



## KomFö 2019

### 1. Projekttitlel

**Identifizierung der Kompetenzfelder für die Lehre in der Umweltwirtschaft und Entwicklung von Lehrmaterialien unter Berücksichtigung der Kernkompetenzen gemäß dem UNESCO-Weltaktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE)**

### 2. Kurze Beschreibung des Projektes

Die Umweltwirtschaft ist ein transdisziplinäres Lehrgebiet, in welchem ganz im Sinne des BNE ökologische und ökonomische Belange verschnitten werden. Dies stellt in der Praxis eine große Herausforderung dar, da die Lehrkräfte üblicherweise entweder aus a) der Ökologie oder b) aus der Volks- oder Betriebswirtschaftslehre kommen. Unabhängig davon hat sich die Umweltwirtschaft in globalem Maßstab mit dem zunehmenden Nachhaltigkeitsbewusstsein in den letzten Jahren dynamisch entwickelt. Stichworte in diesem Zusammenhang sind die umweltökonomische Gesamtrechnung, die Internalisierung externer Effekte und die Monetarisierung von Ökosystemleistungen. Beispielsweise zum letztgenannten Thema wurden die Grundlagenuntersuchungen in der Form der TEEB-Studie „The Economics of Ecosystems and Biodiversity“ erst in den letzten Jahren erarbeitet (TEEB, 2010). Noch anspruchsvoller sieht es im Themenfeld der Internalisierung externer Kosten aus, für das es praktisch bisher so gut wie keine mit Zahlenwerten unteretzten Fallbeispiele gibt, die in der Lehre Verwendung finden können. Daher ist die Umweltwirtschaft bisher ein vergleichsweise praxisfernes Fach, ein Zustand, den wir mit der Erstellung transdisziplinärer Lehr- und Lernformate verbessern wollen.

Hierzu soll das Modul „Umweltwirtschaft“, ausgehend vom Absolventenprofil der Studierenden, zunächst mit den 12 Gestaltungskompetenzen<sup>1</sup> des BNE (Haan et al., 2008) abgeglichen werden. Im Anschluss an diese Vorarbeit, sollen die für das spezifische Modul der Umweltwirtschaft relevanten Kompetenzfelder stärker fokussiert und das Curriculum entsprechend angepasst werden. Weiterhin können die kompetenzspezifischen

<sup>1</sup>

1. Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen.
2. Vorausschauend denken und handeln.
3. interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen.
4. Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können.
5. Gemeinsam mit anderen planen und handeln können.
6. An Entscheidungsprozessen partizipieren können.
7. Sich und andere motivieren können aktiv zu werden
8. Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können.
9. Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können.
10. Selbstständig planen und handeln können.
11. Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können.
12. Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlagen nutzen können.

Schnittstellen zu den weiteren Modulen des Studiengangs aufgezeigt werden.

Durch das geschilderte Vorgehen soll dem Umstand begegnet werden, dass das beschriebene Modul bisher eher theoriebasiert ausgestaltet ist. Da dieses Defizit bereits länger bekannt ist, hat die Arbeitsgruppe um Frau Prof. Schneider in den letzten Jahren begonnen mit Hilfe von Qualifizierungsarbeiten schrittweise eine Datenbasis praktischer Anwendungsfälle zu erarbeiten, die zur kompetenzorientierten Lehre in der Umweltwirtschaft verwendet werden könnten. Dies erfordert allerdings a) einen enormen Zeitaufwand und b) transdisziplinäre Fachkompetenz bzgl. Ökologie und Ökonomie sowie c) didaktische Kompetenz um geeignete Lernformate auszuwählen und sachgerecht auszugestalten.

Der Projektvorschlag zielt darauf ab das Fach Umweltwirtschaft im Studiengang Ingenieurökologie, basierend auf den 12 Gestaltungskompetenzen des BNE, komplett zu überarbeiten und die umweltrelevanten Sachverhalte nicht nur auf den neuesten Stand zu bringen, sondern auch mit den aktuellen Anwendungsbeispielen u.a. aus den Qualifizierungsarbeiten zu untersetzen. Weiterhin soll den Studierenden eine Bandbreite an thematisch passenden Qualifizierungsangeboten (Umweltmanagement, Energiemanagement, usw.) offeriert werden, deren Vorbereitung ein weiterer wesentlicher Bestandteil des Projekts sein wird.

Literatur:

TEEB (2010), The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB.

Haan, G. de et al. (2008): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung, VS Verlag für Sozialwissenschaften, ISBN-13: 978-3531155296

### **3. Didaktische Einordnung**

Ein wesentliches didaktisches Merkmal, welches die Lernmotivation von Studierenden erheblich fördert, ist, dass sie die Bedeutung eines Lerninhalts in Bezug auf ihren lebensweltlichen Kontext und ihre Zukunft verstehen und auch praktisch beeinflussen können. Bei einer akademischen Ausbildung kommt der Anspruch hinzu, die spätere berufliche Praxis auch wissenschaftlich fundiert ausüben zu können. Hierbei sind Elemente der didaktischen Formate des Forschenden Lernens sowie des Service Learning enthalten.

Ausgehend von diesen Grundelementen ordnet sich das Projekt didaktisch in den Teaching – Research – Practice Nexus ein, für den es bisher deutschlandweit im angesprochenen Fachgebiet nur wenige praktische Anwendungsfälle gibt. Hier geht es zum einen darum, den eigenen lebensweltlichen Kontext des Studiums in die wissenschaftlich fundierte, fachliche Ausbildung des Studiengangs Ingenieurökologie zu integrieren. Auf Grund dieses Anspruchs kommt es durch das Projekt zu einer didaktisch begründeten Erhöhung des Praxisbezugs in der Lehre sowie des Forschungsbezugs in der Lehre.

Literatur

Gerholz, K.-H. et al. (2015). Didaktische Gestaltung von Service Learning – Ergebnisse einer Methoden-Studie aus der Domäne der Wirtschaftswissenschaften. In: Büchter, K. et al. (Hrsg.) und Wirtschaftspädagogik online. Ausgabe Nr. 28, Juni 2015. Online verfügbar unter: [http://www.bwpat.de/ausgabe28/gerholz\\_etal\\_bwpat28.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe28/gerholz_etal_bwpat28.pdf)

Bartz-Beielstein, T. „Forschendes Lernen – vom Bachelor zur Promotion in den Ingenieurwissenschaften“, Berendt, B. et al. (Hrsg.) Neues Handbuch Hochschullehre 3 75 16 04.Griffmarke C 2.36

Schneider, P.; Folkens, L.; Busch, M. (2018): The Teaching-Research-Practice Nexus as Framework for the Implementation of Sustainability in Curricula in Higher Education. In:

Leal Filho W. (eds) Implementing Sustainability in the Curriculum of Universities. World Sustainability Series. Springer, Cham, pp. 113 - 135, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70281-0\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70281-0_8), ISBN: 978-3-319-70280-3 (online first)

#### 4. Zielgruppe und Kontext

- a) Welche Zielgruppe wird erreicht (Studierende, Lehrende, SG-Organisation)?  
b) Wo ist das Projekt verankert (FB/Studiengang)?

a) Studierende

b) WUBS/Ingenieurökologie

#### 5. Was ist das Ziel?

Welcher Problembereich soll verbessert werden?

Bisher besteht bei den Studierenden des Studiengangs Ingenieurökologie ein nur geringes Bewusstsein und wenig Sensibilität bezüglich der Wechselwirkungen zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten und den daraus resultierenden umweltbezogenen Problemstellungen. Basierend auf den 12 Gestaltungskompetenzen des BNE sollen die fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Studierenden weiterentwickelt werden. Zu den fachspezifischen Kompetenzen zählen neben den volkswirtschaftlichen Grundlagen vor allem heterodoxe/plurale umweltwirtschaftliche Ansätze (z. B. Umweltökonomie oder Ökologische Ökonomie). Diese werden in Zukunft an Relevanz gewinnen, da die neoklassische Volkswirtschaftslehre bisher nicht zu einer signifikanten Verbesserung der Umweltgesamtsituation beigetragen hat. Daneben liegt der Fokus des neu auszugestaltenden Curriculums in der fachlichen Vorbereitung auf zukünftige Tätigkeitsfelder der Studierenden.

Die Ausbildung an Fachhochschulen erfolgt insbesondere für die Wirtschaft und die betriebliche Praxis, so dass das Bewusstsein für den „Produktintegrierten Umweltschutz“ und „Produktionsintegrierten Umweltschutz“ sowie das „Umweltmanagement“ im Allgemeinen geschärft werden sollte. Hierfür hat sich im Rahmen der Bemühungen der Projektgruppe in der Vergangenheit eine Kooperation mit der Hochschule Zittau herausgebildet. Diese ermöglicht es Studierenden der Hochschule Magdeburg-Stendal TÜV-Zertifikate in den Bereichen Umweltmanagement (ISO 14001 und EMAS) sowie Arbeitsschutzmanagement (ISO 45000) zu erwerben und somit ihr Bewerberprofil aufzuwerten. Die inhaltliche Vorbereitung auf die Prüfung im Bereich Umweltmanagement ergibt sich thematisch maßgeblich aus dem Curriculum der Umweltwirtschaft, weshalb hier ein weiterer Fokus gesetzt werden kann. Der praktische Mehrwert sowie das Ziel dieser Herangehensweise liegt auf der Hand: zum einen folgt sie per Definition dem Nachhaltigkeitsgedanken, da ökologische und ökonomische Themenstellungen didaktisch sinnvoll miteinander kombiniert werden sollen, zum anderen werden die Studierenden befähigt konkret vorliegende Weiterbildungsangebote wahrzunehmen und ihre Kompetenzen somit mehrdimensional zu erweitern.

Neben den fachlichen Kompetenzen, soll das Modul auch hinsichtlich der überfachlichen Kompetenzen (basierend auf den 12 Gestaltungskompetenzen des BNE) überprüft werden. Hierzu zählen beispielsweise Sozialkompetenz (siehe Punkte 5 bis 8 auf Seite 1) und Selbstkompetenz (siehe Punkte 9 bis 12 auf Seite 1).

## **6. Was konkret wird entwickelt?**

Welche Produkte (z.B. Lehrmaterialien) liegen am Ende des Projekts vor?

Folgende Arbeitspunkte werden im Projekt vorgesehen:

- Eruierung der essentiellen Gestaltungskompetenzen des BNE für das Modul der Umweltwirtschaft
- Internationale Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Umweltwirtschaft
- Erstellung eines Konzeptes für die Re-Strukturierung und inhaltliche Neugestaltung des Faches basierend auf der Voruntersuchung zu den 12 Gestaltungskompetenzen des BNE
- Aufarbeitung der zwischenzeitlich erstellten studentischen Anwendungsbeispiele
- Auswahl didaktischer Formate, die zur Vermittlung der aktualisierten Lehrinhalte Anwendung finden können
- Erstellung der komplett aktualisierten und kompetenzorientiert ausgestalteten Vorlesungsunterlagen
- Erstellung eines Konzeptes für eine Aufgabenstellung für eine Abschlussarbeit im Fach Umweltwirtschaft
- Vorbereitung thematisch passender Qualifizierungsangebote im Bereich Umweltmanagement und Arbeitsschutzmanagement (ergibt sich aus den inhaltlichen Schwerpunkten des Faches und stellt einen erheblichen Mehrwert für die Studierenden dar)
- Erstellung einer international sichtbaren wissenschaftlichen Veröffentlichung zum Thema.

## **7. Welche Ergebnisse werden erwartet?**

Was hat sich nach Abschluss des Projektes für den Lehr- und Studienalltag verändert?

Das grundlegende Ergebnis ist eine umfassende und kompetenzorientierte Ausbildung der Studierenden des Studiengangs Ingenieurökologie im Themenfeld „Umweltwirtschaft“. Vorteil der Vorgehensweise ist es, dass die Vorlesungsunterlagen durch den Einbezug der Anwendungsbeispiele insbesondere aus der Lebenswirklichkeit der Studierenden einfließen, die das transdisziplinäre Verständnis für die Umweltwirtschaft deutlich verbessern helfen sollen. Ein weiterer unschätzbare Vorteil liegt in der zusätzlichen Qualifizierung der Studierenden. Diese bekommen durch die Neustrukturierung des Faches die Möglichkeit nicht nur ihre fachlichen Kompetenzen im Bereich der Umweltwirtschaft zu erweitern sondern konkrete Weiterbildungsangebote in Anspruch zu nehmen. Auf diese werden sie durch das neu gestaltete Curriculum bestens vorbereitet. Hinzu kommt die Weiterentwicklung der, durch die Gestaltungskompetenzen des BNE vorgesehenen, überfachlichen Kompetenzen.

## **8. Wie wird die Nachhaltigkeit des Projekts gesichert?**

Wie sollen die Ergebnisse über den Förderzeitraum hinaus genutzt werden?

Umweltwirtschaft ist gelebte Nachhaltigkeit. Das Nexus-Prinzip hat zum Ziel Sachverhalte interdisziplinär zu vernetzen und ist daher per se nachhaltig. In Bezug auf die Nachhaltigkeit in der Lehre bleibt festzuhalten, dass das neu zu erarbeitende Konzept der „Umweltwirtschaft“ im Studiengang Ingenieurökologie eine dauerhafte Lehrveranstaltung ist, die das Nachhaltigkeitspotenzial des Studiengang Ingenieurökologie stärkt. Das Projekt leistet auch einen Beitrag zur Studiengangsentwicklung, indem es den Studierenden einen

transdisziplinären Zugang zu komplexen umweltbezogenen Sachverhalten ermöglicht. Weiterhin bleibt die Kooperation mit der Hochschule Zittau-Görlitz dauerhaft bestehen. Es könnte darüber hinaus in Erwägung gezogen werden, dass das Projektteam dem Fachbereich Wirtschaft an der Hochschule Magdeburg-Stendal dabei Hilfestellung leistet, den dortigen Studierenden das Weiterbildungsangebot zu ermöglichen.

### 9. Welche finanziellen Mittel werden beantragt?

Werkvertrag und/oder studentischer/wissenschaftlicher Hilfskraftvertrag

Werkvertrag: 33 h à 30€/h = 990 €/Monat x 3,5 Monate:	3465,00 €
1 HiWi (BA)-Vertrag: 40 h à <del>12,53</del> 12,83€/h(brutto) x 3 Monate:	<del>1503,60</del> 1539,60€
Gesamt:	<del>4968,60</del> 5004,60€

### 10. Kontakt

(Studierende/r und/oder Lehrende/r der Hochschule Magdeburg-Stendal)

Titel	Prof. Dr., Studiengangsleiterin Ingenieurökologie
Vorname und Name	Petra Schneider
Fachbereich / Institut	WUBS
E-Mail	Petra.schneider@hs-magdeburg.de
Titel	Studierende MA IÖ
Vorname und Name	Britta Andritzke
Fachbereich / Institut	WUBS
E-Mail	Britta.Andritzke@student.wk.hs-magdeburg.de
Titel	Absolvent MA IÖ, BA Betriebswirtschaft
Vorname und Name	Lukas Folkens
Fachbereich / Institut	WUBS
E-Mail	lukas.folkens@outlook.com