

Beschluss zur Akkreditierung

der Studiengänge

- „Energie- und Verfahrenstechnik“ (B.Sc.) (ehemals „Energie und Prozesstechnik“)
- „Energie-Betriebsmanagement“ (M.Eng.)
- „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ (B.Sc.) (ehemals „Regenerative Energiewirtschaft“)
- „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ (B.Sc.) (ehemals „Regenerative Energiewirtschaft, ausbildungsintegrierend“)
- „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ (M.Sc.)
- „Umweltschutz“ (B.Sc.)

an der Technischen Hochschule Bingen

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 72. Sitzung vom 20./21.08.2018 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Die Studiengänge „Energie- und Verfahrenstechnik“, „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“, „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ und „Umweltschutz“ jeweils mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ sowie die Studiengänge „Energie-Betriebsmanagement“ mit dem Abschluss „Master of Engineering“ und „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ mit dem Abschluss „Master of Science“ an der **Technischen Hochschule Bingen** werden unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit Auflagen akkreditiert.

Die Studiengänge entsprechen grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

2. Bei „Energie-Betriebsmanagement“ handelt sich um einen **weiterbildenden** Masterstudiengang; bei „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ um einen **konsekutiven** Masterstudiengang.
3. Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 31.05.2019** anzuzeigen.

4. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2025**.

Auflagen:

I. Für alle Studiengänge

- 1) Die Qualifikationsziele sowie das Absolventenprofil der einzelnen Studiengänge müssen im Diploma Supplement detailliert dargestellt werden.
- 2) Die Modulbeschreibungen müssen unter den folgenden Aspekten überarbeitet werden:
 - a) In den Studiengängen „Energie- und Verfahrenstechnik“ (B.Sc.) sowie „Energie-Betriebsmanagement“ (M.Eng.) müssen die aktuellen Lehrinhalte sowie die korrekte Gewichtung der Module ausgewiesen werden.
 - b) In den Studiengängen „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ (B.Sc.) und „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ (B.Sc.) müssen die aktuellen Lehrinhalte ausgewiesen und die Wahlpflichtangebote dargestellt werden.
 - c) Im Studiengang „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ (M.Sc.) muss das Masterniveau einheitlich ausgewiesen und das Wahlpflichtangebot dargestellt werden.
 - d) Im Studiengang „Umweltschutz“ muss die Gewichtung der Module für die Endnote korrekt ausgewiesen werden.

Auflage 2 wird erteilt, da die Akkreditierungskommission auf Basis des Gutachtens davon ausgeht, dass das Kriterium 2.8 nur eingeschränkt erfüllt ist.

- 3) Die Anzahl der Module unter 5 LP ist weiter zu reduzieren. Ausnahmen sind stichhaltig zu begründen.

Auflage 3 wird erteilt, da die Akkreditierungskommission auf Basis des Gutachtens davon ausgeht, dass das Kriterium 2.2 nur eingeschränkt erfüllt ist.

II. Für die Studiengänge „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ (B.Sc.) und „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ (B.Sc.)

1. Die Qualifikationsziele müssen in Bezug auf die Versorgungstechnik im Diploma Supplement klar dargestellt werden; alternativ muss der Studiengangstitel angepasst werden.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

Für alle Studiengänge:

1. Die konkreten Prüfungstermine sollten früher und im Fall der Termine des zweiten Prüfungszeitraums zusammen mit den Terminen des ersten bekanntgegeben werden.
2. Die Varianz der Prüfungsformen sollte erhöht werden, besonders mit Fokus auf mündliche Prüfungsformen.
3. Die Hochschule sollte Maßnahmen ergreifen, um freiwillige Überschreitungen des Gesamtdeputats pro Professur zu reduzieren.
4. Die Beratung der Studierenden zur Belegung von Wahlmodulen sollte verbessert sowie ggf. durch hochschulweite Veröffentlichung der Studienpläne aller Studiengänge ergänzt werden.

Für die Studiengänge „Energie-Betriebsmanagement“ (M.Eng.) sowie „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ (M.Sc.)

5. Es sollte darauf hingewirkt werden, vermehrt englischsprachige Literatur zu nutzen.

Für den Studiengang „Umweltschutz“ (B.Sc.)

6. Die Note der Abschlussarbeit sollte für die Endnote weniger stark gewichtet werden.

Für die Studiengänge „Energie- und Verfahrenstechnik“ sowie „Energie-Betriebsmanagement“

7. Die Themen Umwelttechnik und nachhaltige Ressourcenschonung sollten in den Modulbeschreibungen stärker herausgestellt werden.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidung verweist die Akkreditierungskommission auf das Gutachten, das diesem Beschluss als Anlage beiliegt.

Gutachten zur Akkreditierung

der Studiengänge

- „Energie- und Verfahrenstechnik“ (B.Sc.)
- „Energie-Betriebsmanagement“ (M.Eng.)
- „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ (B.Sc.)
- „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ (B.Sc.)
- „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ (M.Sc.)
- „Umweltschutz“ (B.Sc.)

an der Technischen Hochschule Bingen

Begehung am 17./18.05.2018

Gutachtergruppe:

Prof. Dr.-Ing. Norbert Ebeling	Fachhochschule Münster, Fachbereich Chemieingenieurwesen
Prof. Dr.-Ing. Patrick Jochum	Beuth-Hochschule für Technik Berlin, Fachbereich IV – Architektur und Gebäudetechnik
Prof. Dr. Tobias Veith	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Professur für Energiewirtschaft
Prof. Dr. Michael Rudner	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Umweltingenieurwesen
Silke Strüber	BEKS EnergieEffizienz GmbH, Bremen (Vertreterin der Berufspraxis)
Philipp Hemmers	Student der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (studentischer Gutachter)

Koordination:

Dr. Dorothee Groeger, Felix Schaap Geschäftsstelle AQAS e.V., Köln



AQAS

Agentur für Qualitäts-
sicherung durch
Akkreditierung von
Studiengängen

Präambel

Gegenstand des Akkreditierungsverfahrens sind Bachelor- und Masterstudiengänge an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen. Die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz verbindlich vorgeschrieben und in den einzelnen Hochschulgesetzen der Länder auf unterschiedliche Weise als Voraussetzung für die staatliche Genehmigung eingefordert.

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 20.02.2013.

Der Studiengang „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ wird als dualer Studiengang ausgewiesen, da er die Möglichkeit schaffen soll, neben dem Studium eine Ausbildung in einem der Berufe Anlagenmechaniker/in, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechniker/in, Technischer Systemplaner/in, Versorgungs- und Ausrüstungstechniker/in, Elektroniker/in, Mechatroniker/in, Energiehändler/in, Elektrotechniker/in oder Energiewirtschaftsmanager/in zu erwerben. Dabei wird die vorhergehende Absolvierung von 15 bis 18 Monaten Ausbildungszeit für die Zulassung zum Studiengang vorausgesetzt. Bei diesem Studiengang handelt es sich nicht um einen dualen Studiengang im Sinne der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilspruch“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010), in der ein in sich geschlossenes Studiengangskonzept vorausgesetzt wird, bei dem Theorie- und Praxisanteile an zwei Lernorten in einem abgestimmten Curriculum integriert sind. Dies gilt auch für die anderen Bachelorstudiengänge, die allesamt auch als praxisorientierte Variante angeboten werden. Daher wurde die Handreichung bei der Akkreditierung nicht zu Grunde gelegt.

I. Ablauf des Verfahrens

Die Technische Hochschule Bingen beantragt die Akkreditierung der Studiengänge „Energie- und Verfahrenstechnik“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science, „Energie-Betriebsmanagement“ mit dem Abschluss „Master of Engineering“, „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ und „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ jeweils mit dem Abschluss „Bachelor of Science“, „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ mit dem Abschluss „Master of Science“ sowie „Umweltschutz“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“. Es handelt sich um eine Reakkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 28./29.08.2017 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Es wurde eine vorläufige Akkreditierung bis zum 30.08.2018 ausgesprochen. Am 17./18.05.2018 fand die Begehung am Hochschulstandort Bingen durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und Studierenden.

Das vorliegende Gutachten der Gutachtergruppe basiert auf den schriftlichen Antragsunterlagen der Hochschule und den Ergebnissen der Begehung. Insbesondere beziehen sich die deskriptiven Teile des Gutachtens auf den vorgelegten Antrag.

II. Bewertung der Studiengänge

1 Studiengangsübergreifende Aspekte

1.1 Allgemeine Informationen

Die Technische Hochschule Bingen (TH Bingen) wurde 1897 als Rheinisches Technikum gegründet und ist aus diesem in ihrer jetzigen Form 1996 als selbstständige Hochschule hervorge-

gangen. Sie sieht sich als Hochschule mit innovativem Angebot, Tradition und persönlichem Flair und zielt darauf, Stätte für praxisnahe und zukunftsorientierte Technologieausbildung zu sein. Das Spektrum des Studienangebotes reicht von Ingenieurwissenschaften über Informations- und Kommunikationstechnik bis hin zu Lebenswissenschaften. Im Sommersemester 2017 waren etwa 2.600 Studierende immatrikuliert.

Die Hochschule gliedert sich in zwei Fachbereiche (FB1 „Life Sciences and Engineering“ sowie FB 2 „Technik, Informatik und Wirtschaft“), auf die sich die Studierenden etwa gleich verteilen. Die vorgelegten Studiengänge sind am Fachbereich 1 angesiedelt. Dieser zählt die Fachgebiete Acker- und Pflanzenbau, Biochemie, Biotechnologie, Bodenkunde und Pflanzenernährung, Emission, Immission und Luftreinhaltung, Klimatologie und Klimaschutz, Mikrobiologie, Nachwachsende Rohstoffe und Umwelttechnik, Naturschutz, Physiologie und Ernährung der Rebe sowie Tiernahrung und Tierhaltung als unmittelbar für die vorgelegten Programme relevantes Forschungsumfeld. Zudem sollen sich die Aktivitäten der Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung (TSB) des Institutes für geothermisches Ressourcenmanagement (IGeM) sowie des Hermann-Höpke Institutes (HHI) in den Bereichen Energie, Agrar, Klima und Umwelt positiv auf die Studiengänge auswirken.

1.2 Studierbarkeit/Beratung, Betreuung, Information und Organisation

Die organisatorische Verantwortung für die Studiengänge ist zwischen Dekanin bzw. Dekan, der jeweiligen Studiengangsleitung sowie den Modulbeauftragten aufgeteilt. Zur Gewährleistung der Vollständigkeit und Überschneidungsfreiheit des Lehrangebotes sollen eine Softwarelösung und mehrere Abstimmungsrunden im Kollegium beitragen. Zur Organisation des Masterstudiengangs „Energie-Betriebsmanagement“, welcher als weiterbildender Studiengang konzipiert ist, wurde zudem eine Teilzeitstelle eingerichtet.

Beratungsangebote stehen von zentraler wie auch dezentraler Seite zur Verfügung. Neben spezifischen Maßnahmen wie Vorkursen in Mathematik sowie Chemie, Tutorienprogrammen zur Begünstigung eines reibungslosen Übergangs an die Hochschule und den Angeboten des akademischen Auslandsamtes zu internationalen Fragen sollen bei Bedarf der Studierenden auch Einzelgespräche sowie fachliche Beratung durch die Lehrenden angeboten werden. Das zentrale Angebot „Studieren mit BISS“ (Binger Inventar zur Senkung der Studienabbrecherzahlen) soll mithilfe eines Frühwarnsystems rechtzeitig Beratung und Hilfe für Studierende bereitstellen, besonders im Fall von möglichen Studienabbrüchen. Je nach Studiengang werden die genannten Angebote durch weitere spezifische Formate ergänzt (bspw. gezielte Förderungsgespräche bei Leistungsdefiziten in „Energie- und Verfahrenstechnik“, spezielle Beratungsangebote zur Profilbildung in „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ oder regelmäßige Gesprächsrunden mit den Semestersprecher/inne/n in allen Programmen).

Dem in den Modulen veranschlagten Workload liegen 30 Arbeitsstunden der Studierenden pro Leistungspunkt zu Grunde. Bei der Zusammenstellung der Module wurden Kontaktphasen sowie Eigenarbeitsphasen der Studierenden sowie in den dafür vorgesehenen Fällen Praxisphasen berücksichtigt. Die Angemessenheit der vorgesehenen Zeiten soll im Rahmen der Evaluationen überprüft werden. In einigen Studiengängen wurden laut Hochschule auf Basis der Erkenntnisse Anpassungen vorgenommen, sofern die veranschlagten Werte nicht bestätigt wurden.

Die Module schließen in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Hinsichtlich der Prüfungsorganisation obliegt die Verantwortung dem Prüfungsausschuss, der in Abstimmung mit den Lehrenden eine möglichst gleichmäßige Prüfungsbelastung für die Studierenden sicherstellen soll. Prüfungstermine sollen zu Beginn des jeweiligen Semesters bekannt gegeben werden. Wiederholungsprüfungen sollen in jedem Semester angeboten werden.

Die Hochschule hat für alle Studiengänge Studierendenstatistiken vorgelegt, die u. a. Angaben zu Studienzeiten und Verbleibsquoten enthalten, und die Anzahl der Absolvent/inn/en sowie die durchschnittlichen Abschlussnoten dokumentiert.

Der Nachteilsausgleich ist in § 17 der Allgemeinen Prüfungsordnung geregelt. Gemäß einer Bestätigung der Hochschulleitung wurde die Prüfungsordnung einer Rechtsprüfung unterzogen und die darin enthaltenen Regelungen zur Anrechnung und Anerkennung berücksichtigen die Vorgaben der Lissabon-Konvention. Zudem ermöglichen sie die Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen. Näheres regelt § 7 der Allgemeinen Prüfungsordnung.

Die TH Bingen versteht den Umgang mit Geschlechtergerechtigkeit nach eigenen Angaben als Teil von Verschiedenartigkeit (Diversity) als zentrale Querschnittsaufgabe. Die Ziele der Gewährleistung von Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit sind im Leitbild der Hochschule verankert und sollen in allen Studiengängen und auf allen Organisationsebenen verfolgt werden. Als konkrete Maßnahmen werden diesbezüglich die Integration passender Themenfelder im Rahmen der Lehre (bspw. Spezifika geschlechtssegregierter Arbeitsmärkte), die Berücksichtigung familiärer Bedürfnisse (bspw. Betreuungsangebote für ein Studium mit Kind), die Möglichkeit für barrierefreies Studium sowie die Berücksichtigung von Verschiedenartigkeit im Rahmen des Prüfungssystems angeführt.

Bewertung

Die Verantwortlichkeiten für die Studienprogramme sind klar geregelt. Die Studierenden loben die kurzen Wege sowie den direkten Kontakt mit ihren Dozentinnen und Dozenten. Die Gutachtergruppe lobt, dass diese sowohl bei fachlichen als auch überfachlichen Fragen zur Verfügung stehen. Um die hohe Qualität dieser Beratung weiter beizubehalten, bedarf es jedoch eines weiterhin hohen Engagements der Lehrenden.

Die Hochschule stellt zudem sowohl fachliche als auch überfachliche dezidierte Beratungsprogramme zur Verfügung. Diese beinhalten auch Angebote für Studierende mit Kindern oder in besonderen Lebenslagen. Zum Nachteilsausgleich bestehen ausreichende Regelungen. Besonders positiv hervorzuheben ist der systematische Ansatz „Studieren mit BISS“, welcher nach Ansicht der Gutachtergruppe ein stimmiges Gesamtkonzept darstellt. Insbesondere das hiermit verbundene „Frühwarnsystem“ und die damit verbundene proaktive Beratung sind zu begrüßen. Durch das hochschulinterne Prozess-Portal „HIPPO“ erhalten Studierende zudem Einblick in Hochschulprozesse.

Studierende werden zu Studienbeginn ausreichend auf Formalia und Studiengangsstruktur hingewiesen, alle studiengangsrelevanten Informationen sind auch im Internet öffentlich einsehbar.

Um die Studienmotivation in den Bachelorstudiengängen weiter zu erhöhen, könnte bereits in den ersten Semestern ein stärkerer Praxisbezug innerhalb der einzelnen Module hergestellt werden.

Die Hochschule arbeitet derzeit daran, die inhaltliche Abstimmung einzelner Module aufeinander deutlicher darzustellen. Hierbei werden gezielt Schnittpunkte identifiziert und verschriftlicht, was zu begrüßen ist. Insbesondere in den Grundlagenfächern, welche in mehreren Studiengängen parallel Verwendung finden, ist eine inhaltliche Verzahnung jedoch nicht immer vollständig möglich. Dennoch ist festzustellen, dass die verwendeten Module in allen begutachteten Studiengängen einem stimmigen Gesamtkonzept folgen.

Eine organisatorische Abstimmung der Lehrangebote findet statt. Es wäre jedoch ratsam, eventuelle Standortwechsel bei der Terminfindung stärker zu berücksichtigen, um auch Studierenden, welche den ÖPNV nutzen, realistische Transferfenster einzuräumen.

Die Möglichkeit zur Nutzung der Universitätsbibliothek Mainz erweitert den Zugang zu wissenschaftlicher Literatur maßgeblich und ist als Ergänzung der hochschuleigenen Angebote zu begrüßen.

Verbesserungspotential sieht die Gutachtergruppe im Bereich der Prüfungsorganisation. Es wird empfohlen, die konkreten Prüfungstermine (insb. des zweiten Prüfungszeitraums) früher (und zusammen mit den Prüfungsterminen des ersten Prüfungszeitraums) bekannt zu geben, um den Studierenden mittelfristige Planungen zu ermöglichen (**Monitum 1**).

Zur Modularisierung nutzt die Hochschule ein System mit Modulen á drei, sechs und neun Leistungspunkten. Module unter fünf LP können in Einzelfällen didaktisch sinnvoll sein, exemplarisch seien einzelne Wahlmodule erwähnt, die eine Vertiefung der jeweiligen Teilbereiche ermöglichen. Insbesondere in den Pflichtfächern der Bachelorstudiengänge ist die didaktische Begründung der kleinen Module jedoch nicht immer nachvollziehbar. Die Hochschule hat bereits die Anzahl der kleinen Module reduziert. Die Prüfungslast sollte im Schnitt jedoch sechs Prüfungen im Semester nicht überschreiten. Die Anzahl der kleinen Module unter fünf LP im Pflichtbereich sollte demnach überdacht und weiter reduziert werden (**Monitum 2**).

Der tatsächliche Workload einzelner Module wird in einem rotierenden System überprüft (siehe auch Kapitel 1.4). Hierbei werden je Semester zwei Module begutachtet. Zwar ist der hieraus resultierende Zeitraum zwischen zwei Überprüfungen zu kritisieren, die Gutachtergruppe begrüßt jedoch die systematische Herangehensweise der Hochschule. Sie erhielt den Eindruck, dass Daten gewissenhaft und in ausreichender Qualität und Quantität gesammelt und ausgewertet werden. Die Tatsache, dass die Daten tatsächlich genutzt werden, überwiegt den langen Überprüfungszeitraum. Praxisanteile sind ausreichend kreditiert.

Auffällig ist, dass insbesondere in den Bachelorstudiengängen vermehrt schriftliche Prüfungen zum Einsatz kommen. Zur Überprüfung des gesamten Absolventenprofils erscheint es der Gutachtergruppe jedoch sinnvoll, weitergehend auch andere Prüfungsformen einzusetzen. Die Varianz der Prüfungsformen sollte daher erhöht werden, besonders mit Fokus auf mündliche Prüfungen (**Monitum 3**).

Bewährt hat sich die hohe Flexibilität bei der Belegung von Wahlmodulen aus anderen Studiengängen, wenngleich diese Möglichkeiten nicht allen Studierenden bereits zu Beginn ihres Studiums bekannt sind. Auch scheint nicht allen Studierenden bewusst zu sein, dass Wahlfächer vorgezogen werden können. Erschwert wird die Belegung der Module aus anderen Fachbereichen durch das Fehlen eines einheitlichen Vorlesungsverzeichnisses bzw. hochschulöffentlicher Stundenpläne aller Studiengänge. Dies hemmt interessierte Studierende bei der Belegung fachfremder Fächer. Wünschenswert wäre hier eine bessere Übersicht für Studierende.

Die Regelstudienzeit der Studiengänge scheint häufig überschritten zu werden. Zwar konnten die Verantwortlichen Bedenken der Gutachtergruppe zur Entwicklung von Regelzeitüberschreitungen ausräumen; es ist jedoch anzuraten, die Ursachen der Überschreitungen der Regelstudienzeiten weitergehend systematisch zu evaluieren und ggf. Abstellmaßnahmen zu erarbeiten.

Studierende werden in den Modulen systematisch auf das wissenschaftliche Arbeiten in der Abschlussthesis vorbereitet. Dies könnte in den Modulbeschreibungen etwas stärker zum Ausdruck kommen.

Die Anerkennung bzw. Anrechnung außerhochschulischer Kompetenzen und an anderen Hochschulen erbrachter Leistungen ist ausreichend verankert. Auffällig ist jedoch die niedrige Auslandsmobilität der Studierenden, welche unter anderem auf das Studierendenprofil der Hochschule (überwiegend regional verankerte Studierende mit einem Fokus auf die lokale Wirtschaft als möglicher Arbeitgeber) zurückgeführt werden könnte. Es ist anzuraten, die Bemühungen im Bereich der Mobilitätsberatung weiter zu verstärken.

Trotz der genannten Potentiale lobt die Gutachtergruppe die gute Studierbarkeit der Studiengänge, welche maßgeblich von dem hohen Engagement der Lehrenden beeinflusst wird.

1.3 Berufsfeldorientierung

Zur Stärkung des Praxisbezugs sind in allen vorgelegten Studiengängen spezifische Maßnahmen vorgesehen. So sind in allen Programmen Laborarbeiten, Projekte bzw. Projektarbeiten und eine Praxisphase vorgesehen und die Studierenden sollen ihre Abschlussarbeiten in der Regel in Zusammenarbeit mit Unternehmen verfassen. Zur weiteren Orientierung sollen regelmäßig Lehrbeauftragte aus der Praxis eingesetzt werden und Gespräche mit Hochschulexternen oder Berufsverbänden zur Aktualität der Lehrangebote geführt werden.

Der Bachelorstudiengang **„Energie- und Verfahrenstechnik“** soll die nötigen Qualifikationen vermitteln, um Tätigkeiten in Fach- und Führungspositionen bei Energieversorgungsunternehmen, in Ingenieurbüros, in der chemischen Industrie oder als Fachkräfte im gehobenen Dienst zu übernehmen. Dabei sollen als Tätigkeitsbereiche Forschung und Entwicklung, Planung, Fertigung, Qualitätssicherung, technisches Consulting oder anderweitige Ingenieurdienstleistungen in Frage kommen.

Im Masterprogramm **„Energie-Betriebsmanagement“** sollen die Studierenden für die Übernahme von Leitungs- und Führungspositionen in allen wesentlichen Bereichen der Projektierung und des Betriebs öffentlicher und industrieller Energieerzeugung und -versorgung sowie bei energienahen Dienstleistungen qualifiziert werden.

Mit dem grundständigen Studiengang **„Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“** sollen die Studierenden für Tätigkeiten in Fach- und Führungspositionen bei Energieversorgungsunternehmen, Beratungsgesellschaften, Ingenieurbüros für Versorgungstechnik, Stromhändlern, Kraftwerkportfoliomanagement bzw. Kraftwerkseinsatzplanung oder Projektierung von erneuerbaren und fossilen Kraftwerken qualifiziert werden. Im Bereich des öffentlichen Dienstes sollen Aufgaben in der kommunalen Versorgungswirtschaft, bei Energieagenturen oder in Ministerien in Frage kommen.

Als Qualifikationsziel des Masterstudiengangs **„Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“** werden Leitungs- und Führungspositionen in Planungsbüros, Industriebetrieben und öffentlichen Arbeitgebern aus der Energie-, Gebäude- und Umwelttechnik sowie bei energienahen Dienstleistern beschrieben.

Der Bachelorstudiengang **„Umweltschutz“** zielt darauf, die Studierenden für vielfältige Tätigkeitsbereiche in Behörden, öffentlichen Verwaltungen, Verbänden und Fortbildungseinrichtungen des Umweltschutzes sowie Ingenieurbüros und mittelständischen bis großen Unternehmen zu qualifizieren. Konkret sollen dabei v. a. Überwachung von Schadstoffen, Beteiligung an der Planung von Energieversorgung und umweltgerechter Produktion, Lobbyarbeit, Arbeitssicherheit, Anstellung als Umweltbeauftragte/r, Mitwirkung an der Gesetzgebung und die Beratung bei der technischen Umsetzung gesetzlicher Auflagen (bspw. Rückbau, Artenschutz, Emissionen, etc.) als konkrete Beschäftigungsfelder in Frage kommen.

Bewertung

Die im Antrag aufgeführte Beschreibung der Berufsfeldorientierung reißt den Umfang der umgesetzten Maßnahmen und Aktivitäten im Rahmen dieser Thematik an der TH Bingen nur an. Tatsächlich ist das Spektrum der Kooperationen und Zusammenarbeit mit der lokalen Wirtschaft und Forschung wesentlich umfangreicher und könnte durchaus deutlicher beschrieben werden. Für alle Studiengänge und damit für alle Studierenden bzw. Absolvent/inn/en der TH Bingen sind Voraussetzungen für den Berufseinstieg (Bachelorstudiengänge), die berufliche Veränderung und/oder Weiterbildung (Masterstudiengänge) gegeben, die im Vergleich mit anderen Hochschulen durchaus herausragend erscheinen.

Wesentlicher Erfolgsfaktor ist hier die Transferstelle Bingen (TSB), die seit mehr als 25 Jahren Ansprechpartner für Gewerbe und Industrie, Kommunen und öffentliche Einrichtungen sowie

Partner der Wissenschaft ist. Dadurch werden bundesweite Kontakte zu Unternehmen genutzt, auch zu kommunalen Ver- und Versorgungsbetrieben sowie lokalen Handwerksbetrieben. Dank eines überdurchschnittlichen Engagements seitens der Hochschule bestehen intensive persönliche Kontakte zu Personalleiter/innen bzw. Personalabteilungen und eine sehr gute lokale Vernetzung, die einen Standortvorteil mit sich bringen.

In allen Studiengängen wird eine frühe Berufsfeldorientierung gefordert und gefördert. Direkt zu Beginn sollen sich Studierende Gedanken über den beruflichen Werdegang bzw. die berufliche Ausrichtung machen. Durch eine intensive und frühzeitige persönliche Beratung und Betreuung durch die Lehrkräfte (Sprechstunden) wird ein roter Faden innerhalb des Studiums gewährleistet.

Das Mobilitätsfenster im sechsten und siebten Semester der Bachelorstudiengänge erlaubt den Studierenden große Flexibilität durch eine vielfältige Auswahl an Wahlpflichtfächern. Da in dieser Phase nur in geringem Umfang Pflichtmodule belegt werden müssen, ist auch ein Auslandssemester innerhalb dieses Mobilitätsfensters ohne zeitlichen Verlust möglich. Gemäß regelmäßiger Absolventenbefragungen (und -tage) ist die Rückmeldung zu dem breiten Angebot an Wahlpflichtfächern sehr positiv.

Nach Aussage der Lehrenden und der Studierenden werden bereits in der Praxisphase Anfragen zum Einstieg in Unternehmen gestellt. Der persönliche Kontakt inklusive Vor-Ort-Gesprächen ist während der Praxisphasen durch die betreuenden Lehrkräfte gegeben und wird gepflegt. Absolvent/innen werden bei erfolgreichem Abschluss i. d. R. abgeworben und haben insbesondere durch die persönlichen Kontakte keinerlei Schwierigkeiten, schnell eine gute Anstellung zu finden. Zusätzlich wird jährlich eine Umweltmesse angeboten. Durch den intensiven direkten Austausch ergeben sich sehr viele Anfragen und konkrete Angebote.

Von der Hochschule werden seit ca. 1,5 Jahren Schulbesuche innerhalb des Einzugsgebiets zur Bewerbung der Studiengänge (insbesondere „Energie- und Verfahrenstechnik“) durchgeführt. Dies soll die Zahl der Studierenden kurz- und mittelfristig erhöhen und die angebotenen Studiengänge bekannt machen.

Probleme gibt es aktuell im Bereich der Mobilität ins Ausland (in den Studiengängen „Energie- und Verfahrenstechnik“ und „Energie-Betriebsmanagement“). Das Problem der wenigen Auslandsaufenthalte wurde erkannt und soll angegangen werden. Es gab bis dato Kapazitätsprobleme, die behoben wurden: seit Januar 2018 wurde das Akademische Auslandsamt neu besetzt. Das Erasmus-Programm wird angeboten. Ausländische Studierende gibt es an der TH Bingen überwiegend aus Partnerhochschulen. Ein internationaler Masterstudiengang wird angeboten. Die Unterstützung und Förderung der Auslandsaufenthalte sollte weiterhin intensiviert werden.

Die TH Bingen zeichnet sich insbesondere im Bereich der Berufsfeldorientierung durch die o. g. Maßnahmen und Aktivitäten, wie die zahlreichen Kooperation und Kontakte, die starke lokale Vernetzung, den persönlichen Kontakt zu den Studierenden, die kurzen Wege sowie das Engagement vorbildhaft aus. Ein Studium mit klarer Perspektive und berufsorientierter Qualifikation ist damit jederzeit gewährleistet.

1.4 Qualitätssicherung

Die Technische Hochschule Bingen verfolgt ein Konzept zur Qualitätssicherung, das zum einen zur Schaffung von Transparenz beitragen und zum anderen als Entscheidungsgrundlage für die Ableitung von Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge dienen soll. Es sieht verschiedene Maßnahmen vor, die diese Ziele gewährleisten sollen, u. a. Studieneingangsbefragungen, Lehrveranstaltungsbefragungen, studienbegleitende Befragungen (bspw. zum Workload) Unternehmens- und Arbeitsmarktanalysen sowie Befragungen der Absolvent/innen. Verbindlichkeit und Umgang mit den Ergebnissen der Erhebungen werden in einer Teilgrundordnung geregelt. Es sollen auch Lehraufträge vollumfänglich berücksichtigt werden.

Darüber hinaus ist die TH Bingen Mitglied im Hochschulevaluierungsverbund Südwest, wodurch weitere Impulse zur Fortentwicklung der Studiengänge sowie zur hochschulübergreifenden Generierung gemeinsamer Qualitätsstandards eingebunden werden sollen. Über dieses Netzwerk sollen auch Weiterbildungs- und Qualifizierungsangebote, bspw. im Bereich Hochschuldidaktik, genutzt werden können. Der Fachbereich fördert nach eigenen Angaben die fachliche Weiterbildung und Forschung der Lehrenden zudem gezielt durch Deputatsverminderungen.

Die Verantwortlichkeiten für die Maßnahmenableitung und Qualitätssicherung sind zwischen Hochschulleitung, einem Senatsausschuss, einer Stabsstelle Qualitätsmanagement, Dekanin bzw. Dekan, den Prüfungsausschussvorsitzenden sowie den Fachbereichsräten aufgeteilt. Je nach Art der Befragung werden die Ergebnisse teils direkt, teils in aggregierter Form zurückgespiegelt und hochschulöffentlich bekannt gemacht. Alle Befragungen sollen in regelmäßigen Intervallen stattfinden. Am Fachbereich „Life Science and Engineering“ wurde darüber hinaus ein Fachausschuss für Studium und Lehre (ASL) eingerichtet, der auf Basis der Ergebnisse der Befragungen Maßnahmen beratschlagen und in die akademischen Gremien einbringen soll.

Bewertung

Wie bei der Vor-Ort-Begehung durch die Gutachtergruppe deutlich wurde, wurde eine Reihe von oftmals institutionalisierten, qualitätssteigernden Maßnahmen ergriffen oder sie befinden sich in der Planung. Zu unterscheiden ist zwischen

- Beratungsangeboten für Studierende,
- Befragung von Studierenden,
- Randbedingungen zum Erhalt der Qualität der Lehre und
- Rückkopplungen aus der Wirtschaft.

Diese sollen nachfolgend aufgelistet und im Einzelnen bewertet werden.

a) Beratungsangebote für Studierende

Den Studierenden stehen umfangreiche Beratungseinrichtungen zur Verfügung. Als besonders wirksam und innovativ wurde das „BISS-System“ durch die Hochschulleitung und die Lehrenden genannt. Dieses fungiert als eine Art Frühwarnsystem, insbesondere in den ersten beiden Semestern. Es soll potentielle Studienabbrecher/innen mithilfe eines neuronalen Netzwerkes identifizieren und zu einer speziellen, individuellen Beratung animieren. Dieses System ist seit 1,5 Jahren eingerichtet und ca. 40 Studierende haben laut Hochschule bislang daran teilgenommen. Die Befragung der Studierenden ergab jedoch eine relative Unkenntnis dieses Systems, was auf eine unzureichende Bekanntmachung oder auf Desinteresse der Studierenden deuten kann. Nicht unwahrscheinlich ist aber auch, dass die an der Befragung teilnehmenden Studierenden tendenziell eher den motivierten und engagierten Teil der Studentenschaft repräsentieren, was das Desinteresse an diesem Beratungsangebot erklären könnte. Die Studierenden, aber auch die Lehrenden betonten an den unterschiedlichsten Stellen, dass es zwar Beratungsangebote gäbe, aber dass ohnehin bilaterale Gespräche zwischen den Studierenden und den Lehrenden aufgrund der Übersichtlichkeit der (kleinen) Hochschule immer möglich seien und im Vordergrund stehen würden. Dies relativiert die Bedeutung der Unkenntnis des „BISS-Systems“. Dennoch könnte hier eine (weiter) unterstützende Bewerbung von „BISS“ angeraten sein.

Neben den üblichen (allgemeine Studienberatung) und den oben genannten (BISS) Beratungsangeboten steht auch das hochschulinterne Prozess-Portal (HIPPO) zur Information den Studierenden zur Verfügung. Es soll die Transparenz der Hochschulprozesse steigern.

Abschließend kann festgehalten werden, dass man sich offenkundig große Mühe gibt, Studierende entsprechend ihrer individuellen Bedürfnisse zu beraten und so deren Zufriedenheit zu erhal-

ten bzw. zu steigern. Dies scheint der Motivation aller Beteiligten zu dienen und stützt damit den allgemeinen Lehr- und Lernerfolg.

b) Befragungen der Studierenden

Diese starten bereits in den Vorkursen und in Form der Studieneingangsbefragung. Fragen sind eher allgemeiner Art (Woher kommen Sie? Warum studieren Sie in Bingen? Was erwarten Sie? u. ä.). Zudem werden jedes Semester in einem Drittel aller Lehrveranstaltungen Lehrevaluationen und im dritten Semester eine allgemeine Zwischenbefragung durchgeführt. In jedem Semester wird in zwei Modulen des Fachbereichs der Workload der Studierenden wöchentlich erfragt und dokumentiert. Am Ende des Studiums erfolgt die Absolventenbefragung kurz vor dem Eintritt in den Beruf. Letztere wird noch ergänzt durch Absolventenverbleibedaten sowie Alumnitreffen, bei denen Einblicke in die Qualität der Lehre durch Rückkopplung aus dem Berufsalltag der Alumni möglich werden.

Die Ergebnisse dieser Befragungen werden über den Dekan bzw. die Dekanin den Studiengangsvertreter/inne/n und den Lehrenden zugeleitet; bei studiengangsrelevanten Themen den Studiengangsleiter/inne/n oder bei individuellen Lehrevaluationen den einzelnen Lehrenden.

Zum konkreten Umgang mit den Ergebnissen der Erhebungen oder zu den Ergebnissen selbst wurden im Rahmen der Begehung zwar keine detaillierten Einsichten gegeben, jedoch erscheint alleine das Vorhandensein dieser Daten und die dahinter stehende Absicht, einerseits das Wohl der Studierenden und andererseits die Qualität der Lehre zu verbessern, hinreichendes Indiz für eine in dieser Hinsicht durchdachte und organisierte Qualitätssicherung zu sein.

c) Randbedingungen zum Erhalt der Qualität der Lehre (Personalentwicklung)

Neu berufene Professor/inn/en werden über sukzessive steigende Deputate an ihre volle Tätigkeit herangeführt. Diese Auslastungsrampen scheinen jedoch nicht hochschul- oder fachbereichsweit festgelegt zu sein, sondern basieren auf formlosen Vereinbarungen innerhalb des Kollegiums. Fortbildungs- oder Einführungsseminare scheint es zu geben, sie gehören aber anscheinend nicht zu den Standardelementen der Professor/inn/eneinstellung. Angesichts der immer wieder deutlich gemachten Überlast innerhalb des Kollegiums (siehe unten) wird einer sukzessiven Heranführung eine eher untergeordnete Priorität zugeordnet. Dies wurde jedoch, auch von kürzlich berufenen Professor/inn/en, an keiner Stelle kritisch betrachtet bzw. als solches erwähnt. Stattdessen konnte eine breite intrinsische Motivation sowie ein hoher Grad der Identifikation mit der Hochschule festgestellt werden. Ein Bedarf an einer schonenderen Berufseinführung konnte nicht identifiziert werden.

Über alle betrachteten Studiengänge hinweg wurden die kurzen internen Kommunikationswege, die regelmäßigen Abstimmungsgespräche und der hohe Vernetzungsgrad unter den Kolleg/inn/en deutlich, was der Qualitätssicherung überaus dienlich ist. Isolierte inhaltliche Einzelpfade einzelner Lehrender konnten nicht erkannt werden – im Gegenteil scheinen die Absprachen intensiv zu sein und ihre Wirkung zum Wohl der Studierenden zu entfalten.

Die überaus hohe Motivation der Hochschul- und Fachbereichsleitung und der Lehrenden macht sich aber in einer offensichtlichen und kontinuierlichen Überlast der Lehrenden bemerkbar. Man kann sich dabei des Eindrucks nicht erwehren, dass im betrachteten Fachbereich sehr engagiert und sehr motiviert – und dabei auch sehr erfolgreich – gearbeitet wird, jedoch die personelle Ausstattung und genaugenommen auch die Studierendenzahlen dies nicht in Gänze widerspiegeln. Dieses erfolgreiche Modell basiert sehr stark auf einem über dem üblichen Maß liegenden Einsatz der Professor/inn/en. So werden übliche Deputatsreduktionen für Forschung und Selbstorganisation oftmals nicht in Anspruch genommen, was dem Fachbereich zwar dienlich ist, aber auch einen unerwünschten Gruppendruck auf Einzelne entfalten kann. Die Situation ist der Hochschulleitung bekannt und soll durch mittelfristigen Lehrausgleich entschärft werden. Die Gutachtergruppe sieht aber angesichts der hohen „Taktrate“ (vielseitige F&E, Wirtschaftskontakte, Mes-

sen etc.) das Risiko eines möglichen Qualitätsverlustes, sofern diese Taktung eines Tages nicht mehr gegeben ist. Die Gutachtergruppe empfiehlt daher nachdrücklich, Mittel und Wege zu suchen bzw. zu intensivieren, die Arbeitsbelastung zu reduzieren (**Monitum 4**, siehe auch Kapitel 2.2.3 und 2.3.3).

d) Rückkopplungen aus der Wirtschaft

Die Lehre aller hier betrachteten Studiengänge ist sehr stark auf die Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen angelegt. Projektarbeiten, Praxisphasen und Abschlussarbeiten sind die Schlüsselemente für die Wirtschaftskontakte der Studierenden. Diese Kontakte werden flankiert (oder auch möglich gemacht) durch vielseitige und enge Kontakte der Lehrenden mit den Wirtschaftsvertreter/inne/n. So ergeben sich Gespräche und gegenseitige Besuche, aber auch Fach- und Kontaktmessen auf dem Campus.

Diese vielseitigen Verbindungen bieten hervorragende Chancen zur kontinuierlichen Anpassungen der Lehrinhalte, welche gemäß den Aussagen der Lehrenden auch intensiv genutzt werden. Eine belastbare Überprüfung dieser Aussagen ist kaum möglich, sie erscheinen jedoch überaus glaubhaft.

2 Zu den Studiengängen

2.1 Studiengänge „Energie- und Verfahrenstechnik“ (B.Sc.) und „Energie-Betriebsmanagement“ (M.Eng.)

2.1.1 Profil und Ziele

Der Bachelorstudiengang „**Energie- und Verfahrenstechnik**“ (ehem. „Energie- und Prozesstechnik“) soll den Studierenden Fähigkeiten vermitteln, damit sie Arbeitsvorgänge in der Energie- und Verfahrenstechnik planen, bewerten, konstruktive Lösungen analysieren, erarbeiten und umsetzen sowie angrenzende interdisziplinäre Bereiche verstehen und einbringen können. Das Programm fußt auf natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen und soll auch ökonomische und sprachliche Kenntnisse beinhalten. Insgesamt sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, den Umbau der Energieversorgung und die Weiterentwicklung der verfahrenstechnisch ausgerichteten Industrie hin zu einer ressourcenoptimierten, wirtschaftlichen Produktionsweise zu gestalten. Dabei muss eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Energietechnik“ und „Verfahrenstechnik“ gewählt werden.

Ziel des weiterbildenden Masterstudiengangs „**Energie-Betriebsmanagement**“ ist es, aufbauend auf Berufserfahrungen aus den Gebieten Energiewirtschaft, Energiepolitik, Betrieb von Energieanlagen für Gebäudetechnik, industriellen Anwendungen und aus der Versorgungswirtschaft sowohl den gestiegenen Anforderungen bezüglich Energieeffizienz, Klimaschutz, Versorgungssicherheit als auch neuen Herausforderungen im Hinblick auf Ökologie, Ökonomie und Sicherheit der Energieversorgung Rechnung zu tragen. Dies soll durch Vermittlung vertiefter technischer, physikalischer und ökologischer Kenntnisse sowie wirtschaftlicher Rahmenbedingungen in den Bereichen Energieerzeugung und -versorgung erreicht werden. Dabei sollen grundsätzlich die in der Praxis beobachteten Zusammenhänge wissenschaftlich interpretiert und auf Basis theoretischer Erkenntnisse aufgearbeitet werden, um die Studierenden für den Einsatz in der Praxis weitergehend zu qualifizieren. Entsprechend nimmt der Studiengang ein anwendungsorientiertes Profil in Anspruch.

Neben diesen Aspekten soll bei den Studierenden auch ein Problembewusstsein für die Folgen des Einsatzes bestimmter Technologien für Menschen, Natur und Umwelt geschaffen werden. Hierdurch sowie durch die Vermittlung weiterer allgemeiner und sozial-kommunikativer Kompetenzen, soll die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden begünstigt und sie sollen zu gesellschaftlichem Engagement befähigt werden.

Nach Angaben der Hochschule besteht im Bachelorstudiengang zudem bis ins vierte Semester die Option, ein praxisintegrierendes Studienmodell zu wählen. Dabei sollen Wahlpflichtmodule des fünften und sechsten Semesters durch ein Modul „Betriebliche Praxis“ ersetzt werden. Hinzu kommt eine erweiterte Praxisphase im Umfang von 14 LP im sechsten Semester. Hierdurch sollen vertiefte Einblicke in die betriebliche Praxis sowie Organisation und Abläufe in einem Industriebetrieb vermittelt werden. Dabei sollen die entsprechenden Studieninhalte mit den Unternehmen über Kooperationsverträge abgestimmt und die Praxisphasen durch Lehrende der Hochschule betreut werden.

Ein besonderes internationales Profil besteht nach Angaben der Hochschule nicht. Für einen individuellen Wechsel im Sinne eines Auslandssemesters sollen sich nötigenfalls die Wahlpflicht- und Praxisphase im sechsten Studiensemester anbieten. Darüber hinaus werden hochschulweit regelmäßig ein „Study Semester Renewable Resources“, eine Summer School „Climate Change“ sowie Kurse des Sprachzentrums zur sprachlichen Qualifikation und Weiterbildung angeboten.

Der Zugang zum Bachelorstudium setzt die Hochschulreife bzw. als gleichwertig anerkannte Qualifikationen gemäß § 65 des Hochschulgesetzes Rheinland-Pfalz voraus. Für den Masterstudiengang wird neben einem ersten Hochschulabschluss bzw. einer hochschulrechtlich entsprechenden beruflichen Qualifikation auch der Nachweis einschlägiger Berufserfahrung von mindestens einem Jahr gefordert.

Im Vergleich zur vorangegangenen Akkreditierung wurden mehrere Veränderungen an den Studiengängen vorgenommen. Diese zielen im Bachelorstudiengang auf die Umbenennung des Programms sowie die Integration der Möglichkeit des praxisintegrierten Studienmodells ab. Im Masterstudiengang wurden Anpassungen am Modulangebot vorgenommen, die laut Hochschule u.a. auf Rückmeldungen von Praxisvertreter/inne/n und Industrie zurückgehen.

Bewertung

Laut vorliegendem Modulhandbuch handelt es sich beim Bachelorstudiengang „**Energie- und Verfahrenstechnik**“ um einen Studiengang, der sich deutlich am Maschinenbau orientiert und dabei seinen Schwerpunkt einerseits in der Energietechnik und andererseits in der Verfahrenstechnik verortet. Diese Ausrichtungen entsprechen der von der Hochschule angegebenen Berufsfeldorientierung. Die weitgehende Übereinstimmung mit dem parallel angebotenen Studiengang „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ ist offensichtlich.

Das Diploma Supplement, das für alle Zweige des Bachelorstudiengangs gültig ist, enthält eine kurze Beschreibung der Ausbildungsinhalte. Nicht hinreichend deutlich wird, wozu die Absolvent/inn/en befähigt sein sollen, auch in Abgrenzung zum Studiengang „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“. Die Darstellung der Studiengangsziele muss daher ergänzt und stärker output-orientiert formuliert werden (**Monitum 5**).

Die reinen Fachmodule werden durch solche für technisches Englisch und für Betriebswirtschaft sinnvoll ergänzt. Insbesondere das Fach „Betriebswirtschaft“ entspricht einem Wunsch der Industrie. Von studentischer Seite bemängelt und von professoraler Seite bestätigt wurde, dass das notwendige, neu eingeführte Modul „Energie-, Impuls- und Stofftransport“ (derzeit zweites Semester) im Studienablauf zu früh angeboten wird. Eine Änderung ist bereits beabsichtigt.

Dass der Studiengang auf eine technisch-wissenschaftliche Befähigung abzielt, ist offensichtlich, wobei allerdings bei der Durchsicht von Bachelorarbeiten und deren Literaturverzeichnissen auffiel, dass englischsprachige Literatur derzeit noch nicht in dem Maße berücksichtigt wird, wie es einer guten wissenschaftlichen Qualifikation angemessen wäre. Die nur mäßige Internationalisierung, die auch anderweitig auffällt, wird auch in diesem Punkt deutlich (siehe Kapitel 1.2).

In der derzeit gelebten Praxis ist eine Schiefelage dahingehend zu erkennen, dass die Energietechnik die Verfahrenstechnik dominiert. Deutlich geworden ist dies bei der Durchsicht beispiel-

hafter Bachelorarbeiten, die fast ausschließlich energietechnische Themen betreffen, bei der Befragung der Studierenden dahingehend, welche der beiden Vertiefungsrichtungen vorzugsweise gewählt wird, sowie bei der Begehung der Labore, wo energietechnisch orientierte Versuche „im Mittelpunkt“ stehen. Allerdings hat es vor kurzem eine Neuberufung „Chemische Verfahrenstechnik“ gegeben, die eine ausgleichende Entwicklung erwarten lässt. Dieser Eindruck wurde auch durch die Begehung der Labore bestärkt, in der gezeigt werden konnte, dass die erforderlichen Versuche der Verfahrenstechnik vorhanden bzw. im Aufbau sind und eine neu renovierte Halle dafür hergerichtet wird. Von einer angemessenen Berücksichtigung der Verfahrenstechnik in naher Zukunft ist daher auszugehen. Ein Versuch wird auch die – derzeit veraltete – Regeltechnik in modernster Form beinhalten. Moderne Simulationssoftware ist verfügbar und wird auch eingesetzt.

Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement werden klar gefördert. In diesem Punkt sei erwähnt, dass Umwelttechnik und nachhaltige Ressourcenschonung zwar nicht benannt werden, in beiden Studienrichtungen aber implizit wichtige Themen sind. Dieser Punkt sollte in den Modulbeschreibungen stärker herausgearbeitet werden (**Monitum 6**).

Die kürzlich erfolgte Änderung des Titels von „Energie- und Prozesstechnik“ in „Energie- und Verfahrenstechnik“ ist nachvollziehbar, da beide Begriffe zwar inhaltlich redundant sind, jedoch im deutschen Sprachraum „Verfahrenstechnik“ die klarer definierte und stärker verbreitete Bezeichnung darstellt.

Wie sich die neue praxisintegrierende Variante entwickeln wird, bleibt abzuwarten. Die Nachfrage ist aufgrund anderweitiger Erfahrungen als hoch einzuschätzen, während sich ansonsten die Studienanfängerzahlen derzeit nicht besonders positiv entwickeln.

Der weiterbildende Masterstudiengang „**Energie-Betriebsmanagement**“ setzt nicht immer zwingend einen Bachelorabschluss voraus (wie laut Hochschulgesetz Rheinland-Pfalz vorgesehen), aber die Zugangskriterien (Prüfung) sind allem Augenschein nach streng. Als Richtwert für die Zahl der zugelassenen Studierenden wurde etwa neun pro Semester genannt. Zugelassen wird nur, wer eine mindestens einjährige, qualifizierte Berufstätigkeit nachweisen kann. Die Zugangsvoraussetzungen sind transparent und für Interessierte öffentlich zugänglich. Die Zulassung und Betreuung der Studierenden erfolgt dem Vernehmen nach in allen Fällen in enger Abstimmung mit den jeweils entsendenden Firmen, so dass davon auszugehen ist, dass eine den Anforderungen des Curriculums angemessene Qualität und Praxisorientierung gegeben ist.

Wesentliche Ziele dieses besonders betreuungsintensiven Studiengangs sind der effiziente Betrieb von Energieanlagen und die Instandhaltung sowie – als für die Persönlichkeitsentwicklung wichtige Komponente – der Umgang mit Personal. Zur Steigerung der wissenschaftlichen Qualifikation der Absolvent/inn/en sollte jedoch darauf hingewirkt werden, verstärkt englischsprachige Literatur in Lehre und Abschlussarbeiten zu verwenden (**Monitum 7**).

Das Diploma Supplement ist in der Beschreibung der Studiengangsziele nicht hinreichend output-orientiert und muss überarbeitet werden (**Monitum 5**).

2.1.2 Qualität des Curriculums

Der Bachelorstudiengang umfasst 210 Leistungspunkte in sieben Semestern Regelstudienzeit, der Masterstudiengang 90 Leistungspunkte in drei Semestern. Sie setzen sich aus Modulen zusammen, für die in der Regel drei oder sechs, in Einzelfällen auch neun oder fünfzehn Leistungspunkte vergeben werden.

Curricular gliedert sich der Bachelorstudiengang in zwei Studienphasen. In der ersten Phase (erstes bis drittes Semester) sollen vor allem mathematische und natur- bzw. ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (bspw. Module „Ingenieurmathematik“, „Technische Mechanik“, „Thermo-

dynamik“ und „Energie-, Impuls- und Stofftransport“) vermittelt werden. Darüber hinaus sind auch ein Modul „Projektmanagement“ und zwei Module „English for Engineers“ angedacht. Die zweite Studienphase (drittes bis sechstes Semester) soll sich hauptsächlich dem Studium des gemeinsamen fachlichen Kerns (bspw. Module „Maschinenelemente“, „Automatisierung“, „Simulation und Modellierung“ und „Kraft- und Arbeitsmaschinen“) sowie der jeweiligen Vertiefungsrichtung widmen. Die Vertiefung „Energietechnik“ greift dabei auf Module wie „Energietechnik“, „Klima- und Kältetechnik“ und „Energerecht“ zurück, wohingegen in der Vertiefung „Verfahrenstechnik“ Module wie „Organische Chemie“, „Physikalische Chemie“ oder „Chemische Verfahrenstechnik“ angedacht sind. Darüber hinaus müssen die Studierenden ab dem fünften Semester Wahlpflichtmodule im Umfang von 15 Leistungspunkten (bspw. „Alternative Antriebe“, „Geothermie“, „Solartechnik“, „Leichtbau“ oder „Stoffstrommanagement“) wählen, bevor ab dem sechsten Semester eine Projektarbeit und im siebten eine Praxisphase nebst Bachelorthesis vorgesehen sind. Bei Wahl des praxisintegrierten Studienmodells werden die Wahlpflichtmodule sowie das Projektmodul durch das Modul „Betriebliche Praxis“ ersetzt.

Der Masterstudiengang sieht in den ersten beiden Semestern Präsenzstudium vor, wobei eine Konzentration der Lehrveranstaltungen auf einige Tage in der Woche stattfinden soll, um die Vereinbarkeit des Studiums mit Beruf oder anderweitigen Tätigkeiten zu steigern. Inhaltlich sind die Module „Anlagenbetrieb unter dem Einfluss der Energiewende“, „Betriebliches Energie- und Umweltrecht“, „Energiemanagement“, „Energiewirtschaft und Portfoliomanagement“, „Industrielle Energiestrategie“, „Strategisches Assetmanagement für Versorgungsnetze und -anlagen“, „Technische Betriebsführung in der Praxis“, „Vergabe-/Vertragswesen“ und eine Projektarbeit vorgesehen. Zudem müssen Wahlpflichtmodule (bspw. „Erst-, Zweit- und Dritt-Parteien-Energieaudits“, „Mitarbeiterführung“, „Regenerative Versorgungstechnik“ und „Versorgungskonzepte“) zu zwölf Leistungspunkten gewählt werden, bevor im dritten Semester mit der Masterthesis das Studium abgeschlossen wird.

An Lehr- und Lernformen sind Vorlesungen, Seminare, Übungen, Praktika, Projekte, Exkursionen sowie Selbststudium vorgesehen. Als Prüfungsformen sind Klausuren, mündliche Prüfungen, Hausarbeiten, Referate, Präsentationen, Dokumentationen und Konstruktionsaufgaben vorgesehen. Einzelne Module sehen zudem unbenotete Studienleistungen vor, die begleitend zur Veranstaltung erbracht werden sollen, wie bspw. Übungsarbeiten, Labortestate oder Berichte.

Bewertung

Die curricularen Inhalte der Module sind der schriftlichen Darstellung und dem Eindruck der Gespräche mit Lehrenden und Studierenden nach im Allgemeinen in Ordnung und entsprechen den Anforderungen an das jeweilige Qualifikationsniveau gemäß „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“. Es scheint aber eine gewisse Tendenz zur stofflichen Überfrachtung zu bestehen. Offensichtlich ist es aber so, dass curriculare Inhalte in der Hochschule diskutiert werden, wobei sich in diesem Punkt kurze Wege und eine überschaubare Zahl von Studierenden als Vorteile erweisen und leicht angepasst werden können.

Im Wesentlichen entspricht alles dem allgemeinen Standard. Das gilt auch für die Lehr- und Lernformen. Alle Module werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, im Modulhandbuch steht als Prüfungsform jedoch oft „Klausur oder andere Prüfungsform“. In den Gesprächen wurde der Eindruck gewonnen, dass der Anteil der Klausuren angemessen oder etwas erhöht ist. In diesem Rahmen ist die Varianz der eingesetzten Prüfungsformen angemessen, sollte aber durch noch mehr mündliche Prüfungsformen erweitert werden (**Monitum 3**, siehe Kapitel 1.4).

Die Modulbeschreibungen sind vollständig und im Wesentlichen sehr aussagefähig. In den Gesprächen mit den Studiengangsverantwortlichen wurde deutlich, dass sie regelmäßig aktualisiert werden. Aus Sicht der Gutachtergruppe sollten sie jedoch inhaltlich (z. B. Angabe aktueller Lehrinhalte) und formal (insbesondere die korrekte Angaben zur Gewichtung der Module) nochmals kritisch durchgesehen und korrigiert werden (**Monitum 6**).

Studentische Mobilität ist an der Technischen Hochschule Bingen nur schwach ausgeprägt. Es gibt aber sichtbare hausinterne Werbemaßnahmen und Unterstützung, was die Organisation von Auslandssemestern ohne wesentliche Studienzeiterverlängerung betrifft. Hier bleibt die Entwicklung abzuwarten. Am ehesten ist das sechste Semester für einen Auslandsaufenthalt geeignet.

2.1.3 Personelle und sächliche Ressourcen

An der Durchführung des Bachelorstudiengangs sind zwölf Professuren sowie zwei Stellen aus dem Bereich des akademischen Mittelbaus beteiligt. Im Gültigkeitszeitraum der Akkreditierung müssen vier Professuren neu ausgeschrieben werden. Die Durchführung des Masterstudiengangs obliegt acht Professuren sowie einer Mitarbeiterstelle. Einzelne Lehrangebote sollen auch in anderen Studiengängen des Fachbereiches eingesetzt werden. Es sollen im Bachelorstudiengang regelmäßig Lehraufträge für die Bereiche „Projektmanagement“, „Solartechnik“, „Kraft-Wärme-Koppelung“ und „Apparatebau“ vergeben werden, für den Masterstudiengang sind Lehraufträge in den Bereichen „Strategisches Assetmanagement“, „Mitarbeiterführung“, „Energiemanagement“, „Technische Betriebsführung“, „Regenerative Versorgungstechnik“ und „Erst-, Zweit- und Dritt-Parteien-Energieaudits“ angedacht.

Die Studiengänge greifen auf sächliche Mittel und räumliche Ausstattung des Fachbereichs „Life Science and Engineering“ zurück. Hierunter fallen neben Lehr- und Arbeitsräumen auch spezialisierte Laborflächen, bspw. für Mess- und Regelungstechnik, Thermische Verfahrenstechnik, Versorgungstechnik und Energietechnik. Diese werden durch hochschulweit genutzte Infrastruktur, bspw. Bibliothek, einen E-Learning-Rechnerpool, mehrere weitere Rechnerpools und ein Sprachlabor ergänzt.

Bewertung

Dass die Professorinnen und Professoren z. T. überlastet sind, ist bereits an anderer Stelle deutlich benannt worden (siehe Kapitel 1.4). Das gilt aber nicht für die als positiv zu bewertende Relation „Zahl der Studierenden pro Professur“. Möglicherweise könnte eine Straffung des Angebots/Wahlmodulkatalogs helfen. Lehrbeauftragte werden bereits angemessen eingesetzt bzw. sind vorgesehen. Die personellen Ressourcen sind ausreichend zur Durchführung der Studiengänge.

Die fachspezifischen sächlichen Ressourcen in Form von Versuchsständen der Verfahrenstechnik werden aktuell in Ordnung gebracht. Ansonsten scheint in dieser Hinsicht alles den üblichen Standards zu entsprechen. Auf Arbeitssicherheit in den Laboren wird angemessen Wert gelegt. Die (zentral durchgeführten) Sicherheitsbelehrungen sind ordentlich dokumentiert.

Der weiterbildende Masterstudiengang ist bereits deshalb nachhaltig, da er ausschließlich für erfahrene Ingenieurinnen und Ingenieure aus der Praxis offen steht, diese auch während des Studiums den Bezug zur Praxis nicht verlieren und zu ihren Firmen zurückkehren. In der Lehre ist die Nachhaltigkeit durch hauptamtliches Lehrpersonal sichergestellt.

2.2 Studiengänge „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ (B.Sc.) und „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ (M.Sc.)

2.2.1 Profil und Ziele

Der Bachelorstudiengang „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ (ehem. Regenerative Energiewirtschaft) fußt nach Angaben der Hochschule auf ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen und soll die Studierenden zur selbstständigen und kritischen Anwendung wissenschaftlicher Methoden im Rahmen von Tätigkeiten in energiewirtschaftlichen, versorgungstechnischen sowie den diesen Bereichen vor- oder nachgelagerten Feldern befähigen.

gen. Dabei muss eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Regenerative Energiewirtschaft“ und „Versorgungstechnik“ gewählt werden.

Mit dem Masterstudiengang „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ soll den Studierenden eine technische und betriebswirtschaftliche Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage vermittelt werden. Insgesamt sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Zusammenhänge zwischen den technischen und ökonomischen Anforderungen im Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement sowie in der zukünftigen Stadt-, Raum- und Umweltplanung herzustellen und eigenverantwortlich auf Basis wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen. Dabei muss eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ (EGU) und „Smart City“ (SC) gewählt werden.

Neben diesen Aspekten sollen verschiedene gesellschaftlich relevante Themen im Lauf des Studiums angeschnitten werden, wie bspw. Energiewende, Energieeffizienz oder erneuerbare Energien. Hierdurch sowie durch die Vermittlung weiterer allgemeiner und sozial-kommunikativer Kompetenzen soll die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden begünstigt und diese zu gesellschaftlichem Engagement befähigt werden.

Ein besonderes internationales Profil besteht nach Angaben der Hochschule nicht. Für einen individuellen Wechsel im Sinne eines Auslandssemesters sollen sich nötigenfalls die Wahlpflicht- und Praxisphase im sechsten Studiensemester des Bachelorstudiengangs sowie die Abschlussarbeit im Rahmen des Masterstudiengangs anbieten. Darüber hinaus werden hochschulweit regelmäßig ein „Study Semester Renewable Resources“, eine Summer School „Climate Change“ sowie Kurse des Sprachzentrums zur sprachlichen Qualifikation und Weiterbildung angeboten.

Der Zugang zum Studium setzt die Hochschulreife bzw. als gleichwertig anerkannte Qualifikationen gemäß § 65 des Hochschulgesetzes Rheinland-Pfalz voraus. In dem ausbildungsintegrierten Modell des Bachelorstudiengangs muss zusätzlich ein Ausbildungsvertrag für einen der Berufe „Anlagenmechaniker/in“, „Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik“, „Technische/r Systemplaner/in“, „Versorgungs- und Ausrüstungstechnik“, „Elektroniker/in“, „Mechatroniker/in“, „Energiehändler/in“, „Elektrotechniker/in“ oder „Energiewirtschaftsmanager/in“ mit mindestens 15 Monaten geleisteter Ausbildungszeit sowie die erfolgreiche Zwischenprüfung vorgelegt werden. Für den Masterstudiengang muss ein vorangegangener Bachelor- oder Diplomabschluss in einem ingenieurwissenschaftlich/technischen Studiengang wie Energie-, Versorgungs-, Gebäude-, Umwelt-, Chemie- oder Prozesstechnik oder in vergleichbaren Programmen mit mindestens gutem Ergebnis (Note 2,5 oder besser) nachgewiesen werden.

Im Vergleich zur vorangegangenen Akkreditierung wurden mehrere Veränderungen an den Studiengängen vorgenommen. Diese betreffen im Fall des Bachelorstudiengangs die Umbenennung und Ergänzung des Studiengangs um den versorgungstechnischen Schwerpunkt sowie die Möglichkeit für Studierende, sich durch externe Stellen (bspw. Deutsche Akkreditierungsstelle DAkkS) im Bereich ISO 5001 Energiemanagement zertifizieren zu lassen.

Bewertung

Die Studiengänge „**Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik**“ und „**Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement**“ folgen den stark praxisorientierten Qualifikationszielen der Hochschule. Sie führen Studierende in aktuelle Themen der Energiewirtschaft mit Schwerpunkt Erneuerbare Energie und in die Versorgungstechnik ein. Studierende erwerben Schlüsselkompetenzen für ihren Berufseinstieg und sind gleichzeitig durch die Verzahnung von Forschung und Lehre eng in aktuelle Forschungsprojekte eingebunden. Nach Einführungsveranstaltungen lernen Studierende bereits frühzeitig im Studium, ihr Wissen zu vernetzen und unter Anleitung mit starkem Praxisbezug weiterzuentwickeln. Kooperationen mit Unternehmen aus der Region oder im Rahmen des Virtuellen Kraftwerks Südwesten, insbesondere in Form von Praxis- und Abschlussarbeiten, sowie der direkte Kontakt von Professor/inn/en zu Expert/inn/en in Unternehmen ermög-

lichen Absolvent/inn/en sowohl des Bachelor- als auch des Masterstudiengangs einen leichten Übergang ins Berufsleben.

Kooperationen zwischen unterschiedlichen Disziplinen innerhalb des Studiengangs sowie die Möglichkeit der Spezialisierung durch Wahlpflichtfächer aus der jeweils anderen Vertiefungsrichtung (im Bachelorstudiengang) bieten Studierenden frühzeitig eine fachliche Ausbildung mit der Möglichkeit zum überfachlichen Ausbau ihrer Kompetenzen. Studierende erlernen einen guten Methodenmix je nach Spezialisierung hinsichtlich technischer oder wirtschaftlicher Schlüsselkompetenzen bspw. in einem Blockseminar über Studienfächer hinweg in Kooperation mit einer Nachbarhochschule.

Obwohl die Ausbildung an der TH Bingen allgemein sehr praxisorientiert erfolgt, fördert die starke Integration von Forschung und Lehre auch das wissenschaftliche Interesse der Studierenden und eröffnet ihnen die Möglichkeit, eine forschungsorientierte Karriere nach der Ausbildung einzuschlagen. Programme wie „Studieren mit BISS“ (siehe oben), das sehr gute Betreuungsverhältnis in den Studiengängen, die starke Praxisorientierung, aber auch Projektarbeiten, die die Kommunikation zwischen den Studiengängen und Praxispartnern unterstützen, fördern über die fachliche Qualifikation hinaus die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden.

Die Neuausrichtung der Studiengänge soll durch die Reakkreditierung ermöglicht werden, darunter die Umbenennung des Bachelorstudiengangs von „Regenerative Energiewirtschaft“ in „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“. Gründe für die Neuausrichtung werden allerdings im Antrag nicht genannt, was auch für Interessierte nicht notwendig erscheint. In den bereitgestellten Unterlagen wird großenteils nur die zukünftige Ausrichtung der Studiengänge dargestellt. Die Gespräche mit den Lehrenden haben allerdings die notwendigen Anpassungen und die Hintergründe transparent gemacht.

Ein Missverständnis besteht im Begriff „Versorgungstechnik“ im Titel des Bachelorstudiengangs. Dieser Begriff wird hochschulseitig wesentlich vernetzter und zukunftsweisender verstanden als in der Praxis gebräuchlich. U. a. umfasst er im Studiengang auch den Wandel von der (elektrischen) Energiewende zur Wärmewende. Um diesem Missverständnis in Zukunft vorzubeugen, muss die Hochschule entweder das Profil der Absolvent/inn/en besser herausarbeiten und die Studiengangsziele deutlicher formulieren, vor allem in Bezug auf den Begriff „Versorgungstechnik“, oder der Studiengangstitel muss geändert werden (**Monitum 9**). Die Beschreibung der Studiengangsziele im Diploma Supplement muss in jedem Fall ausgebaut und stärker output-orientiert formuliert werden (**Monitum 5**).

Zugangsvoraussetzungen werden mit Verweis auf die entsprechenden Paragraphen des Hochschulgesetzes auf den Webseiten der Studiengänge transparent gemacht. Inhaltliche Voraussetzungen lassen sich aus den Dokumenten zu den Studiengängen erschließen. Gleichzeitig stehen unterschiedliche Kontaktmöglichkeiten zur Hochschule und den Verantwortlichen der Studiengänge offen (Messen, direkter Verweis auf Kontakt einer Ansprechperson auf den Websites, für Master-Interessenten direkter Kontakt zwischen Unternehmen und Verantwortliche im Studiengang etc.).

Der Masterstudiengang „**Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement**“ baut teilweise auf dem Bachelorstudiengang auf, ermöglicht aber auch Absolvent/inn/en anderer Hochschulen einen guten Einstieg. Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudiengang ist der erfolgreiche Abschluss eines vorbereitenden siebensemestrigen Bachelorstudiengangs oder eine vergleichbare Qualifikation. Studierende eines sechssemestrigen Bachelorstudiengangs können Fächer des Bachelorstudiengangs „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ zur weiteren Vorbereitung belegen. Fehlende Leistungspunkte müssen nachgeholt werden. Hierzu werden Module individuell mit der Studiengangleitung abgesprochen. Notwendige Leistungspunkte müssen dann vor Beginn des Masterstudiums erbracht werden. Studierende mit fachfremder oder anderer Befähigung zum Masterstudium können ebenfalls grundlegende Fächer zur Vorbereitung

wählen. Bspw. werden die theoretischen Grundlagen für eine Qualifikation nach ISO 50001 zum/zur Energiemanager/in auf unterschiedlichem Niveau im Bachelor- und Masterstudium vermittelt.

Der enge Kontakt zwischen Hochschule und Unternehmen aus der Region ermöglicht auch Interessenten mit entsprechender anderer Qualifikation einen erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs. Dabei wird durch eine Eingangsprüfung festgestellt, ob die notwendigen Voraussetzungen für den erfolgreichen Abschluss des Studiums gegeben sind. Aufgrund des engen Kontakts in die Praxis wird seitens der Unternehmen auch nur solchen Interessenten das Masterstudium nahegelegt, die aus Unternehmenssicht geeignet sind. In der Regel wird diesen dann auch das Studium durch ihren Arbeitgeber finanziert, was einen weiteren vorgeschalteten Selektionsschritt darstellt.

2.2.2 Qualität des Curriculums

Der Bachelorstudiengang umfasst 210 Leistungspunkte in sieben Semestern Regelstudienzeit, der Masterstudiengang 90 Leistungspunkte in drei Semestern. Sie setzen sich aus Modulen zusammen, für die in der Regel drei oder sechs, im Bachelorstudiengang auch neun Leistungspunkte vergeben werden.

In den ersten drei Semestern des Bachelorstudiengangs sind Module vorgesehen, die vornehmlich natur-, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen vermitteln sollen (bspw. Module „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre“, „Allgemeine Volkswirtschaftslehre“, „Ingenieurmathematik“, „Allgemeine Chemie“ und „Thermodynamik“). Diese werden durch weitere Module zu allgemeinen bzw. sprachlichen Kompetenzfeldern („English for Engineers“ und „Projektmanagement“) ergänzt. Ab dem dritten Semester sind Module vorgesehen, die die technischen Kenntnisse und Fertigkeiten der Studierenden weiter ausbauen sollen (bspw. „Energietechnik“, „Automatisierung“, „Energiemanagementsysteme“ und „Heizungs- und Lüftungstechnik“). Je nach gewählter Vertiefungsrichtung werden diese von weiteren Modulen zur Spezialisierung flankiert. In der Vertiefung „Regenerative Energiewirtschaft“ sind bspw. die Module „Energerecht und Energiepolitik“, „Strukturierter Energiehandel“ und „Smart Grids und Virtuelle Kraftwerke“ vorgesehen, während „Versorgungstechnik“ auf Module wie „Wärmeübertragung“, „Klima- und Kältetechnik“, „Sanitärtechnik“ und „Versorgungstechnik und Energiewirtschaft in der Praxis“ zurückgreift. Ab dem fünften Semester sollen die Studierende darüber hinaus Wahlpflichtmodule zu insgesamt 15 Leistungspunkten (bspw. „Elektrotechnik in der Gebäudetechnik“, „Energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe“, „Geothermie“ oder „Business English“) belegen, bevor eine Gebäudesimulation, ein Industrieseminar und eine Projektarbeit durchgeführt werden. Dem siebten Semester sind schließlich eine Praxisphase und die Bachelorthesis vorbehalten. Bei Wahl des praxisintegrierten Studienmodells werden die Wahlpflichtmodule sowie das Projektmodul durch das Modul „Betriebliche Praxis“ ersetzt.

Der Masterstudiengang sieht in den ersten beiden Semestern das Präsenzstudium vor, wobei eine Konzentrierung der Lehrveranstaltungen auf einige Tage in der Woche stattfinden soll, um die Vereinbarkeit des Studiums mit Beruf oder anderweitigen Tätigkeiten zu steigern. Inhaltlich sind die Module „Energie- und Umweltrecht“, „Versorgungskonzepte“, „Vergabe-/Vertragswesen“ und „Projektarbeit“ für alle Studierenden verpflichtend vorgesehen. Je nach gewählter Vertiefung kommen weitere Module hinzu. So sind in der Vertiefung EGU bspw. die Module „Umweltmanagement“, „Energiemanagement“, „Gebäudemanagement“, „Kommunale Ver- und Entsorgung“, „Energiewirtschaft“ und „Regenerative und Rationelle Energie- und Anlagentechnik“ angedacht, während die Vertiefung SC auf die Module „Grundlagen der Stadtentwicklung“, „Digitale Stadt-, Raum- und Umweltplanung“, „Elektro- und informations-technische Grundlagen“, „Datenmanagement“ und „Regeneratives und Rationelles Energie- und Anlagenmanagement“ zurückgreift. Zudem kommen weitere Wahlpflichtmodule (bspw. „Brandschutz“, „Methoden der Energiebera-

tung“, „Thermische Energietechnik“ oder „Moderne Lichtkonzepte“) im Umfang von 18 Leistungspunkten in EGU und 15 Leistungspunkten in SC hinzu. Das dritte Semester ist ausschließlich für die Masterthesis vorgesehen.

An Lehr- und Lernformen sind Vorlesungen, Seminare, Praktika, Übungen, Exkursionen sowie Selbststudium vorgesehen. Als Prüfungsformen sollen Klausuren, Präsentationen, Referate, Projekte, Praktikumsausarbeitungen und Hausarbeiten eingesetzt werden. Einzelne Module sehen zudem unbenotete Studienleistungen vor, die begleitend zur Veranstaltung erbracht werden sollen, wie bspw. Übungsarbeiten, Labortestate oder Berichte.

Bewertung

Die Curricula umfassen die gängigen Inhalte, die in den Studiengängen auf Bachelor- und auf Masterniveau zu erwarten sind. Der enge Austausch mit Unternehmen und anderen Institutionen, wie der Bundesnetzagentur, gewährleistet eine kontinuierliche Ausrichtung an den aktuellen Anforderungen aus der Praxis.

Sehr positiv zu bewerten ist der vernetzte und aufeinander aufbauende Ansatz von Lehrinhalten über Fächer hinweg. Bspw. wird gezielt auf Herausforderungen der Sektorenkopplung eingegangen. Ab dem dritten Semester wählen Studierende des Bachelorstudiengangs eine Vertiefungsrichtung. Bei der Zusammenstellung von Wahlpflichtfächern werden sie durch die Hochschule unterstützt.

Schwierig ist für Interessenten allerdings, derartige Information den Veröffentlichungen wie dem Modulhandbuch oder der Webseite zu entnehmen. Sinnvoll wäre bspw. eine Karte oder eine Matrix, die übergeordnete Zusammenhänge und das Ineinandergreifen von Lehrinhalten unterschiedlicher Fächer verzahnt mit Forschungs- und Praxisbezügen darstellt.

Hinsichtlich des Bachelorstudiengangs wäre zudem eine Anmeldung zu Wahlpflichtveranstaltungen anderer Studiengänge online wünschenswert.

Die Modulhandbücher liegen vollständig vor. Inhalte der Module werden jedoch wiederholt nicht klar oder aktuell dargestellt. Den Lehrenden ist häufig bewusst, dass derartige Mängel existieren. Diese sollten im Zuge der Überarbeitung des Modulhandbuchs angegangen werden (**Monitum 6**). Beispielhaft werden hier aufgeführt:

- Bachelorstudiengang: Regulierungsmanagement wird modulübergreifend themenbezogen gelehrt. Aus dem Modulhandbuch geht nicht hervor, wo die Inhalte im Einzelnen vermittelt werden.
- Bachelorstudiengang: Das Modul „Stromnetze und Netzwirtschaft“ beinhaltet auch Wärmenetze. Dies ist allerdings noch nicht im Modulhandbuch beschrieben.
- Masterstudiengang: Der Titel des Moduls „Elektrotechnische Grundlagen“ deutet darauf hin, dass es sich um ein Grundlagenfach handelt. Tatsächlich wird allerdings inhaltlich auf Grundlagen aufgebaut. Eine Umbenennung des Moduls wäre daher sinnvoll.
- Masterstudiengang: Das Modul „Versorgungskonzepte“ kombiniert grundlegende Inhalte. Die im Modulhandbuch beschriebenen Lehrinhalte sind allerdings nicht durchgehend auf Masterniveau beschrieben.
- Es fehlt eine Übersicht über das Wahlpflichtangebot.

Notwendige weiterführende inhaltliche Ergänzungen in den Wirtschaftswissenschaften sollen durch eine/n neu zu berufende/n Professor/in ermöglicht werden.

Die Lern- und Lehrformen sind angemessen. Die Prüfungsformen passen weitgehend zu den erforderlichen Kompetenzen. Vor allem in den Wahlpflichtfächern werden unterschiedliche Prüfungsformen ermöglicht. Teilweise könnte überdacht werden, ob die Prüfungsformen noch stärker

an Erfordernisse aus der Praxis angelehnt und damit auch diversifizierter werden (**Monitum 3**). Bspw. könnte „Projektmanagement“ durch stärkere Integration praktischer und theoretischer Elemente gelehrt und geprüft werden.

Die Durchsicht bereitgestellter Abschlussarbeiten, besonders der Masterarbeiten, bei der Begehung hat gezeigt, dass Studierende wiederholt nicht mit der grundlegenden Literatur ihres Fachs vertraut sind. Insbesondere fehlen zentrale englischsprachige Veröffentlichungen weitgehend überall. Eine stärkere Heranführung an die Literaturrecherche, insbesondere auch der englischsprachigen Literatur, könnte Studierende unterstützen, diese Lücke zu schließen (**Monitum 8**).

2.2.3 Personelle und sächliche Ressourcen

An der Durchführung des Bachelorstudiengangs sind zehn Professuren sowie drei Stellen aus dem Bereich des akademischen Mittelbaus beteiligt. Im Gültigkeitszeitraum der Akkreditierung müssen fünf Professuren neu ausgeschrieben werden. Die Durchführung des Masterstudiengangs obliegt sieben Professuren und einer Honorarprofessur. Einzelne Lehrangebote sollen auch in anderen Studiengängen des Fachbereiches eingesetzt werden. Es sollen regelmäßig Lehraufträge für die Bereiche „Thermische Energietechnik“, „Industrie- und Gebäudeautomation“, „Brandschutz“ und „Vergabe-/Vertragswesen“ vergeben werden.

Die Studiengänge greifen auf sächliche Mittel und räumliche Ausstattung des Fachbereichs „Life Science and Engineering“ zurück. Hierunter fallen neben Lehr- und Arbeitsräumen auch spezialisierte Laborflächen, bspw. Angewandte Thermodynamik, Lasertechnik und Strahlenschutz, Versorgungs- und Energietechnik sowie Automation. Diese werden durch hochschulweit genutzte Infrastruktur, bspw. eine Bibliothek, einen E-Learning-Rechnerpool, mehrere weitere Rechnerpools und ein Sprachlabor ergänzt.

Bewertung

In den beiden Studiengängen werden die notwendigen Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen zur Vermittlung der grundlegenden Kenntnisse sowie darüber hinaus gehender Kenntnisse angeboten. Die starke Forschungstätigkeit und die Integration von Forschung und Lehre ermöglichen es Studierenden, an aktuellen Forschungsprojekten mitzuwirken und so ihr eigenes Wissen zu vertiefen. Aufgrund dieses Engagements steht Studierenden der Zugang zu sehr umfangreichen, aktuellen Lehrmaterialien offen.

Berücksichtigt man allerdings das starke Engagement vieler Professor/inn/en in der Forschung sowie notwendige organisatorische Aufgaben, wird deutlich, dass diese hohe zusätzliche Belastung über längere Zeiträume zu einem signifikanten Überdeputat zumindest einzelner Lehrender führen muss. Der Abbau dieses Überdeputats ist in der Regel schwierig. Fraglich ist daher, ob bzw. wie sich dieses überdurchschnittliche Engagement langfristig auf die Qualität der Lehre auswirkt (siehe Kapitel 1.4). Bspw. wurde seitens der Lehrenden andiskutiert, ob eine umfassendere Unterstützung durch akademische Mitarbeiter/innen möglich ist. Alternativ sollte ggf. seitens der Hochschulleitung die notwendige Fürsorgepflicht gegenüber dem Kollegium (auch bei Projektbewerbungen) stärker wahrgenommen werden (**Monitum 4**, siehe Kapitel 1.4).

Aufgrund der geringen Studierendenzahl herrschen ein sehr guter Betreuungsschlüssel und eine komfortable Raumsituation für die Lehre. Sowohl die Betreuungs- als auch die räumliche Situation können sich aber wesentlich verschlechtern, sollten die angestrebten Anfängerzahlen von 40 Studierenden im Bachelorstudiengang und die durchschnittliche Anzahl von 15 Studierenden im Masterstudiengang dauerhaft erreicht werden. Bereits jetzt werden seitens der Studierenden die Größe und die Belüftung der Räume als Herausforderung für eine optimale Lehr-/Lernumgebung angesehen.

2.3 Studiengang „Umweltschutz“ (B.Sc.)

2.3.1 Profil und Ziele

Der Bachelorstudiengang „Umweltschutz“ soll ökologisch-naturwissenschaftliche, technische, ökonomische und rechtliche Aspekte des Umweltschutzes thematisieren. Dabei soll auf Vielschichtigkeit und Interdisziplinarität Wert gelegt werden. Insgesamt sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Umweltschutzmaßnahmen planen und bewerten zu können sowie die Fähigkeit vermittelt bekommen, konstruktive Lösungen im Bereich des Umweltschutzes zu erarbeiten und umzusetzen.

Darüber hinaus sollen die Studierenden qualifiziert werden, Themen aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und vielschichtige Konsequenzen von Maßnahmen zu überblicken. Hierdurch sowie durch die Vermittlung weiterer allgemeiner und sozial-kommunikativer Kompetenzen soll die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden begünstigt und diese sollen zu gesellschaftlichem Engagement befähigt werden.

Nach Angaben der Hochschule besteht im Bachelorstudiengang zudem bis ins vierte Semester die Option, ein praxisintegriertes Studienmodell zu wählen. Dabei sollen Wahlpflichtmodule des fünften und sechsten Semesters durch ein Modul „Betriebliche Praxis“ ersetzt werden. Hinzu kommt ein erweiterte Praxisphase im Umfang von 14 LP im sechsten Semester. Hierdurch sollen vertiefte Einblicke in die betriebliche Praxis sowie Organisation und Abläufe in einem Industriebetrieb vermittelt werden. Dabei sollen die entsprechenden Studieninhalte mit den Unternehmen über Kooperationsverträge abgestimmt und die Praxisphasen durch Lehrende der Hochschule betreut werden.

Internationalität wird als wesentliches Element des Studiums verstanden. Zur Förderung der Mobilität der Studierenden sollen Kooperationen mit Hochschulen in Argentinien und Norwegen beitragen. Für den Wechsel sollen sich das sechste Semester und die Praxisphase anbieten. Einige Lehrangebote werden in englischer Sprache angeboten. Darüber hinaus werden hochschulweit regelmäßig ein „Study Semester Renewable Resources“, eine Summer School „Climate Change“ sowie Kurse des Sprachzentrums zur sprachlichen Qualifikation und Weiterbildung angeboten.

Der Zugang zum Studium setzt die Hochschulreife bzw. als gleichwertig anerkannte Qualifikationen gemäß § 65 des Hochschulgesetzes Rheinland-Pfalz voraus.

Im Vergleich zur vorangegangenen Akkreditierung wurden mehrere Veränderungen am Studiengang vorgenommen. Diese zielen auf inhaltliche Nachschärfungen auf Basis aktueller Entwicklungen am Fachbereich sowie die Integration der Möglichkeit des praxisintegrierten Studienmodells ab.

Bewertung

Der Bachelorstudiengang „Umweltschutz“ ist – wie auch die Umweltschutz-Studiengänge anderer Hochschulen – relativ breit aufgestellt, da die Absolventinnen und Absolventen in ihrem Berufsfeld mit sehr vielschichtigen Aufgabenstellungen konfrontiert werden. Dies ist in den Qualifikationszielen klar ausgeführt. Interdisziplinarität wird dort betont. Um die Kompetenzen der Absolvent/inn/en allerdings transparenter zu dokumentieren, müssen die Studiengangsbeschreibung und das Absolventenprofil im Diploma Supplement ausführlicher dargestellt und das Profil des Studiengangs muss deutlicher herausgearbeitet werden (**Monitum 5**). Der Studiengang ist praxisorientiert ausgelegt; die Studierenden können den Fokus entsprechend ihren Berufsabsichten selbst wählen.

Auf persönlichkeitsbildende Elemente wird großer Wert gelegt. Einzelne Module bieten hier die Möglichkeit, sich an fachlichen Themen bzgl. Teamarbeit, Organisation und Weitergabe von Wissen weiter zu qualifizieren. Zudem scheinen die Studierenden des Umweltschutzes auch in Gremien und Arbeitskreisen der Hochschule überdurchschnittlich vertreten zu sein.

Die Zulassung zum Studium unterscheidet sich nicht von den anderen Bachelorstudiengängen und ist innerhalb des Bundeslandes Rheinland-Pfalz einheitlich geregelt. Für Studienanfänger/innen, die aus dem Berufsleben kommen, werden Brückenkurse in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern angeboten.

2.3.2 Qualität des Curriculums

Der Studiengang umfasst 210 Leistungspunkte in sieben Semestern Regelstudienzeit. Er setzt sich aus Modulen zusammen, für die in der Regel drei, sechs oder neun, in einem Fall auch zwölf Leistungspunkte vergeben werden.

In den ersten drei Semestern sollen über Module wie „Mathematik“, „Biologie“, „Chemie“, „Physik“ und „Statistik“ vornehmlich naturwissenschaftliche Grundlagen vermittelt werden. Zwischen diesen allgemeinen Grundlagen und den fachspezifischen Modulen sollen die Module „Ökologie“ und „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ im zweiten und dritten Semester eine Brücke bilden. Ab dem dritten Semester sind Module zu Kernbereichen des Umweltschutzes (bspw. „Klimatologie“, „Bodenkunde“, „Kreislaufwirtschaft“ und „Umweltchemie“) vorgesehen, die durch allgemeine und soziale Kompetenzfelder (bspw. Module „Persönlichkeitsbildung“, „Grundlage des Rechts“, „Umweltrecht“, „English for Engineers“) ergänzt werden sollen. Vom vierten bis zum sechsten Semester müssen die Studierenden darüber hinaus Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 48 Leistungspunkten (bspw. „Altlastensanierung“, „Freilandökologie“, „Lärmschutz“, „Ökobilanzierung“ und „Stadtökologie“) zur eigenständigen Vertiefung wählen, bevor im siebten Semester Praxisphase und Bachelorthesis das Studium abschließen. Bei Wahl des praxisintegrierten Studienmodells werden Wahlpflichtmodule zu 30 Leistungspunkten durch das Modul „Betriebliche Praxis“ ersetzt.

An Lehr- und Lernformen sind Vorlesungen, Seminare, Praktika, Übungen sowie Selbststudium vorgesehen. Als Prüfungsformen sollen Klausuren, Haus- bzw. Projektarbeiten, Poster, Referate, Vorträge und mündliche Prüfungen eingesetzt werden. Einzelne Module sehen zudem unbenotete Studienleistungen vor, die begleitend zur Veranstaltung erbracht werden sollen, wie bspw. Übungsarbeiten, Labortestate oder Berichte.

Bewertung

Das Curriculum ist stringent aufgebaut. Es bietet den Studierenden über den großen Anteil an Wahlpflichtfächern viele Möglichkeiten, ein eigenes Profil zu wählen. Anhand vorgelegter Beispiele konnte nachvollzogen werden, dass die Studierenden, nicht zuletzt dank guter Beratung, eine in sich konsistente Auswahl an Wahlpflichtmodulen treffen und damit ein klares Profil erreichen. Das Niveau des Curriculums ist unter Berücksichtigung des „Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse“ angemessen und die thematische Kombination der Fächer zielführend.

Die Lernformen sind sinnvoll kombiniert. Zu den Vorlesungen werden Übungen und Praktika in kleinen Gruppen angeboten (aufgrund der Laborkapazität meist max. 18 Studierende). Besonders herauszuheben sind die Module, die in der Freilandpädagogik Studierende höherer Semester dazu befähigen, in den Anfängerübungen der Botanik die Studierenden beim Erwerb der Artenkenntnis zu unterstützen. Die Gestaltung einer Umweltmesse im Team ist in zwei Modulen abgedeckt (Mitwirkung im Team und Teamleitung). Hier wird an einem konkreten Beispiel (Durchführung der Umweltmesse mit 20 und mehr Firmen) die Planung und Umsetzung von Projekten erlernt.

In den Pflichtmodulen ist die Prüfungsform meist eine schriftliche Prüfung, während in den Wahlpflichtmodulen diesbezüglich eine größere Vielfalt herrscht. Für alle Module ist je eine Prüfung vorgesehen. Die Prüfungsform ist jeweils adäquat zu den zu vermittelnden Kompetenzen gewählt.

Im sechsten Semester bietet sich formal ein Mobilitätsfenster an, da hier alle Leistungen in Wahlpflichtmodulen erbracht werden müssen. Dies wird nur vereinzelt genutzt. Die Anerkennungspraxis entspricht der Lissabon-Konvention. Deutlich stärker nutzen die Studierenden die Praxisphase für Auslandsaufenthalte. Für die Praxisphase und die Bachelor-Thesis werden Meilensteinpläne aufgestellt. Diese gewährleisten zusammen mit entsprechend getakteten Beratungsgesprächen, dass die Aufgaben entsprechend der zur Verfügung stehenden Zeit gestellt und auch erfolgreich abgearbeitet werden. Auch im Modul „Berufliche Praxis“ ist damit eine klare Zuordnung der Arbeiten zu den einzelnen Phasen gegeben.

Alle Module sind im Modulhandbuch dokumentiert, jedoch sollten die Module, insbesondere im Hinblick auf vorhandene Inkonsistenzen der jeweiligen Gewichtung für die Endnote, kritisch durchgesehen und gegebenenfalls korrigiert werden (**Monitum 6**). Dabei sollte auch das Gewicht der Bachelorarbeit für die Endnote überdacht werden, das ungewöhnlich hoch erscheint (**Monitum 10**). Die Inhalte des Moduls „Angewandte Bodenkunde“ sind sehr allgemein gehalten. Das Modulhandbuch ist den Studierenden zugänglich.

2.3.3 Personelle und sächliche Ressourcen

An der Durchführung des Studiengangs sind dreizehn Professuren sowie eine Stelle aus dem Bereich des akademischen Mittelbaus beteiligt. Im Gültigkeitszeitraum der Akkreditierung muss eine Professur neu ausgeschrieben werden. Einzelne Module sollen auch in den Studiengängen „Klimaschutz und Klimaanpassung“ und „Angewandte Bioinformatik“ der TH Bingen eingesetzt werden. Es sollen regelmäßig Lehraufträge für die Bereiche „Ökologischer Waldbau“, „Ökologischer Landbau“, „Persönlichkeitsbildung“ und „Geologie und Geographie des nördlichen Mittelmeerraumes“ vergeben werden.

Die Studiengänge greifen auf sächliche Mittel und räumliche Ausstattung des Fachbereichs „Life Science and Engineering“ zurück. Hierunter fallen neben Lehr- und Arbeitsräumen auch spezialisierte Laborflächen, bspw. für Schall- und Erschütterungsschutz, Klimaschutz, Mikrobiologie und Ökologie. Es soll auch auf Labore der Studiengänge aus den Bereichen Agrarwirtschaft und Verfahrenstechnik zurückgegriffen werden. Diese werden durch hochschulweit genutzte Infrastruktur, bspw. die Bibliothek, einen E-Learning-Rechnerpool, mehrere weitere Rechnerpools und ein Sprachlabor ergänzt.

Bewertung

Es sind geeignete personelle Ressourcen vorhanden, um die Lehre und Betreuung der Studierenden zu gewährleisten. Die hohen Werte des Gesamtdeputats einzelner Professorinnen und Professoren mögen teilweise nur so hoch erscheinen, da Module z. T. in Kooperation mit anderen Dozierenden abgehalten werden. Zudem wirkt die kleine Gruppengröße in den Praktika hier abhängig von der Jahrgangsstärke. Da aber alle Professorinnen und Professoren auch noch in anderen Studiengängen tätig sind, sollte gesichert werden, dass die Lehrpersonen nicht ständig überlastet werden (**Monitum 4**, siehe Kapitel 1.4).

Die sächliche und räumliche Ausstattung ist ausreichend, um die Lehre adäquat durchzuführen.

3 Zusammenfassung der Monita

Für alle Studiengänge:

1. Die konkreten Prüfungstermine sollten früher und im Fall der Prüfungstermine des zweiten Prüfungszeitraums zusammen mit den Terminen des ersten Prüfungszeitraums bekanntgegeben werden.
2. Die Anzahl der kleinen Module unter 5 LP im Pflichtbereich sollte überdacht und weiter reduziert werden.
3. Die Varianz der Prüfungsformen sollte erhöht werden, besonders mit Fokus auf mündlichen Prüfungen.
4. Die Hochschule sollte Maßnahmen ergreifen, Überschreitungen des Gesamtdeputats pro Professur zu reduzieren.
5. Die Studiengangsbeschreibung sowie das Absolventenprofil der einzelnen Studiengänge müssen im Diploma Supplement ausführlicher dargestellt werden.
6. Das Modulhandbuch sollte kritisch durchgesehen und entsprechend den Anmerkungen im Gutachten korrigiert werden.

Für „Energie-Betriebsmanagement“ (M.Eng.)

7. Es sollte darauf hingewirkt werden, vermehrt englischsprachige Literatur zu nutzen.

Für „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ (M.Sc.)

8. Es sollte darauf hingewirkt werden, vermehrt englischsprachige Literatur zu nutzen.

Für „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ (B.Sc.) und „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ (B.Sc.)

9. Die Qualifikationsziele müssen in Bezug auf die Versorgungstechnik klarer dargestellt werden; alternativ muss der Studiengangstitel angepasst werden.

Für „Umweltschutz“ (B.Sc.)

10. Die Gewichtung der Note der Abschlussarbeit für die Endnote sollte überdacht werden.

III. Beschlussempfehlung

Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche

- *wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung,*
- *Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen,*
- *Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement*
- *und Persönlichkeitsentwicklung.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Der Studiengang entspricht

- (1) den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung,*
- (2) den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung,*
- (3) landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen,*
- (4) der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Hinsichtlich des Veränderungsbedarfs wird auf das Kriterium 2.8 verwiesen.

Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.

Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können.

Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden.

Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.4: Studierbarkeit

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:

- *die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen,*
- *eine geeignete Studienplangestaltung*
- *die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung,*
- *eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation,*
- *entsprechende Betreuungsangebote sowie*
- *fachliche und überfachliche Studienberatung.*

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.5: Prüfungssystem

Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen

Beteiligt oder beauftragt die Hochschule andere Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet sie die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Das Kriterium entfällt.

Kriterium 2.7: Ausstattung

Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

Für alle Studiengänge:

- Die Studiengangsbeschreibung sowie das Absolventenprofil der einzelnen Studiengänge müssen im Diploma Supplement ausführlicher dargestellt werden.

Für die Studiengänge „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik“ (B.Sc.) und „Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)“ (B.Sc.):

- Die Qualifikationsziele müssen in Bezug auf die Versorgungstechnik klarer dargestellt werden; alternativ muss der Studiengangstitel angepasst werden.

Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanpruch

Studiengänge mit besonderem Profilanpruch entsprechen besonderen Anforderungen. Die vorgenannten Kriterien und Verfahrensregeln sind unter Berücksichtigung dieser Anforderungen anzuwenden.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlungen:

Für alle Studiengänge:

- Die konkreten Prüfungstermine sollten früher und im Fall der Prüfungstermine des zweiten Prüfungszeitraums zusammen mit den Terminen des ersten Prüfungszeitraums bekanntgegeben werden.
- Die Anzahl der kleinen Module unter 5 LP im Pflichtbereich sollte überdacht und weiter reduziert werden.
- Die Varianz der Prüfungsformen sollte erhöht werden, besonders mit Fokus auf mündlichen Prüfungen.
- Die Hochschule sollte Maßnahmen ergreifen, Überschreitungen des Gesamtdeputats pro Professur zu reduzieren.
- Das Modulhandbuch sollte kritisch durchgesehen und entsprechend den Anmerkungen im Gutachten korrigiert werden.

Für „Energie-Betriebsmanagement“ (M.Eng.)

- Es sollte darauf hingewirkt werden, vermehrt englischsprachige Literatur zu nutzen.

Für „Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement“ (M.Sc.)

- Es sollte darauf hingewirkt werden, vermehrt englischsprachige Literatur zu nutzen.

Für „Umweltschutz“ (B.Sc.)

- Die Gewichtung der Note der Abschlussarbeit für die Endnote sollte überdacht werden.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, die Studiengänge „**Energie- und Verfahrenstechnik**“, „**Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik**“, „**Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik (ausbildungsintegrierend)**“ und „**Umweltschutz**“ jeweils mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ sowie die Studiengänge „**Energie-Betriebsmanagement**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ und „**Energie-, Gebäude- und Umweltmanagement**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Technischen Hochschule Bingen** unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.