

TRIPLE N

Magazin über
Nachhaltigkeit

Herbst
2021

01



Nachhaltigkeit entdecken

Sustainable Development Panel

S. 4

Entwicklung der Nachhaltigkeit

S. 6

MUL Ringvorlesung TRIPLE N TALKS

S. 21

nachhaltig
ökologisch

nachhaltig
ökonomisch

nachhaltig
sozial

Das vorliegende Heft wurde im Hinblick auf Nachhaltigkeit gestaltet und daher fiel die Wahl in Bezug auf Druck, Papierwahl und Format auf die umweltverträglichste und CO₂-sparenste Variante.

Eine Darstellung der Diversität ist uns wichtig, daher wurde konsequent das Gendersternchen verwendet.

- Medieninhaber
Montanuniversität Leoben
Franz Josef-Straße 18
8700 Leoben
unileoben.ac.at
triplen.unileoben.ac.at
- Redaktionsteam
Hubert Biedermann
Susanne Feiel
Thomas Kienberger
Markus Lehner
Anna Meyer
- Gestaltung
Viktoria Hohl
studio@viktoriahohl.com
- Fotografie
Foto Freisinger: S. 3, 15
Foto Höfer: S. 7
Max Manavi-Huber:
Cover, S. 2, 6, 8, 10,
11, 12, 13, 16, 23
©Getty/1166653515: S. 18
- Illustrationen & Icons
©AdobeStock:
Urheber siehe Verweis
- Papier
IQ PRINT Offset
250 g/m² und 120 g/m²
- Druck
UNIVERSAL DRUCKEREI GmbH
Gösser Straße 11
8700 Leoben



Nachhaltigkeit an der Montanuniversität – schon lange ein Schwerpunkt

Wilfried Eichlseder
Rektor der
Montanuniversität
Leoben



Durch Corona ist die Debatte um Klimawandel, Ressourcenmangel, Wassermanagement, Bereitstellung von Energie, Nahrungsmittelversorgung, Arbeit oder Mobilität in den Hintergrund gedrängt worden. Trotzdem oder gerade deswegen müssen wir als Montanist*innen die Forschung in den von uns vertretenen Fachbereichen vorantreiben und Lösungen entwickeln, die eine nachhaltige Verbesserung auf den genannten Gebieten anbieten.

Die Montanuniversität fühlt sich seit jeher einer nachhaltigen Entwicklung verpflichtet: In den letzten Jahrzehnten wurde das Forschungs- und Studienprogramm derart entwickelt, dass der Material- und Energiefluss von der Gewinnung bis zum Recycling abgebildet wird.

Mit diesem geschlossenen Ressourcenkreislauf steht die Montanuniversität einzigartig da und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur effizienten und umweltfreundlichen Nutzung von Ressourcen. Dieser Profilsetzung entsprechend bekennt sich die Montanuniversität auch in ihrem neuen Entwicklungsplan ganz klar zur Zielsetzung, mit ihrer breiten Wissensbasis im Bereich der *Circular Economy*, einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung zukünftiger, global bedeutsamer Herausforderungen im Sinne der *Sustainable Development Goals* der Vereinten Nationen zu leisten und zukünftige Generationen mit dementsprechenden Lösungskompetenzen zu befähigen. Somit soll stets wissenschaftliche Fundiertheit mit gesellschaftlicher Relevanz, sozialer Verantwortung und dem Nachhaltigkeitsprinzip verknüpft und das klare Bekenntnis im Bereich Responsible Science beibehalten werden.

Diese Anstrengungen gewinnen zunehmend an Bedeutung, da mit dem Wachstum der Weltbevölkerung und des Lebensstandards eine erhebliche Steigerung des Energie- und Materialverbrauchs zu erwarten ist. Nachfolgend beschriebene Forschungsthemen geben Zeugnis von den umfangreichen Aktivitäten zur Erhöhung der Nachhaltigkeit, ob diese grundsätzlich funktionell und konzeptionell ausgerichtet sind oder interdisziplinär durch Zusammenarbeit entlang des Wertschöpfungskreislaufes.

Unzweifelhaft ist zur Absicherung des Wohlstands und der Lebensqualität nachhaltiges Handeln unabdingbar und muss das Ziel unserer Gesellschaft sein. Zusammenfassend möchte ich die WCED, die World Commission on Environment and Development, zitieren: „Eine nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“

In diesem Sinne – Glück auf!



Positionspapier des Sustainable Development Panels an der Montanuniversität Leoben

Hubert Biedermann,
Thomas Kienberger
und Susanne Feiel



1. Präambel

Der Montanuniversität Leoben (MUL) ist sowohl die Schwere der aktuellen Klimakrise bewusst, als auch ihre eigene Rolle bei der Erstellung von technischen, systemischen und sozialen Lösungen. Die aktuelle gesellschaftliche Interessenslage und daraus entstehende Diskussionen, auch unter Studierenden und Studienanfänger*innen, zeigen, dass eine nachhaltigere Ausrichtung, beziehungsweise die Exploration bereits vorhandener Ambitionen, absolut notwendig ist. Es ist uns daher ein Anliegen zur Entwicklung der Positionierung der MUL im Bereich der nachhaltigen Entwicklung das vorliegende Positionspapier einzubringen. Mit den in der UN-Agenda 2030 beschriebenen *Sustainable Development Goals (SDGs)* und deren Orientierung an den drei Säulen der Nachhaltigkeit liegen Zielsetzungen vor, anhand derer die gedeihliche Entwicklung der menschlichen Zivilisation gelingen kann. Ihre Kernaussage: Wohlstand für alle Menschen soll unter größtmöglicher Sorgfaltspflicht bei der dafür notwendigen Ressourcennutzung gewährleistet sein. Konkretes Ziel ist es, die gesellschaftliche Entwicklung und die wachsende Wirtschaftsaktivität von dem dafür notwendigen und steigenden Ressourceneinsatz und Umweltimpakt zu entkoppeln. Die MUL als technische Uni-

versität, konsequent ausgerichtet am Wertschöpfungskreislauf der produzierenden Industrie, hat hier ein Alleinstellungsmerkmal im Vergleich zu allen anderen technischen Universitäten Europas, das zur klaren Positionierung nach innen sowie nach außen genutzt werden kann. Wir arbeiten an den spezifischen Zukunftstechnologien, welche die in den SDGs anvisierte Entkopplung möglich macht. In diesem Zusammenhang beschäftigt sich in Österreich die MUL als einzige Institution auf universitärer Ebene mit Lösungen in den Bereichen smart materials, smart resources und smart processes.

2. Vision

Die Mitarbeiter*innen der Montanuniversität im wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Bereich leben das Bekenntnis zu Nachhaltigkeit in den drei Säulen: ökonomisch, ökologisch und sozial. Im uni-internen Alltag und speziell in Forschung, Lehre und Weiterbildung werden Erkenntnisse und Verhaltensweisen mit einer umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie auch an die Studierenden weitergeben.

3. Handlungsfelder

Zur Umsetzung der oben genannten Vision sollen die Kernkompetenzen der MUL genutzt werden. Um dies zu erreichen hat sich ein Sustainable Development Panel gebildet. Aufgabe dieses Panels ist es, Nachhaltigkeitsprojekte zu erarbeiten, gemeinsam mit dem Rektorat zu beschließen, in Umsetzung zu bringen und zu evaluieren. Als Schwerpunktfelder, in denen die Forschung einen Beitrag leisten kann, zeigen sich technologische und systemische Lösungen inklusive deren nachhaltigkeitsrelevante Bewertungen, die eine effizientere Ressourcen- und Klimabilanz ermöglichen. Die Erforschung dieser Themen wird interne und externe Abläufe, wie beispielsweise Projekte mit Industriepartnern, beeinflussen. Dieser Prozess soll durch regelmäßige Evaluierung begleitet und publiziert werden.

4. Konzept

Für den Aufbau und die Implementierung einer umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie an der MUL sind das Bekenntnis und die Handlungsbereitschaft der Universitätsleitung und ihrer Organisationseinheiten, verbunden mit der Bereitstellung der notwendigen Mittel, eine wichtige Voraussetzung. Im Forschungsbereich zeigen sich als Themengebiete zum Beispiel Kreislaufwirtschaft, Umwelt- und Energietechnik, Sustainability, Life Cycle Assessments und viele weitere Bereiche innerhalb der Universität, in denen zukünftig verstärkt auf Nachhaltigkeit geachtet und die gesellschaftliche Verantwortung übernommen werden soll. Unter anderem sind auch Beschaffung, Abfallwirtschaft oder Energie- und Wassermanagement in der organisatorischen Sparte der Institution zu beachten. Hier sind alle Universitätsangehörigen nach Möglichkeit einzubeziehen. Mit einer forschungs- und anwendungsorientierten Lehre sollen diese Themen auch an Studierende und Besucher*innen der MUL herangetragen werden.

POSITIONSPAPIER

Für eine umfassende Strategie sollten folgende Felder adressiert werden:

PR

- Implementierung von bewusstseinsbildenden Maßnahmen an der MUL, auch im Zusammenhang mit geeigneten Studiengängen

- Maßnahmen zur Sichtbarmachung der MUL Nachhaltigkeitsaktivitäten nach innen und nach außen

towards 2050

- Evaluierung des Ist-Zustandes, Ableiten von Umsetzungsprojekten nach Möglichkeit unter Einbezug aller Universitätsangehörigen

- Schaffung eines universitätsweiten Ressourcenmanagementteams

teaching & research

- Möglichkeit für Förderungsanträge aus den verschiedenen Bereichen

- Anregung zu einschlägigen Lehrveranstaltungen (z. B. Lehrveranstaltung Ressourcenmanagement MUL-intern, Seminar zu systemischem Klima- und Umweltschutz, Ringvorlesung Triple N)

- Vernetzung von Forschungsarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung

- Verstärkte interdisziplinäre, lehrstuhlübergreifende Kooperation und systemische Herangehensweise an die Lösungsfindung für gesellschaftliche Herausforderungen die nachhaltige Entwicklung betreffend

5. Anhang

Relevante Punkte in der Leistungsvereinbarung zwischen dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2019–2021) und der Montanuniversität Leoben sind:

- Die Personalstrategie soll eine hochqualitative Ausbildung und Forschung entlang der Kernkompetenzen der Universität gewährleisten. (LV S. 4)

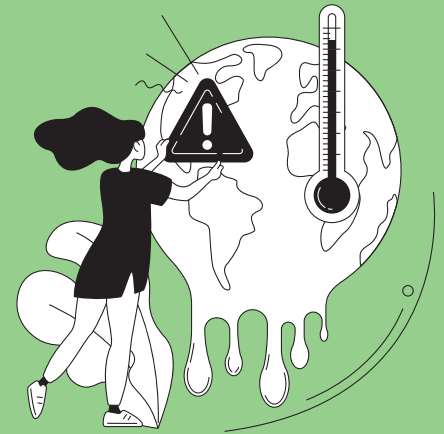
- Die Forschungsaktivitäten der MUL richten sich schwerpunktmäßig nach ihren Kernkompetenzen, wobei dem Thema Nachhaltigkeit zentrale Bedeutung zukommt. (LV S. 4)

- Die Montanuniversität stellt sich den gesellschaftlichen Herausforderungen durch ihr Profil entlang des Wertschöpfungskreislaufes und einen hohen Grad an Interaktion mit allen Stakeholder*innen in der Gesellschaft. (LV S. 6)

- Die Kernkompetenzen der Montanuniversität Leoben erstrecken sich entlang des Wertschöpfungskreislaufes vom Rohstoff über das fertige Produkt bis zum Recycling. In diesem angestammten Bereich soll die führende Bildungsinstitution weltweit werden. Als Schlagworte und Leitmotive für diese Strategie der Zukunft gelten Effizienz („besser“), Umwelt („sauberer“), Nachhaltigkeit („greener“) und neue Materialien, Ressourcen und Modelle („wertvoller“). (LV S. 7)

- Die starke Verankerung der Montanuniversität in der Region stellt die Basis für gemeinschaftlich mit regionalen Akteuren umzusetzende, bewusstseinsbildende Initiativen dar. (LV S. 8)

- Wissen soll in die gesellschaftliche Realität mit dem Leitsatz *Science Goes Public* in alle Bevölkerungsgruppen transferiert werden. (LV S. 8)



- Beteiligung am interuniversitären Projekt *UniNETz – Universitäten und Nachhaltige Entwicklungsziele*. (LV S. 8) – Siehe auch A2.2.5 (LV S. 9)

- Die Montanuniversität Leoben beteiligt sich am CCCA Austria und vernetzt sich in einem gesellschaftsrelevanten Forschungsgebiet auf globaler Ebene. Das CCCA ist ein etabliertes, europaweit einzigartiges Netzwerk der Klimaforschungseinrichtungen in Österreich, dessen Bedeutung mit dem Pariser Klimaabkommen und den Nachhaltigen Entwicklungszielen der UNO (SDG 13 Maßnahmen zum Klimaschutz) noch weiter gestiegen ist. (LV S. 28)

- CCCA Austria (GUEP 1) sieht gemeinsam mit CCCA Partnern die Beantragung von Projekten im Rahmen nationaler und internationaler Ausschreibungen vor (Jahr 2020 und 2021). (LV S. 30)

- CCCA Austria: Ausrichtung interner klimarelevanter Veranstaltungen. (LV S. 30)

Relevante Punkte des uniko-Manifests für Nachhaltigkeit sind:

- Universitäten übernehmen in Lehre, Forschung, Wissensaustausch und Universitätsmanagement Verantwortung für nachhaltiges Handeln durch Berücksichtigung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen der Nachhaltigkeit, um den Weg zu einer zukunftsfähigen und lebenswerten Gesellschaft mitzugestalten.

- Universitäten leisten einen aktiven Beitrag zur verantwortungsvollen Ressourcennutzung und gestalten die Entwicklung und den Betrieb ihres Campus (z. B. in den Bereichen Energie- und Ressourcenbedarf, Investitionen und Bauen, Beschaffung, Abfall, Mobilität) nach den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit.

In den letzten Jahren hat die Umsetzung der Nachhaltigkeit in allen Bereichen der globalen gesellschaftlichen Entwicklung an Bedeutung gewonnen. Mit Strategien und Rahmenwerken wie den *UN Sustainable Development Goals* und dem *EU Green Deal* ist klar geworden in welche Richtung Forschung und Bildung in Zukunft geht, hin zu einer interdisziplinären und exzellenz-basierten Herangehensweise, um die heutigen gesellschaftlichen Herausforderungen systemischen Lösungen zuzuführen, und für eine bessere ökologische und soziale Zukunft.

Die Entwicklung der Nachhaltigkeit an der Montanuniversität

Susanne Feiel
und Peter Moser



Historische Wurzeln

An der Montanuniversität (MUL) fanden Nachhaltigkeitsaspekte in Forschung und Bildung historisch in mehreren Schritten Eingang. Bereits in der Frühphase, den ersten Jahren nach 1840 war Nachhaltigkeit im Bergbau- und Hüttenbereich ein wichtiges Thema, hinsichtlich Effizienz beim Einsatz von Rohstoffen und Energie im Bergbau und der Metallurgie, und hinsichtlich nachhaltiger Bewirtschaftung der Energieressourcen, insbesondere des Holzes aus den Wäldern. Größere Effizienz bei der Nutzung von Lagerstätten sowie der Aufbereitung und Verarbeitung der daraus gewonnen Rohstoffe durch neue technische Lösungen und deren industrielle Implementierung, prägen seither die Lehre und Forschung. Mit der Jahrtausendwende trat dann das Entwickeln von nachhaltigen, geschlossenen Stoffkreisläufen in den Vordergrund.

In den ersten Entwicklungsplänen (EWP) nach Implementierung des Universitätsgesetzes 2002, welche zum ersten Mal einen gemeinsamen thematischen Rahmen für alle Fachrichtungen darstellten, fand das Thema, wenn auch zunächst nicht scharf definiert, zentrale Erwähnung.

So heißt es in Kapitel 4 des EWP aus dem Jahre 2006, dass die Schwerpunkte der MUL – der Zeit angepasst – kontinuierlich entwickelt wurden und dass sie es mit ihren Kernkompetenzen entlang der Wertschöpfungskette „als ihre zentrale Aufgabe [sieht] für die Zukunft, Nachhaltigkeit in dieser Wertschöpfungskette zu etablieren und die Entwicklung modernster Herstellungs- und Fertigungsverfahren voranzutreiben, die diesem Grundsatz der Nachhaltigkeit optimal gerecht werden.“

Nachhaltige Nutzung von Sekundärressourcen

Gegen Ende der 2000er Jahre gewann das Thema der Sekundärressourcen an Bedeutung. So definiert sich die strategische Positionierung im EWP 2012 bereits aus den gesellschaftlichen Herausforderungen einer wachsenden Weltbevölkerung und einer damit einhergehenden verknappen der Ressourcenverfügbarkeit heraus: „Der Wettbewerb, die Ressourcenknappheit und der Klimaschutz erfordern auf technologischer Seite die Verfügbarkeit von neuen Produktions- und Prozesstechnologien, von Hochleistungsmaterialien und die Verfügbarkeit von erneuerbarer Energie und Ressourcen mit dem Ziel der Steigerung von Energie- und Ressourceneffizienz.“ Konzepte wie „Rohstoffe aus sekundären Quellen“, „Optimierung von Recyclingtechnologien“, „Life-Cycle-Betrachtungen“ sowie „Energie- und Materialeffizienz“, „Zero-Waste-Konzepte“ und „Carbon Capture Utilization“ werden in den Fokus gerückt.

Wenige Jahre später wurden diese Ansätze weiterentwickelt und die Frage des Wertschöpfungskreislaufes stärker integriert. Mehr und mehr wurde eine systemische Perspektive umgesetzt, die auch Fragen des Klimawandels und damit verbundenen Indikatoren miteinschließt. Als für sich relevante Themen in Verbindung zur europäischen Forschung definiert die MUL im EWP 2017 „sichere, saubere und effiziente Energie, Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe, integrative, innovative und reflexive Gesellschaften [und] sichere Gesellschaften.“

MUL im Kreislauf der Ressourcen

Die Universität hat im Laufe dieser evolutionären Entwicklung immer selbstreflektierend ihre Kernkompetenzen entlang des Wertschöpfungskreislaufes in Verhältnis zu den gesellschaftlichen und ökologischen Entwicklungen gesetzt und sich daraus sinnstiftend durch Anpassung der Themengebiete und Spezifizierung von Fragestellungen weiterentwickelt. Heute ist der Kreislauf der Ressourcen und Materialien vollständig an der MUL abgebildet und seine Definition Zentrum der institutionellen Philosophie.

Auch an der kontinuierlichen Einführung neuer Studienrichtungen seit den frühen 1990er Jahren lässt sich die genannte Entwicklung gut ablesen: *Industrieller Umweltschutz- und Verfahrenstechnik* (WS 1992/92), *Industrielle Energietechnik* (Dipl. Ing. 2009/10,

BSc 2011/12), *Recyclingtechnik* (WS 2014/15). Diese komplettieren, einzigartig in Österreich, auf universitärem Niveau die Vision *Circular Economy* mit Themen wie der Entsorgungs- und Sammellogistik, Aufbereitungstechniken für sekundäre Rohstoffe sowie Verwertung von Sekundärmaterialien. Auch internationale Studienrichtungen wie das vom EIT mit dem Qualitätssiegel ausgezeichnete *Sustainable Materials* tragen dazu bei. Der zunehmenden Bedeutung der Thematik über die Jahre wurde auch durch das seit 2011 im Amt befindliche Rektorat Rechnung getragen. Es unterstützt nachhaltige Entwicklung in der Forschung und Lehre sehr aktiv, was sich am Umfang der Befassung mit nachhaltigen Themen im nationalen und internationalen Kontext ablesen lässt.

Internationale Aktivitäten im Zeichen der Nachhaltigkeit

Im Rahmen der aktuellen Leistungsvereinbarung werden Vorhaben wie *Global Challenges in Climate and Resources* umgesetzt, in welchen verstärkt Klimawandel relevante Themen bearbeitet werden. Das im Jahr 2015 gegründete *Ressourcen Innovationszentrum Leoben* wurde dort verankert, mit den aktiven Beteiligungen an der *EIT RawMaterials* und *EIT Climate-KIC* Knowledge and Innovation Community; pan-europäische Wissens- und Innovationsgemeinschaften (KIC) des Europäischen Instituts für Innovation und Technologie (EIT), die

sich genau mit genannten Themenfeldern auf europäischer und interdisziplinärer Ebene auseinandersetzen. Als Meilenstein sei die *European University on Responsible Consumption and Responsible Production* genannt. Dieses Langfristvorhaben widmet sich für die nächsten Jahrzehnte dem Thema der Entwicklung gesellschaftlicher Modelle für verantwortungsvollen Konsum und Produktion für eine nachhaltige Entwicklung innerhalb der „Planetary Boundaries“.

Entwicklungen auf nationaler Ebene

Auch auf nationaler Ebene ist man aktiv wie durch die Beteiligung am *New Energy for Industry (NEFI)* Netzwerk, ein Innovationsverbund aus Wissenschaft, Technologieanbietern und Unternehmungen, der den Weg zur Dekarbonisierung der Industrie ebnen soll, oder aber auch durch die Beteiligung am *UniNEtZ*-Projekt zur nationalen Umsetzung der UN Nachhaltigkeitsziele und die Übernahme der Patenschaften für Ziel 7 und 12. Forciert wird als wichtiger Beitrag das Thema CO₂-neutrale Herstellung und Speicherung großer Wasserstoffmengen, als essentieller Beitrag zur Dekarbonisierung der energieintensiven Industrie und von Produktionsprozessen.

Die Montanuniversität bekennt sich zur Nachhaltigkeit

Intern wurde mit der Gründung des Sustainable Development Panel 2019 durch verschiedenste Universitätsangehörige die intrinsische Motivation der gesamten Organisation etwas verändern zu wollen klar sichtbar. Als krönender Abschluss wurde durch den neuesten Entwicklungsplan der Universität für die Periode 2022–2027, der sich stark von den Vorgängern unterscheidet und auf fünf Kernwerte (*Energy Efficiency, Climate Neutrality, Sustainability, Zero Waste* und *Circular Design*) ausgerichtet ist, welche die „DNA“ der Angebote bilden und das gesamte Handeln der Montanuniversität bestimmen, eine deutliche Neupositionierung in Richtung Nachhaltigkeit und ein klares Bekenntnis zum Handlungswillen gesetzt: „Die Montanuniversität Leoben wird klare Signale setzen, dass sie die Anforderungen der Zeit verstanden hat und die entsprechenden Neugewichtungen vornehmen.“



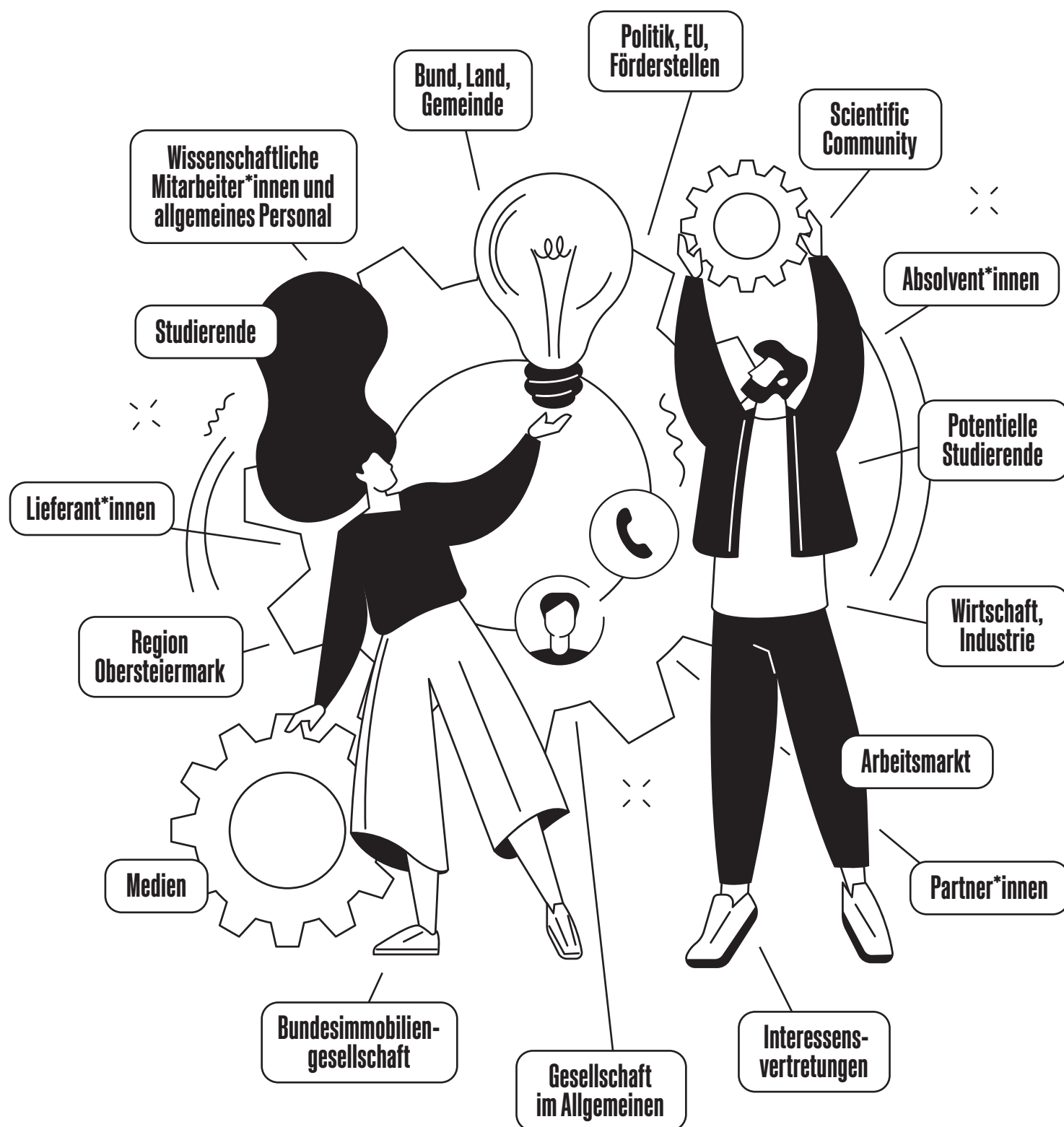
Die Montanuniversität ist eine öffentliche Einrichtung, die ihre tragende Rolle am Weg zur nachhaltigen Entwicklung verstanden hat. Der Leistungsvereinbarung 2019–2021 beschreibt die MUL als eine Universität, „die sich den gesellschaftlichen Herausforderungen durch ihr Profil entlang des Wertschöpfungskreislaufs und einen hohen Grad an Interaktion mit allen Stakeholder*innen in der Gesellschaft“ auszeichnet.



Als starke Partnerin vieler Stakeholder*innen rund um die Universität ist sie mit vielen Akteur*innen vernetzt und somit im ständigen Austausch mit regionalen, nationalen und internationalen Partner*innen. Gemeinsam mit diesen Partner*innen trägt die Universität ihr Nachhaltigkeitsverständnis in die Welt und vervielfältigt damit ihre Reichweite und Wirkungskraft.

In der Grafik rechts werden die Stakeholder*innen der Universität und die Kernthemen, die durch die Kooperation mit ihnen angesprochen werden, dargestellt. Durch die Kooperation mit vielen Akteur*innen sieht sich die Montanuniversität in einem starken Netz von Verbündeten und arbeitet im Sinne des Gemeinschaftsgedankens unter SDG 17 „Partnerships for the Goals“ an dem globalen Ziel der nachhaltigen Entwicklung.

Ansprüche & Kommunikation



Stakeholder*innen der Montanuniversität Leoben
im Kontext der Nachhaltigkeit

3 Fragen an...



Dr. mont. Nikolaus Sifferlinger Bergbaukunde

Was bedeutet Nachhaltigkeit für Sie?

Für mich ist Nachhaltigkeit, wenn man die Natur nicht zerstört. Ganz egal in welchen Belangen: Urlaub, Wohnen etc. Auf den ganzen Lebensbereich bezogen heißt das, dass man mit der Natur möglichst schonend umgeht. Nachdem wir mit der Naturnutzung schon weit vorangeschritten sind, ist es natürlich auch so, dass man besser werden muss, weil es nicht so weitergehen kann. Es braucht eine Transformation, denn momentan wird sicher zu viel verbraucht.

Worin merken Sie den Beitrag der MUL zur Nachhaltigkeit?

Mich betrifft das persönlich in der Forschung zu Bergbau, Tunnelbau und Maschinen. Die Maschinen sollen möglichst umweltfreundlich sein, d. h. energiesparen und wenig Abgase produzieren, denn diese Aspekte gilt es zu optimieren. In Bezug auf Umweltschutz hat man bisher sehr oft nicht optimiert, denn die Leistung war wichtiger. Heute kann man aber durch neue Sensoren viele Dinge messen, versteht Zusammenhänge besser und kann steuern was man von 30 Jahren noch nicht konnte. Zum Beispiel kann man im Bergbau Bewetterung (technische Maßnahmen zur Versorgung von Bergwerken mit frischer Luft, Anmerk. der Redaktion), welche 30–40 % des Energieverbrauchs eines Bergwerks ausmacht, nur dann einschalten, wenn diese wirklich gebraucht wird.

Über die Studierenden hat die MUL auch die Möglichkeit Werte wie Umweltschutz und Nachhaltigkeit zu vermitteln, welche sie sukzessive immer mehr in die Lehrpläne inkludiert. Gerade in den Studien, die die MUL anbietet, können wir dazu beitragen, dass Dinge besser werden.

Was wünschen Sie sich von einer nachhaltigen MUL in der Zukunft?

Dass es erreicht wird die Umweltbelastung im Rohstoffzyklus zu minimieren und dass im Kreislauf von Gewinnen und Aufbereiten über Metallurgie und Produktion der Energieeintrag verringert wird. Das ist sicher noch möglich, teilweise kann man sogar Energie gewinnen.

Anja Meier, BA MIRO Welcome Center

Was bedeutet Nachhaltigkeit für Sie?

Nachhaltigkeit ist für mich ganzheitliches Denken, d. h., dass ich mir darüber Gedanken mache, welche Auswirkungen mein Tun und Handeln auf die Mitmenschen und Umwelt hat, heute und auch in der Zukunft. Weiters bedeutet es für mich, dass die zukünftige Generation in einem intakten ökologischen und sozialen Gefüge aufwachsen kann. Persönlich versuche ich mich auf die nötigsten Dinge zu beschränken. Keep it simple!

Worin merken Sie den Beitrag der MUL zur Nachhaltigkeit?

Generell sind die Studienrichtungen der MUL auf das Thema Nachhaltigkeit ausgerichtet und es gibt Lehrgänge zum Thema Nachhaltigkeit. Dann haben wir nun ein neues *UNESCO Kompetenzzentrum für nachhaltige Rohstoffgewinnung (UNESCO Competence Centre of Mining Engineering Education Austrian Branch, Anmerk. der Redaktion)*, Photovoltaikanlagen am Department für Petroleum Engineering, es wurde am Campus ein neues Abfall-Trennsystem eingeführt und die Abholung von gefährlichen Abfällen wird koordiniert. Aber ich finde es schade, dass man als allgemein Bedienstete*r die Beiträge der MUL zur Nachhaltigkeit nicht richtig mitbekommt. Vielleicht wird das aber mit dem Triple N besser!

Was wünschen Sie sich von einer nachhaltigen MUL in der Zukunft?

Weiterbildungsmöglichkeiten für Mitarbeiter*innen. Man könnte auch bei jeder Neueinstellung ein Heft mit Tipps zur Nachhaltigkeit im Arbeitsleben mitgeben. Eine Idee wären auch Obst- und Gemüseaktionen als gesunde Jause für Mitarbeiter*innen und Anreizsysteme, die gute und nachhaltige Ideen der Bediensteten fördern. Zusätzlich wünsche ich mir, dass die Digitalisierung mehr forciert wird, da man hier auch

viele Ressourcen einsparen könnte, etwa bei den grünen Mappen bei der Abteilung Studien- und Lehrgänge, die für alle Studierenden angelegt werden. Corona hat uns auch gezeigt, dass das Arbeiten mit online Tools sehr gut funktioniert und Dienstreisen ersetzen kann. Selbst wenn nur die Hälfte aller Reisen der MUL über online Meetings abgehalten werden könnten, würde die Universität damit einen ordentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten.



UniNEtZ – Österreichs Handlungsoptionen für eine lebenswerte Zukunft

Die UN-Agenda 2030 aus Sicht der Wissenschaft

Elisabeth Lachner
und Patrick Trummer

Bei der Ratifizierung der UN Nachhaltigkeitsziele 2030 (*United Nations Sustainable Development Goals, SDGs*) hat sich 2015 auch der Staat Österreich verpflichtet diese Ziele bis 2030 umzusetzen. Dazu wurde zusammen mit der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich und dem Staat Österreich das gemeinsame Projekt *UniNEtZ* (Universitäten und Nachhaltige EntwicklungsZiele) entwickelt, in dem 17 österreichische Universitäten zusammenarbeiten.

UniNEtZ – ein einzigartiges Projekt österreichischer Universitäten

Ziel des Projekts *UniNEtZ* ist es von 2019 bis 2021 ein Optionenpapier zur Umsetzung der SDGs zu erstellen und so die Bundesregierung mit wissenschaftlicher Expertise zu unterstützen. Dieses Papier soll zukunftsorientierte Handlungsoptionen identifizieren und evaluieren. Einerseits wurde dadurch die Republik Österreich bei ihrer Berichtspflicht am High-level Political Forum (HLPF) der UN im Frühjahr 2020 unterstützt. Gleichzeitig wird die Umsetzung nachhaltiger Entwicklung in Österreich als Ziel verfolgt. Dabei ergeben sich folgende positive Synergien: verbesserte interdisziplinäre Vernetzung, stärkere Kooperation der Universitäten mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und die gemeinsame Identifikation von Forschungsbedarf und Handlungsoptionen.

Die SDGs sind vielfach miteinander verflochten und durch ihre Wechselwirkungen und Synergien ein komplexes System nachhaltiger Entwicklung. Daher ist die inter- und transdisziplinäre Bearbeitung der Ziele, die durch das *UniNEtZ*-Projekt ermöglicht wird, essentiell. Das Konsortium vereint ein breites Spektrum an Expertise aus den Fachbereichen Sozialwissenschaften, Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften, Technik, Kunst und Musik.

Aus der Konstellation des *UniNEtZ*-Konsortiums ergibt sich erstmals eine Zusammenarbeit von 17 österreichischen Universitäten innerhalb eines Projektes. Somit birgt die Bearbeitung der Herausforderungen, die die SDGs stellen, über dieses österreichische Projekt hinaus auch eine Chance zur Zusammenarbeit. So liefert *UniNEtZ* nicht nur Optionen zu Umsetzung der SDGs, es ist auch selbst eine Partnerschaft zur Erreichung der Ziele.



UniNEtZ an der Montanuniversität Leoben

Die Montanuniversität beteiligt sich aktiv an den SDGs 4 (Hochwertige Bildung), 7 (Leistungsfähige und saubere Energie), 12 (Verantwortungsvolle/r Produktion und Konsum) und 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz).

Das RIC Leoben befasst sich im Auftrag der Montanuniversität mit den SDGs 12 und 13, das SDG 12 nimmt hier eine führende Rolle in Bezug auf Ressourcen ein. Da Rohstoffressourcen und deren Verarbeitung einen beachtlichen Teil zu Entwicklung, Ökonomie und Alltag von moderner Gesellschaft beitragen, beschäftigt sich das RIC Leoben mit nachhaltigem Rohstoffgebrauch. Die Expertise der Montanuniversität im Rohstofflebenszyklus wird hier eingebracht.

SDG 12 – Nachhaltige/r Konsum und Produktion

Aufgrund seines breiten Spektrums von der Produktion von Rohstoffen über die Herstellung von Materialien, Bauteilen, Produkten hin zu Wiederverwertung, Recycling, Beschaffung und Konsum, nimmt das SDG 12 eine essentielle Rolle für eine zukünftige nachhaltige Gesellschaft ein. Die vielen unterschiedlichen Akteure entlang der Wertschöpfungskette stellen auch eine Herausforderung für Unternehmen und Konsument*innen dar. Die Gruppe, die sich mit dem SDG 12 befasst, ist sehr breit gestreut: Das RIC Leoben bringt hier seine naturwissenschaftlich-technische Expertise ein und die Johannes Kepler Uni-

versität Linz (JKU) liefert den wirtschaftlichen Part. Ca. 50 weitere Mitglieder komplexieren mit ihren verschiedenen Perspektiven die Gruppe, die einerseits aus Stakeholder*innen aus der Wirtschaft andererseits aus dem öffentlichen Sektor besteht.

Das SDG 12 orientiert sich am Prinzip der Kreislaufwirtschaft und versucht idealerweise alle Kreisläufe zu schließen und diese sauber zu gestalten. Dies soll einerseits durch Optimierung des bestehenden Systems und andererseits mit der Entwicklung innovativer Ansätze erreicht werden. Beispielsweise sollen zurzeit nicht nutzbare und ungenutzte Rohstoffquellen priorisiert verwendet werden. Dazu soll vor allem ein vermehrter Einsatz von Digitalisierung und die Schaffung praxistauglicher Rahmenbedingungen durch Anpassung der Gesetze, Verordnungen und Richtlinien beitragen.

Im Anschluss an die Rohstoffproduktion folgt die Herstellung von Produkten. Dieses Gebiet ist aufgrund der Größe der bestehenden Produktpalette sehr weitläufig und betrifft sehr viele Akteur*innen. Ein wesentlicher Fokus liegt hier im nachhaltigen Produktdesign, um eine längere Nutzungsdauer, bessere Reparierbarkeit sowie die Recyclingfähigkeit zu erhöhen. Um den Themen *Rohstoffe* und *Produkte* einen nachhaltigen Spin zu verleihen, ist es nötig die Ausrichtung von Unternehmen und das Bewusstsein von Konsument*innen nachhaltig zu gestalten. Die Ansätze liegen in einer verstärkten Bewusstseinsbildung der Gesellschaft, in neuen Geschäftsmodellen und neuer struktureller Ausrichtung von Unternehmen.

SDG 7 – Bezahlbare und saubere Energie

Zur Erreichung der Klimaneutralität müssen viele Facetten unseres Wirtschaftssystems hinsichtlich ihres ökologischen, ökonomischen und sozialen Einflusses betrachtet werden. Besonders in den Bereichen Verkehr, Industrie und privater Verbrauch führt der heutige Bedarf an fossilen Energieträgern zu einem signifikanten Anteil aller Treibhausgasemissionen. Angesichts des global hohen Bedarfs an Energie stellt sich die Frage, wie dieser nachhaltig gedeckt werden kann. Dabei soll der Zugang zu sauberer Energie für alle Menschen gewährleistet sein. Als Voraussetzung dazu bedarf es im Sinne der drei Säulen der Nachhaltigkeit geeigneter Technologien und der notwendigen Infrastruktur. Diese Fragestellung wird im Zielcluster der SDGs durch das Ziel SDG 7 abgebildet.

Das Themengebiet nachhaltiger Energieversorgung wird auf Seiten der MUL vom Lehrstuhl für Energieverbundtechnik unter technischen und energiesystemischen Gesichtspunkten behandelt. Durch die wirtschaftliche Betrachtung von Seiten des Energieinstituts an der JKU wird das Themenfeld vervollständigt.

Das komplexe Themengebiet der Energiesystemtechnik berücksichtigt verschiedene Energieträger wie beispielsweise Strom, Gas und Fernwärme; hier werden die unterschiedlichen Erzeugungsmethoden und der Energieverbrauch der verschiedenen Wirtschaftssektoren (z. B. Mobilität, Industrie, Privathaushalte) gemeinsam betrachtet. Zusätzlich können auch räumliche Aspekte berücksichtigt werden.

Um die nachhaltige Energieversorgung zu ermöglichen, ist ein weiterer Ausbau der Erneuerbaren notwendig. Ein Großteil der erneuerbaren Energiequellen mit hohem technischen Potential weist allerdings eine hohe Volatilität auf. So haben etwa Photovoltaik und Windkraft oft große saisonale und Tagesschwankungen. Auch der Verbrauch weist zeitliche Schwankungen auf, wie z. B. erhöhter Heizbedarf im Winter. Hierin liegt eine Herausforderung im zeitlichen Abgleich von Erzeugung und Verbrauch: Zur Kompensation müssen zusätzlich infrastrukturelle Maßnahmen untersucht werden, z. B. die Erhöhung des Stromnetzes, Demand Side Management, Integration von Speichern und die Verstärkung hybrider Technologien und Netze – der sogenannten Sektorkopplung.

Weiterhin kann durch den Einsatz von Effizienzmaßnahmen der Energieverbrauch reduziert werden. Dies verringert den Bedarf an erneuerbarer Energie und auch die Abhängigkeit von importierten Energieträgern.

Der verstärkte Ausbau der Erneuerbaren, eine Steigerung der Effizienz und die Anpassung der Energieinfrastruktur sind die drei Themenfelder, die im Rahmen des SDG 7 betrachtet werden. Erst im Zusammenspiel dieser drei Bereiche kann die Energiewende geschafft werden.

Zur vollständigen Energiewende sind maßgebliche Anstrengungen notwendig, die uns mit Sicherheit die nächsten Jahrzehnte begleiten werden. Die Entwicklung technischer Lösungen in Österreich wird nicht nur helfen Emissionen lokal zu reduzieren. Vielmehr können diese Technologien weltweit wirken, um die Mammutaufgabe einer nachhaltigen Energieversorgung mittelfristig zu ermöglichen. Dazu bedarf es einer interdisziplinären Umgebung, wie sie z. B. in *UniNetZ* als einem wissenschaftlichen Pilotprojekt vorgestellt wird.



uninetz.at



EURECA-PRO

Eine Allianz für Nachhaltigkeit

Als erste und einzige technische Universität Österreichs ist die Montanuniversität Leoben (MUL) nicht nur in einer Europäischen Hochschulallianz vertreten, sondern übernimmt zugleich auch die Projektleitung der European University on Responsible Consumption and Production (EURECA-PRO).

Die MUL ist mit dem Ziel angetreten, im Jahr 2040 das globale Bildungszentrum sowie führende interdisziplinäre Forschungs- und Innovationszentrum im Bereich des verantwortungsvollen Konsums und der verantwortungsvollen Produktion von Ressourcen und Gütern zu sein. Im Vergleich zu anderen Bildungseinrichtungen (bezogen auf die universitäre Größe) mag dies vielleicht nach einem sehr hochgegriffenen Ziel klingen, jedoch sind alle beteiligten Universitäten echte Spezialisten auf ihrem Gebiet und durch die Bündelung gemeinsamen Wissens und Expertise sowie den inter-/transdisziplinären Wissensaustausch quer über alle Strukturen, erscheint die Erreichung dieses Zieles als möglich.

Die Allianz besteht aus sieben Hochschulen aus unterschiedlichen Fachbereichen: vier technische Universitäten, zwei Volluniversitäten und eine Fachhochschule. Dieser interdisziplinäre und neuartige Ansatz mit dem thematischen Fokus auf das 12. Entwicklungsziel der Vereinten Nationen „Verantwortungsvolle/r Konsum und Produktion“ (Sustainable Development Goal SDG 12) ist das Aushängeschild des Hochschulnetzwerkes. Des Weiteren wird durch die Allianz ein effektiver Beitrag zur Transformation des europäischen Hochschulraums mit Einbindung des 4. Entwicklungszieles „Hochwertige Bildung“ gewährleistet werden.

Folgende Hochschulen formen EURECA-PRO:

- Montanuniversität Leoben, Österreich (Koordinator)
- Technische Universität Bergakademie Freiberg, Deutschland
- Schlesische Technische Universität, Polen
- Universität León, Spanien
- Hochschule Mittweida, Deutschland
- Technische Universität Kreta, Griechenland
- Universität Petroșani, Rumänien

Das Netzwerk zählt insgesamt über 54.500 Studierende, 9.400 Mitarbeiter*innen und 60 Departments. Unterstützt wird die Allianz von 24 assoziierten Partnern aus ganz Europa aus unterschiedlichsten Fachrichtungen.

Dazu zählen Medieneinrichtungen wie ARTE, Forschungszentren wie IASA, UNESCO Zentren wie dem Aalborg Centre for Problem Based Learning in Engineering Science and Sustainability, Studierenden-netzwerke wie ESN Spain, Industriepartner wie COBANT Group S.A. oder staatliche Einrichtungen wie der Stadtrat von León.



Die Allianz ist davon überzeugt, dass Innovation der Schlüssel ist, um die angestrebte Treibhausgasreduktion und die damit verbundenen Nachhaltigkeitspraktiken des EU Green Deal bis 2050 zu erreichen. Darüber hinaus wird auch der verantwortungsvolle Konsum eine Schlüsselrolle einnehmen, um die Schönheit unseres Planeten langfristig sicherzustellen. EURECA-PRO wird diese Problemstellungen adressieren und lösungsorientierte Ansätze aufzeigen, die eine Trendwende einläuten können.

Inklusive, grenzenlose und integrierte europäische Bildung ist der Weg um kompetente und qualifizierte Absolvent*innen hervorzubringen, die zu dieser großen gesellschaftlichen Transformation beitragen können.

European Universities bieten eine Chance, dass Universitäten unabhängig von Größe und den jeweiligen finanziellen Mitteln, globale Problemstellungen bearbeiten und zur aktiven Lösung beitragen können. Durch eine gemeinsame Verwaltungs- und Managementstruktur mit dem Ziel, Exzellenz, Inklusion und Wettbewerbsfähigkeit des Europäischen Hochschulraums zu stärken, ist es möglich transdisziplinäre Problemstellungen sinnerfassend zu behandeln. European Universities schaffen eine gemeinsame, studierendenorientierte Ausbildung mit einem universitätsübergreifenden virtuellen Campus. Die multinationalen Allianzen verknüpfen das Wissensdreieck Lehre, Forschung und Innovation und den Dienst an der Gesellschaft.

Mit zwei Aufrufen ermöglichte es die Europäische Kommission Projektanträge einzureichen, die die Universität der Zukunft in der Pilotphase testen sollen. In der Antragsrunde 2019 waren 17 European University Allianzen erfolgreich. In der zweiten Antragsrunde im Jahr 2020 waren es 24 Allianzen; darunter auch die Montanuniversität Leoben mit EURECA-PRO.

EURECA-PRO wird aktuell durch das Erasmus+ Programm von der Europäischen Kommission gefördert. Die Partnerhochschulen erhalten teilweise auch auf nationaler Ebene Zusatzfinanzierungen; so erhält die Montanuniversität eine finanzielle Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Um die Forschungsdimension und Strategie der Allianz zu erweitern, hat das Konsortium im Herbst 2020 erfolgreich einen weiteren Projektantrag unter dem Förderprogramm Horizon 2020 eingereicht.

Die Säulen von EURECA-PRO

Tragende Säulen der Agenda von EURECA-PRO sind vor allem die Bildungs- sowie die Forschungsdimension.

Die Bildungsdimension ist deshalb von Wichtigkeit, da sie das Mittel des Wandels für globale Herausforderungen und grundlegende gesellschaftliche Veränderungen ist.

EURECA-PRO strebt eine integrative und grenzenlose europäische Bildung an und möchte kompetente und gut vorbereitete Absolvent*innen ausbilden, die als Top-Expert*innen die Zukunft zu einer besseren Welt machen. Es gilt Lösungen zu finden, die die großen derzeitigen und zukünftigen Problemstellungen adressieren und Absolvent*innen von EURECA-PRO sollen mit ihrer Expertise zu ebendiesen aktiv beitragen. Um die qualitative Fort- und Weiterbildung quer durch alle gesellschaftlichen Schichten sicherzustellen, ergreift EURECA-PRO Maßnahmen zur Förderung der sozialen Dimension des Lernens, des lebenslangen Lernens und einer gleichberechtigten, exzellenten Bildung im Einklang mit dem SDG 4 „Hochwertige Bildung“. System- und kontextorientierte Ansätze stellen sicher, dass die Studierenden von EURECA-PRO die Komplexität der jeweiligen Herausforderungen begreifen und möglichst transdisziplinär bearbeiten können. Die Universitätsallianz ist der festen Überzeugung, dass zwischen technologischen, ökologischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und gesellschaftlichen Aspekten fächerübergreifende Synergien existieren, die zielgerichtete Symbiosen ermöglichen.

Die Allianz bietet eine einzigartige Mischung aus inter-/transdisziplinärer Ausbildung und Forschung, die es den Studierenden und Mitarbeiter*innen ermöglicht, sich aus verschiedenen Perspektiven auf Bereiche des SDG 12 zu fokussieren. Ingenieur*innen, die den rechtlichen Rahmen verstehen, Ökonom*innen, die die Umweltauswirkungen von Produkten kennen, und Soziolog*innen, die die technischen Herausforderungen begreifen, sind Forscher*innen und Arbeitnehmer*innen, die auf dem globalen Arbeitsmarkt sehr gefragt sein werden.

Um die zukünftige Elite im Bereich SDG 12 auszubilden, werden innerhalb der ersten drei Jahre des Projekts (2020–2023) die *European Studies on Responsible Consumption and Production* für die drei Studienzuklen (Bachelor, Master und PhD) entwickelt. Das Doktoratsstudium wird im Oktober 2021 eingeführt, das Master- und Bachelorstudium spätestens im Oktober 2023.

Die Flexibilität der einzelnen Studiengänge, die neuen Lehrmethoden sowie projektbasiertes Lernen werden fächerübergreifend als Voll- oder Teilzeitstudium angeboten. Ein inter-/transdisziplinärer Ansatz ist ein wesentlicher Bestandteil des Studiums, da die Projektpartner*innen sowohl technische als auch umfassende Hochschulen sind und nicht auf denselben Fachgebieten gleichwertige Expertise besitzen.

Die Studierenden können ihre Studiengänge individuell gestalten, ihre Schwerpunkte und in vielen Fällen sogar ihre bevorzugte Unterrichtssprache wählen. Als Voraussetzung zur Zulassung zu den Studien müssen die Studierenden Kurse wählen, die auf mindestens drei bis vier verschiedene Allianzpartnern verteilt sind. Dies soll eine aktive Mobilität zwischen den Universitäten und ein vertieftes kulturelles Verständnis gewährleisten. Ziel ist es, eine große Vielfalt von Absolvent*innen verschiedener Fachrichtungen auszubilden. Die Studierenden werden über ein umfassendes Verständnis der Systemkomplexität und ein allgemeines Verständnis der damit zusammenhängenden Interdisziplinarität verfügen. Des Weiteren hat jede*r Studierende die Möglichkeit sich durch freie Wahl in Fachgebieten zu spezialisieren.

Die Allianz hat im Sommersemester 2021 erfolgreich die 14-teilige Vorlesungsreihe „Responsible Consumption and Production“ durchgeführt und sich an der Sommerschule *Digital CirCOOL – The Aluminium Cycle* beteiligt. Des Weiteren wurde im September 2021 die erste EURECA-PRO Sommerschule abgehalten. Rund um das Thema der Summer School „Responsible consumption and production for digitised higher education“ wurde ein beidseitiger Wissenstransfer zwischen Wissenschaftler*innen und Studierenden abgehalten. Im Wintersemester 2021 organisiert EURECA-PRO gemeinsam mit dem UNESCO Competence Centre of Mining Engineering Education Austrian Branch die Vorlesungsreihe „Planetary Boundaries“, die für alle Interessierten offen ist und von weltweit renommierten Expert*innen präsentiert wird.

EURECA-PRO ist spezialisiert auf den Einsatz innovativer pädagogischer Methoden und Lehrmittel. Darüber hinaus wird das neueste Know-how aus der Forschung im Bereich des problemorientierten Unterrichts gezielt eingesetzt. Digitale Werkzeuge, wie Augmented und Virtual Reality, werden mit effizienten Beiträgen von bestehenden Partnerschaften einen hohen qualitativen Bildungsstandard gewährleisten. Um die Ausbildung an den Status Quo der Wissenschaft anzuknüpfen, bedarf es eines verstärkten Einsatzes der Hochschulen die Forschungsdimension zu SDG 12 weiter auszubauen.

Innovation und Forschung sind die Grundlagen und Motoren einer laufenden grünen und digitalen Transformation.

Die Forschung im Rahmen von *EURECA-PRO* konzentriert sich vor allem auf die Abkopplung des Wirtschaftswachstums zu gesellschaftlichen Produktions- und Konsummustern, die durch natürliche Grenzen nicht in der gleichen Weise mitwachsen können. „Committed to planet A“ ist nicht nur ein Slogan des Projektes, sondern auch ein Sinnbild, welches im Zuge dessen erreicht werden soll.

Insbesondere die Umsetzung des 10-Jahres-Rahmenprogramms für nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktion mit Unterpunkten der effizienten Nutzung natürlicher Ressourcen, der Verringerung von Lebensmittel- und anderen Abfällen sowie der verantwortungsvolle Umgang mit Chemikalien, soll sicherstellen, dass die Ziele der UN erreicht werden.

Dieser ganzheitliche Ansatz des SDG 12 deckt wichtige Themen im Zusammenhang mit den planetaren Grenzen und den ehrgeizigen europäischen Green-Deal-Zielen sowie den Pariser Klimazielen ab, die die Netto-Treibhausgasemissionen der EU bis 2030 um mindestens 55 % im Vergleich zu 1990 senken und bis 2050 Europa zum ersten klimaneutralen Kontinent machen wollen.

EURECA-PRO bündelt die Stärken von sieben Universitäten, um die gesamte Wertschöpfungskette und die systemischen Dimensionen von Ökonomie, Ökologie, Technologie sowie Soziologie abzubilden. Durch die kohärente Zusammenarbeit sollen weiters politische und rechtliche Aspekte abgedeckt werden. Das Konsortium hat die Vision einer „globalen Kreislaufwirtschaft“, die alle möglichen Felder in der Produktion sowie dem Konsum zielführend

bespielen kann. Der Ansatz des Lebenszyklusdenkens von Wiege zu Wiege (von der Exploration primärer Rohstoffe, über den Abbau und die Verarbeitung bis hin zur verantwortungsvollen Produktion, dem privaten wie industriellen Konsum, dem Umweltschutz und schließlich dem Recycling – womit sich der Kreislauf schließt), soll dazu beitragen, dass *EURECA-PRO* alle Aspekte der Liefer- und Konsumkette richtig darstellen kann.

Die Internationalität und Interdisziplinarität von *EURECA-PRO* folgt der Idee des 2020 gestarteten neuen Europäischen Forschungsraums (EFR), indem die Mobilität von Forscher*innen und der freie Fluss von Wissen und Technologie durch eine stärkere Zusammenarbeit zwischen unseren Hochschulen gestärkt wird. Talente, Fähigkeiten und Karrieren sollen über wissenschaftliche Sektoren und Disziplinen hinweg gefördert werden, indem der Zugang zu Exzellenz für Forscher*innen in der gesamten EU durch Open-Access-Publikationen und ein geplantes offenes Repository verbessert wird.

Für die gemeinsamen *EURECA-PRO*-Forschungsaktivitäten wurde eine organisatorische Rahmencharta (Scientific Framework Charter, SFC) entwickelt, die den Ablauf der gemeinsamen interuniversitären Forschungszusammenarbeit festlegt. Derzeit wird eine umfassende Bestandsaufnahme der SDG 12 bezogenen Publikationen und Projekte aller Partnerhochschulen durchgeführt, die das umfangreiche Wissen, aber auch mögliche Forschungslücken aufzeigen soll.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung sind insgesamt 611 SDG 12 Forschungsthemen identifiziert und in Projekten behandelt worden. Die Clusterung der Daten wird zu Leuchtturm-Forschungskonzepten des nachhaltigen Konsums und der nachhaltigen Produktion in allen relevanten Disziplinen und institutionenübergreifenden Forschungsgruppen zusammengeführt. Jede teilnehmende Universität konzentriert sich auf ihre Kernkompetenzen um Komplementarität und ein höheres Niveau an interdisziplinären Forschungsergebnissen zu erreichen.

Damit die Forschung tagesaktuell bleibt und sich an Problemstellungen der Bevölkerung orientiert, wird die Gesellschaft und die Wirtschaft aktiv und gezielt zu Veranstaltungen und Diskussionsforen eingeladen, respektive von der Wissenschaft aktiv angesprochen, um zu evaluieren, in welchen Aspekten die Forschung nachgebessert oder verändert werden muss.

Diese direkte Interaktion ermöglicht es den Forschungsgruppen, reale Herausforderungen bei der Definition und Umsetzung von Leuchtturm-Forschungsaufträgen (LH) in allen relevanten Disziplinen zu behandeln und zu beforschen. Institutionsübergreifende Forschungsgruppen liefern bereits vielversprechende Forschungsergebnisse, die über Problem-Based Learning (PBL) in die praxisnahe Ausbildung des Studiengangs European Studies zurückfließen. Als Verstärkungsaspekt für die Leuchtturm-Missionen werden ergänzende externe Kompetenzpartnerschaften mit internationalen Industrieorganisationen, Forschungseinrichtungen, NGOs und anderen relevanten assoziierten Organisationen geschmiedet und ein Globaler Partner- und Kompetenzindex (GPCI) entwickelt.

***EURECA-PRO* hat die Intention ein stärker vernetztes und systemisches Denken sowie den kulturellen Austausch über Ländergrenzen hinweg zu fördern. Ziel ist es, Forschung, Weiterbildung sowie gesellschaftliche Transformation dahingehend zu gestalten, dass ganz nach dem Brundtland Report von 1987 zukünftige Generationen zumindest die gleichen, wenn nicht sogar bessere Lebensverhältnisse und Chancen haben als die heutige.**

EURECA-PRO Projektleitung:
MMag. Lisa Pichler
lisa.pichler@unileoben.ac.at



eurecapro.eu

EURECA-PRO EVENTS SAVE-THE-DATE

Das *EURECA-PRO*
Team lädt zu folgenden
Veranstaltungen ein:



Open Science 08.11.2021

- Eine Podiumsdiskussion zwischen verschiedensten internen und externen Fachexpert*innen zum Thema Elektromobilität (Stärken und Schwächen), soll der Startschuss für eine offene, frei zugängliche Wissenschaft sein. Abgehalten wird das Event im Asia Spa Leoben. Anmeldung und Kontaktdetails sowie die Diskutant*innenliste werden in naher Zukunft ausgeschrieben werden.

Vorlesungsreihe Planetary Boundaries

- Beginnend mit dem 12.10.2021 (Einführungsveranstaltung) wird im Wochenrhythmus eine der neun planetaren Grenzen thematisch behandelt werden. Den Beginn bildet die Grenze des Klimawandels (19.10.2021). Die Veranstaltung selbst wird online abgehalten und aufgezeichnet, damit jede*r Interessierte die Möglichkeit hat teilzunehmen.

EURECA-PRO Vorlesungsreihe

- Ziel dieser Vorlesungsreihe ist es allen Interessierten die Rahmenthemen von *EURECA-PRO* näher zu bringen. Durch die thematisch breite Aufstellung (von der Einführung der SDGs, bis zur Kreislaufwirtschaft und dem nachhaltigen Abbau von Ressourcen), sollen die Teilnehmer*innen einen besseren Überblick über die thematischen Agenden von *EURECA-PRO* erhalten. Die Abhaltungstermine finden Sie auf der Rückseite dieser Ausgabe und auf eurecapro.eu.

EURECA-PRO ACTIVE

- Von 18.10 bis 22.10.2021 dürfen wir in Leoben alle Allianzpartner*innen zur Review Week begrüßen. Ziel dieser Arbeits- sowie Austauschwoche ist es, den weiteren Projektablauf sowie Erfolg sicherzustellen. Durch diesen erstmalig persönlichen Austausch soll das zukünftige Zusammenarbeiten des internationalen Teams erleichtert sowie beschleunigt werden.

Am Lehrstuhl für Energieverbundtechnik an der Montanuniversität Leoben wird im Rahmen der FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ *New Energy for Industry (NEFI)* an innovativen Technologien geforscht, die den Weg zur vollständigen Dekarbonisierung der produzierenden und energieintensiven Industrie in Österreich demonstrieren soll. Das *NEFI*-Konsortium bündelt die umfangreiche Erfahrung im Bereich der Energieforschung und der Umsetzung von Projekten und ermöglicht so, gemeinsam mit mehr als 80 Partnerunternehmen, 5 institutionellen Partnern und 14 Forschungseinrichtungen in einem Innovationsprozess neue Projekte zu entwickeln, erprobte Technologien zu demonstrieren und bis zur Marktreife zu bringen.

NEFI

Theresa Schlömicher



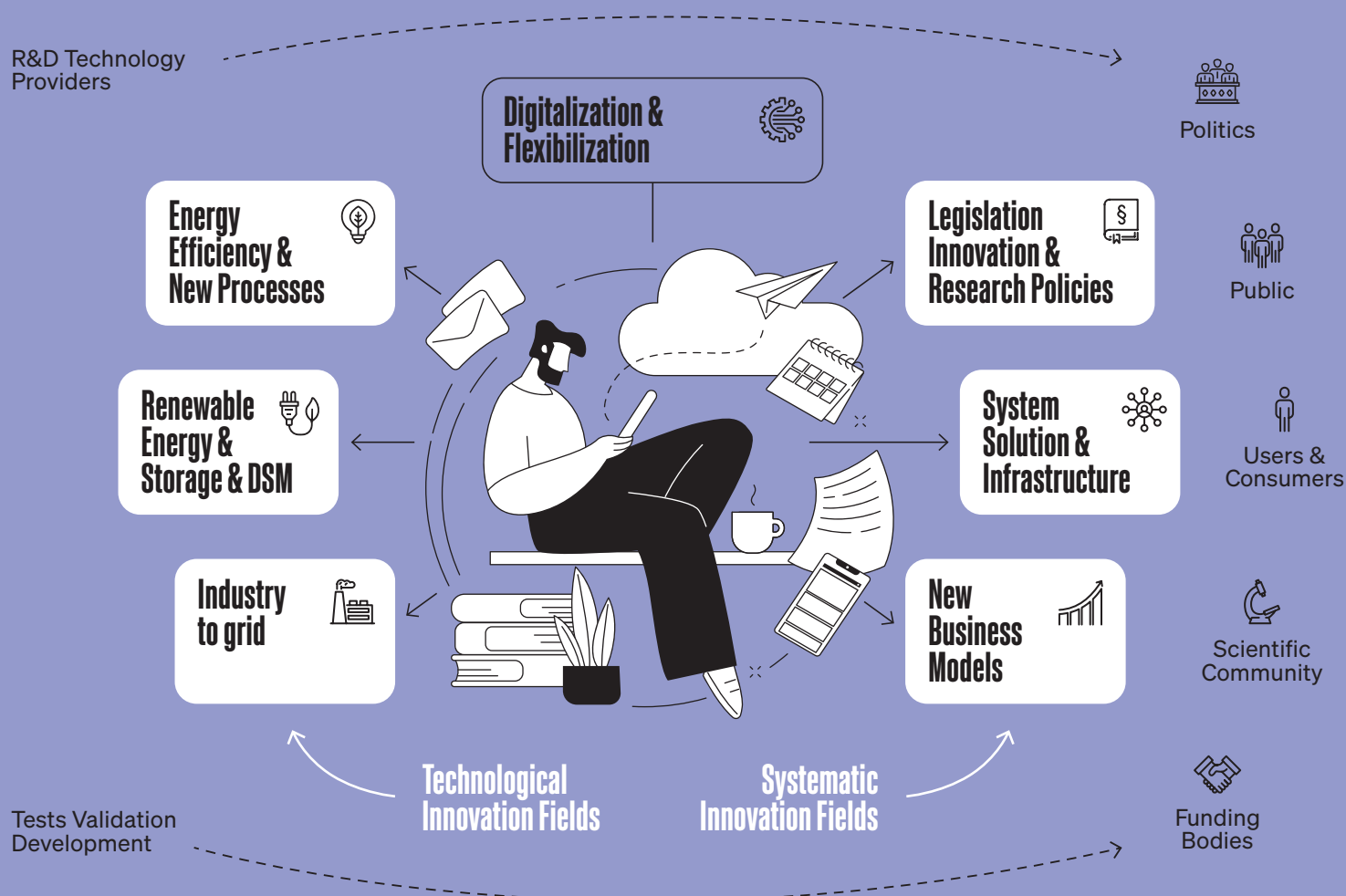
Der Umstieg auf erneuerbare Energien zur Erreichung der europäischen Klimaschutzziele stellt für die österreichische produzierende und energieintensive Industrie eine große Herausforderung dar. Um diese Aufgabe erfolgreich zu meistern, werden in drei ausgewählten Vorzeigeregionen zukunftsweisende Gesamtlösungen unter realen Bedingungen zur Reduktion von Emissionen und dem Einsatz erneuerbarer Energien getestet. Der Klima- und Energiefonds investiert von 2018 bis 2025 bis zu 120 Millionen Euro in die drei Vorzeigeregionen, in denen gezeigt werden soll, dass eine Energieversorgung auf Basis von bis zu 100 % erneuerbarer Energie mit Innovationen aus Österreich machbar und wirtschaftlich sinnvoll ist. Erforschte Innovationen möglichst rasch marktreif zu machen und Spitzentechnologien „Made in Austria“ international zu exportieren bietet österreichischen Technologieanbietern die Chance, ihre Marktführerposition weltweit auszubauen.



nafi.at

NEFI ist eine der drei Vorzeigeregionen und verfolgt das Ziel, die Dekarbonisierung der Industrie durch entsprechende Technologieentwicklungen in einem langfristig angelegten Innovationsprozess zu ermöglichen und so einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende in Österreich zu leisten. In Subprojekten werden in Zusammenarbeit mit innovativen Produktions- und Technologieerzeugungsunternehmen Schlüsseltechnologien für die Dekarbonisierung der Industrie entwickelt und demonstriert. Neben industrieller Abwärmenutzung und fortschrittlicher Speichertechnologien, wie Hybridspeicher, spielt dabei die fortschreitende Digitalisierung eine zentrale Rolle, die Möglichkeiten zur Flexibilisierung des Energiesystems und der Industrieprozesse schafft. Durch Technologien „Made in Austria“ soll ein Mehrwert geschaffen und Österreichs Position am globalen Markt gestärkt werden. Dabei verfolgt *NEFI* einen systemischen Ansatz, in dem das Unternehmen wichtiger Teil eines integrierten Energieverbundes ist. Die Bandbreite der in *NEFI* beteiligten Unternehmen reicht von großen Leitbetrieben bis zu innovativen KMUs und involviert Vertreter*innen aller Sektoren, wie z. B. aus der Lebensmittel-, Maschinenbau-, Kunststoff-, Zement- und Stahlindustrie.

Unter allen Projekten nimmt das Innovationslabor *NEFI_Lab* unter der Leitung des Lehrstuhls für Energieverbundtechnik, unterstützt von den Bundesländern Oberösterreich und Steiermark, eine besondere Rolle ein: Hier werden bis 2025 die notwendigen Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit der österreichischen Industrie, renommierter Forschungseinrichtungen und der breiten Öffentlichkeit geschaffen, um zukunftsweisende Forschungsprojekte umsetzen zu können. Mittels eines Innovationsprozesses, der durch die starke Beteiligung von Stakeholder*innengruppen, Mitarbeiter*innen der beteiligten Industrie und lokalen Akteur*innen charakterisiert ist, entsteht eine Plattform, die ein Mitwirken an der industriellen Energiewende erlaubt. Durch die enge Zusammenarbeit ist es möglich, mittels eines Monitoringprozesses zukünftige Herausforderungen in Hinblick auf Dekarbonisierungs- und Energieeffizienzmaßnahmen frühzeitig zu erkennen, Forschungsbedarf aufzudecken und Lösungen für die Industrie anzubieten, aus denen neue Technologien hervorgehen.



Zusätzlich entstehen innerhalb des NEFI_Labs Modelle und Szenarien rund um die notwendige Infrastruktur und erforderliche Rahmenbedingungen für die Versorgung der österreichischen Industrie mit bis zu 100 % erneuerbarer Energie bis 2050 als Entscheidungsgrundlage für Industrie und Politik. Um in den NEFI-Subprojekten identifizierte Barrieren für die Einführung neuer Technologien abzubauen, arbeitet das NEFI_Lab gemeinsam mit dem Energiesparverband Oberösterreich an der Gestaltung der notwendigen politischen Rahmenbedingungen für eine Energiewende in der österreichischen Industrie. Mit den „NEFI Industry Dialogue Sessions“ bietet das NEFI_Lab den passenden Rahmen, um Stakeholder*innen aller österreichischen Industriesektoren in diesen Prozess zu integrieren. Dabei diskutieren Vertreter*innen führender österreichischer Unternehmen mit den Experten des AIT – Austrian Institute of Technology und des Lehrstuhls für Energieverbundtechnik der MUL welche Technologien in Zukunft in der jeweiligen Branche zielführend und wirtschaftlich realistisch eingesetzt werden könnten.

Ein weiterer Tätigkeitsbereich des NEFI_Lab ist die Entwicklung physischer Infrastrukturen zur wissenschaftlichen Unterstützung der Subprojekte sowie der Entwicklung von Technologien. Im Zuge dessen wird am Lehrstuhl für Energieverbundtechnik zurzeit am Aufbau des NEFI Lab:InToPublic gearbeitet. Die zentrale Arbeitsweise des Labors ist es, unterschiedliche Technologien sowohl der Einspeise- als auch der Verbraucherseite sowie flexible Elemente zum Ausgleich von Erzeugung und Verbrauch über Netzelemente miteinander zu verbinden und so als Hardware in das Gesamtenergiesystem zusammenzufügen, womit ein weitgehend realistisches Abbild des gesamten hybriden Energiesystems geschaffen wird. Nicht hardwaremäßig vorhandene Elemente können über Simulationsmodelle in nahezu Echtzeit eingebunden werden. Das bedeutet, dass sowohl das Gesamtsystem als auch seine Komponenten auf Technologie-, Systemintegrations- und Betriebsführungsebene im Bereich für flexible Anwendungen optimiert werden können, ohne am selben Standort zu sein. Dieser Ansatz, der als Stand der Technik angesehen werden kann, ist im Bereich der industriellen Energiesystemtechnik eine Innovation und im Gegensatz zum internationalen Umfeld auf öster-

reichischen Universitäten bis heute nicht vorhanden. Die Vision besteht darin, an der Entwicklung optimaler Integrationsstrategien von Technologien in das Energiesystem durch integrierte, energieübergreifende Designansätze arbeiten zu können. Mit Hilfe des Labors sollen Gestaltungsmöglichkeiten für hybride Infrastrukturlösungen der Zukunft etabliert werden.

NEFI setzt im Allgemeinen auf sechs Innovationsfelder (siehe Grafik), welchen die einzelne Subprojekte zugeordnet werden können. Die Klassifizierung in technologische und systemische Innovationsfelder zeigt den ganzheitlichen Ansatz von NEFI zur Entwicklung sektor-übergreifend industrieller Energiesysteme auf Basis erneuerbarer Energieträger. Das Innovationsfeld „Energieeffizienz und neue Prozesse“ stellt eine wesentliche Säule von NEFI dar und beschäftigt sich vor allem mit Technologien zur Wärmeerzeugung, -umwandlung, -speicherung und -rückgewinnung. Die Gesamtheit der NEFI Leuchtturmprojekte zeigt, dass eine Energiewende in Richtung kohlenstoffarmer Energiesystem in naher Zukunft durchaus realistisch ist.

SDGs

Nachhaltigkeit & Forschung

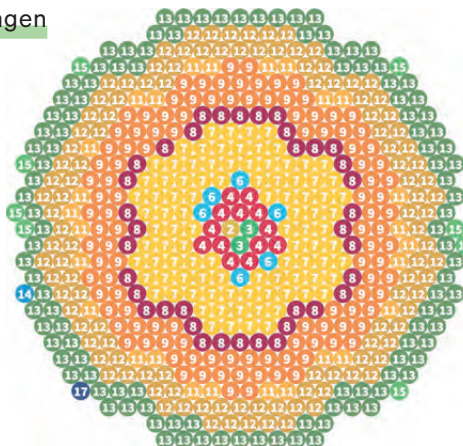
Anna Meyer

Die *Sustainable Development Goals (SDGs)* sind 17 gesellschaftliche Ziele unserer Zeit, die 2015 von der UNO verabschiedet wurden. Die Ziele sind vielschichtig und müssen gemeinsam verfolgt werden, um die ökonomischen, sozialen und ökologischen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung auszubalancieren.

Die Montanuniversität Leoben arbeitet in einer Vielzahl an Projekten an der Erreichung dieser nachhaltigen Ziele. Rohstoffe und deren Verarbeitung und der damit verbundene Energiekonsum tragen einen beachtlichen Teil zur Entwicklung, Ökonomie und modernen Gesellschaft bei. Daher ist die Expertise der MUL im Rohstofflebenszyklus in Bezug auf die nachhaltige Entwicklung wichtig und spiegelt sich so auch im verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen wieder.

Die Erhebung der SDG relevanten Projekte fand 2020 das erste Mal an der MUL statt, wobei das RIC Leoben diese Initiative koordiniert hat. Dabei wurden alle Einheiten der MUL zu ihren Projekten und deren Relevanz zu den SDGs befragt. Elf Departments und Institute meldeten insgesamt 244 Projekte mit Nachhaltigkeitsrelevanz. Da es öfters der Fall ist, dass mehrere SDGs zu einem einzelnen Projekt zugeordnet werden können, basiert die Visualisierung auf SDG-Mitwirkungen. In diesem Sinne kann ein Projekt mehrere Mitwirkungen haben. Insgesamt kam die Erhebung zu einer Anzahl von 528 SDG-Mitwirkungen.

Alle SDG-Mitwirkungen
der relevanten
Projekte an der
MUL (528)



528 x SDG =

- 1 x SDG 2
- 2 x SDG 3
- 13 x SDG 4
- 6 x SDG 6
- 95 x SDG 7
- 37 x SDG 8
- 112 x SDG 9
- 27 x SDG 11
- 114 x SDG 12
- 111 x SDG 13
- 1 x SDG 14
- 8 x SDG 15
- 1 x SDG 17

SDG-Mitwirkungen
nach Department

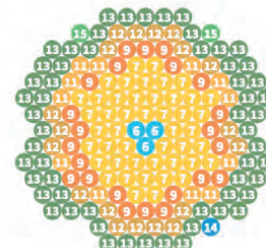
Department
Wirtschaft- und
Betriebswissenschaften
(117)



Department
Petroleum
Engineering
(14)



Department
Umwelt- und Energie-
verfahrenstechnik
(163)



Department
Metallurgie
(27)



Department
Kunststofftechnik
(75)



Institut
für Physik
(3)



Department
Mineral Resources
Engineering
(32)



Department
Product Engineering
(3)



Department
Werkstoffwissenschaft
(46)



Department
Allgemeine, Analytische
und Physikalische Chemie
(19)



Department
Angewandte Geowissen-
schaften und Geophysik
(29)



TRIPLE N TALKS

Die Ringvorlesung zur Nachhaltigkeit

Holger Ott

Die Triple N Talks sind als eine der ersten Initiativen des Sustainable Development Panels und als erstes sichtbares Lebenszeichen im Studienjahr 2020/21 erfolgreich durchgestartet. Dabei handelt es sich um eine öffentliche Ringvorlesung, bei der wissenschaftlich-technische und gesellschaftliche Aspekte der Nachhaltigkeit im Vordergrund stehen und allgemeinverständlich dargestellt werden. Dabei werden im Wesentlichen zwei Ziele verfolgt:

Zum einen bieten wir den Fachbereichen der Montanuniversität ein Forum sich im Bezug auf Nachhaltigkeit vorzustellen – Nachhaltigkeit steht ja nicht immer auf der Packung, ist aber sehr oft drin. Natürlich arbeiten unsere Wissenschaftler*innen in der jeweiligen Disziplin an aktuellen und möglichst nachhaltigen Entwicklungen – ein Umstand, der unmittelbar aus dieser Auswahl an präsentierten Themen hervorgeht:

Wasserstoff als Energievektor der Zukunft

Markus Lehner

Nanoporöse Kohlenstoffe für die Wasserstoffspeicherung

Christian Mitterer

Abfall = Rohstoff / Über den Umgang mit den Stoffwechselprodukten unserer Gesellschaft

Roland Pomberger

Speicher oder Hochspannungsleitungen? Wie gestalten wir die Energieinfrastruktur der Zukunft?

Thomas Kienberger

Brennstoff- und Elektrolysezellen für die treibhausgasneutrale Mobilität und für industrielle Prozesse

Werner Sitte

Geologische CO₂ Speicherung: Prozesse, Chancen und Risiken einer umstrittenen Technologie

Holger Ott

Ressourcen- und Energieeffizienz beim Recycling von Metallen

Helmut Antrekowitsch

Zum anderen ist es natürlich extrem wichtig über den ingenieurstechnischen Tellerand zu schauen. Nachhaltigkeit ist nicht nur eine technisch-wissenschaftliche Angelegenheit, sondern betrifft alle Bereiche unserer Gesellschaft. Deshalb streben wir – die Triple N-Talks-Redaktion – ein ausgewogenes Programm an, mit sowohl internen als auch externen Referent*innen aus allen relevanten Bereichen. Damit ist uns bislang ein interessantes und abwechslungsreiches Programm gelungen, was man wiederum den Vortragsthemen entnehmen kann: So haben z. B. Arnulf Gröbler (IIASA) über „Technologiewandel und Einfluss auf Nachhaltige Entwicklung“, Michael Müllneritsch (Aracuba GmbH) über „Erneuerbare Energieprojekte in Schwellenländern“ und Sybille Chiari (W. Lampert GmbH) über „Der Klimakrise begegnen: Die Rolle von Klimakommunikation, Visionen und Lösungsansätzen“ gesprochen und reges Interesse ausgelöst.



Auch wenn die Ringvorlesung – aus bekannten Gründen – von Anfang an als Online-Veranstaltung durchgeführt wurde, wurde sie dennoch sehr gut besucht, wenn momentan auch hauptsächlich von Angehörigen und geschätzten Freund*innen der Montanuniversität. Unsere Ambitionen gehen allerdings weiter. Sobald es wieder möglich und sicher sein wird, ist die Ringvorlesung als Abendveranstaltung im Hauptgebäude der Montanuniversität angedacht. Die Veranstaltung soll aber weiterhin aufgezeichnet und gestreamt werden. Man wird also auch in Zukunft bequem von Zuhause zuschauen und mitdiskutieren können. Gleichzeitig soll die breite Öffentlichkeit informiert und deren Interesse geweckt werden, auch über die Grenzen Leobens hinaus.

Informieren Sie sich online unter:
triplen.unileoben.ac.at

Wir freuen uns Sie begrüßen zu dürfen!

Climate Change Centre Austria – CCCA Austria Das Netzwerk der Klimaforschung

Katrin Brugger
und Anna Meyer

Das Climate Change Centre Austria ist die Anlauf- und Vernetzungsstelle für Klimawandelforschung in Österreich. Das Center verbindet in einzigartiger Weise Geschäftsstelle, Datenzentrum und Servicezentrum und betreibt Standorte in Graz und Wien.

Das Climate Change Centre Austria (CCCA) wurde 2011 gegründet und ist seitdem ein erfolgreiches Netzwerk der Klimaforschung in Österreich. Es definiert sich als Anlaufstelle für Forschung, Politik, Medien und Öffentlichkeit in allen Fragen der Klimaforschung in Österreich und fördert somit einen nachhaltigen Klimadialog. Das CCCA führt selbst keine Forschung durch, sondern versteht sich als Koordinations-einrichtung. Als solches unterstützt es aktiv die Klimaforschung in Österreich und verfolgt in diesem Sinne folgende Ziele:

- Stärkung der österreichischen Klimaforschung
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- Unterstützung des Wissenstransfers
- Beratung von Politik und Gesellschaft
- Veranstaltung von wissenschaftlichen Konferenzen und Vernetzungsevents

Services und Strukturen

Die Kontaktpflege mit strategischen Partner*innen aus der öffentlichen Verwaltung von Bund und Ländern sowie mit Forschungsförderern ist dem CCCA ein zentrales Anliegen. Dadurch werden die Aktivitäten der Forschungscommunity sichtbar gemacht. Die Partner*innen tragen auch zur Sicherung der CCCA-Strukturen und zum Erhalt der CCCA-Services für seine Mitglieder bei.

Neben der Erhaltung etablierter CCCA-Strukturen setzen die operativen Einheiten des CCCA den Schwerpunkt ihrer Aktivitäten auch auf die internationale Vernetzung und Sichtbarmachung österreichischer Forschungsleistungen im Ausland. Das CCCA versteht sich als Wissensdrehscheibe und stellt Klimawissen in verschiedenen Formen zur Verfügung. Es dient einerseits als Anlaufstelle und Erstkontakt zur Wissenschaftscommunity und bündelt andererseits die Forschungsergebnisse, um sie einer interessierten Öffentlichkeit zu kommunizieren.

Innerhalb des CCCA gibt es strategische und thematische Arbeitsgruppen, um spezielle Projekte, Aktivitäten oder Themen von strategischer Bedeutung für das CCCA in einem breiteren Format zu diskutieren und zu bearbeiten. Aktuell besteht das CCCA aus 22 ordentlichen und sechs fördernden Mitgliedern. Seit 2018 ist die Montanuniversität Leoben ein ordentliches Mitglied und trat 2021 als Mitveranstalterin des jährlichen CCCA-Klimatages auf. Da dieses Event aufgrund der Pandemie online stattfinden musste, freut man sich an der Montanuniversität darauf, 2023 den CCCA-Klimatag vor Ort in Leoben zu veranstalten.

Das CCCA kennen lernen

Das CCCA fördert mit verschiedenen Dialogformaten und angepasst an die jeweilige Zielgruppe die strategische und operative Zusammenarbeit zwischen Entscheidungsträger*innen aus Verwaltung, Politik, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft. Im Zuge dieser Formate kommt das CCCA auch dieses Jahr an die Montanuniversität. Am 3.11.2021 findet ein Austausch von Aktivitäten, Services und Information unter dem Titel „Klima- und Nachhaltigkeitsnetzwerke in Österreich“ statt.

Interessiert? Lernen Sie die wichtigsten Akteure wie das Climate Change Center Austria, die Allianz nachhaltiger Universitäten und das Disaster Competence Network Austria kennen und schätzen! Melden Sie ihr Interesse an der Veranstaltung „Klima- und Nachhaltigkeitsnetzwerke in Österreich“ (in Leoben am 3.11.2021) vorab mit einem E-Mail an Anna Meyer.



MUL Kontakt zum CCCA:
Anna Meyer, MA BA BA
anna.meyer@unileoben.ac.at

Leiterin des
CCCA-Service Zentrums:
MMag. Katrin Brugger
katrin.brugger@ccca.ac.at



VERANSTALTUNGEN

12.10.2021

Beginn der online Vorlesungsreihe „Planetary Boundaries“ AUT Branch | UNESCO Mining-Engineering Education

Online

Weitere Termine: 19.10., 27.10., 03.11., 09.11., 16.11., 23.11., 30.11., 07.12., 18.01.

Informationen und Anmeldung:
eventbrite.com/e/planetary-boundaries-an-online-lecture-series-tickets-166793013393

19.10.2021

Jahresveranstaltung Vorzeigeregion Energie – „Fit for 55 Made in Austria“

Online & Graz, Helmut List Halle
vorzeigeregion-energie.at

21.10.2021

Triple N Talks: Die öffentliche Ringvorlesung zum Thema Nachhaltigkeit an der MUL

Jeden Donnerstag 17:30 im WS21,
HS Miller von Hauenfels,
Leoben, MUL & Online

Aufzeichnungen der Talks:
triplen.unileoben.ac.at/triplen

21.10.2021, Philipp Hartlieb:
„Der Beitrag der Digitalisierung zu nachhaltigerem Bergbau“

28.10.2021, Frank Melcher:
„Europas Versorgung mit mineralischen Rohstoffen für den Green Deal“

04.11.2021, Markus Lehner:
„Carbon Capture and Utilization (CCU) – Potentiale und Herausforderungen“

11.11.2021, Roland Pomberger:
„Recyclingfähigkeit und wie das EU-Projekt C-PlaNet dazu beiträgt?“

18.11.2021, Matthias Hahn:
„Erneuerbare Energien in Entwicklungs- und Schwellenländern“

25.11.2021, Jürgen Rechberger:
„Hydrogen & e-Fuels: Nachhaltige Kraftstoffe für die Zukunft?“

02.12.2021, Wolfgang Hofer:
„ReOil – Recyclingtechnologie für Altkunststoffe“

09.12.2021, Georg Geißegger:
„Fernkälte“

16.12.2021, M. Ellersdorfer:
„Nährstoffe und Nährstoffrückgewinnung“

13.01.2022, Peter Kneissl:
„Industrialisierungs-
geschichtliche Entwicklung
des Vordernberger Tales“

20.01.2022, Thomas Kienberger:
„Pre-purposing of Coal
Power Plants – ehemalige
Kohlekraftwerke als wichtige
Bausteine der Energiewende“

22.10.2021

Implementing local climate action – barriers & solutions Virtual Workshop

Online
ccca.ac.at/events

01.11.2021

Beginn der EURECA-PRO online Lecture Series:

Voraussichtliche Abhaltung
01.11.2021–31.01.2022

Informationen und Anmeldung:
eurecapro.eu/online-lecture-series

Themenschwerpunkte:

1. Geoscience
2. Technologies for a Circular Economy
3. European Studies, Cultural Studies

MUL-Vortragende:

2022, Michael Tost:
„The EUs approach towards sustainability and case studies in the extractive industry“

2022, Markus Ellersdorfer:
„Nutrient recovery as part of a circular economy“

2021/2022

03.11.2021

Klima- und Nachhaltigkeitsnetzwerke in Österreich. Climate Change Center Austria, Allianz nachhaltige Universitäten & Disaster Competence Network Austria besuchen die MUL

Leoben, MUL

08.11.2021

EURECA-PRO Open Science Event

Leoben, Asia Spa
eurecapro.eu

10.11.2021

5. CCCA-Schreibwerkstatt

Wien, BOKU
ccca.ac.at/events

02.12.2021

2030 – Österreich's Handlungsoptionen für eine lebenswerte Zukunft

Wien, Universität für
angewandte Kunst
uninetz.at

15.12.2021

NEFI-Meeting Point: The Future of Plastics – CO₂ as a resource?

Online
nefi.at/nefi-treffpunkt

Mehr Informationen
finden Sie unter:
triplen.unileoben.ac.at