paris-Abkommens 2015, das die Begrenzung des Temperaturanstiegs um

die berühmten 2 Grad und Klimaneutralität ab 2050 zum Ziel hat, stieg auch das Interesse seitens Firmen und Organisationen an der Möglichkeit einer CO₂-Kompensation. Aus diesem Grund hat die BOKU Kompetenzstelle für Klimaneutralität mit Anfang 2020 ihr Angebot erweitert und bietet auf der kürzlich gelaunchten Website mit dem klingenden Namen „Grad°Wanderer“

auch Geschäftskund*innen eine Beratung bei der Reduktion der eigenen Emissionen sowie Wissenstransfer im Bereich Klimaneutralität an.

<https://klimaneutralität.boku.ac.at>

<https://gradwanderer.boku.ac.at/beratung/>

<https://gradwanderer.boku.ac.at/wissensnetzwerk/>

● 1.400 Schadstoffe in nur 42 Minuten: Neue Methode ermöglicht simultane Analyse von Lebensmittel-Kontaminanten

Die Universität für Bodenkultur Wien und das K1 Kompetenzzentrum FFoQSI haben eine weltweit einzigartige Methode zur simultanen Bestimmung von über 700 sekundären Pilzmetaboliten, 500 Pestiziden, 150 Tierarzneistoffen und 50 Pflanzentoxinen entwickelt.

Die neue Methode wurde im Rahmen der Dissertation von Doktorand David Steiner entwickelt und kommt beim FFoQSI-Firmenpartner BIOMIN im Rah-

men eines Futtermittel-Monitoringprogramms bereits erfolgreich zur Anwendung. Die Artikel von Sulyok & Krska gehören derzeit zu den meistzitierten Publikationen in diesem Fachbereich, was den beiden Autoren auch den Status eines Top-1%-„most cited authors“ im Web of Science einbrachte, zu dem sich nur 40 Österreicher*innen zählen können.

www.foqsi.at

Strategische Kooperationen

● Strategische Kooperation BOKU – Umweltbundesamt

Das Fundament der Kooperation bilden das Wissen und die Expertise der beiden Häuser. Für einen funktionierenden Dialog muss die Information jedoch an jede einzelne Person gebracht und in die Gesellschaft hinausgetragen werden. Dazu wurde nun die gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit und Außendarstellung verstärkt. Das Video zu Plastik in der Umwelt ist ein Anfang, um gesellschaftsrelevante Themen faktenbasiert aufzubereiten. Daran anschließend wurde im Zuge der Strategischen Kooperation eine Ausstellung zum Thema „Umwelt MitWirkung“ an der BOKU gezeigt, die auf den Inhalten der 7. Umweltbeobachtungskonferenz aufbaut und aktuelle Themen wie Biodiversität und Landnutzungsänderungen aufgreift. In diesem Sinne soll auch in den kommenden Jahren mehr von der kooperativen Arbeit aus beiden Häusern in die Medien getragen werden.

Im Rahmen der Strategischen Kooperation wurde zu Beginn 2020 die **Ausstellung** „Umweltkommunikati-

on MitWirkung“ in der Aula Schwackhöfer-Haus gezeigt. Unter dem Motto „Umweltkommunikation MitWirkung“ fand die letzte Umweltbeobachtungskonferenz in Bern statt. Vor dem Hintergrund, wie Kommunikation von Umweltthemen zum gesellschaftlichen Wandel beitragen kann, wurde über die planetaren Belastungsgrenzen und die zentralen Herausforderungen Biodiversitätsverlust, unregelmäßiger Stickstoffkreislauf und Landnutzungswandel diskutiert.

Darauf aufbauend erarbeiteten Designstudierende der FH Potsdam konkrete Lösungsansätze und fassten die Ergebnisse in einer Wanderausstellung zusammen. Diese wurde/wird in Deutschland, Österreich und der Schweiz gezeigt und soll Menschen motivieren, gemeinsam für ein gutes Leben innerhalb der planetaren Grenzen aktiv zu werden.

Broschüre der Ausstellung:

www.umweltbeobachtung.eu/journal/U01-EU18-de.pdf



Ausstellung Umweltkommunikation MitWirkung | Fotos © Florian Borgwardt

Die Corona-Krise war das bestimmende Thema des Frühjahrs. Auch die Tätigkeiten der Koordinierungsstelle wurden aus dem Homeoffice weitergeführt und Online-Meetings, Telekonferenzen sowie Webinare standen auf der Tagesordnung. Diese Krisensituation hat uns gezwungen, unsere Gewohnheiten sehr kurzfristig zu verändern. Inwiefern wir als Gesellschaft Lehren aus dieser Situation ziehen können werden, wird erst die Zukunft zeigen. Tiefgreifende Veränderungen sind jedenfalls erforderlich, um in Zukunft der Klima- und Biodiversitätskrise entschieden entgegenzuwirken.

Dass es dafür eine Veränderung der wirtschaftlichen Praktiken braucht, unterstreicht eine aktuelle Publikation unter Beteiligung von Forscher*innen der BOKU und des Umweltbundesamts. Diese zeigt, dass das Wirtschaftswachstum und der Ressourcenverbrauch

zum Verlust der biologischen Vielfalt beitragen. Die technologische Effizienzsteigerung hatte bisher keine Reduzierung der Ressourcennutzung zur Folge, sondern wurde durch fortgesetztes Wirtschaftswachstum zunichtegemacht. Deshalb fordern die Wissenschaftler*innen ein Umdenken. Der Konflikt zwischen Wirtschaftswachstum und Erhalt der biologischen Vielfalt muss klar adressiert werden, zum Beispiel durch alternative sozioökonomische Pfade jenseits des Wachstumsparadigmas. Nur so lässt sich eine Trendwende in der globalen Biodiversitätskrise erreichen. Vielleicht liefert die Corona-Krise hier einen Anstoß zum Umdenken, um das Wirtschaftssystem nachhaltiger zu formen.

Publikation: <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/conl.12713>

● Neuigkeiten von eLTER

Das European Long-Term Ecological Research eLTER-Netzwerk kommt national und international immer stärker in Bewegung. Darüber, dass das europäische LTER-Netzwerk (eLTER) seit 2018 für die Roadmap des Europäischen Strategieforschungsforums für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI) gelistet ist, wurde bereits berichtet. Im Frühjahr 2020 haben nun zwei internationale „Horizon 2020“-Projekte gestartet, um den Prozess wissenschaftlich und organisatorisch auf EU-Ebene zu unterstützen. Damit hat das Netzwerk die Möglichkeit, sich als Forschungsinfrastruktur weiter zu formieren und die Rahmenbedingungen abzustimmen. Freilich hat dies auch Auswirkungen auf nationaler Ebene. In Österreich sind von diesem Prozess die unterschiedlichen Standortbetreiber*innen, darunter auch die BOKU und das Umweltbundesamt, und somit insgesamt drei Bundesministerien (BMLRT, BMK, BMBWF) betroffen, was zu einem entsprechenden Abstimmungsbedarf führt. Dieser wird über zwei nationale Task Forces geregelt, die in den letzten Monaten gegründet wurden: Die University Task Force wird von der BOKU, die Environmental Task Force von Umweltbundesamt und BFW geleitet.

Auch an der BOKU entwickelt sich eLTER weiter: Seit kurzem verfügt die BOKU neben der Rosalia und dem WasserCluster Lunz mit der Versuchswirtschaft Groß Enzersdorf über einen dritten Standort in LTER Austria. Darüber hinaus liegt die wissenschaftliche Konzeption für die Long-Term Socio-Ecological (LTSE) Plattform Eisenwurz ebenfalls bei der BOKU – in enger Kooperation mit dem Umweltbundesamt. Bei Interesse zu weiteren Details der LTER-Standorte können diese über die DEIMS-Plattform online abgerufen werden. Dort sind alle Sites und Plattformen registriert, nicht nur die nationalen, sondern auch alle internationalen. An der BOKU laufen die Fäden bezüglich eLTER am Institut für Soziale Ökologie (SEC) bei Veronika Gaube

zusammen. Nun bleibt zu hoffen, dass die angestoßenen Prozesse in den kommenden Jahren erfolgreich verlaufen, dass eLTER schlussendlich, so wie das CERN in der Schweiz, als Forschungsinfrastruktur von europäischer Bedeutung gefördert wird.

<https://deims.org/>
www.lter-austria.at/
www.lter-europe.net/elter-esfri

Ohne Zweifel hat das Jahr 2020 mit der Corona-Pandemie viele Veränderungen und neue Herausforderungen mit sich gebracht – auch für die Arbeit der Koordinierungsstelle hat sich in diesem Jahr vieles verändert: Wir mussten noch flexibler als schon bisher werden, aber vieles wurde über Online-Formate ermöglicht, die auch Chancen und breitere Beteiligung mit sich gebracht haben. Erfreulich ist, dass die aktuellen Kooperationen viele fachliche Themenfelder abdecken und die unterschiedlichsten Programme und Finanzierungsschienen bespielen.

Im Spezial-Beitrag der Strategischen Kooperation in der Dezember-Ausgabe des BOKU-Magazins finden sich Einblicke in die aktuellen Themen und Aktivitäten unserer Zusammenarbeit. Besonders freut es uns, dass alle Beiratsmitglieder vor den Vorhang geholt werden und ihre persönliche Sicht auf die Kooperation erläutern. Mit der Etablierung von Schwerpunktthemen wie Raumplanung und Boden gehen wir auf aktuelle Herausforderungen ein und versuchen gezielt, gesellschaftsrelevante Themen wirkungsvoll zu bearbeiten.

Rubrik der Strategischen Kooperation BOKU – Umweltbundesamt im BOKU-Magazin:
<https://boku.ac.at/fos/themen/strategische-kooperation-boku-umweltbundesamt/rubrik-im-boku-magazin>

● Allianz Nachhaltige Universitäten

GAIA – Ökologische Perspektiven für Wissenschaft und Gesellschaft

Das Österreich-Konsortium von GAIA wird seit April 2014 durch die Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich gebildet.

www.nachhaltigeuniversitaeten.at

Mitglieder der „Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich“ waren – zum Zeitpunkt der Unterzeichnung der Vereinbarung – neun Universitäten. In der Vertragsperiode April 2017 – März 2020 trat die Donau-Universität Krems als zehnte Partnerin in das Österreich-Konsortium ein. Seither sind weitere sieben Universitäten der Allianz beigetreten.

Die Erneuerung der Vertragsvereinbarung wurde 2020 finalisiert. 13¹ von aktuell **17 Allianz-Universitäten bilden in der neuen Vertragsperiode (04/2020 – 03/2023) das Österreich-Konsortium** von GAIA.

Vertreterin des Österreich-Konsortiums (Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich) im Kuratorium von GAIA: Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr. Ing.ⁱⁿ Anke Bockreis, Universität Innsbruck

Beitrag der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich, GAIA_1_2020

Für Nachhaltigkeit bilden?

Bildung für Nachhaltige Entwicklung für Hochschullehrende an Universitäten in Österreich

Capacity building for sustainability teaching at universities in Austria

Um die Sustainable Development Goals umzusetzen, ist es erforderlich, Nachhaltigkeit in alle Bildungsebenen und -formen zu integrieren. Dies gilt nicht zuletzt für die Weiterbildung der Hochschullehrenden. Die Verfasstheit des Nachhaltigkeitskonzepts – sein normativer und transformatorischer Anspruch, ohne die gesellschaftliche Entwicklung durch zu enge Vorgaben zu begrenzen – stellt Bildungsprozesse vor besondere Herausforderungen, vor allem wenn man der Komplexität und Dynamik mittels inter- und transdisziplinärer Perspektiven gerecht werden möchte. In einer nach wie vor disziplinär strukturierten Hochschullandschaft keine Kleinigkeit. In Österreich gibt es dafür einen vielfältig strukturierten inner- und interuniversitären Austausch.

Autor*innen: Renate Hübner¹, Mirjam Weber², Thomas Lindenthal², Franz Rauch¹

Affiliations: 1: Alpen-Adria-Universität Klagenfurt (AAU) | Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung (IUS) | Klagenfurt | Österreich. 2: Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) | Wien | Österreich

Beitrag der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich, GAIA_2_2020

Ein Netzwerk für die Biodiversität in Österreich.

Inter- und transdisziplinäres Netzwerk zu Biodiversität & Ökosystemleistungen

A Network for Biodiversity in Austria.

Inter- and transdisciplinary network for biodiversity and ecosystem services

Autor*innen: Andrea Höttl, Gerald Steiner, Tanja Lumetsberger, Heidemarie Weinhäupl, Irmgard Greilhuber, Thomas Wrbka, Alice Vadrot, Franz Essl, Andreas Tribsch, Christian Sturmbauer, Georg Gratzner

Beitrag der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich, GAIA_3_2020

Erweiterung der Treibhausgasbilanz an der TU Graz über die CO₂-Bilanzierung der Gebäuderichtung

Autor*innen: Alexander Passer (TU-Graz), Günter Getzinger (TU-Graz), Thomas Lindenthal (BOKU)

Beitrag der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich, GAIA_4_2020

Assessment of the Raw Materials Schools Curricula towards the achievement of Sustainable Development Goals

Autor*innen: Corina Pacher, Resources Innovation Center Leoben, Montanuniversität Leoben; George Valaka. & Katerina Adam, both: School of Mining and Metallurgical Engineering, National Technical University of Athens, Greece

Beiträge der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich in den Mitteilungsseiten des Österreich-Konsortiums von GAIA:

www.boku.ac.at/fos/forschungskommunikation/gaia/gaia-beitraege/

1) Universität für Bodenkultur Wien, Donau-Universität Krems, Universität Graz, Technische Universität Graz, Medizinische Universität Graz, Kunstuniversität Graz, Universität Klagenfurt, Universität Salzburg, Universität Innsbruck, Universität für Musik und darstellende Kunst Wien, Universität für angewandte Kunst Wien, Universität Mozarteum Salzburg, Montanuniversität Leoben

Ausgewählte Preise & Auszeichnungen:

● Sustainability Awards 2020

Anfang November wurden von Leonore Gewessler und Heinz Faßmann die „Sustainability Awards 2020“ verliehen. Die BOKU belegt – gemeinsam mit anderen Partner-Universitäten – drei erste Plätze und einen zweiten Platz. Diese Auszeichnung, die seit 2008 alle zwei Jahre in insgesamt acht Kategorien vergeben wird, holt Pionierprojekte im Bereich der Nachhaltigkeit von Universitäten und Hochschulen vor den Vorhang. Mit 104 Projekteinreichungen von 19 Universitäten, acht Fachhochschulen und sieben Pädagogischen Hochschulen war das Interesse und die Beteiligung am 7. Sustainability Award so groß wie noch nie.

Die BOKU konnte heuer gleich in mehreren Kategorien punkten:

1. Platz in der Kategorie Regionale Kooperation für das interdisziplinäre, hochschulübergreifende **Regionalentwicklungsprojekt „Zukunftskarawane“**, bei dem Dr. Willi Haas, Dr.ⁱⁿ Barbara Smetschka sowie Studierende der Sozialen Ökologie beteiligt waren.

1. Platz in der Kategorie Kommunikation und Entscheidungsfindung für den **Referenzplan „Nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich“**, eine

Darstellung möglicher Umsetzungswege der Pariser Klimaziele in Österreich – initiiert von em.Prof.ⁱⁿ Helga Kromp-Kolb (BOKU Wien), Prof. Gottfried Kirchengast (Uni Graz), Prof. Karl Steininger (Uni Graz) und Sigrid Stagl (WU Wien) unter der wissenschaftlichen Koordination von Dr. Mathias Kirchner (BOKU Zentrum für Globalen Wandel & Nachhaltigkeit) und der Mitwirkung von Masterstudierenden der BOKU (Andrea Gutsohn) und der WU Wien (Christoph Ambach, Julia Grohs, Jonas Peisker, Birte Strunk) sowie über 70 Expert*innen aus ganz Österreich.

1. Platz in der Kategorie Strukturelle Vernetzung mit dem **Projekt „UniNETZ – Universitäten und Nachhaltige Entwicklungsziele“**, ein universitätsübergreifendes Projekt zur Umsetzung der SDGs – unter Mitwirkung der BOKU in 9 SDGs.

2. Platz in der Kategorie Lehre und Curriculum für die **„Lectures for Future“**, eine hochschulübergreifende Mosaik-Lehrveranstaltung der Scientists4Future unter der zentralen Koordination des BOKU Zentrums für Globalen Wandel & Nachhaltigkeit.

<https://boku.ac.at/news/newsitem/61381>

● BOKU Nachhaltigkeitspreis 2020

Seit 2015 werden jedes Jahr die beliebten BOKU Nachhaltigkeitspreise vergeben. Damit zeichnet die BOKU Good-Practice-Beispiele in verschiedenen Kategorien aus. Die Verleihung der Preise erfolgt traditionell am BOKU Nachhaltigkeitstag (<https://boku.ac.at/nachhaltigkeit/boku-nachhaltigkeitstag>), das war 2020 am 4. November.

Kategorie Forschung: Alessandro Pellis, Barbara Zartl, Georg M. Guebitz: Fully renewable polyester via enzymatic synthesis: an integrated approach

Kategorie Bildung für Nachhaltige Entwicklung: Juliane Stark, Paul Pfaffenbichler, Lukas Hartwig: Systemcheck. Mobilität in Ballungsraum und Peripherie
<https://boku.ac.at/nachhaltigkeit/boku-nachhaltigkeitspreis>

Kategorie Ökologische & Soziale Verantwortung im Universitätsbetrieb: Dr.in Kirsten Sleytr, Eva Baldrian-Wagner, Dlin Ruth Scheiber, Marie-Christine Bruckner, DI Sebastian Milla: Tage der Gesundheit 2019

● Saatgutbücherei & Null-Kilometer-Tomate prämiert

3. Platz des Tiroler Umwelt-/Klimapreises geht an ein von der BOKU (IFÖL) betreutes Interreg-Projekt „BioColAlp“. Prämiert wurden der von Dr.ⁱⁿ Brigitte Vogl-Lukasser in der e5-Gemeinde Assling (Tirol) be-

treute Aufbau einer Saatgutbücherei und die Idee, anhand der „Null-Kilometer-Tomate“ Bewusstseinsbildung über Kreislaufwirtschaft voranzutreiben.

● Award of Excellence 2020

Dr. Benjamin Bayer, Postdoc am Department für Biotechnologie der BOKU, wurde vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung der „Award of Excellence 2020“ verliehen. Der Staatspreis würdigt jährlich die 40 besten Dissertationen Österreichs.

Mit den Forschungsschwerpunkten Bioprozessmodellierung und Bioprozessintensivierung im Upstream entwickelte Benjamin Bayer Bioprozessmodelle, die es ermöglichen, Bioprozessvariablen (wie Biomasse und Produkttiter) in Echtzeit zu bestimmen und bis zum Prozessende vorherzusagen. Obwohl für die biopharmazeutische Industrie von hoher Bedeutung, ist das mit herkömmlichen Labormethoden bislang nicht möglich. Dr. Bayer entwickelte auch ein Konzept für die Intensivierung von Bioprozessen, das es ermöglicht, die Anzahl an praktischen Experimenten um mehr als 66 %

zu verringern. So werden nicht nur erheblich weniger Ressourcen verbraucht, sondern auch wertvolle Zeit in der Prozessentwicklung für neue Wirkstoffe gespart.

Basierend auf diesen Ergebnissen ist es jetzt möglich, zuverlässige Bioprozessmodelle mit erheblich weniger Experimenten zu erstellen. Sie könnten künftig für die modelbasierte Bioprozesssteuerung in der biopharmazeutischen Industrie verwendet werden, um eine konstante Produktqualität für biotechnologische Therapeutika zu ermöglichen.

Dr. Benjamin Bayer hat die Ergebnisse seiner Dissertation in vier SCI-Manuskripten als Erstautor veröffentlicht und auf internationalen Konferenzen präsentiert.

<https://boku.ac.at/news/newsitem/61934>

● Prämierung herausragender BOKU-Arbeiten

Am 12. November 2020 wurden Forschungspreise für herausragende Leistungen und innovative Beiträge in Diplomarbeiten, Dissertationen und Habilitationen an der Universität für Bodenkultur Wien vergeben.

Die BOKU schreibt einmal jährlich Förderpreise für herausragende Abschlussarbeiten aus. Damit soll ein Anreiz für qualitativ hochwertige Arbeiten aus den Fachbereichen „Konstruktiver Ingenieurbau“, „Bautechnik und Naturgefahren“, „Materialwissenschaften“ sowie „Land-, Forst-, Umwelt- und Energietechnik“ gegeben und diese Leistungen entsprechend gewürdigt werden. „Forschungsergebnisse der BOKU sind zentrale Informationsquellen für die Akteure der Praxis: Als

Wissenschaftler*innen wollen wir Lösungen anbieten, um dem Life-Science-Sektor profunde Entscheidungsgrundlagen zu liefern. Als Lehrende wollen wir unseren Studierenden gesichertes Wissen über zukünftige Entwicklungen vermitteln. Die BOKU bildet die Planer*innen, die Unternehmer*innen und die politischen Entscheidungsträger*innen von morgen aus. Die junge Wissenschaft, wie sie heute ausgezeichnet wird, ist daher das Aushängeschild unserer Universität“, betont Rektor Hubert Hasenauer.

<https://boku.ac.at/news/newsitem/61506>

● Förderpreis der Österreichischen Hagelversicherung

Der Förderpreis der Österreichischen Hagelversicherung für besondere wissenschaftliche Arbeiten wie Dissertationen und Masterarbeiten mit hohem Praxisbezug aus dem Bereich der Landwirtschaft ging an Dlin Dr.in Claire Brenner und DI Clemens Nocker. Besonderes Augenmerk wird bei der Vergabe dieses Preises auf Beiträge zur Verbesserung des Einkommens

oder der Einkommenssicherheit in der Landwirtschaft sowie auf Maßnahmen zum Erhalt der landwirtschaftlichen Flächen gelegt. Der Preis wird an Arbeiten aus nachfolgenden Themenbereichen vergeben: Pflanzenbau – Risikomanagementmaßnahmen – Tierhaltung – Finanzen und Management – Raumordnung und Bodenschutz.

● Josef Pleil Forschungspreis der Österreichischen Hagelversicherung

Im Rahmen der BOKU-Weinprämierung wurde am 07.10.2020 der „Josef Pleil Forschungspreis der Österreichischen Hagelversicherung“ übergeben. Der Preis fördert innovative Forschungsprojekte im Wein- und Obstbau, die von Master- oder Bachelor-Studierenden oder Dissertant*innen durchgeführt werden.

Die Laudatio hielt Namensgeber und Ehrenringträger des Österreichischen Weinbauverbandes Josef Pleil persönlich. Der Forschungspreis ging an die BOKU- und Master-WÖW-Absolventin Lea-Maria Linhart für ihre Forschung an neuen Rebsorten, die auch im Kontext der Klimaerwärmung gut gedeihen sollen.

● VCE-Innovationspreis für Exzellenzforschung

Der VCE-Innovationspreis für Exzellenzforschung im Ingenieurbau ging 2020 an DI Dr. Tobias Huber, DI Tobias Schröckmayr und DIⁱⁿ Nadine Stoiber. Der VCE-Innovationspreis wird für herausragende ingenieurwissenschaftliche Leistungen und innovative technische Beiträge auf dem Wissens- und For-

schungsgebiet der Erhaltung, des Monitorings und der Lebensdauer von Bauwerken verliehen, die über abgeschlossene Diplomarbeiten, Dissertationen oder Habilitationen geleistet werden. Die Ausschreibung erfolgt an ausgewählten technischen Fakultäten und Departments an Universitäten in Österreich.

● Klaus-Fischer-Innovationspreis für Technik und Umwelt

Den Klaus-Fischer-Innovationspreis für Technik und Umwelt erhielten DI Birger Bartuska, DI Tobias Josef Nennung, DI Dr. Stefan Pinkl, DIⁱⁿ Pia Solt, PD DI Dr. Johannes Tintner-Olifiers, DI Dr. Oliver Zeman. Der Klaus-Fischer-Innovationspreis wird für herausragende Leistungen und innovative Beiträge, für Di-

plomarbeiten, Dissertationen oder Habilitationen der Universität für Bodenkultur Wien aus den Bereichen „Konstruktiver Ingenieurbau“, „Bautechnik und Naturgefahren“, „Materialwissenschaften“ sowie „Land-, Forst-, Umwelt- und Energietechnik“ verliehen.

● ISWA Austria Stipendium 2020

Im Zuge der Online-Konferenz „Recy & DepoTech 2020“ erfolgte am 18. November 2020 die Übergabe des ISWA Austria Stipendiums 2021/22 durch Präsidentin Dr.in Martina Ableidinger (MA 48) und Vizepräsidentin Univ.-Prof.in Marion Huber-Humer (BOKU Wien).

Unter der Leitung von Professorin Huber-Humer bewertete eine hochkarätige Fachjury aus Wissenschaft und Praxis insgesamt 8 eingereichte wissenschaftliche Arbeiten österreichischer Universitäten und Fachhochschulen zu den Themen Abfallwirtschaft, Ressourcen-

management oder Ökodesign. Als diesjähriger Sieger ging DI Simon Neubauer (BOKU Wien, Institut für Abfallwirtschaft) für seine Masterarbeit mit dem Thema

„Beurteilung der Anwendbarkeit der mobilen Röntgenfluoreszenzanalyse für die Elementanalyse von Klärschlammaschen“ hervor.

● Julius-Kar-Preis

Der Julius-Kar-Preis wurde 1978 in Würdigung des langjährigen Professors und verdienten Rektors der Universität für Bodenkultur Wien, Univ.-Prof. Julius Kar, vom Verband der Diplomingenieure für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft gestiftet. Der Preis wird alljährlich an ordentliche Student*innen der Masterstu-

dien der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft der BOKU für hervorragende Studienleistungen vergeben. Daniel Wildt, MSc vom Institut für Wasserbau, Hydraulik und Fließgewässerforschung, erhielt die Auszeichnung im Rahmen der Vollversammlung des Verbandes.

● BOKU-Forscher vom Institut für Soziale Ökologie an der Universität für Bodenkultur Wien wurden für ihre Materialfluss-Studie im Journal of Industrial Ecology mit dem Graedel Preis 2019 ausgezeichnet

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) findet bei Politik, Industrie und Wissenschaft immer mehr Beachtung. Dabei gibt es eine Debatte darüber, was Kreislaufwirtschaft zu einer umfassenderen Nachhaltigkeitsagenda beitragen kann und welche Indikatoren ausschlaggebend sind, damit sie auch in größerem Maß wirksam ist.

Andreas Mayer und Kollegen vom Institut für Soziale Ökologie an der BOKU haben Daten zur Kreislaufwirtschaft in der Europäischen Union für das Jahr 2014 untersucht. Die Autoren präsentieren in ihrem Artikel einen Rahmen für eine umfassende, wirtschaftsweite biophysikalische Bewertung einer Kreislaufwirtschaft, indem sie offizielle Statistiken über die Gewinnung und Nutzung von Ressourcen und Abfallströmen – unter Verwendung der volkswirtschaftlichen Materialflussrechnung und deren Erweiterung durch die Integration von Abfallströmen, Recycling und Downcycling – systematisch miteinander verknüpfen.

Das Team fand heraus, dass von den 7,4 Gigatonnen in der EU verarbeiteten Materialien nur 0,71 Gigatonnen Sekundärmaterialien waren. Die abgeleitete sozioökonomische Kreislafrate der Materialien betrug daher 9,6%. Ferner wurden von den 4,8 Gigatonnen der zwischenzeitlichen Output-Ströme 14,8% recycelt. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse schlagen die Autoren eine Reihe von Verbesserungen vor:

- eine verbesserte Berichterstattung über Abfälle und Integration mit Ressourcenströmen,
- explizite Modellierung gesellschaftlicher Materialbestände,
- die Einführung von Kriterien für ökologische Kreisläufe und disaggregierte massenbasierte Indikatoren zur Bewertung der Umweltauswirkungen verschiedener Materialien,
- lokale und regionale Initiativen zur Förderung von Kreislaufwirtschaft.

In der Zwischenzeit hat das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) die Daten und Indikatoren, basierend auf den Arbeiten der Forscher zur Entwicklung der Kreislaufwirtschaft in der Europäischen Union, in ihre jährliche Berichterstattung integriert.

Mayer, A.; Haas, W.; Wiedenhofer, D.; Krausmann, F.; Nuss, P.; Blengini, G. A. (2019). Measuring progress towards a circular economy: a monitoring framework for economy-wide material loop closing in the EU28. Journal of industrial ecology, 23(1), 62–76.

Artikel: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jiec.12809>

Aktuelle Beiträge im ISIE blog:

<https://is4ie.org/blog>

www.facebook.com/Journal.Industrial.Ecology/

● Life Science Research Awards Austria 2020

Thomas Gaßler, Erstautor der im Fachjournal Nature Biotechnology erschienenen Publikation „The industrial yeast *Pichia pastoris* is converted from a heterotroph into an autotroph capable of growth on CO₂“, wurde mit einem Life Science Research Award Austria 2020 in der Kategorie „Excellence and Societal Impact“ ausgezeichnet.

Der Preis wird durch die Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT) und das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) jährlich

vergeben und ehrt herausragende Publikation junger Wissenschaftler*innen, die einen großen Einfluss auf unsere Gesellschaft erzielen können.

Die Studie zeigt, wie der Stoffwechselweg der Hefeart *Pichia pastoris* von heterotroph auf autotroph umgebaut werden kann, was die Nutzung von Kohlendioxid (CO₂) als Kohlenstoffquelle erlaubt. Die Arbeit verwirklicht damit erstmals synthetische Autotrophie in Hefe und könnte die Entwicklung neuartiger Technologien in der nachhaltigen Bioproduktion fördern.

● Ludwig-Wilhelm-Ries-Preis für Masterarbeit zu Arbeitsbedingungen im Weinbau

Eva Anna Regel wurde auf dem 22. Arbeitswissenschaftlichen Kolloquium in Tänikon (Schweiz) mit dem Ludwig-Wilhelm-Ries-Preis geehrt. Regel erhielt diese Auszeichnung für ihre Masterarbeit „Arbeitsbedingungen von qualifizierten Arbeitnehmer*innen im Weinbau“, die sie am Institut für Landtechnik der BOKU eingereicht hat.

Die Arbeit eröffnet den Zugang zum bisher wenig untersuchten Forschungsfeld des Personalmanagements im Weinbau.

Mit dem Ludwig-Wilhelm-Ries-Preis werden Verfasser*innen von herausragenden Dissertationen, Diplom- oder Masterarbeiten auf dem Gebiet der Arbeitswissenschaften im Landbau ausgezeichnet.

● Energy Globe Award 2020

Nachhaltige und innovative Staudenpflanzungen unter den besten Umweltprojekten aus Oberösterreich!

Mit dem Projekt „Zwischen Garten und Landschaft“ im Rahmen der Landesgartenschau 2019 in Aigen-Schlägl schafft das BOKU-Projektteam Sabine Plenk (Gar-

tenbau), Barbara Brandstätter und Marlis Rief (Landschaftsarchitektur) eine Nominierung für die drei finalen Beiträge in der Kategorie „Erde“. Ein deutliches Statement gegen das Wachsen von Asphaltflächen und die Verarmung unserer Grünflächen im Siedlungsbereich!

● PHENIPS plus – Österreichweite Online-Überwachung der Borkenkäferentwicklung

Auf der Online-Plattform „PHENIPS plus“ können sich jetzt Waldbesitzer*innen über den räumlichen und zeitlichen Verlauf der Aktivität und der Entwicklung des Buchdruckers informieren.

als Informationsportal und Entscheidungshilfe dienen wird. Das ermöglicht eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und trägt zum Schutz der heimischen Wälder bei.

Forscher des Instituts für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz der BOKU haben im Juli 2020 mit PHENIPS plus ein landesweites, digitales Frühwarnsystem für Borkenkäferbefall als Internet-Anwendung etabliert. In den nächsten fünf Jahren bietet PHENIPS plus eine Plattform, die Waldbesitzer*innen

PHENIPS plus – ein digitales Werkzeug für Waldbesitzer*innen

Durch eine Forschungsk Kooperation zwischen der Universität für Bodenkultur Wien und dem Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) soll mit dem For-

schungsprojekt PHENIPS plus eine umfassende Online-Plattform geschaffen werden. Waldbesitzer*innen erhalten dort in Zukunft wichtige Informationen zur aktuellen Entwicklung des Buchdruckers, zur Gefährdung ihrer Wälder sowie zum regionalen Ausmaß des Buchdruckerbefalls. Diese Informationen sollen mit Handlungsempfehlungen verknüpft werden. „Mit fortschreitender Klimaänderung ist mit einer weiteren rasanten Zunahme der Borkenkäferproblematik auch in teils unzugänglichen Gebirgsschutzwäldern zu rechnen. Als digitales Werkzeug für Waldbesitzer*innen soll PHENIPS plus einen wesentlichen Beitrag für ein rascheres Reagieren und für die rechtzeitige Umsetzung von Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßnahmen gegen Massenvermehrungen des Buchdruckers

leisten“, so der Leiter des Projekts, Thomas Kirisits. Das Forschungsprojekt PHENIPS plus wird vom Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, allen neun Bundesländern und der Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP) finanziert.

Studie online:

<http://iff-server.boku.ac.at/wordpress/index.php/language/de/startseite/>

Kartenservice online:

<https://iff-server1.boku.ac.at/portal/apps/webappviewer/index.html?id=3699711c07994ed5ac2426d9cd280468>

● Verena Winiwarter als neues Mitglied der Academia Europaea gewählt

Wir freuen uns über diese große Auszeichnung und gratulieren der international anerkannten Umwelthistorikerin Verena Winiwarter, die am Institut für Soziale Ökologie der BOKU zu den Schwerpunkten Umweltgeschichte von Böden, Umweltgeschichte Österreichs und zur Wissenschaftstheorie von interdisziplinärer Forschung lehrt und forscht.

Der Zweck der Academia Europaea ist die Förderung und Verbreitung hervorragender wissenschaftlicher Leistungen in den Geistes-, Rechts-, Wirtschafts-, So-

zial- und Politikwissenschaften, der Mathematik, der Medizin und allen Zweigen der Natur- und Technikwissenschaften überall in der Welt zum Nutzen der Allgemeinheit. Ziel der Akademie ist es, die interdisziplinäre und internationale Forschung zu fördern und Regierungen und internationale Organisationen in wissenschaftlichen Fragen zu beraten.

Die Mitgliedschaft erfolgt nur auf Einladung und nach einem strengen Auswahlverfahren durch Fachkolleg*innen.

● Ehrendoktorwürde

Für seine wissenschaftliche Arbeit, die in grundlegender Weise zur Weiterentwicklung der Baukunst bei-

trägt, wurde Konrad Bergmeister (IKI) die Ehrendoktorwürde der Universität Stuttgart verliehen.

Ansprechperson:

Hermine Roth

Forschungsservice, Forschungskommunikation

E-Mail: hermine.roth@boku.ac.at

Kennzahlen im Bereich „Forschung & Entwicklung“ im Überblick

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2018	2019	2020	V
1	Intellektuelles Vermögen				
1.A	Humankapital				
1.A.1	Wissenschaftliches Personal (JVZÄ)	1.091,9	1.122,9	1.138,5	↑
	davon Professor*innen	89,0	94,2	99,6	↑
	davon Dozent*innen	74,1	69,5	63,6	↓
	davon Assoziierte Professor*innen	38,9	39,3	38,7	↓
	davon Assistenzprofessor*innen	10,6	13,7	13,0	↓
	davon über F&E-Projekte drittfinanzierte Mitarbeiter*innen	564,0	574,8	569,2	↓
1.A.2	Anzahl der Berufungen an die Universität	10	6	4	↓

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2018	2019	2020	V
1	Intellektuelles Vermögen				
1.C	Strukturkapital				
1.C.1	Erlöse aus F&E-Projekten in Euro	47,8	51,6	57,8	↑
	davon EU	7,5	8,3	11,7	↑
	davon „Öffentliche Gebietskörperschaften“	6,8	6,5	10,2	↑
	davon FWF	8,2	8,3	7,9	↓
	davon Unternehmen ¹	14,5	12,3	12,9	↑
	davon FFG ¹	2,6	5,9	6,8	↑
1.C.2	Investitionen in Infrastruktur im F&E-Bereich in Mio. Euro	2,2	1,0	0,8	↓

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2018	2019	2020	V
2	Kernprozesse				
2.B	Forschung und Entwicklung				
2.B.1	Doktoratsstudierende mit Beschäftigungsverhältnis zur Universität	449	444	433	↓
	davon Doktoratsstudierende aus Österreich	292	303	285	↓
	davon Doktoratsstudierende aus Mitgliedsstaaten der EU	100	90	93	↑
	davon Doktoratsstudierende aus Drittstaaten	57	51	55	↑

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2018	2019	2020	V
3	Output und Wirkungen der Kernprozesse				
3.B	Forschung und Entwicklung				
3.B.1	Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen des Personals	2.865	2.701	2.026	↓ ¹
	davon Beiträge in SCI- und SSCI-Fachzeitschriften	1.036	1.023	1.117	↑
	davon Beiträge in Sammelwerken	1.152	1.126	470	↓
	davon Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	383	328	219	↓
3.B.2	Anzahl der gehaltenen Vorträge und Präsentationen des Personals	2.215	2.286	894	↓ ¹

Anmerkungen:

V: Veränderung im Vergleich zur vorangegangenen Berichtsperiode (Kalenderjahr, s. Wissensbilanz-VO)

¹ Dieser Rückgang ist auf COVID-19 und die damit verbundenen Restriktionen (weltweite Lockdowns, verbunden mit Reisebeschränkungen) zurückzuführen.

Der Gesamtpersonalstand der Universität für Bodenkultur Wien betrug am 31.12.2020 2.957 Mitarbeiter*innen. Die Anzahl der Personen stieg gegenüber dem Vorjahr um 104 bzw. 3,7% an. Das Ausmaß der Gesamtjahresvollzeitäquivalente betrug am 31.12.2020 1.767,6, womit eine Steigerung von 39,7 JVZÄ bzw. 2,3% gegenüber dem Vorjahr gegeben ist.

Im Jahr 2020 erfolgten folgende Änderungen im Bereich des wissenschaftlichen Personals:

- Universitätsprofessor*innen gemäß § 98 UG: drei Neuberufungen (davon keine Professorin); drei Abgänge, davon zwei Pensionierungen sowie eine Auflösung des Dienstverhältnisses aufgrund einer Berufung an eine andere nationale Universität
- Universitätsprofessor*innen gemäß § 99 Abs. 3 UG: eine Neuberufungen (davon eine Professorin) mit dementsprechender Verringerung der Anzahl an Universitätsdozent*innen (wie auch aufgrund von Pensionierungen)

Im Kalenderjahr 2020 konnten in Summe knapp 57,8 Mio. Euro F&E-Erlöse an der BOKU verbucht werden, das sind um 6,2 Mio. Euro mehr als im Kalenderjahr 2019 (s. Wissensbilanz 2019). Damit kann die BOKU die bisher höchsten F&E-Erlöse melden, seit die vorliegende Kennzahl in Form von Erlösen ausgewertet wird. Von den Gesamterlösen kommen 72,7% aus nationalen Finanzierungsquellen, 25,5% von Geldgebern aus der Europäischen Union – davon 79,4% von

den Förderprogrammen der Europäischen Kommission – sowie 2,5% aus Drittstaaten.

Weiterhin dominieren die für die BOKU-Forschung strategisch wichtigen Hauptgeldgeber: 20,3% der Erlöse entfallen auf überwiegend von der „Europäischen Union“ finanzierte Forschungsprojekte, das bedeutet eine leichte Zunahme im Vergleich zum Vorjahr (+4,2% bzw. +3,4 Mio. Euro). 13,7% der Erlöse entfallen auf vom FWF geförderte Forschungsprojekte, dies bedeutet anteilig ein leichtes Minus von 2,3% im Vergleich zu 2019. Der Anteil der Erlöse aus Unternehmen liegt 2020 bei 22,3%, das bedeutet gegenüber dem Vorjahr ein Minus von 1,6%, der Anteil der Erlöse aus von der FFG finanzierten Forschungsprojekten liegt nun bei 11,8%, das wiederum bedeutet ein deutliches Plus von 0,3%. 117,8% der Forschungserlöse sind den öffentlichen Gebietskörperschaften (Bund, Länder und Gemeinden) zuzuordnen, das bedeutet ein deutliches Plus von 5,3% gegenüber dem Vorjahr. Der Rest verteilt sich vor allem auf private Stiftungen und Vereine (7,6%), „sonstige öffentlich-rechtliche Einrichtungen“ (3,8%) sowie die Österreichische Akademie der Wissenschaften (2,1%). Die restlichen 0,9% entfallen in abnehmender Reihenfolge auf internationale Organisationen, den Jubiläumsfonds der ÖNB sowie sonstige Geldgeber.

Im Kalenderjahr 2020 wurden seitens der BOKU 0,84 Mio. Euro in Großgeräte investiert, das sind um 0,2 Mio. Euro weniger als im vorangegangenen Be-

richtsjahr. Folgende Großgeräte wurden u.a. angeschafft: Ein Pipettierroboter (mosquito® LCP), mit dem Proteinkristallographie-Screenings schnell und kosteneffektiv durchgeführt werden können. Im Kalenderjahr 2020 wurden am Standort Tulln zwei Massenspektrometer angeschafft. Ein Gerät (QTRAP 5500+ von AB SCIEX) erlaubt die simultane Bestimmung einer Vielzahl von natürlichen und anthropogenen Kontaminanten in Lebens- und Futtermitteln. Das zweite Massenspektrometer (Single-Quadrupol-ICP-MS) ist für Multielementmessungen sowie den vielseitigen und flexiblen Einsatz in der Agrar-, Umwelt- und Materialforschung bestimmt und kann mit anderen Geräten wie Ionenchromatographie, Kapillarzonenelektrophorese oder Laser-Ablation flexibel gekoppelt werden.

In der Leistungsvereinbarung 2019–2021 hat sich die Universität für Bodenkultur Wien verpflichtet, die Forschungsinfrastruktur neu zu strukturieren und BOKU Core Facilities zu etablieren. BOKU Core Facilities sind departmentunabhängige, nutzungsfreundliche und an einem Ort gebündelte Großgeräteinfrastrukturen bzw. wissenschaftlich konsistente Methodenplattformen, die von mehreren Departments genützt werden. Durch eine adäquate Managementstruktur und Servicierung durch Staff-Scientists und Techniker*innen wird erreicht, dass methodische Expertise langfristig aufgebaut und erhalten werden kann bzw. die Nutzung und Auslastung der Infrastrukturen signifikant verbessert wird.

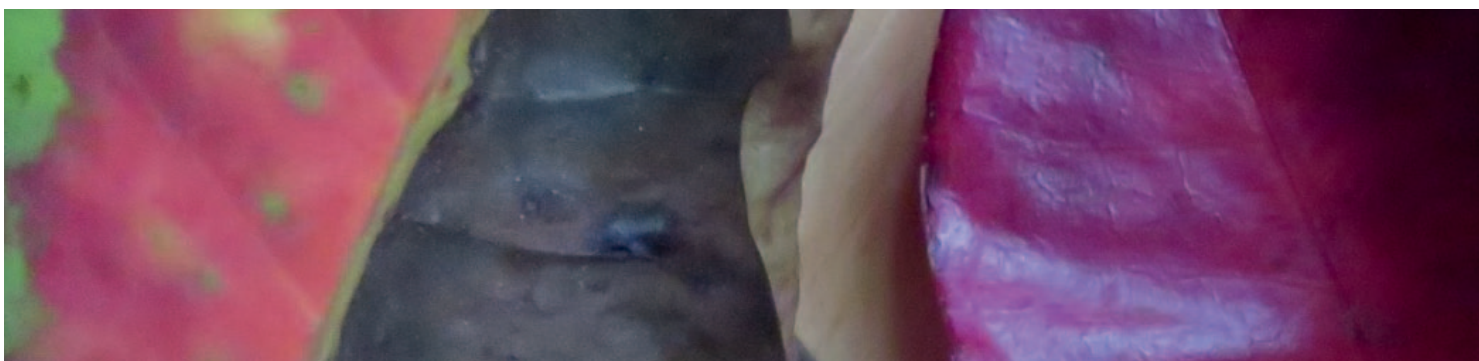
Ein einheitlicher Webauftritt <https://boku.ac.at/cf> erhöht nun die Sichtbarkeit innerhalb und außerhalb der BOKU und ist die Voraussetzung für die Teilnahme an nationalen und europäischen Infrastrukturausschreibungen bzw. für die vom BMBWF gewünschte Vernetzung mit Core Facilities anderer öffentlicher Einrichtungen.

BOKU Core Facilities unterstützen die BOKU-Forscher*innen in der Grundlagenforschung und in der Auftragsforschung und entlasten die Institute von

administrativen Aufgaben und Routinetätigkeiten (Gerätewartung, Reparaturen, Geräteschulungen, Dienstleistungen usw.). Sie erhöhen die Attraktivität für potenzielle öffentliche und private Kooperationspartner*innen bzw. die Chancen bei nationalen und europäischen Projekteinreichungen. Im Berichtsjahr 2020 waren bereits fünf Core Facilities in Betrieb:

- BOKU Core Facility Biomolecular & Cellular Analysis
- BOKU Core Facility Food & Bio Processing
- BOKU Core Facility ALICE – Analysis of Lignocellulosics
- BOKU Core Facility Multiscale Imaging
- BOKU Core Facility Mass Spectrometry

Die strukturierte Doktoratsausbildung wurde an der BOKU bereits im Juli 2006 vom Senat der Universität für Bodenkultur Wien beschlossen und im BOKU-Mitteilungsblatt veröffentlicht, seither kontinuierlich weiterentwickelt (s. Wissensbilanz 2016). Alle beschäftigten Doktoratsstudierenden an der BOKU absolvieren ihr Doktoratsstudium bereits in einer strukturierten Form. Zum Stichtag der Datenerhebung (Stichtag 31.12.2020) waren 433 Doktoratsstudierende mit einem Beschäftigungsverhältnis zur Universität für Bodenkultur Wien bzw. zu den strategischen Beteiligungsunternehmen der BOKU beschäftigt, das sind um 11 Köpfe weniger beschäftigte Doktoratsstudierende (-2,5%) im Vergleich zum Stichtag 31.12.2019 (s. Wissensbilanz 2019). 79,9% der beschäftigten Doktoratsstudierenden sind mindestens 30 Wochenstunden an der BOKU oder an einem der strategischen Beteiligungsunternehmen angestellt. Weitere 20,1% der beschäftigten Doktoratsstudierenden befinden sich ebenfalls in einer strukturierten Doktoratsausbildung, sind jedoch weniger als 30 Wochenstunden an der BOKU oder an einem der strategischen Beteiligungsunternehmen angestellt. Der überwiegende Teil der beschäftigten Doktoratsstudierenden sind



Österreicher*innen (65,8%), weitere 21,5% kommen aus Mitgliedsländern der Europäischen Union, die restlichen 12,7% kommen aus Drittstaaten. Neben an der BOKU angestellten Doktoratsstudierenden werden auch jene Doktoratsstudierende in der vorliegenden Kennzahl berücksichtigt, die bei einem strategischen Beteiligungsunternehmen der Universität für Bodenkultur Wien angestellt sind, diese werden der Personengruppe „sonstige Verwendung“ zugeschlagen. 9,2% der beschäftigten Doktoratsstudierenden sind bei einem der strategischen Beteiligungsunternehmen angestellt. Neben dem Wassercluster Lunz GbmH gehören die folgenden COMET-Zentren zu den strategischen Beteiligungsunternehmen der BOKU, an denen Doktoratsstudierende beschäftigt werden:

- acib GmbH (Austrian Center of Industrial Biotechnology)
- BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH
- FFoQSI GmbH (Austrian Competence Centre for Feed and Food Quality, Safety and Innovation)
- Kompetenzzentrum Holz GmbH (Wood K plus)

Die Auswirkungen von COVID-19 sind auch anhand der im Kalenderjahr 2020 von den BOKU-Forscher*innen geleisteten Veröffentlichungen feststellbar. Im Kalenderjahr 2020 wurden in Summe wesentlich weniger Publikationen im Vergleich zu den drei vorangegangenen Berichtsperioden (s. Wissensbilanz 2019) von BOKU-Forscher*innen veröffentlicht. Dieser Rückgang (-25%) ist auf COVID-19 und die damit verbundenen Restriktionen (weltweite Lockdowns, verbunden mit Reisebeschränkungen) zurückzuführen. Dies zeigt sich bei der Analyse des Schichtungsmerkmals „Erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken“, das auch die Publikationskategorie „Proceedings“ enthält. Im Vergleich zum Kalenderjahr 2019 ist die Anzahl der erstveröffentlichten Beiträge in Sammelwerken um

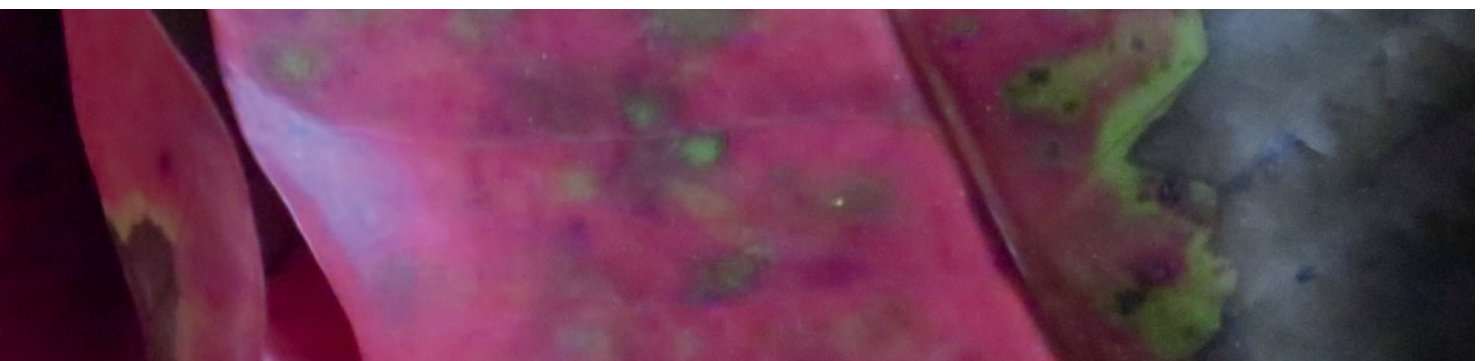
58,3% eingebrochen (s. auch nachfolgend, Kennzahl „Vorträge“).

Erfreuliches gibt es aber auch zu berichten: Die Zahl der erstveröffentlichten Beiträge in SCI- und SSCI-Fachzeitschriften konnte im Unterschied zum Vorjahr, in dem über einen seit 2005 erstmaligen und leichten Rückgang an SCI-Publikationen berichtet wurde (s. Wissensbilanz 2019), trotz COVID-19 wieder gesteigert werden (+9,2%). Vermutlich konnte von den BOKU-Forscher*innen die durch die Lockdowns freigewordene Arbeitszeit verstärkt für das Publizieren von wissenschaftlichen Ergebnissen genutzt werden. 69,4% der erstveröffentlichten Beiträge in SCI- und SSCI-gelisteten Fachzeitschriften wurden mit internationalen Co-Autor*innen publiziert, das ist ein leichtes Minus von 2,5% im Vergleich zur vorangegangenen Berichtsperiode.

Link zum bibliografischen Nachweis:

https://forschung.boku.ac.at/fis/wb_bibliographie/publikationen?sprache_in=de

Die Gesamtzahl der im Kalenderjahr 2020 von den BOKU-Forscher*innen gehaltenen Vorträge ist durch den Ausbruch von COVID-19 und den damit einhergegangenen Beschränkungen (Reisemöglichkeiten usw.) im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zurückgegangen (ein Minus von 60,9% im Vergleich zum Kalenderjahr 2019, s. Wissensbilanz 2019). Der Rückgang wäre noch beträchtlicher ausgefallen, wenn es den Veranstaltern in Österreich, EU sowie Drittstaaten nicht möglich gewesen wäre, die Veranstaltungen online abzuhalten. Rund 47% der Vorträge, die im Rahmen ausländischer Konferenzen von den BOKU-Forscher*innen gehalten hätten werden sollen, konnten letztlich online durchgeführt werden. Von den im Inland geplanten Konferenz- bzw. Vortragstätigkeiten wurde rund ein knappes Drittel (29,7%) online durchgeführt.



b) Lehre – Erfolge und wesentliche Ereignisse

Das prägendste Ereignis in der Lehre der Berichtsperiode 2020 war das Einsetzen der COVID-19-Pandemie mit all ihren Folgen. Es ist der BOKU gelungen, den Lehrbetrieb so umzustellen, dass Zeitverluste im Studienfortschritt weitestgehend vermieden werden konnten: Je nach Lehrveranstaltungstyp und Lehrinhalt wurden die Lehrveranstaltungen entweder auf Distance Learning umgestellt oder innerhalb des Semesters verschoben bzw. alternative Leistungsnachweise vereinbart. Der Studiendekan passte Prüfungsordnungen so an, dass keine Zeitverluste durch versäumte/abgesagte Prüfungen entstehen konnten, und die Möglichkeit der Änderung der Zeittafel (Lehrveranstaltungen und Prüfungen in der sonst lehrveranstaltungs- bzw. prüfungsfreien Zeit) wurde so genutzt, dass das

Lehrangebot (fast) wie in einem „normalen“ Jahr aufrechterhalten blieb.

All diese Umstellungen kosteten v. a. im Sommersemester 2020 viele Ressourcen, sowohl bei den Lehrenden als auch in den Servicebereichen, weshalb einige Vorhaben der Leistungsvereinbarungen etwas langsamer als ursprünglich geplant umgesetzt werden. So läuft etwa die Kooperation mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (HAUP) wie geplant weiter, neue Entwicklungen in der Zusammenarbeit wurden aufgrund der COVID-19-Situation verschoben. Ähnliches gilt für die geplanten weiteren DocSchools: Die Vorbereitungen laufen, wurden aber durch die Corona-Situation verzögert.

Aufnahmeverfahren für das Bachelorstudium „Umwelt- und Bioressourcenmanagement“

Die Evaluierung des Studienerfolgs in der STEOP im Vergleich zu den Studienjahren ohne Aufnahmeverfahren ergab, dass zwar sowohl der Anteil der Erstsemestrigen, die gar keine Prüfungen absolvierten, im Wintersemester mit Aufnahmeverfahren von etwas über 20% auf etwas unter 10% fiel, als auch der Anteil mit teilweise absolvierter STEOP deutlich stieg. Wegen der drastischen Reduktion der Anfänger*innenzahl durch das Aufnahmeverfahren bedeutet das allerdings, dass 2019 (mit Aufnahmeverfahren) letztendlich viel weniger

Studierende mit absolvierter STEOP in ihr zweites Semester gestartet sind als ohne (durchschnittlich knapp die Hälfte). Es scheint also, dass die „abschreckende“ Wirkung eines Aufnahmeverfahrens im Bachelorstudium UBRM stärker ist als die Motivation, die durch das Absolvieren desselben entsteht. In diesem Licht betrachtet war die Entscheidung, das Verfahren wieder auszusetzen, die richtige. Es müssen andere Wege gefunden werden, das Engagement der Studierenden, die sich für das Studium entscheiden, zu erhöhen.

Didaktik-Initiative für die BOKU-Lehrenden

Auch und gerade die Unterstützung der Lehrenden in der (Online-)Didaktik war selbstverständlich im Berichtsjahr 2020 ganz besonders gefragt. War das Sommersemester 2020 noch v. a. von notwendigen und raschen Umstellungen von Präsenz- auf Online-Lehre inkl. Prüfungen geprägt, entwickelte sich schon bald ein reger Austausch unter den Lehrenden über die E-Learning- und Didaktik-Couch, eine Plattform, die planmäßig bereits kurz zuvor für diesen Zweck eingerichtet wurde. Auch rasch angebotene zusätzliche Kurse, die

sich speziell mit Konzepten für die Online-Didaktik auseinandersetzen, wurden sehr gut angenommen, was letztendlich nicht nur zu einem quantitativen, sondern vor allem auch qualitativen großen Schritt vorwärts in den E-Learning-Angeboten der BOKU führte. Zusätzlich unterstützt durch sogenannte E-Multiplikator*innen, speziell geschulte Studierende, entwickelten viele Lehrende, die bis dahin wenig oder gar kein E-Learning angeboten hatten, eine Expertise auf diesem Gebiet, die über die „Corona-Krise“ hinausreichen wird.

Professionalisierung der Weiterbildung

Die Festlegung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die Weiterbildungsakademie bzw. für die von ihr angebotenen Lehrgänge erwies sich als hilfreich, als es durch die COVID-19-Pandemie zur Einhaltung der Maßnahmen zur Verlangsamung ihrer weiteren Ausbreitung notwendig wurde, einzelne Lehrveranstaltungen bis hin zu ganzen Lehrgängen zu verschieben oder ganz abzusagen. Auch im Bereich der Weiterbildung wurde nunmehr ebenfalls stärker auf Fernlehre gesetzt, wo das sinnvoll möglich war, was auch hier zu moderneren, leichter zugänglichen Lehr- und Lernformen führen sollte.

tungen bis hin zu ganzen Lehrgängen zu verschieben oder ganz abzusagen. Auch im Bereich der Weiterbildung wurde nunmehr ebenfalls stärker auf Fernlehre gesetzt, wo das sinnvoll möglich war, was auch hier zu moderneren, leichter zugänglichen Lehr- und Lernformen führen sollte.

Kennzahlen im Bereich „Lehre“ im Überblick

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2017/18	2018/19	2019/20	V
2	Kernprozesse				
2.A	Lehre und Weiterbildung				
2.A.1	Professor*innen und Äquivalente	192,36	205,48	199,5	↓
2.A.2	Anzahl der eingerichteten Studien	42	45	45	→
2.A.3	Studienabschlussquote gesamt, Angaben in Prozent	51,7	55,6	58,9	↑
	Bachelor-/Diplomstudien	46,9	52,3	54,8	↑
	Masterstudium	58,8	60,0	64,3	↑
2.A.5	Anzahl der Studierenden	11.291	10.941	10.831	↓
2.A.6	Prüfungsaktive Bachelor-, Diplom- und Masterstudien	7.523	7.112	6.741	↓
2.A.7	Anzahl der belegten ordentlichen Studien	11.461	11.008	10.952	↓

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2017/18	2018/19	2019/20	V
3	Output und Wirkungen der Kernprozesse				
3.A	Lehre und Weiterbildung				
3.A.1	Anzahl der Studienabschlüsse**	1.572	1.488	1.526	↑
3.A.2	Anzahl der Studienabschlüsse in der Toleranzstudiendauer**	337	314	263	↓

Anmerkungen:

V: Veränderung im Vergleich zu den beiden vorangegangenen Berichtsperioden (Kalenderjahr, Studienjahr oder Wintersemester, s. Kennzahldefinitionen gem. UHSBV)

* Abweichungen gegenüber der Wissensbilanz 2018 können sich dadurch ergeben, dass die Daten vor Ende des jeweiligen Wintersemesters übermittelt werden. Spätere Abschlüsse, die diesem Semester zuzurechnen sind, werden in der aktuellen Wissensbilanz berücksichtigt.

Die Zuordnung der VZÄ der habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen wurde ausschließlich auf Personenebene vorgenommen. Die Studien der BOKU sind an der internen inhaltlichen Richtlinie des sogenannten Drei-Säulen-Prinzips ausgerichtet, d.h. alle enthalten Anteile der Ingenieurwissenschaften, der Naturwissenschaften sowie der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Deshalb gibt es an der BOKU Habilitierte, die mit ihrer Fachexpertise (nahezu) alle Studien der BOKU bedienen. Dies gilt besonders im Bachelorbereich, v.a. für Grundlagenfächer. Deshalb ist es nur bedingt möglich, aus diesen Zahlen Betreuungsverhältnisse für bestimmte Studien abzulesen. Dennoch wirkt die Personalpolitik der BOKU in Richtung besserer Betreuungsverhältnisse bzw. einer „gerechteren“ Verteilung der Kapazitäten ihrer Habilitierten. Dass sich Betreuungsverhältnisse zuletzt v.a. durch den Rückgang der Studierendenzahl verbessert haben, darf nicht außer Acht gelassen werden, dennoch sollte sie zu einer höheren Qualität der Lehre beitragen und damit längerfristig auch zu einer Erhöhung der (relativen) Prüfungsaktivität. Andererseits machen sich nun die ersten Auswirkungen der gegenwärtigen und anstehenden Pensionierungen von a.o. Professor*innen mit hoher Lehrverpflichtung bemerkbar, die durch Habilitierte bzw. Inhaber*innen von Laufbahnstellen ersetzt werden, auf die das nicht zutrifft.

Bei der Zahl der eingerichteten Bachelorstudien gab es im Vergleich zum Vorjahr keine Veränderungen. Das entspricht der Strategie, die Zahl der Studien konstant zu halten und auf neue Entwicklungen in der Forschung bzw. Anforderungen bei der (Aus-)Bildung durch Änderungen innerhalb der Curricula zu reagieren. Seit Sommersemester 2020 läuft das zwölfte internationale Joint-Degree-Masterstudium „International Master in Soils and Global Change“ (IMSOGLO) gemeinsam mit der Ghent University (Belgien), der Universität Göttingen (Deutschland) und der Aarhus University (Dänemark). Dies entspricht ebenso der Internationalisierungsstrategie der Universität für Bodenkultur Wien wie das Angebot an rein englischsprachigen Master- und PhD-Studien.

Der Rückgang der Studierendenzahl ist im Wintersemester 2020 erneut abgeflaut. Gegenüber dem Wintersemester 2019 hat die Gesamtzahl der Studierenden in allen Kategorien um insgesamt 100 Personen (0,9%) abgenommen. Die Zahl der Neuzulassungen ist erstmals seit 2016 wieder gestiegen, was an einem deutlichen Anstieg der Neuzulassungen von Österreicher*innen liegt, wogegen die Neuzulassungen

von EU- (-40) und v.a. Drittstaatenangehörigen (-75) etwas zurückgegangen sind, was wohl auch der Coronakrise mit ihren Reiseeinschränkungen geschuldet ist.

Die Zahl der prüfungsaktiven Studien sinkt zwar weiterhin aufgrund der sinkenden Studierendenzahlen, der Anteil der prüfungsaktiven an den ordentlichen Studien zeigt jedoch einen leichten Aufwärtstrend und liegt derzeit bei 66,8%. Die sich durch die sinkenden Studierendenzahlen verbessernden Betreuungsverhältnisse sowie die Strategie, die STEOP-Lehrveranstaltungen als Orientierung zu gestalten, dürften dafür mitverantwortlich sein. Letztere wirkt vielleicht nicht so schnell wie Knock-out-Prüfungen, dafür aber nachhaltig. Jene Studierenden mit dem größten Interesse für das Studium bleiben dabei und kommen daher auch sicherer zu einem Abschluss, was die weiterhin leicht steigende Studienabschlussquote im Bachelorbereich zu bestätigen scheint.

Die Zahl der möglichen Doktoratsstudien ist immer durch die Zahl der zur Verfügung stehenden Betreuer*innen begrenzt und kann nicht stärker steigen als die Zahl (der VZÄ) der habilitierten Wissenschaftler*innen. Um diese Abschlusszahlen zu steigern, kann man also nur auf die Ausweitung des Personals setzen, was eine mittel- bis langfristige Strategie und vom Vorhandensein der erforderlichen Ressourcen abhängig ist. Da es sich an der BOKU außerdem um ressourcenintensive Doktoratsstudien handelt – u.a. oft sehr kostenintensive wissenschaftliche Arbeiten, von Materialkosten bis hin zu teuren Großgeräten mit einer vorgegebenen Kapazität –, kann dieser Output auch nur mit der entsprechenden materiellen Ausstattung erhöht werden.

Der Frauenanteil der Studierenden steigt weiterhin minimal und liegt nun bei 52,2%. Dass der Frauenanteil bereits bei höhersemestrigen Studierenden sinkt (von den Neuzugelassenen waren im Wintersemester 2020 bereits 60,1% Frauen), entspricht leider einem allgemeinen Trend, der nicht nur in Österreich, sondern auch in anderen Industrieländern zu beobachten ist. Die BOKU bemüht sich, dem mit Ansätzen über den gesamten Student Life Cycle entgegenzuwirken, von der Beteiligung an FIT (Frauen in die Technik) bis zu Frauenförderstipendien (Inge-Dirmhirn-Stipendium, ...), aber die Reichweite solcher Maßnahmen ist begrenzt.

Die Gesamtzahl der Studienabschlüsse ist wieder etwas gestiegen, wobei sich die Doktoratsabschlusszahlen diesmal über der Obergrenze der über viele Jahre beobachteten Schwankungsbreite von 100 +/- 10 be-

wegen. Der Anstieg im Ausbildungsfeld 073 ist ausschließlich auf den Fachbereich „Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur“ zurückzuführen, im Fachbereich „Kulturtechnik und Wasserwirtschaft“ hält der Rückgang noch an. Eine der Maßnahmen, um das Studium und seine Inhalte bekannter zu machen, ist die für 2021 geplante Umbenennung des Bachelorstudiums in „Umweltingenieurwissenschaften“, um eine Begrifflichkeit zu wählen, die der Zielgruppe geläufiger ist.

Im österreichischen Studiensystem sind diese Abweichungen weniger als Folge von Maßnahmen als – wenn auch nur in geringem Maß – als Folge von äußeren Umständen (z. B. Stipendien – von der Vergabe bis zur Höhe, auch beeinflusst durch den Informationsgrad der Studierenden ...) zu interpretieren. Mit Studienverlaufsanalysen wird versucht, die Möglichkeit von Maßnahmen zu prüfen, welche die Studierbarkeit positiv beeinflussen, was zu einem Anstieg der prüfungsaktiven Studien und einem Rückgang von Studienabbrüchen beitragen könnte. Wie weit diese Phänomene tatsächlich im Einflussbereich der Universitäten liegen, wird sich durch unterschiedliche Evaluierungen über die kommenden Jahre erweisen. Die Stagnation der Studienabschlüsse kann auch auf die Schwierigkeit für Studierende zurückzuführen sein, eine Betreuung für ihre Abschlussarbeiten zu finden. Trotz aller Bemühungen, die Betreuungsrelation aufrechtzuerhalten, ist das in einigen Bereichen nicht möglich, weil wissenschaftlicher Nachwuchs nicht rasch genug die entstehenden Lücken auffüllen kann, z. B. durch Pensionierungen v. a. von „außerordentlichen Universitätsprofessor*innen“ mit hoher Lehrverpflichtung.

Dennoch ist die Universität für Bodenkultur Wien darum bemüht, hohe Abschlussquoten zu generieren. Grundsätzlich gehen wir davon aus, dass bessere Betreuungsverhältnisse sowie intensive Studienwahlberatung dazu führen, dass weniger Studierende ihr Studium abbrechen und – die wirtschaftlichen Möglichkeiten vorausgesetzt – auch zügiger abschließen werden. Daher arbeiten wir ständig an der qualitativen Verbesserung unserer Beratung und verfolgen konsequent die Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Personals. Die Beratungsleistungen im Berichtsjahr 2020 waren ab Mitte März allerdings nur noch online, per E-Mail oder telefonisch möglich. Nach einer großen Online-Informationsveranstaltung und einigen wenigen virtuellen Schulbesuchen war die „Corona- bzw. Online-Müdigkeit“ von Schüler*innen wie Lehrer*innen bereits gegen Ende des Sommersemesters 2020 spür-

bar. Andererseits haben auf dem YouTube-Kanal der Universität zur Verfügung gestellte Informationsvideos eine größere Gesamtreichweite als vergleichbare Präsenzveranstaltungen.

Der Rückgang der Abschlüsse in der Toleranzstudierendauer fiel diesmal wieder deutlicher aus als im Vorjahr, am stärksten in den Bachelorstudien „Lebensmittel- und Biotechnologie“ (8,2%) und „Kulturtechnik und Wasserwirtschaft“ (2,9%). 2019/20 war bereits das dritte Studienjahr, in dem Abschlüsse von Studienanfänger*innen des Studienjahres 2014/15 möglich waren, jenes Jahr, in dem die höchsten Anfänger*innen-Zahlen zu verzeichnen waren. Diese Studierenden fanden daher die ungünstigsten Studienbedingungen vor, was zu weiteren Studienverzögerungen oder sogar Abbrüchen geführt haben mag. Insgesamt wird der Anteil der Studien, die innerhalb der Toleranzstudierendauer abgeschlossen werden, von Jahr zu Jahr geringer, daher können wirtschaftliche Ursachen hinter dieser Entwicklung vermutet werden – im Gegensatz zu einzelnen Ereignissen, die einen stärkeren Einfluss hätten.

Die relativ neue Zählung der Studienabschlüsse mit studienbezogenem Auslandsaufenthalt zeigt vor allem, dass die BOKU-Absolvent*innen deutlich mehr Auslandserfahrungen gesammelt haben, als früher vermutet werden konnte. Ein großer Teil tut das nach wie vor durch die Nutzung des Erasmus-Programms. Eine Steigerung der Outgoing-Aktivitäten (in absoluten Zahlen) scheint aufgrund der rückläufigen Studierendenzahlen unrealistisch, obwohl sich die BOKU durch zahlreiche Maßnahmen darum bemüht. Auch der durch Outgoings verursachte Verlust von Prüfungsaktivitäten spräche längerfristig gegen solche Bemühungen, zumal er durch die aktuellen Budget- und Stipendienkürzungen noch verschärft wird. Etwas besser erreicht werden die Ziele der Internationalisierungsstrategie im Bereich der Incomings, die trotz allgemein sinkender Studierendenzahlen und „Corona-Jahr“ konstant bleiben und 2020 erneut geringfügig höher waren als im Jahr davor – obwohl 23 Incomings ihren Studienaufenthalt an der BOKU komplett abgebrochen haben. Der Großteil konnte hier oder von zu Hause das Semester online beschließen. Die Universität für Bodenkultur Wien hat für ihre Internationalisierungsziele z. B. verstärkt Erasmus+ und andere Projekte mit Incoming-Mobilität bzw. Erasmus-KA107-Abkommen abgeschlossen sowie das englischsprachige Lehrveranstaltungsangebot der BOKU gezielter bei den Partneruniversitäten beworben.

c) Gesellschaftliche Zielsetzungen – Erfolge und wesentliche Ereignisse

Maßnahmen zur Förderung der sozialen Durchlässigkeit und der Diversität

Die BOKU als Universität des Lebens, die sich der Erforschung und Erhaltung von „Diversität“ als elementarem Lehr- und Wissenschaftsauftrag widmet, ist bestrebt, die Heterogenität auch in der Beschäftigung ihrer Mitarbeiter*innen und Studierenden widerzuspiegeln und Inklusion im Universitätsalltag zu leben.

Zur Wissensvermittlung an Kinder und Jugendliche zählt seit jeher die umfassende Beteiligung der BOKU an verschiedenen Kinderuniversitäten wie auch zahlreiche weitere Projekte in verschiedenen Vermittlungsformaten und unter Beteiligung von Lehrenden und Studierenden der BOKU.

Auch Veranstaltungen wie die „Lange Nacht der Forschung“ tragen dazu bei, unterschiedliche Gesellschaftsschichten mit den Inhalten der BOKU-Forschung und -Lehre bekannt zu machen, zumal diese per se Praxisrelevanz für die wesentlichen Bedürfnisse der Bevölkerung besitzen.

Die durch die COVID-19-Pandemie erzwungene virtuelle Abhaltung all dieser seit Jahren etablierten An-

gebote hatte jedoch auch den Vorteil, grundsätzlich interessierten Personen durch das niederschwellige Angebot auf YouTube eine eventuelle Scheu vor dem Besuch der – unbekanntenen – Universität zu nehmen und sich trotzdem umfassender als zuvor informieren zu können. Ein weiteres prominentes Beispiel dafür ist die Beteiligung an kinderuni.at: Beitrag zur Online-Plattform der KinderuniWien 2020, aber sicher! Die BOKU steuerte 29 vielfältige und umfassende Beiträge dazu bei, die dafür von 12 Studierenden und 50 Wissenschaftler*innen speziell gestaltet wurden.

Die Aufrechterhaltung des Betriebs des BOKU Kindergartens im COVID-19-Jahr durch die Entwicklung eines Präventionskonzeptes mit den Sicherheitsfachkräften der BOKU sowie regelmäßige Testungen durch die BOKU trugen besonders in dieser schwierigen Situation zur Vereinbarkeit von Betreuungspflichten und Beruf bzw. Studium bei, ebenso wie die Sommerbetreuung für Schulkinder im Juli 2020.

Maßnahmen für Studierende mit gesundheitlicher Beeinträchtigung

Zur schrittweisen Realisierung einer diversitätsorientierten Hochschule konnten an der BOKU 2020 trotz erschwelter Rahmenbedingungen aufgrund der COVID-19-Pandemie wieder einige Impulse gesetzt werden und Veranstaltungen im Kontext mit gesundheitlichen oder psychischen Beeinträchtigungen sowohl analog wie online durchgeführt, bauliche und strukturelle Bar-

rieren beseitigt und Programme zur Umsetzung des Web-Zugänglichkeits-Gesetzes (WZG) erarbeitet werden. Als Beispiele sind hier zu nennen: Die Studieninfotage 2020, die erstmals durchgängig virtuell stattgefunden haben, oder der erfolgreiche erste Durchgang der zwei Semester dauernden freien Wahl-LV „Soziale Kompetenzen in Theorie und Praxis“.

Maßnahmen im Rahmen der Gleichstellungsstrategie sowie des strategischen Diversitätsmanagements

Hervorzuhebende Aktivitäten in den Bereichen Frauenförderung, Gleichstellung, gender- und diversitätsspezifische Forschung und Lehre, Antidiskriminierung und Diversität sind folgende:

- Abschlussveranstaltung des Jubiläumsjahres „100 Jahre Frauenstudium an der BOKU“: „ON_Stage“
- Sonderausgabe BOKU-Magazin „100 Jahre Frauenstudium an der BOKU“
- Start des neuen Coaching-Programms für Mittelbau-Wissenschaftlerinnen
- Feierliche Benennung des Ilse-Wallentin-Hauses am Standort Türkenschanze

- Vergabe Inge Dirmhirn Förderpreis und Inge Dirmhirn Stipendium
- Durchführung einer Umfrage zu Diskriminierungserfahrungen
- Verankerung des Gleichstellungsplans
- Gastgeberin Netzwerktreffen „Netzwerk Diversität österreichischer Hochschulen“

Vereinbarkeit von Studium oder Beruf mit Familie und Privatleben

Die wesentlichen Angebote für die Vereinbarkeit von Betreuungspflichten mit dem Beruf sind die Kinderbetreuungsangebote der BOKU: der BOKU Kindergarten und die Ferienbetreuung für Schulkinder.

Aufgrund der herrschenden Situation war in diesem Jahr eine kleinere Gruppengröße erforderlich sowie

eine Anpassung des Ferienprogrammes für die Kinder. Bei der Vorbereitung und Durchführung der Betreuung wurde wiederum in Zusammenarbeit mit dem Rektorat den Vorgaben zur COVID-19-Prävention der Stadt Wien und den Empfehlungen des BMBWF Folge geleistet.

Kennzahlen im Bereich „Gesellschaftliche Zielsetzungen“ im Überblick

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2018	2019	2020	V
1	Intellektuelles Vermögen				
1.A	Humankapital				
1.A.3	Frauenquote in Kollegialorganen				
	Organe gesamt	28	30	35	↑
	davon Organe mit erfüllter Quote	19	22	27	↑
1.A.4	Universitätsprofessor*in (§ 98 UG), Angaben in %	98,86	n. a.	n. a.	
	Universitätsdozent*in, Angaben in %	102,58	100,76	100,64	↓
	Assoziierte*r Professor*in (KV), Angaben in %	98,61	95,08	97,21	↑
	Assistenzprofessor*in	99,36	n. a.	n. a.	
	kollektivvertragliche*r Professor*in (§ 98, § 99 Abs. 1, § 99 Abs. 3 UG 2002), Angaben in %	101,23	103,75	100,72	↓
1.A.5	Repräsentanz von Frauen in Berufungsverfahren, Zusammensetzung der Bewerber*innen (Frauenanteil in %)	27,90	34,80	29,9	
	Selektionschance für Frauen – Hearing (1 = Chancengleichheit)	0,82	0,96	0,56	
	Selektionschance für Frauen – Berufungsvorschlag (1 = Chancengleichheit)	1,19	0,72	0,37	
	Berufungschance für Frauen (1 = Chancengleichheit)	2,39	-	-	

Anmerkungen:

V: Veränderung im Vergleich zur vorangegangenen Berichtsperiode (Kalenderjahr, s. Wissensbilanz-VO)

n. a. falls im Kalenderjahr einer dieser Verwendungskategorien bei einem oder beiden Geschlechtern weniger als 6 Personen (Kopfzahl) zuordenbar sind, ist aus Gründen des Datenschutzes für die jeweilige Verwendungskategorie anstatt des Lohngefälles die Ausprägung „n. a.“ anzuführen

Im Jahr 2020 konnte der bisher positive Trend in Bezug auf die gesetzlich zu erfüllende Frauenquote in den meisten Bereichen weiter fortgesetzt werden. Ein sehr großer Teil der BOKU Leitungs- und Kollegialorgane erfüllte die vorgeschriebene Frauenquote von 50 %. Gemäß der Berechnung nach dem UG 2002 für Organe mit einer ungeraden Anzahl an Mitgliedern ist somit die Frauenquote von 50 % sowohl beim Universitätsrat als auch beim Rektorat erfüllt. Der BOKU Senat setzte sich 2020 aus 10 männlichen und 8 weiblichen Mitgliedern zusammen, der Frauenanteil beträgt somit 44,44 %, der geforderte Frauenanteil von 50 % konnte damit gegenüber 2019 aufgrund eines Mitgliederwechsels 2020 nicht erfüllt werden. Die Vorsitze von Universitätsrat und Rektorat sind weiterhin männlich besetzt, im Senat ist eine Frau Vorsitzende.

Die in den letzten Jahren gestarteten verstärkten Bemühungen (z. B. intensive Suche nach entsprechenden Fachfrauen, direktes Ansprechen von Wissenschaftlerinnen, Coaching-Programme), die Frauenquote in Berufungs- und Habilitationskommissionen zu erhöhen, waren erfolgreich. Somit konnte jede der Kommissionen im Jahr 2020 die erforderliche Frauenquote von mindestens 50 % erfüllen.

Neu eingerichtet wurde 2020 erstmal die BOKU-Ethikkommission. Dieses aus 12 Mitgliedern bestehende Gremium erfüllte mit einem Frauenanteil von 75 % die vorgegebene Frauenquote. Der Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen als sonstiges Kollegialorgan bestand 2020 aus 3 männlichen und 9 weiblichen Mitgliedern. Der Anteil an weiblichen Mitgliedern beträgt somit 75 %. Zusammenfassend ist die BOKU weiterhin sehr bemüht, den Frauenanteil von mindestens 50 % in den Leitungsorganen, Gremien und Kommission in den nächsten Jahren weiterhin zu erhalten bzw. zu erreichen. Dabei sollen begleitend weiterhin Coachingprogramme und Workshops angeboten werden, um weibliche Universitätsangehörige effektiv auf Führungsaufgaben und Gremienarbeit vorzubereiten.

Die Entwicklung des Gender-Pay-Gaps ist weiterhin als positiv zu bewerten. Das Einkommen der Frauen beträgt zwischen 93,17 % (Universitätsassistent*innen auf Laufbahnstellen, § 13b Abs. 3 UG) und 101,68 % (Universitätsprofessor*innen § 98 UG, KV) der Ein-

kommen der Männer. Die Gesamtgruppe der kollektivvertraglichen Professor*innen weist mit 100,72 % weiterhin einen Wert von über 100 % auf, auch wenn er im Vergleich zum Vorjahr ein wenig gesunken ist. Der Frauenanteil in dieser Gruppe beträgt 25 % bei einem Durchschnittsalter der Frauen von 53 Jahren und jenem der Männer von 54 Jahren. Es fand kein unterjähriger Wechsel innerhalb der Verwendungsgruppen der kollektivvertraglichen Professor*innen statt.

2020 traten drei Personen ihren Dienst als BOKU-Professoren aufgrund Berufungsverfahren nach § 98 UG 2002 an. Die drei Berufungskommissionen waren gemäß § 20a UG 2002 geschlechtergerecht zusammengesetzt, und auch bei den Begutachtungen wirkte jeweils eine Fachfrau mit. Aus folgenden Gründen konnten in diesen Verfahren leider keine Frauen berufen werden:

Im ersten Berufungsverfahren wurde eine sehr gut geeignete Fachfrau als Erstgereichte in den Berufungsvorschlag aufgenommen, aber während der Berufungsverhandlungen nahm sie anstatt der BOKU-Professur eine Professur an ihrer Heimatuniversität an.

Im zweiten Verfahren lagen ungewöhnlich viele Bewerbungen vor, konkret 41, allerdings waren viele Kandidat*innen weder habilitiert noch habilitationsäquivalent, und andere waren fachfern. Es wurden elf Bewerbungen begutachtet, darunter waren zwei Wissenschaftlerinnen, die aber in den Gutachten nicht für die Einladung empfohlen wurden, und diese Einschätzungen wurden von der Kommission bestätigt. Dementsprechend wurden diese beiden Bewerberinnen nicht zu den Berufungsvorträgen und Hearings eingeladen. Im dritten Verfahren langte trotz Frauennetzwerk-Mailverteilung seitens des Arbeitskreises für Gleichbehandlungsfragen, trotz aktiver Suche des Fachdepartments nach interessierten Wissenschaftlerinnen und trotz Ausschreibungsverlängerung keine einzige Bewerbung einer Frau ein.

Der Universität für Bodenkultur Wien ist es im Jahre 2020 nicht gelungen, im Bereich der Universitätsprofessuren den Frauenanteil im Personalstand zu erhöhen. Diese Situation ist für die BOKU ungewöhnlich, denn in den zehn Jahren davor (also 2010 bis 2019) gab es insgesamt 70 Professur-Dienstantritte, und dabei wurden 19 Professuren mit Wissenschaftlerinnen besetzt, also 27 %.

d) Internationalität – Erfolge und wesentliche Ereignisse

Im Jahr 2020 wurden folgende Aktivitäten zur Umsetzung der Ziele der Internationalisierungsstrategie durchgeführt:

- Zur **Förderung der Studierendenmobilität** – vor allem in Zeiten von COVID-19 – wurden zahlreiche bisher „vor Ort“ angebotene Veranstaltungen auf **Online-Formate** umgestellt: so wurden nicht nur alle Sprechstunden, sondern sowohl die **Internationalen Tage (einmal pro Semester)** zur Bewerbung von Stipendienmöglichkeiten für Auslandsaufenthalte inklusive Präsentationen von Partneruniversitäten als auch das **ErasmusDays Pub Quiz** online abgehalten. Für die Incomings wurden ab März 2020 die **Welcome Days**, der wöchentliche **Stammtisch**, die **Buddy- und Tandem-Netzwerktreffen** online abgehalten. Parallel dazu wurden alle Outgoing- und Incoming-Studierenden sowohl über regelmäßige E-Mail-Newsletter, Facebook-Gruppen als auch über die eigens dafür eingerichteten **Websites über die aktuell geltenden COVID-19-Regelungen der BOKU sowie der österreichischen Bundesregierung im Hinblick auf Reisebestimmungen und Fremdenrecht** (insb. i. H. auf die Verlängerung von Aufenthaltstiteln oder Visa während des Lockdowns) informiert.
- Zur Vorbereitung auf die ab 2021 erforderlichen **Umstellungen bei Erasmus+ (Stipendienauszahlung durch die Universitäten selbst)** wurde die Mobility-Online-Pipeline dafür aktualisiert und die entsprechenden Abläufe an der BOKU in Kooperation mit dem Rechnungswesen entwickelt. Der **neue Erasmus+ Charta Antrag** wurde erfolgreich eingereicht.
- Die seit dem WS 2017/18 angebotenen Lehrveranstaltungen zu interkultureller Kompetenz wurden ebenfalls online abgehalten: „**Intercultural competence – Acting effectively in an international environment (in Eng.)**“ zur Förderung der interkulturellen Kompetenz von Incomings, potentiellen Outgoings und Rückkehrer*innen sowie „**Security training for studying and field research abroad – raising awareness for critical and emergency situations (in Eng.)**“ zur Vermittlung des Notfallplans an Studierende. Alle Outgoing-Studierenden erhalten im Rahmen der Informationsveranstaltung zur Vorbereitung auf den Auslandsaufenthalt eine **Einführung in „Intercultural Competence“**.
- Um die interkulturelle und internationale Kompetenz der BOKU-Studierenden (im Sinne der HMIS) noch stärker sichtbar zu machen, wurde 2020 erstmals der „**Intercultural Skills Award**“ für Studierende, die interkulturelle Lehrveranstaltungen und Sprachkurse sowie Auslandsaufenthalte absolviert und interkulturelles Engagement gezeigt haben, ausgeschrieben.
- Sowohl zur **Förderung von Mobilitäten als auch zur Umsetzung des Zieles „Verstärkte Sichtbarmachung der BOKU“** wurden folgende Informationsmaterialien erstellt bzw. aktualisiert: Kurzvideo zur Bewerbung des Buddy-Programms der BOKU, Facebook-Postings zu Online-Aktivitäten für Freizeit und Studium während der COVID-19-Pandemie, Einsatz der aktualisierten BOKU-PowerPoint-Präsentation, Flyer zur Bewerbung von Sprachkursen, Praktika und „Staff on Tour“ (für Personalmobilität), neue Plakate (ELLS Conference).

Ein besonderes Highlight in diesem Zusammenhang ist die **erstmalig online durchgeführte Jahres- und Studierendenkonferenz des ELLS-Netzwerks**, die an der BOKU erfolgreich organisiert und auf neuen Online-Kanälen und -Plattformen durchgeführt wurde.

Wie bereits in den Vorjahren wurden die **Websites** zur Motivation potentieller Outgoings laufend aktualisiert und die Kooperation mit der ÖH und Studierendenorganisationen zur Bewerbung von Auslandsaufenthalten ausgebaut. 2020 wurden auch Videos zu diesem Zweck erstellt und über die BOKU-Social-Media-Kanäle verbreitet. Im Herbst 2021 gab es den ersten „**Instagram-Takeover**“ von **Incoming-Studierenden**, die eine Woche über ihre Erlebnisse an der BOKU berichteten.

- Zur „Förderung der Mobilitäten“, zur **Steigerung der Mobilität von Outgoing-Personal** und für die „Verstärkte Sichtbarmachung der BOKU“ wurden bei den Internationalen Tagen auch **Vorträge über Auslandsaktivitäten von BOKU-Mitarbeiter*innen** abgehalten (Mai 2020: Summer Schools des Institute for Development Research; November 2020: Vortrag über einen Forschungsaufenthalt in Peru während des Lockdowns). **Informationsveranstaltungen für Mobilitätsförderungen speziell für**

Dissertant*innen wurden durchgeführt. Darüber hinaus wurde im Jänner 2020 das Kick-off-Meeting des unter BOKU-Präsidentschaft eingerichteten **Africa-UniNets** abgehalten. Da 2020 kaum Personalmobilitäten möglich waren, wurden dafür **administrative Abläufe zur Abwicklung dieser Mobilitäten verbessert** (Mobility-Online-Pipeline für Gastlehre im Rahmen von internationalen Mitteln; Überarbeitung der Auszahlungsrichtlinien für Dienstreisen im Rahmen von Erasmus+ etc.).

- Die **Beteiligung an / Koordination von Lehre- und Bildungs- sowie Capacity-Building-Projekten** war 2020 weiterhin wesentlich für die BOKU: Hervorzuheben ist v.a. die **European University „EPICUR“**, aber auch die 20 Projekteinreichungen der BOKU beim **Africa-UniNet**. Bei HORIZON 2020 – ITNs (Innovative Training Networks) / ETN (European Train-

ing Network) wurden 3 Anträge (von 18) bewilligt – einer davon von der BOKU koordiniert (STIMULUS), die anderen mit BOKU-Beteiligung (SOPLAS und ReCaP). **Erasmus-Studierenden- und -Personalmobilitätsprojekte** wurden sowohl in Europa als auch weltweit bewilligt; eine **Erasmus-Jean-Monnet-Netzwerk-Beteiligung** (Transnational Political Contention in Europe), **vier Erasmus+ Strategische Partnerschaften** und eine **Erasmus-Mundus-Master-Projektbeteiligung** (emPLANT+) wurden ebenso bewilligt wie 16 CEEPUS-Netzwerke; 17 Projektanträge für **Erasmus-Capacity-Building** und 7 Anträge für das **OeAD-Cooperation-Development-Research-Programm** wurden eingereicht; Projekte in den Programmen „Aktion Österreich-Ungarn“, „WTZ“ mit Korea, Slowenien, Vietnam und der Ukraine; mit der ADA, ASEA-UNINET und Eurasia-Pacific Uninet wurden bewilligt.

Kennzahlen im Bereich „Internationalität“ im Überblick

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2018	2019	2020	V
1	Intellektuelles Vermögen				
1.B	Beziehungskapital				
1.B.1	Anzahl der Personen im Bereich des wissenschaftlichen Personals mit einem Auslandsaufenthalt	98	59	13	↓*

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2017/18	2018/19	2019/20	V
2	Kernprozesse				
2.A	Lehre und Weiterbildung				
2.A.8	Anzahl der ordentlichen Studierenden mit Teilnahme an internationalen Mobilitätsprogrammen (outgoing)	268	225	222	↓
2.A.9	Anzahl der ordentlichen Studierenden mit Teilnahme an internationalen Mobilitätsprogrammen (incoming)	385	403	421	↑

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2017/18	2018/19	2019/20	V
3	Output und Wirkungen der Kernprozesse				
3.A	Lehre und Weiterbildung				
3.A.3	Anzahl der Studienabschlüsse mit Auslandsaufenthalt während des Studiums**	382	331		↓

Anmerkungen:

- V: *Veränderung im Vergleich zur vorangegangenen Berichtsperiode (Kalenderjahr, Wintersemester-Termin, s. Wissensbilanz-VO*
- * *der drastische Rückgang wurde durch COVID-19 verursacht*
- * *Die Kennzahl wird in dieser Form erstmals in der Wissensbilanz 2018 veröffentlicht und unterscheidet sich von der früheren dadurch, dass alle (nicht nur geförderte) Auslandsaufenthalte durch Online-Befragung der Absolvent*innen nach ihrem Abschluss ermittelt werden. Sie bezieht sich deshalb nicht auf die Abschlüsse 2017/18 (3.A.1), sondern auf 2016/17.*

Zwischen 1. Oktober 2019 und 30. September 2020 sind gemäß Definition 13 wissenschaftliche Universitätsmitarbeiter*innen, davon überwiegend Professor*innen und Dozent*innen, zu Lehr- und/oder Forschungstätigkeiten ins Ausland gegangen. Dies ist – vor allem COVID-19-bedingt – ein drastischer Rückgang gegenüber den Vorjahren. Insgesamt hatten noch 26 weitere wissenschaftliche Mitarbeiter*innen einen Auslandsaufenthalt geplant, mussten diesen aber aufgrund der COVID-19-verursachten Reisebeschränkungen und Regeln der zu besuchenden Universitäten absagen. Im Zeitraum März – September 2020 sind alle geplanten Dienstreisen wegen der COVID-19-Pandemie ausgefallen.

Die Zahl der Outgoing-Studierenden der Universität für Bodenkultur Wien beträgt laut BMBWF-Statistik im Studienjahr 2019/20 insgesamt 222. Angesichts der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie ist es aber doch beachtlich, dass nur 3 Mobilitäten weniger als 2018/19 stattgefunden haben. Dieser Umstand ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass ein Großteil der Outgoings im Sommersemester 2020 die geplanten Mobilitäten ganz oder teilweise virtuell durchführen konnte. 47 Studierende nahmen die Möglichkeiten, Lehrveranstaltungen der Partneruni oder ein Praktikum online zu absolvieren, in Anspruch. Nur 11 Studierende haben ihren Aufenthalt früher beendet als geplant und auch nicht online fortgesetzt; da sie aber für die Zeit, die sie im Ausland waren, doch auch ECTS angerechnet bekommen haben, wur-

den sie für die Wissensbilanz gezählt. Nur 2 Aufenthalte wurden komplett storniert, es gab zahlreiche Verschiebungen auf das Studienjahr 2020/21.

Die Anzahl an Incoming-Studierenden an der Universität für Bodenkultur Wien belief sich laut BMBWF-Statistiken im Studienjahr 2019/20 auf 421 Studierende, das sind um 18 mehr als im Vorjahr. Nur 23 Studierende haben ihren Studienaufenthalt an der BOKU coronabedingt komplett abgebrochen; 72 Incomings, die im März 2020 heimgefahren sind, konnten das Sommersemester online an der BOKU abschließen. Ein großer Teil blieb in Österreich, um das Auslandssemester vor Ort online abzuschließen.

Da diese Kennzahl mittels Absolvent*innen-Befragung erhoben wird, bezieht sich die Kennzahl für das Berichtsjahr 2020 auf das Studienjahr 2018/19 – ein Blick, der relativ weit in die Vergangenheit reicht, wenn man bedenkt, wann die befragten Studierenden ihr Studium begonnen haben. Ein Vergleich über die Jahre ist nun erstmals möglich und zeigt, dass sich die Zahl der Abschlüsse mit Auslandsaufenthalt innerhalb von zwei Jahren um 18,9% reduziert hat. In Relation zur Zahl der Befragten hat sie sich um einen Prozentpunkt von 19,1 auf 18,1% verringert. Was sich v.a. beobachten lässt, ist, dass der Anteil der Auslandsaufenthalte in der EU relativ konstant blieb (zwischen 11,7 und 12,0% der Befragten), möglicherweise wegen des Austauschprogramms Erasmus+.

e) Kooperationen – Erfolge und wesentliche Ereignisse

- Kontinuierliche **Steigerung der Beteiligung an / Koordination von Lehre- und Bildungs- sowie Capacity-Building-Projekten:** Fortsetzung der Aktivitäten im Rahmen der **European University „EPICUR“**; 20 Projekteinreichungen der BOKU beim **Africa-UniNet**. Bei HORIZON 2020 – ITNs (Innovative Training Networks) / ETN (European Training Network) wurden 3 Anträge (von 18) bewilligt – einer davon von der BOKU koordiniert (STIMULUS), die anderen mit BOKU-Beteiligung (SOPLAS und ReCaP); Erasmus-Studierenden- und -Personalmobilitätsprojekte wurden sowohl in Europa als auch weltweit bewilligt; eine Erasmus-Jean-Monnet-Netzwerk-Beteiligung (Transnational Political Contention in Europe), vier Erasmus+ Strategische Partnerschaften und eine Erasmus-Mundus-Master-Projektbeteiligung (emPLANT+) wurden ebenso bewilligt wie 16 CEEPUS-Netzwerke; 17 Projektanträge für Erasmus-Capacity-Building und 7 Anträge für das OeAD-Cooperation-Development-Research-Programme wurden eingereicht; Projekte in den Programmen „Aktion Österreich-Ungarn“, „WTZ“ mit Korea, Slowenien, Vietnam und der Ukraine; mit der ADA, ASEA-UNINET und Eurasia-Pacific Uninet wurden bewilligt.
- Ausbau der **Einbindung in internationale Netzwerke:** 2020 wurden sowohl das Kick-off-Meeting des Africa-UniNets an der BOKU abgehalten als auch die erste Online-Jahres- und -Studierendenkonferenz des ELLS-Netzwerks, von BOKU-IR koordiniert. Im ICA-Netzwerk wurde 2020 die Vizepräsidentschaft übernommen und die Vizepräsidentschaft beim CASEE-Netzwerk fortgesetzt; im ICA-Edu-Netzwerk wurde das von der BOKU koordinierte Erasmus+ Strategische Partnerschaftsprojekt (INTRINSIC) fortgesetzt und die Aktivitäten in den sonstigen Netzwerken (GCUA, Magna-Charta-Universitatum, Donau-rektorenkonferenz, ASEA-UNINET, Eurasia-Pacific Uninet, Oenoviti, ISEKI, Agrinatura, SILVA, IROICA etc.) wurden fortgesetzt.
- **Kooperation mit internationalen Organisationen:** Das Shadowing-Programm für Studierende in der UNO wurde erstmals online angeboten, die Kooperation mit der IIASA und UNIDO wurde fortgesetzt. Kooperationsverträge mit einigen CGIAR-Zentren wurden erneuert bzw. verlängert (ILRI, ICRAF, ...).

f) Technologie- und Wissenstransfer – Erfolge und wesentliche Ereignisse

● Verwertungsvideo für Biohydrogel

Gibson Nyanhongo (Department für Agrarbiotechnologie, IFA Tulln) entwickelte mit seinem Forschungsteam ein neuartiges, vollständig auf natürlichen Rohstoffen basierendes Hydrogel, das neben der Bewässerung auch die gezielte Düngung von landwirtschaftlichen Flächen ermöglicht und gleichzeitig deren Bodenqualität langfristig verbessert.

Während herkömmliche Hydrogele meist aus Kunststoffen produziert werden, kann mit der gegenständlichen Erfindung ein Biohydrogel hergestellt werden, das nicht als Plastik-Rückstand im Boden verbleibt und dabei nicht nur völlig ungiftig, sondern auch vollständig biologisch abbaubar ist. Dabei fungiert das Hydrogel nicht nur als Wasserspeicher: Es ist auch ein

Bodenverbesserer, der Dünge- und Pflanzenschutzmittel fängt. Das senkt die Kosten für die Landwirtschaft und gleichzeitig wird die Verschmutzung der Umwelt verringert. Ebenso können damit Ernteerträge gesteigert werden, denn mit Biohydrogel gemischte Böden können 95 % des Wassers aufnehmen und speichern. Damit verringert es auch die Bewässerungshäufigkeit und spart bis zu 40 % des Bewässerungswassers im Vergleich zu herkömmlichen Bewässerungsmethoden von Böden, bei denen über 50 % des Wassers verloren gehen. Ein weiterer Vorteil des Biohydrogels ist die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit in Durchlässigkeit, Dichte, Struktur, Textur und Humusgehalt. Das ermöglicht nicht nur die Überwindung von Dürreperioden auf offenen Feldern, sondern auch den Anbau von

Nutzpflanzen, die weniger Wasser verbrauchen. Durch seine bodenverbessernden Eigenschaften hilft es sogar, geschädigte Böden zu sanieren und Bodenerosion zu verringern.

Das Biohydrogel hat unterschiedlichste Anwendungsmöglichkeiten: So kann man es sowohl nass als auch trocken, granuliert oder in Pulverform verwenden. Es kann auf offenen Feldern, aber auch in künstlichen Landwirtschaftssystemen angewandt werden.

Im Zuge der Verwertung wurde erstmals ein Verwertungsvideo erstellt (<https://youtu.be/RQ2KHR20FnM>), das in einer Pressemitteilung veröffentlicht wurde und somit für ein enormes Echo an Rückmeldungen gesorgt hat. Insgesamt erhielt der Technologietransfer seit dem Erscheinen des Videos 38 Anfragen, darunter 19 interessierte Unternehmen. Es wurden zudem mehrere Journalist*innen auf das Thema aufmerksam, die Zeitschriften- und Blogartikel verfassten.

● BOKU Erfindung 2020

Die Idee und der innovative Charakter einer Erfindung werden mit der Verleihung des Preises BOKU Erfindung 2020 ausgezeichnet. Vor allem die herausragendste Leistung im Bereich schutzfähige Innovation wird damit gewürdigt.

Der Preis ging an die Erfinder*innen, DI Dr. Michael Traxlmayr und Dr.in Charlotte Zajjc mit der Technologie „A lipocalin fold-based inducible dimerization system“ („Lipocalin-Switch“). Die Erfindung ist das Ergebnis exzellenter wissenschaftlicher Forschung in Kooperation mit der St. Anna Kinderkrebsforschung. Zudem

ermöglichte sie die Kooperation mit dem global agierenden Biotechnologie- und Biomedizin-Unternehmen Miltenyi Biotec. Sie zeichnet sich besonders durch die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten aus, die eine wirtschaftliche Verwertung in vielen Bereichen möglich macht. Mithilfe dieser Erfindung wird die Sicherheit und Tumorspezifität der CAR-T-Zelltherapie weiterentwickelt, sodass wirksamere Therapien in die breite klinische Anwendung gebracht und weltweit neue entscheidende Impulse für die Krebstherapie ermöglicht werden können.

● BOKU Erfinderin 2020 für Gordana Wozniak-Knopp

Für den Preis BOKU Erfinderin des Jahres werden Erfinderinnen vor den Vorhang geholt, um anderen Wissenschaftlerinnen als Inspiration und Role Model zu dienen, denn noch immer sind Frauen an Erfindungen unterdurchschnittlich häufig beteiligt.

Die Auszeichnung ging 2020 an Frau Dr.ⁱⁿ Gordana Wozniak-Knopp. Sie konnte die Jury überzeugen, da sie nicht nur an außergewöhnlich vielen Erfindungen

und Patenten beteiligt ist, sondern hier auch noch mit einem hohen Erfindungsanteil beeindruckte.

Die Forscherin war auch maßgeblich am Spin-off „F-star“ beteiligt, das eines der erfolgreichsten Ausgründungen der BOKU darstellt. Ihr Einsatz und ihre Vorbildwirkung für junge Wissenschaftlerinnen wurde neben einem Geldpreis mit einem persönlichen Video gewürdigt.

● BOKU Start-up Preis 2020 für „Organic Tools“ mit der Obstraupe

Junge Unternehmen, die auf innovativen Geschäftsideen beruhen und einen Bezug zur BOKU aufweisen, hatten die Möglichkeit, sich auf die Ausschreibung zum „BOKU Start-up des Jahres 2020“ zu bewerben. Aus den Einsendungen wurde von einer Fachjury das Start-up „Organic Tools“ mit ihrer innovativen *Obstraupe* zum Sieger 2020 gekürt. Die Organic Tools GmbH

entwickelt und vertreibt smarte Werkzeuge für Bewirtschaftler von Agroforstsystemen. Durch seine einfache und smarte Technologie hilft die *Obstraupe* dabei, die wirtschaftliche Rentabilität von Streuobstwiesen – als traditionelle Agroforstsysteme – zu erhöhen und so gleichzeitig ökologisch wertvolle Lebensräume nachhaltig zu erhalten.

● Innovation to Market – tecnet|accent Innovation Award an junge Forscher*innen der BOKU vergeben

Im Mittelpunkt des Innovation Awards steht die Frage nach der kommerziellen Verwertbarkeit von Forschungsergebnissen. Die Kandidat*innen sollten hierzu erste eigene Überlegungen zur wirtschaftlichen Umsetzung ihrer Forschungsergebnisse – wie etwa Kundennutzen, Marktpotenzial oder Patentschutz – auf einem Poster darstellen und vor einer Jury präsentieren.

Den Sieg holten sich Maria Georgiades und Raphaela Hellmayr für ihr Projekt „Hemp Holds – Bring die Natur in die Kletterhalle“. *Hemp Holds* sind Klettergriffe, die in Kletterhallen zum Einsatz kommen und bisher vorwiegend aus Kunststoff gefertigt werden. Die an der BOKU entwickelten Klettergriffe bestehen hingegen aus umweltfreundlichen Hanfreststoffen. Die neuartigen Klettergriffe können nachhaltig produziert werden, zeichnen sich durch einen längeren Lebenszyklus gegenüber konventionellen Klettergriffen aus Kunststoff aus und können nach Gebrauch wieder recycelt werden.

Der 2. Platz ging an Daniel Komuczki für sein Poster „Dissolvr – Continuous Buffer Preparation Directly From Solids“. Die immer weiter steigende Nachfrage nach Medikamenten führt zu immer aufwendigeren Herstellungs- und Lagerungsprozessen in der biopharmazeutischen Industrie. Um den steigenden Bedarf an Puffern für Herstellungsprozesse seitens der Industrie besser bedienen zu können, wurde an der BOKU nun ein Verfahren entwickelt, das eine einfache und kontinuierliche Produktion von Puffern ermöglicht und damit einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der Arzneimittelversorgungskette liefern könnte.

Den 3. Preis holte sich Isabella Zangl für die Präsentation ihres Posters „High-throughput detection method for personalized probiotics“. Candidose ist eine durch Pilze der Gattung *Candida* hervorgerufene Infektions-

krankheit der Haut und Schleimhäute (z. B. Scheidenpilz). Zur Behandlung werden Antimykotika (oftmals in Kombination mit Probiotika) eingesetzt. Jedoch nimmt die antimykotische Resistenz in Candidapilzen einerseits immer weiter zu, andererseits führen Antimykotika häufig auch zu Nebenwirkungen (z. B. Juckreiz, Durchfall, Hautausschlag). An der BOKU wurde nun ein spezielles Verfahren zur Identifikation von für den jeweiligen Candida-Stamm spezifischen Laktobazillen entwickelt, die gezielt (personalisierte Medizin) wirken. Damit steigt die Chance, Candidosen künftig zielgerichtet zu behandeln.

Der gemeinsam von der BOKU, tecnet equity und accent ausgeschriebene Innovation Award wurde heuer bereits zum zehnten Mal vergeben.

*tecnet equity ist die Technologiefinanzierungsgesellschaft des Landes Niederösterreich. Über die Venture Capital Fonds investiert tecnet equity in wachstumsstarke, innovative, technologieorientierte Unternehmen. Mit dem „research-to-value“ (r2v) Programm unterstützt tecnet NÖ Forscher*innen und Gründer*innen bei der Überführung ihrer Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte und Dienstleistungen.*

www.tecnet.at

Das accent ist der Hightech-Inkubator des Landes Niederösterreich. Ziel des accent ist es, eine fruchtbare Basis für hochinnovative Start-ups in NÖ zu schaffen und diese auf ihrem anfangs sehr schwierigen Weg erfolgreich zu begleiten. Dadurch sollen technologische Entwicklungen effektiv und nachhaltig wirtschaftlich umgesetzt werden. Neben der finanziellen Unterstützung gibt es auch ein intensives Coaching.

www.accent.at

● acib – neue Förderperiode

Das „Austrian Research Centre of Industrial Biotechnology“ (acib) bündelt die Expertise der besten Wissenschaftler*innen aus acht österreichischen Universitäten und Fachschulen auf dem Gebiet der industriellen Biotechnologie und integriert 35 namhafte internationale/nationale Biotechnologiefirmen und Forschungsinstitutionen als Projektpartner.

Die BOKU ist auch in der neuen Förderperiode wieder ein wichtiger Teil des K2-Zentrums acib „Next Generation Bioproduction“. Der Technologietransfer konnte bei dem erfolgreichen Abschluss der Startphase der Verhandlungen zur neuen Förderperiode mitwirken. Verhandlungen mit Industriepartnern zu den BOKU-Projekten wurden durch BOKU-Teams geleitet und bis zum Abschluss der benötigten Verträge begleitet.

Kennzahlen im Bereich „Technologietransfer“ im Überblick

Nr.	Kennzahl gemäß Wissensbilanz-VO	2018	2019	2020	V
3	Output und Wirkungen der Kernprozesse				
3.B	Forschung und Entwicklung				
3.B.3	Anzahl der Patentanmeldungen, Patenterteilungen, Verwertungs-Spin-offs, Lizenz-, Options- und Verkaufsverträge				
	Patentanmeldungen (PA)	25	44	36	↓
	Verkaufsverträge	8	4	4	→
	Verwertungspartner*innen (VP)	13	14	15	↑

Anmerkungen:

V: Veränderung im Vergleich zur vorangegangenen Berichtsperiode (Kalenderjahr, s. Wissensbilanz-VO)

Die BOKU-Dienstleistungen resultierten 2020 in 36 Patentanmeldungen, davon erfolgten 17 gemäß PCT-Anmeldungen sowie Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt. 18 Anmeldungen erfolgten auf nationaler Basis. 7 Patentanmeldungen erfolgten prioritätsbegründet, davon wurden 5 von der BOKU angemeldet und 2 durch Dritte aufgrund von Rechteübertragungen durch die BOKU. 1 Patentanmeldung erfolgte beim Österreichischen Patentamt.

Die 12 Verkaufs- bzw. Lizenzverträge beziehen sich sowohl auf die Übertragung von Rechten an Dienstleistungen, wo bereits vor Entstehen der patentfähigen Ergebnisse im Rahmen von Kooperationsverträgen

sichergestellt wurde, dass die Rechteübertragung auf Basis des rechtlichen Rahmens der Universitäten nur zu marktüblichen Bedingungen erfolgen darf, als auch auf Patente, welche im Namen der BOKU angemeldet wurden, und Technologien, die erfolgreich an den Industriepartner verkauft bzw. lizenziert werden konnten. Der Optionsvertrag bezieht sich auf eine zum Patent angemeldete Dienstleistung im Eigentum der BOKU. Die Anzahl der Verwertungspartner*innen bezieht sich auf die im Rahmen der unter Options-, Verkaufs- und Lizenzverträge angegebenen Zahl (entweder Übertragung von Rechten an Dienstleistungen oder der Einräumung von Lizenzen an BOKU-Schutzrechten).

Ansprechperson:

Mag.^a Karin Dögl

Forschungsservice, Leiterin Technologietransfer

E-Mail: karin.doegl@boku.ac.at

● KinderBOKU – Wissensvermittlung an Kinder und Jugendliche

Nationale LLL-Strategie

Die Weiterbildungsstrategie der Universität für Bodenkultur Wien orientiert sich an der nationalen LLL-Strategie, wobei besonders die Aktionslinie 8 „Weiterbildung zur Sicherung der Beschäftigungs- und Wettbewerbsfähigkeit“ von Bedeutung ist. Dieser Arbeitsbereich stützt sich auf das Papier „Empfehlungen der Hochschulkonferenz zur Förderung nicht-traditioneller Zugänge im gesamten Hochschulsektor“ (Wien, Dezember 2015). Diesem Thema widmete sich das Projekt „European Peer Review for Validation of Non-Formal and Informal Learning“ (VNFIL), durch das die BOKU wertvolle Expertise gewinnen konnte. Das aktuelle Erasmus-Projekt „Recognition of Prior Learning“ (RPL) mit der AQ Austria und dem Schwedischen Hochschulrat sowie 10 Partner*innen und 11 Hochschuleinrichtungen in fünf Ländern sieht u. a. die Entwicklung von Methoden zur Anerkennung von Vorkenntnissen vor.

Wissensvermittlung an Kinder

Die Schulaktivitäten der KinderBOKU konnten noch bis Anfang März 2020 stattfinden. Insbesondere die Schulbesuche im Projekt „Meine kleine Pflanzenwelt“ (im Rahmen der Kulturschultüte) konnten im Sommersemester 2020 dann nicht physisch stattfinden und wurden auf das Sommersemester 2021 verschoben. Es wurden jedoch Onlinematerialien zur Thematik erarbeitet, die den am Projekt beteiligten Kindern und Pädagog*innen zur Verfügung gestellt wurden und auch auf der Plattform <https://weiterlernen.at/> zugänglich sind.

Auf der Website der KinderBOKU wurde auf folgende Rubrik aufmerksam gemacht: „KinderuniBOKU on air – die Ö1 Kinderuni“ zum Nachhören von Radiobeiträ-

gen mit KinderuniBOKU-Lehrenden der vergangenen Jahre. Zusätzlich wurde eine neue Rubrik ins Leben gerufen: Unter „Kinderuni Videostars“ zeigen BOKU-Lehrende in kurzen Videos Experimente für Kinder.

„KinderuniWien 2020 – aber sicher!“ Unter diesem Motto wurde die interuniversitäre Veranstaltung zur Wissensvermittlung, an der sich die BOKU seit über einem Jahrzehnt beteiligt, ins Internet verlegt. Auf einer eigens entwickelten Plattform konnten interessierte Kinder einen ganzen Sommer lang in die Forschungs- und Wissensgebiete der beteiligten Wiener Universitäten eintauchen – in Form von zahlreichen und vielfältigen Online-Angeboten. Zudem erhielten Kinder, die sich zuvor unter <https://kinderuni.at/> anmeldeten, analoge Lernmaterialien und ein Forschungstagebuch per Post zugesandt. Ergänzend dazu fand an jeder Universität eine Online-Livestream-Vorlesung statt.

Alle 11 Kooperationspartner*innen lieferten gemeinsam 266 Beiträge mit insgesamt 400 Videos, Podcasts, Poster oder Artikel und 305 Quiz unter Beteiligung von 354 Wissenschaftler*innen und rund 20 Studierenden. Die BOKU steuerte 29 vielfältige und umfassende Beiträge dazu bei, die alle von 12 Studierenden und 50 Wissenschaftler*innen neu gestaltet wurden.

5.902 Personen haben auf kinderuni.online einen Account angelegt. Die Nutzungszahlen der BOKU-Beiträge liegen zwischen 177 und 1.220 Aufrufen. Die Familienvorlesung „Was ist dieser Klimawandel?“ wurde 2.120 mal aufgerufen. Quizformate zu den einzelnen Beiträgen wurden zwischen 56 und 496 mal genutzt.

Sämtliche Zahlen beziehen sich auf den Erhebungszeitpunkt 14.09.2020, an diesem Tag wurden die Beitragsaufrufe (Videos, Podcasts, Poster und Artikel) durch die verschiedenen Nutzer*innen (Kinder, Eltern, Wissenschaftler*innen, Pädagog*innen etc.) erfasst.

g) Bauten – wesentliche Erfolge

● Sanierung Haustechnik Muthgasse I und II

2020 wurde die Planung – insbesondere der Zeitplan der Brandschutz- und haustechnischen Sanierung – mit den Nutzern finalisiert sowie die Ausschreibungen vorbereitet und durchgeführt. Der Austausch der Aufzugsanlagen in beiden Gebäuden ist erfolgt. Die

Errichtung der außenliegenden Stiegenhäuser wurde auf 2021 verschoben, um Synergien mit der weiteren Bauführung nutzen zu können.

Für 2021 ist die Durchführung der Baumaßnahmen in der Muthgasse II geplant.

● Eröffnung Ilse-Wallentin-Haus

Trotz der Einschränkungen durch die Corona-Krise konnte die Erweiterung des Schwachhöfer-Hauses mit nur geringer Verspätung im Juni fertiggestellt und im Oktober in Betrieb genommen werden. Im Holzneubau

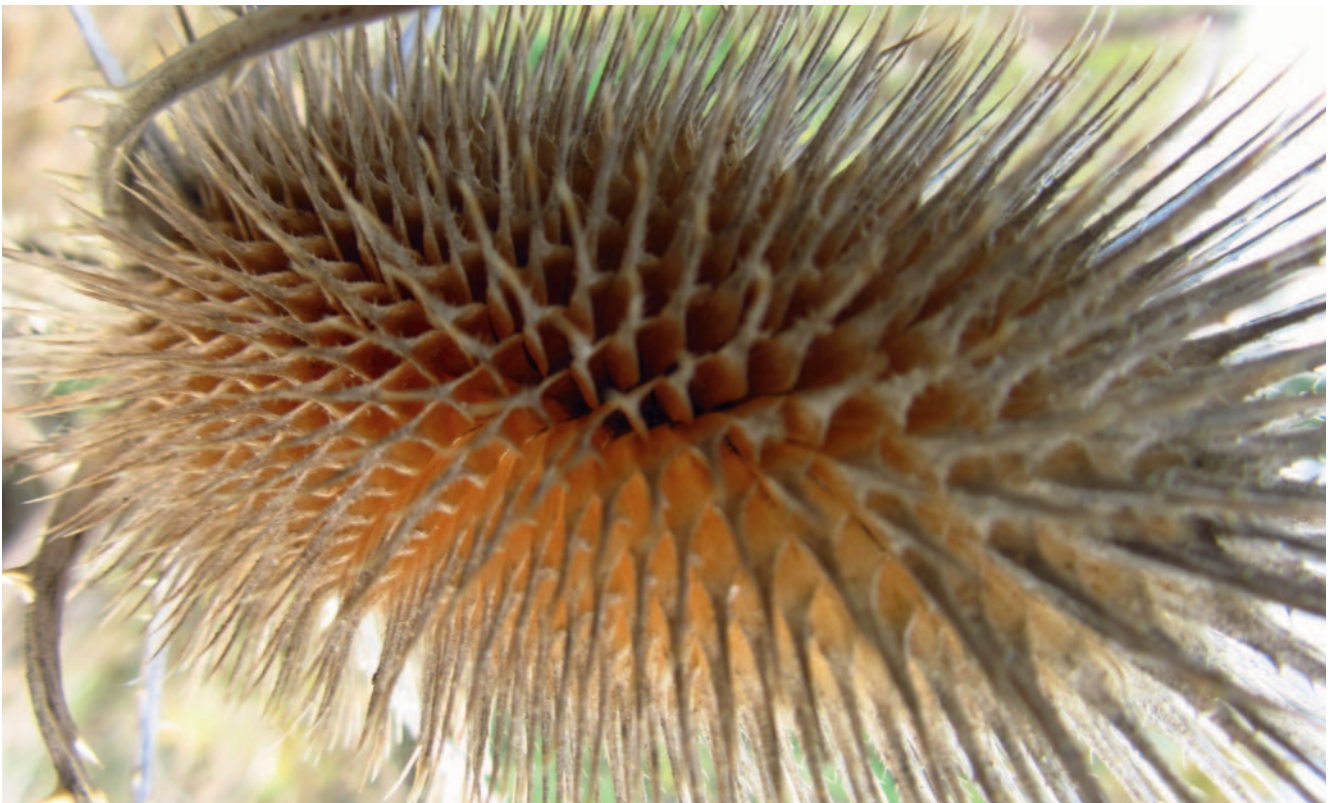
sind neben rund 1.000 m² Lehrflächen auch Leseplätze der Bibliothek (inkl. der Lehrbuchsammlung) sowie PC-Räume und ein „Back-Shop“ untergebracht.

Ansprechperson:

Ing.ⁱⁿ Marion Koppensteiner

Facility Services

E-Mail: marion.koppensteiner@boku.ac.at



Optionales Kennzahlenset „Universitäre, gesellschaftsrechtliche Beteiligungen“

Unter universitären Beteiligungen sind für die optionalen Wissensbilanz-Kennzahlen jene Kapitalgesellschaften zu verstehen, an welchen die Universität Gesellschaftsanteile entweder zu 100 % (Tochtergesellschaften) oder teilweise (Beteiligungen) hält.

Die BOKU hat gemeinsam mit der Technischen Universität Graz sowie der Universität Innsbruck dieses Kennzahlenset definiert und berichtet über die folgenden strategischen Beteiligungskennzahlen:

Nr.	Optionales Kennzahlenset „Universitäre, gesellschaftsrechtliche Beteiligungen“	2020
9.8	Anzahl der gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen der Universität	6
	darunter COMET-Beteiligungen	4
9.9	Personal der gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen der Universität (VZÄ)	86,1
	davon wissenschaftliches Personal (VZÄ)	69,2
9.10	Aliquot der Universität zugerechnete Betriebsleistung der gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen der Universität in Euro	12.366.214
	davon entfallen auf den COMET-Bereich	7.338.889
9.11	Nicht-monetäre und monetäre COMET-Beiträge der Universität an COMET-Zentren mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der Universität in Euro	578.129
9.12	Gesamtanzahl der Publikationen* der Beteiligungsunternehmen und Anzahl der Publikationen in Kooperation mit der Universität (nach Typus von Publikationen)	140
	davon erstveröffentlichte Beiträge in SSCI-, SCI- oder A/HCI-Fachzeitschriften	102
	davon erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken ¹	7

Anmerkungen:

Während bei der Kennzahl 9.12 die tatsächliche Anzahl der Publikationen gezählt wird, bei denen die BOKU in den „Affiliations“ genannt wird, wird bei den Kennzahlen 9.9 sowie 9.10 der BOKU-Anteil an den Gesamtzahlen auf Basis des Gesellschaftsanteils ermittelt.

*) Publikationen, die in Kooperation mit der Universität für Bodenkultur Wien entstanden sind – das heißt unter expliziter Nennung der BOKU in den Affiliations –, sind auch in der Kennzahl 3.B.1 integriert.

1) Dieser Rückgang ist auf COVID-19 und die damit verbundenen Restriktionen (weltweite Lockdowns, verbunden mit Reisebeschränkungen) zurückzuführen.

Ansprechperson:

DI Horst Mayr

Forschungsservice

E-Mail: horst.mayr@boku.ac.at



Die optionale Kennzahl 9.8 stellt die gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen der Universität für Bodenkultur Wien dar. Zum Stichtag 31.12.2020 hielt die Universität für Bodenkultur Wien aktive Beteiligungen am Wassercluster Lunz (BOKU-Anteil 33,3%), an der BOKU-VIBT-EQ GmbH (Anteil 100%) sowie an insgesamt vier COMET-Kompetenzzentren:

1. acib GmbH (Austrian Center of Industrial Biotechnology); 36% Gesellschaftsanteil;
2. Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH (Best); 13,5% Gesellschaftsanteil;
3. Wood K plus (Kompetenzzentrum Holz GmbH); 13% Gesellschaftsanteil;
4. FFoQSI (Feed and Food Quality, Safety & Innovation); 13% Gesellschaftsanteil.

Bei acib ist 2020 die dritte Förderperiode (bis 2024) angelaufen. Bioproduktion – die „nächste Generation“ – bedeutet einen Paradigmenwechsel hin zur Anwendung der synthetischen Biologie als integralen Bestandteil sowie zur Modularisierung und Digitalisierung in allen Stufen von Prozessdesign und -entwicklung. Orientiert an den Bedürfnissen der Industrie, sorgt die Forschung für nachhaltige Entwicklungen und ein gesundes Wachstum in den Zukunftsmärkten. Flexible und verbesserte Prozesstechnologien ermöglichen eine zuverlässigere und besser vorhersehbare Prozessentwicklung. Bei FFoQSI ist 2020 die erste Förderperiode ausgelaufen. Nach erfolgreicher Evaluierung startet die zweite Förderperiode im Jänner 2021.

Zum Stichtag 31.12.2020 waren insgesamt 461 Personen bzw. 347,3 Vollzeitäquivalente (VZÄ) bei den universitären Beteiligungsunternehmen beschäftigt (das bedeutet ein Minus um 2 Köpfe bzw. 1,4 VZÄ im Vergleich zum vorangegangenen Berichtsjahr). Der Anteil des gesamten wissenschaftlichen Personals in VZÄ aller strategischen Beteiligungen, an denen die BOKU beteiligt ist, liegt unverändert bei 82,7%. Die COMET-Zentren acib, Wood K plus, Best sowie FFoQSI, an denen die BOKU beteiligt ist, beschäftigten zum o.g. Stichtag in Köpfen 153, 113, 95 sowie 61 Personen bzw. in VZÄ 107,5; 95,9; 72,8 sowie 42,4 Personen. Die rechnerische Aliquotierung auf das jeweilige Beteiligungsmaß weist für die BOKU insgesamt 117,9 Personen bzw. 86,1 VZÄ aus, der Anteil des wissenschaftlichen Personals liegt dabei bei 80,8% (Köpfe) bzw. 80,3% (VZÄ).

Betrachtet man die anteilig der BOKU zugerechneten Betriebsleistungen, so wurden insgesamt 12.366.214 Euro erwirtschaftet, um 139.502 Euro weniger als in der vorangegangenen Berichtsperiode (s. Wissensbilanz 2019). 40,7% der der BOKU aliquot zugerechneten Betriebsleistung entfallen auf den Non-COMET Bereich. Insgesamt wurden im Berichtsjahr COMET-Beitragsleistungen in der Höhe von rund 578.129 Euro von der BOKU erbracht. Der Rückgang bei den Betriebsleistungen sowie bei den COMET-Beitragsleistungen im Vergleich zum Kalenderjahr 2019 ist mit dem Auslaufen der ersten Förderperiode von FFoQSI im Kalenderjahr 2020 und den damit einhergehenden reduzierten Forschungsausgaben zu begründen.

Im Berichtsjahr 2020 wurden insgesamt 357 wissenschaftliche Publikationen von den universitären Beteiligungsunternehmen gemeldet. Davon wurden insgesamt 140 Publikationen federführend durch die BOKU oder in Kooperation mit BOKU-Autor*innen veröffentlicht. Im Vergleich zum vorangegangenen Berichtsjahr (s. Wissensbilanz 2019) bedeutet das zwar einen Rückgang um 54 Publikationen mit Nennung der BOKU in der Adresse, dieser Rückgang ist aber auf COVID-19 und die damit verbundenen Restriktionen (weltweite Lockdowns, verbunden mit Reisebeschränkungen) zurückzuführen. Wie bei der Kennzahl 3.B.1 ist auch bei der vorliegenden Kennzahl ein beträchtlicher Rückgang bei den Veröffentlichungen in Sammelwerken (inkl. Proceedings) festzustellen (-52), gleichzeitig konnte der Output bei den erstveröffentlichten Beiträgen in SCI- und SSCI-gelisteten Fachzeitschriften deutlich gesteigert werden (+32). Vermutlich konnte von den Forscher*innen die durch die Lockdowns freigewordene Arbeitszeit verstärkt für das Publizieren von wissenschaftlichen Ergebnissen genutzt werden.

Nach Publikationstypus betrachtet ergibt sich folgendes Bild: 72,9% der Veröffentlichungen in Kooperation mit BOKU-Forscher*innen entfallen auf Veröffentlichungen in SCI-, SSCI- und A&HCI-Fachzeitschriften und 15,7% auf sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen. Der Rest entfällt mit je 5% auf publizierte Beiträge in Sammelwerken sowie auf Publikationen in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften, vernachlässigbar ist der Anteil bei Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern.