

Gutachterbericht und Akkreditierungsvorschlag

Akkreditierungsverfahren an der

Universität Bremen

„Geowissenschaften“ (B.Sc.)

„Geowissenschaften“ (M.Sc.),

„Marine Geosciences“ (M.Sc.)

„Material Chemistry & Mineralogy“ (M.Sc.)

I Ablauf des Reakkreditierungsverfahrens

Erstakkreditierung am: 26. Juni 2007, durch: ACQUIN, bis: 30. September 2012

Eingang der Selbstdokumentation: 14. Februar 2012

Datum der Vor-Ort-Begehung: 04./05. Juli 2012

Fachausschuss: „Mathematik & Naturwissenschaften“

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Clemens Bockmann

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 27. September 2012, 24. September 2013, 27. März 2014

Mitglieder der Gutachtergruppe:

- **Prof. Dr. Patrick O'Brien**, Lehrstuhl für Petrologie am Instituts für Erd- und Umweltwissenschaften, Universität Potsdam
- **Prof. Dr. Ralf Diedel**, Geschäftsführer, Forschungsinstitut für Anorganische Werkstoffe - Glas/Keramik- GmbH
- **Ann Eisenkrätzer**, Studentin der Geowissenschaften (M.Sc.), TU Freiberg
- **Prof. Dr. Friedlinde Götz-Neunhoeffer**, GeoZentrum Nordbayern, Mineralogie, FA-Universität Erlangen-Nürnberg
- **Dr. Norbert Meinert**, Geschäftsführer, HGN Beratungsgesellschaft mbH
- **Prof. Dr. Jörg Mutterlose**, Leiter der Arbeitsgruppe Paläontologie, Institut für Geologie, Mineralogie & Geophysik, Ruhr-Universität Bochum
- **Prof. Dr. Nobert Stock**, Lehrstuhl für Anorganische Chemie, Christian-Albrechts-Universität Kiel
- **Sascha Tripke**, Promovend, TU Chemnitz
- **Prof. Dr. Reinhold Leinfelder**, Institut für Biologie (Geobiologie & Paläontologie) Humboldt-Universität zu Berlin

Datum der Veröffentlichung: 24. Juni 2014

Bewertungsgrundlage der Gutachtergruppe sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden und Absolventen sowie Vertretern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

Als **Prüfungsgrundlage** dienen die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

Im vorliegenden Bericht sind Frauen und Männer mit allen Funktionsbezeichnungen in gleicher Weise gemeint und die männliche und weibliche Schreibweise daher nicht nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer. Eine sprachliche Differenzierung wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht vorgenommen.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|--|-----------|
| I | Ablauf des Reakkreditierungsverfahrens | 1 |
| II | Ausgangslage | 3 |
| | 1 Kurzportrait der Hochschule | 3 |
| | 2 Einbettung der Studiengänge | 4 |
| | 3 Ergebnisse aus der erstmaligen Akkreditierung | 5 |
| | 3.1 Geowissenschaften (B.Sc.) | 5 |
| | 3.2 Geowissenschaften (M.Sc.) | 5 |
| | 3.3 Marine Geosciences (M.Sc.) | 5 |
| | 3.4 Materialwissenschaftliche Mineralogie, Chemie und Physik (M.Sc.) | 5 |
| III | Bewertung | 6 |
| | 1 Ziele und Konzept | 6 |
| | 1.1 Ziele der Hochschule und des Fachbereiches | 6 |
| | 1.2 Allgemeine Ziele und Konzeption der Studiengänge | 7 |
| | 1.3 „Geowissenschaften“ (B.Sc.) | 12 |
| | 1.4 „Geowissenschaften“ (M.Sc.) | 17 |
| | 1.5 „Marine Geosciences“ (M.Sc.) | 20 |
| | 1.6 „Materials Chemistry“ (M.Sc.) | 23 |
| | 2 Implementierung | 30 |
| | 2.1 Ressourcen | 30 |
| | 2.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation | 33 |
| | 2.3 Prüfungssystem | 35 |
| | 2.4 Transparenz | 38 |
| | 3 Qualitätssicherung und -entwicklung | 39 |
| | 4 Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der Fassung vom 23. Februar 2012 | 42 |
| IV | Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN | 43 |
| | 1 Beschlussfassung | 43 |
| | 2 Auflagenerfüllung | 47 |

II Ausgangslage

1 **Kurzportrait der Hochschule**

Die Universität Bremen wurde im Jahr 1971 als Reformhochschule mit den Zielen Interdisziplinarität, forschendes Lernen in Projekten, Praxisorientierung und gesellschaftliche Verantwortung gegründet. Diese Gründungsprinzipien hat die Hochschule in ihren Leitzielen durch die Internationalisierung und ökologische Verantwortung sowie die Chancengleichheit der Geschlechter ergänzt. Lehrende und Lernende der Universität Bremen orientieren sich an den Grundwerten der Demokratie, Menschenrechte und sozialen Gerechtigkeit, die in vielen Bereichen auch Gegenstand von Forschung und Lehre sind.

Die Universität Bremen engagiert sich im Rahmen der Agenda 21 für das Leitbild einer nachhaltigen (naturverträglichen) Entwicklung. Sie führt vielfältige Forschungsprojekte zur Ressourcenschonung und nachhaltigen Entwicklung auf regionaler und überregionaler Ebene durch (z.B. im Bereich der Meeres- und Klimaforschung). Auch in Studium und Weiterbildung werden bereichsübergreifend Umweltaspekte behandelt. Darüber hinaus leistet die Universität selbst Beiträge zum umweltgerechten Handeln: Sie dokumentiert in einem Umweltbericht ihre Aktivitäten zur Energieeinsparung, Schonung natürlicher Ressourcen durch Recycling, umweltgerechte Arbeitsmaterialien und Verhaltensregeln dokumentiert und kann bereits Erfolge aufweisen. Die Einführung eines Umweltmanagementsystems wird die ökologische Orientierung in Forschung, Lehre und Studium verstärken.

Ein weiteres wichtiges Leitziel der Universität ist Chancengleichheit zu verwirklichen und Diskriminierungen entgegen zu wirken. Hierfür existiert ein lebhaftes Netzwerk, in welchem verschiedene Einrichtungen und Initiativen zusammenwirken. Die Universität Bremen schätzt die individuellen und kulturellen Verschiedenheiten ihrer Studierenden und Beschäftigten als Basis für zukunftsweisende Wissenschaft wie auch als wichtige Säule einer modernen öffentlichen Einrichtung. In gegenseitigem Austausch entstehen neue Projekte, in die Erfahrungen aus verschiedenen Perspektiven einfließen.

In den Gründungsjahren lag der Schwerpunkt der Hochschule in den Geistes- und Sozialwissenschaften, insbesondere in der Lehrerausbildung. In den 80er Jahren wurden systematisch die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachbereiche und Forschungsinstitute aufgebaut. Heute beheimatet die Universität Bremen in 12 Fachbereichen alle Wissenschaftsdisziplinen außer der Medizin. Rund 20.000 Studierende – darunter ca. 3.000 Ausländer – nehmen können aus dem Studienangebot von 46 Bachelor- und 50 Masterstudiengängen wählen. In Lehre und Forschung sind 1.950 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler tätig, im administrativen und technischen Bereich arbeiten rund 1.250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die Universität Bremen hat zum Wintersemester 2005/06 den überwiegenden Teil ihres Studienangebots auf das gestufte System mit den Abschlüssen Bachelor und Master umgestellt. Diplomabschlüsse bestehen in nur wenigen begründeten Fällen parallel weiter.

Der rund um die Universität entstandene Technologiepark und die Zusammenarbeit mit den zahlreich vorhandenen Instituten trägt zum Ruf der Universität als eines der führenden deutschen und internationalen Forschungszentren erheblich bei. Auch die für die Forschung erbrachte erhebliche Drittmittelquote untermauert den Ruf der Bremer Universität als eine Forschungshochschule. Augenfällig dokumentiert wurde dieser Forschungserfolg im Juni 2012, wo nach der Graduiertenschule „Bremen International Graduate School of Social Sciences“ (BIGSSS) und dem meereswissenschaftlichen Cluster „Der Ozean im System Erde – MARUM“ auch das Zukunftskonzept „Ambitioniert und Agil“ von der Exzellenzinitiative ausgezeichnet wurde. Der „Exzellenzuniversität“ fließen hierdurch Sondermittel in Höhe von knapp 100 Millionen Euro in den nächsten fünf Jahren zu.

Im Sommer 2007 hat die Universität Bremen das Grundzertifikat 'audit familiengerechte hochschule' der berufundfamilie gmbH erhalten. Zur Verwirklichung von Geschlechtergerechtigkeit und dem Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung wurde das Referat „Chancengleichheit/ Antidiskriminierung“ eingerichtet.

2 Einbettung der Studiengänge

Der Fachbereich 05 Geowissenschaften repräsentiert die ganze Breite der klassischen Geowissenschaften, nämlich Geologie, Paläontologie, Geophysik und Mineralogie, die sich in 20 Fachgebiete aufgliedern. Unterstützung erfährt der Fachbereich durch Forschungsprofessuren renommierter Forschungsinstitute: So koordiniert das „Alfred-Wegener-Institut“ (AWI) die deutsche Polarforschung und führt regelmäßige Forschungsreisen in die Arktis und Antarktis durch, das „Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie“ (MPI) erforscht Mikroorganismen, vor allem Bakterien, die im Meer und anderen aquatischen Systemen entscheidend für Stoffumsetzungen verantwortlich sind, das „Zentrum für Marine Tropenforschung“ (ZMT) befasst sich mit der Ökologie und Biogeochemie von Mangroven, Flussmündungen, Korallenriffen und angrenzenden Küstengewässern und das Forschungsinstitut „Senckenberg am Meer“ (SaM) in Wilhelmshaven betreibt interdisziplinäre Meeres- und Biodiversitätsforschung in den deutschen und europäischen Küstenmeeren. Gebündelt werden diese Forschungsaktivitäten durch das „Zentrum für Marine Umweltwissenschaften – MARUM“, welches das DFG-Forschungszentrum und den Exzellenzcluster „Der Ozean im System Erde“ umfasst.

3 Ergebnisse aus der erstmaligen Akkreditierung

Die Akkreditierungskommission von ACQUIN hat am 26. Juni 2006 getagt und die Akkreditierung folgender Studiengänge beschlossen.

3.1 Geowissenschaften (B.Sc.)

Zur Optimierung des Studiengangs wurden **folgende Empfehlungen** ausgesprochen:

- Da auf die Koordinierungsstelle (Studienassistenz) kaum verzichtet werden kann, wird empfohlen - auch angesichts der merklich gestiegenen Studierendenzahlen - zu überprüfen, welche Möglichkeiten bestehen, diese Stelle zu entfristen.
- Im Modularisierungskonzept sollten im Hinblick auf das kumulativ angelegte Prüfungssystem Überlegungen angestellt werden, wie die Anzahl der Teilprüfungen (ggf. durch die vermehrte Implementierung von Modulprüfungen) reduziert werden kann.

3.2 Geowissenschaften (M.Sc.)

3.3 Marine Geosciences (M.Sc.)

3.4 Materialwissenschaftliche Mineralogie, Chemie und Physik (M.Sc.)

Zur weiteren Verbesserung **aller** Masterstudiengänge wurde **eine Empfehlung** ausgesprochen:

- Im Sinne einer nachhaltigen Qualitätssicherung wird empfohlen, das Instrument der studentischen Lehrevaluation konsequenter anzuwenden und die Ergebnisse angemessen umzusetzen.

III Bewertung

1 Ziele und Konzept

1.1 Ziele der Hochschule und des Fachbereiches

1.1.1 Hochschule

Die Universität Bremen orientiert sich an den Leitzielen: „Hohe Qualität von Lehre und Forschung“, „Gesellschaftliche Verantwortung und Praxisbezug“ sowie „Fachübergreifende Orientierung“. Diese Gründungsziele sind mit der Zeit um die Prinzipien „Gleichberechtigung der Geschlechter“, „Umweltgerechtes Handeln“ und „Internationalisierung von Lehre und Forschung“ ergänzt worden. Perspektivgespräche zwischen dem Fachbereich Geowissenschaften und den Universitätsleitungsgremien orientieren sich an diesen Leitzielen.

Die Forschung an der Uni Bremen ist interdisziplinär aufgestellt – mit Kooperationen, die über die Grenzen von Fachbereichen hinausgehen. Um sich stärker zu profilieren und zur Umsetzung größerer Verbundvorhaben hat die Universität sechs Wissenschaftsschwerpunkte, auch „Profilbereiche“ genannt, eingerichtet:

- Meeres-, Polar- und Klimaforschung
- Materialwissenschaften und ihre Technologien
- Informations-, Kognitions- und Kommunikationswissenschaften
- Sozialwissenschaften: Sozialer Wandel, Sozialpolitik und Staat
- Epidemiologie und Gesundheitswissenschaften
- Logistik

Gerade der erste Profildbereich wird maßgeblich vom Fachbereich 05 „Geowissenschaften“ und den hier begutachteten Studiengängen getragen.

Im Bereich der Lehre steht die Universität Bremen seit ihrer Gründung für den Anspruch auf eine enge Verknüpfung von Forschung und Lehre. Mit dem Projektstudium („Bremer Modell“) wurde bereits frühzeitig selbstständiges Lernen an gesellschaftlich relevanten Fragestellungen in die Lehre integriert. Die Einbeziehung von Studierenden in Forschungsprozesse wurde zunehmend erweitert, indem Studierende heute z.T. bereits im Bachelorstudium erste Forschungserfahrungen machen. Forschendes Studieren/Forschendes Lernen von Beginn an wird an der Universität Bremen in allen Fachdisziplinen gefördert. Die ausgeprägten Erfahrungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit verstärken die forschungsorientierte Ausrichtung der Lehre an der Universität Bremen die interne Konsenskultur befördert die Umsetzung. In den hier zu begutachtenden Studiengängen sind die hohen Praxisanteile Ausdruck der konsequenten Umsetzung dieses „Bremer Modells“.

1.1.2 Ziele des Fachbereichs

Der Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bremen ist im Vergleich mit Geowissenschaftlichen Instituten anderer Universitäten noch eine sehr junge Institution, die allerdings in den 25 Jahren ihrer Existenz eine äußerst dynamische Entwicklung durchlaufen hat. Ein maßgebliches Ziel der frühen Bremer Studienreform war die Integration der aus der internationalen Öffnung und Zusammenarbeit aller geowissenschaftlichen Disziplinen resultierenden Vorteile für die grundständigen Studiengänge zu nutzen. Dazu werden die Kooperationen mit den bereits genannten Forschungseinrichtungen im Rahmen nationaler und internationaler Forschungsprojekte sowie gleichrangig bilaterale Abkommen mit der University of Waikato in Hamilton, Neuseeland (2004) und der Ocean University of China in Qingdao (2005) sowie zahlreiche ERASMUS-Partnerschaften genutzt.

Aus den zu Beginn etablierten drei Fachgebieten für Geologie, Geophysik und Geochemie/ Hydrogeologie sowie einem Diplomstudiengang für Geologie/ Paläontologie hat sich eine national und international etablierte Forschungs- und Lehrereinrichtung entwickelt. Der Fachbereich 05 „Geowissenschaften“ realisiert derzeit den grundständigen Bachelorstudiengang Geowissenschaften sowie die drei Masterstudiengänge „Geowissenschaften“ (M.Sc.), „Marine Geosciences“ (M.Sc.) sowie „Materialwissenschaftliche Mineralogie, Chemie und Physik“ (M.Sc.) Diese vier Studiengänge wurden am 26. Juni 2007 durch die Akkreditierungsagentur ACQUIN akkreditiert. Der letztgenannte Studiengang wird zum Wintersemester 2012/13 unter Auslassung der Physik nunmehr unter dem Titel „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) angeboten.

1.2 Allgemeine Ziele und Konzeption der Studiengänge

Die Ziele der neuen Studiengänge nach der Abkehr vom traditionellen Diplomstudium seit dem Wintersemester 2005/06 bestanden in der bewussten Hinwendung zu interdisziplinär vernetzten Studieninhalten und mehr Praxisnähe, zu mehr Wahlfreiheit und Selbstverantwortung der Studierenden, zu zeitgemäßen, projektorientierten Lehrformen und mehr Internationalität. Verwirklicht wurde diese Zielsetzung durch die Vereinigung der ehemaligen Studiengänge Geologie, Mineralogie und Geophysik zum Bachelors „Geowissenschaften“ (B.Sc.). Aber auch in den beiden Masterstudiengängen „Geowissenschaften“ (M.Sc.) und „Marine Geosciences“ (M.Sc.) spiegelt sich die Interdisziplinarität durch curriculare Verschränkung. Im Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ wurden fachbereichsübergreifende Verzahnungen mit der Chemie und den Materialwissenschaften eingegangen.

Die Geowissenschaften der Uni Bremen könnten wegweisend für eine neue Art von interdisziplinären, gesellschaftspolitisch notwendig erscheinenden integrativen Studiengängen werden. Hierzu müsste die Interdisziplinarität ausgebaut werden. Insbesondere Aspekte aus den Sozial- und Kulturwissenschaften wären hinzuzunehmen, auch mit Klimamodellierern, Biodiversitätsfor-

schung und Landnutzungsänderungsforschung sollte noch enger kooperiert werden. Damit könnte eine integrative Erdsystemlehre ausgebaut werden. Die Masterstudiengänge des FB 05 sind hier alle auf gutem, manche auf sehr gutem Wege. Erfreulich ist die Aussage, dass im Graduiertenkolleg gerade dieser Weg schon beschritten worden ist.

1.2.1 Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement

Die Behandlung gesellschaftsrelevanter Themen wie die Frage nach Energie- und Rohstoffreserven, Trinkwasservorräten, Hochwasserschutz und Endlagerung radioaktiver Abfälle, die Auseinandersetzung der Studierenden mit dem Klimawandel und Migration, Globalisierung und globaler Wandel, Bevölkerung, Migration und Entwicklung fördert eine kritische Reflektion hinsichtlich der Auswirkungen des eigenen Handelns und somit verantwortliches Handeln in Beruf und Gesellschaft sowie Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft. Die Studierenden sollen beispielsweise ein Verständnis für die Systemzusammenhänge innerhalb der Geosphäre als Voraussetzung für die Einschätzung der Auswirkungen von menschlichen Aktivitäten auf die Geoökosysteme entwickeln, politische Praktiken reflektieren, das theoretische Fachwissen auf konkrete Fallbeispiele beziehen können, selbständig Lösungsansätze für einschlägige Problemlagen in der Nachhaltigkeitsforschung suchen und deren Möglichkeiten und Grenzen einschätzen. Die Förderung des zivilgesellschaftlichen Engagements erfolgt daher implizit im Studiengang durch seine vermittelten Inhalte. Dies ist im Einklang mit den Leitzielen der Universität, die sich hier klar zu der Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung bekennt.

Jeweils zum Ende des ersten und zweiten Studienjahres des Bachelorstudienganges werden die Studierenden im Rahmen der Perspektivgespräche unter anderen zu ihren Ansprüchen und Veränderungsideen befragt und somit frühzeitig in die Weiterentwicklung des Studienganges eingebunden. Die Mitarbeit der Studierenden in den Gremien wird geschätzt und auf die studentische Meinung Wert gelegt, wodurch die Studierenden passiv zur Übernahme von Verantwortung im Bereich der Gremien motiviert werden.

1.2.2 Persönlichkeitsentwicklung

Die Universität Bremen forciert das Leitbild des „Forschenden Lernens“, d.h. die Persönlichkeit der Studierenden wird von Beginn des Studiums an gefördert nicht nur durch Wissensaufnahme, sondern konkrete Anwendung im Forschungsumfeld. Durch forschungsnahe Praktika hat die Forschung im Studium eine hohe Präsenz. Viele der fortgeschrittenen Spezialveranstaltungen werden im Lehrauftrag von Wissenschaftlern am Fachbereich, MARUM, AWI, MPI, SaM, ZMT und IFAM gehalten und vermitteln forschungsnahe Themen. Die Wertschätzung der Studenten für diese meist sehr engagierte Lehre ist hoch. Die Nähe zu den Lehrenden erleichtert informelle Unterrichtsformen und Sondierungsgespräche, die bei Interesse oft eine Bindung an ein Fachgebiet oder an eine Arbeitsgruppe einleiten, in denen später Hilfskrafttätigkeiten, Studienprojekte und Abschlussarbeiten ausgeführt werden. Für Studierende etwa ab dem dritten Studienjahr ist

es eher die Regel als die Ausnahme, nebenbei bezahlt als wissenschaftliche Hilfskraft an einem Forschungsprojekt mitzuarbeiten, den Forschungsalltag kennenzulernen und dabei auch einen Teil ihrer Lebenshaltungskosten zu verdienen. Nahezu alle Studienabschlussarbeiten sind in der Forschung angesiedelt und können z.T. auf modernste Geräte und bestes Probenmaterial zugreifen.

Des Weiteren werden für die Entwicklung der Persönlichkeit der Studierenden im Rahmen der „General Studies“ verschiedene Lehrveranstaltungen und Projektarbeiten angeboten. Sowohl im Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) als auch in den Masterprogrammen erhalten die Studierenden Lehrveranstaltungen zur Kommunikation, Rhetorik und wissenschaftlichen Arbeiten. Ausschließlich im Master „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) besteht die Möglichkeit sich frei Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der „General Studies“ zu wählen und somit selbst Akzente für die Weiterentwicklung von „Soft Skills“ oder fächerübergreifenden Kompetenzen zu setzen. Für die anderen Studienprogramme sind fachspezifische Module vorgegeben. Darüber hinaus werden sie Schritt für Schritt an das selbstständige Arbeiten herangeführt. Besonders deutlich zeigt sich das im Master „Geowissenschaften“ (M.Sc.) und im Master „Marine Geosciences“ (M.Sc.), wo sich der Anteil an eigenständiger und forschender Arbeit pro Semester erhöht.

Für die Persönlichkeitsentwicklung ist außerdem ein Auslandssemester förderlich, weshalb das Studien- und Praxisbüro des Fachbereichs 05 regelmäßig Informationsveranstaltungen zu bestehenden Partnerschaften mit ausländischen Universitäten vor der Bewerbungsphase durchführt. An einem Auslandsaufenthalt interessierte Studierende erhalten auch beim International Office allgemeine Informationen.

1.2.3 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Gleichstellung und Chancengleichheit sind Arbeitsfelder, die im Wesentlichen hochschulweit angegangen werden. Daher gibt es auch keine explizit auf den Fachbereich zugeschnittenen Konzepte. Auf Hochschulebene sind im Bereich der Gleichstellung zwischen Mann und Frau bzw. der Gender Diversity mehrere Arbeitsgruppen tätig: Die Arbeitsstelle Chancengleichheit konzipiert Projekte und Initiativen, um die Geschlechtergerechtigkeit herzustellen, beispielsweise das hochschulweite Mentorin-Programm „plan m“, das für Wissenschaftlerinnen Personalentwicklungsmaßnahmen bieten. Ähnlich gelagert ist auch das „Mint-Coaching“ des Kompetenzzentrums für Frauen in Naturwissenschaft und Technik, das Führungskompetenzen vermittelt. Hier sind gezielt Studentinnen die Zielgruppe.

Der FB 05 hat hingegen die nötige räumliche Infrastruktur zur Barrierefreiheit für Gehbehinderte (Aufzüge, Rampen) und zur Familienfreundlichkeit geschaffen: Den Bedürfnissen studentischer Eltern und Wissenschaftler mit Kindern wird mit der Anbringung von Wickeltischen und durch die Einrichtung des Kinderzimmers in den Räumlichkeiten des Fachbereichs entsprochen. So ist

es nun möglich, die Kinder zu speziellen Veranstaltungen direkt im Haus betreuen zu lassen. Die positiven Entwicklungen im Bereich Familienfreundlichkeit zeigen sich auch durch das „audit familiengerechte hochschule“, an dem die Universität Bremen seit 2007 erfolgreich teilnimmt.

Für chronisch kranke, körperlich oder geistig beeinträchtigte Studierende stehen die „Kontakt- und Informationsstelle für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung“ sowie die „IG Handicap“ als Ansprechpartner zur Verfügung. Sie bieten auch Lösungsvorschläge in Sachen Barrierefreiheit und Nachteilsausgleichen bei der Erbringung von Studienleistungen. Studierende mit Prüfungsängsten, Burn-Out-Erscheinungen und ähnlichem finden beim Studentenwerk Bremen Beratung und unterstützende Seminare.

Insgesamt ist das Spektrum der Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit breit gefächert. Die umfangreichen Bemühungen sollten weitergeführt und -entwickelt sowie regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft werden.

1.2.4 Zugangsvoraussetzungen

Als Zulassungsvoraussetzung für den Studiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) wird ein obligatorischer Selbsttest gefordert, der von den Studieninteressierten zusammen mit den Bewerbungsunterlagen eingereicht werden soll, aber keinen Einfluss auf die Entscheidung hat, ob der oder demjenigen ein Studienplatz gewährt wird. Grundsätzlich ist die Idee eines Selbsttestes zur eigenen Reflektion der Fähigkeiten eine ausgezeichnete Angelegenheit, da der Studieninteressierte auf diese Weise schon vor dem Studium über die Anforderungen aufgeklärt wird und sich entsprechend orientieren kann. Es erschließt sich der Gutachtergruppe aber nicht der Sinn, warum ein Bewerber die Testergebnisse seinen Bewerbungsunterlagen beizulegen hat, wenn hier keine Rückkoppelung mit den Bewerbern stattfindet, bzw. der Selbsttest nicht Bestandteil des Auswahlverfahrens ist – was er aus dargelegten Gründen auch nicht sein kann. Der Verweis auf den Selbsttest und die Zusendung des Lösungsbogens erscheint hier völlig ausreichend für die Informierung der Bewerber zu sein.¹

Die Zugangsvoraussetzungen für den Master „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) sind nicht explizit an Absolventen des internen oder eines externen geowissenschaftlichen Bachelorstudiums gerichtet, die aber bisher den Großteil der Studierenden darstellen. Das Anforderungsprofil für die Bewerber ist wenig detailliert beschrieben und richtet sich hauptsächlich an „mate-

¹ Stellungnahme der Universität Bremen: „Der Fachbereich hat 2007 den Selbsttest eingeführt, um allen Studieninteressierten rechtzeitig vor der endgültigen Studiengangswahl die hohen naturwissenschaftlichen Anforderungen in den Geowissenschaften bewusst zu machen und hat damit erfolgreich den Anteil an ‚Parkstudenten‘ und nicht ausreichend qualifizierten Studierenden gesenkt. Der Test, sowie nach Eingang der Ergebnisse auch der Lösungsbogen, wurden vom Fachbereich selbst an die Bewerber versendet und damit die Bearbeitung kontrolliert. Mit Umstellung auf ein online der Universität Bremen im Jahr 2011 musste eine handhabbare Lösung für alle Eingangstests der Universität Bremen gefunden werden. Nur ein Hochladen der Ergebnisse des geowissenschaftlichen Selbsttests stellt nunmehr sicher, dass der Test tatsächlich bearbeitet, und damit wie bisher als Voraussetzung für die Bewerbung geleistet wurde.“

rialwissenschaftlich orientierte Bewerber“ mit erstem berufsbefähigendem Hochschulabschluss. Generell ist eine Präzisierung des Anforderungsprofils und der Auswahlkriterien bezüglich der Intention der Internationalisierung wünschenswert.

Für alle Masterstudiengänge sind Sprachzertifikate für Englisch eine Zulassungsvoraussetzung; für den Master Geowissenschaften B1- und für die anderen Masterprogramme C1-Niveau des European Framework. Der Nachweis der Englisch-Kenntnisse auf C1-Niveau kann entweder über einen Sprachnachweis (Cambridge EFL Examinations, British Council IELTS, TOEFL) oder andere einschlägige Sprachzertifikate erfolgen (C1-Test des Fremdsprachenzentrums der Universität). Studierende aus dem Ausland müssen Ihre Hochschulzugangsberechtigung in englischer Sprache erlangt haben oder müssen ebenfalls einen Sprachtest ablegen. Der Fachbereich betont, dass durch den intensiven Umgang mit englischer Fachliteratur im Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) für die meisten Studierenden kein substantieller Aufwand für den Erwerb der C1-Kompetenz entsteht und ansonsten beim Fremdsprachenzentrum entsprechende Kurse und mit einem abschließenden C1-Zertifikate erworben werden können.

Die Auswahl der Bewerber im Zulassungsverfahren für die Masterprogramme erfolgt nahezu ausschließlich aufgrund von Prüfungsleistungen aus dem voraus gegangenen Studium. Eine Zulassung erfolgt bei einem Notendurchschnitt 2,54 oder besser automatisch. Wenn dieses Kriterium nicht erfüllt ist, wird eine gewichtete Punktzahl aus der Abschlussnote und der geowissenschaftlichen Studienschwerpunkten des Erststudiums sowie der Begründung der Studienmotivation ermittelt. Wenn diese Punktzahl mindestens 60 der zu erreichenden möglichen 100 Punkte ergibt, wird der Bewerber ebenfalls zugelassen. Wenn die Zahl der Bewerber höher als die der zur Verfügung stehenden Studienplätze ist, wird nach dem o.g. Verfahren eine Rangliste ermittelt.

Dieses Zulassungsverfahren ist aus zweierlei Gründen kritisch zu bewerten: Zum einen berücksichtigt es in keiner Weise die unterschiedlichen Prüfungsanforderungen am Studienort der externen Bewerber. Es wäre wünschenswert, wenn die Zulassung der Studierenden über eine Zulassungsprüfung erreicht werden könnte, die durch einen oder mehrere Hochschullehrer des Studiengangs durchgeführt wird. Die Inhalte der Prüfung sollte dabei den Bewerbern vorab bekannt gegeben werden. Zum anderen wurde von Seiten des studentischen Gutachters kritisiert, dass mit dem erfolgreichen Bestehen des Bachelors die Bewerberinnen schon alle notwendigen Kompetenzen zur Aufnahme eines gleichsprachigen, konsekutiven Masterprogrammes erworben haben und eine Abweisung aufgrund einer schlechteren Note somit nicht statthaft wäre. Hier könnte der Fachbereich Überlegungen anstellen, ob die Bachelornote nicht zugunsten anderer Qualifikationsmerkmale relativiert werden kann.²

² Stellungnahme der Universität Bremen: „Die von den Gutachtern vorgeschlagene Etablierung einer Aufnahmeprüfung (...) wurde von den Prüfungsausschüssen im Vorfeld bereits ausgiebig diskutiert. Aber aufgrund der zu erwartenden Schwierigkeiten in der Umsetzung vor allem in den internationalen Studiengängen (Prüfungszeiten, Personalkontrolle oder Anreise) ist sie als nicht praktikabel verworfen

1.3 „Geowissenschaften“ (B.Sc.)

1.3.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ will jährlich 90 Studienanfänger fundiert und praxisnah ins Denken und Wissen der Geowissenschaften einführen und sie bestmöglich auf eine Berufstätigkeit mit geowissenschaftlichen Anforderungen verschiedenster Natur vorbereiten. Die Studierendenanfänger sollten neben einem Interesse an der Erde und Umwelt vor allem naturwissenschaftliches Interesse und gute Kenntnisse in Mathematik, Chemie, Biologie und Physik mitbringen. Mindestens zwei, besser drei der genannten Fächer sollten in der gymnasialen Oberstufe mit gutem Erfolg belegt worden sein. Sehr gute Deutsch- (Niveau C1) und solide Englischkenntnisse (Niveau B2) sind ebenfalls erforderlich, da es im Studium viel zu formulieren und in englischer Fachsprache zu lesen gibt.

Der Studiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) entwickelt zunächst auf Basis der Mathematik und Naturwissenschaften ein Grundverständnis zentraler Elementen der Geologie, Paläontologie, Mineralogie und Geophysik. Daraus erschließen sich Vertiefungsmöglichkeiten in neun wissenschaftlich wie wirtschaftlich wichtigen geowissenschaftlichen Arbeitsfeldern. Die interdisziplinäre Struktur des Studiengangs folgt dem zeitgemäßen Verständnis der Geowissenschaften: Die Erde wird als System verstanden, dessen physikalische, chemische und biologische Prozesse analysiert und modelliert werden.

Die Ziele sind transparent und damit nachvollziehbar dargestellt und begründet. Das betrifft nicht nur die fachliche Qualifizierung sondern auch die übergeordneten Ausbildungsziele sowie die bürgerschaftliche, gesellschaftliche Teilhabe und Verantwortung.

Die Studierenden erlernen inhaltliche und methodische Grundlagen der Geowissenschaften und werden mit den Grundsätzen wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht. Übergeordnete Kompetenzen wie Geländearbeiten, Kartenkunde, Programmierung, GIS und Präsentationstechniken werden ebenso vermittelt wie spezifische Fertigkeiten in den Schwerpunktfächern (z.B. Datenprozessing in der Geophysik oder instrumentelle Verfahren in der Mineralogie). Der Anspruchskatalog von zu erwerbenden Kompetenzen ist überaus ambitioniert. Es fällt auf, dass mit Ausnahme der Forschungstätigkeit die aufgelisteten möglichen beruflichen Arbeitsfelder denen im Master doch sehr ähnlich sind. In den Folgejahren können hier nochmals umfassend Erfahrungen gesammelt werden und darauf basierend ggf. Anpassungen vorgenommen werden, um die Inhalte zu straffen und deutlicher zwischen den Berufsanforderungen des Bachelors und des Masters „Geowissenschaften“ zu differenzieren.

worden. Die Abschlussnoten der internationalen Bewerber werden mit Hilfe der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (Datenbank Anabin bzw. Anfragen) in das deutsche Notensystem übertragen und sind damit mit den inländischen gut vergleichbar.“

Der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ bereitet auf einschlägige Tätigkeiten auf mittlerer Ebene im Rohstoffsektor und Bauwesen, in der Technik, Entsorgung, Agrarindustrie, Energiewirtschaft, in Verwaltung, Verkehr und Handel vor. Die obligatorische Geländeausbildung sowie das labor- und rechnergestützte Methodentraining sind berufspraktisch ausgerichtet und bereiten für diese Arbeitsfelder optimal vor. Jedoch nehmen von den Bachelorabsolventen 80% direkt ein Masterstudium auf, von den anderen 20% machen viele einen Auslandsaufenthalt. Die Absolventenbefragungen haben bisher leider noch nicht genügend valide Daten über die Berufseinstiegsmöglichkeiten der Bachelorabsolventen erbracht. Die besondere Hinwendung zu den in Bremen vorhandenen Forschungsinstituten sollte nicht den Blick dafür verstellen, dass im Sinne der Berufsfähigkeit eine Verbesserung und Verstärkung der Akquisition von Praktikumsplätzen im Bereich der Wirtschaft durch Flyer, Publikationen und Vorträge auch über die Stadtstaatgrenzen hinaus wünschenswert ist. Umgekehrt sollten die Anforderungen der Wirtschaft den Studenten durch Vorträge, Kolloquien u.a. näher gebracht werden, um einen Berufseinstieg auch nach dem Bachelorabschluss zu gewährleisten. Daher sollte in Ergänzung zur Absolventenbefragung eine Analyse erstellt werden, ob der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) den Anforderungen des Marktes genügt und ob der Markt aufnahmefähig für die große Anzahl von Bachelorabsolventen ist. Daraus sind die entsprechenden Schlussfolgerungen zu ziehen bzw. ist ein Handlungskonzept abzuleiten.³

Die Studienabbrecherquote ist mit einem Drittel bedauerlicherweise nicht gerade niedrig. Zu den in der Selbstdokumentation genannten Gründen ist bei der Vor-Ort-Begehung der Gutachtergruppe noch genannt worden, dass der Studiengang ohne Numerus Clausus versehen ist, was zu vielen Studienanfängern führt, die keineswegs die Geowissenschaften studieren wollen, sondern die Zulassung nur als Sprungbrett in ein anderes Studienfach sehen.

1.3.2 Studiengangsaufbau

Der sechssemestrige (180 ECTS) Bachelor of Science Studiengang „Geowissenschaften“ besteht wie die meisten äquivalenten Studiengänge in Deutschland aus Pflicht-Modulen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und geowissenschaftlichen Grundlagen in den ersten 3 Semestern gefolgt von einer Reihe von Vertiefungsmöglichkeiten in Wahlpflicht-Modulen in der zweiten Hälfte des Studiums. Insgesamt müssen 28 Module aus den angebotenen 46 Modulen absolviert werden. Die Module der Mathematik, Physik und Chemie bilden zusammen 60% der Lehre im ersten Jahr und die Lehrveranstaltungen laufen parallel zu einem Grundlagenmodul mit geowissenschaftlichen Inhalt („Geo 1: Bausteine der Erde“) und im zweiten Semester mit den

³ Stellungnahme der Universität Bremen: „Da ein Großteil, der Studierenden keine Probleme hat, einen bzw. mehrere Praktikumsplätze im Studierendenleben zu finden, kann der Fachbereich keine Notwendigkeit erkennen, extra für Firmen konzipierte Studiengangsflyer zu entwerfen. Experten, die die Anforderungen der Wirtschaft den Studierenden näherbringen, sind bereits in zwei Veranstaltungen im Bachelorstudiengang involviert. Durch die Neustrukturierung der Studiengänge sind diese Veranstaltungen durch eine Vortragsreihe zur Berufsfeldorientierung und Praktikantenstatements ergänzt worden.“

ersten Geländeübungen, die zu den „Arbeitstechniken“ gehören. Im dritten Semester kommen mehr fachspezifische geowissenschaftliche Grundlagen in Hydrogeologie, GIS, Sedimentologie, Petrologie/Petrographie und Geophysik zusammen mit weiteren „Arbeitstechniken“ wie Kartieren, wissenschaftliches Schreiben, und Visualisierung von Ergebnissen. Ab dem 4. Semester dürfen die Studierende Module (3 Module von je 6 ECTS) aus 3 Vertiefungsrichtungen wählen (zurzeit sind die Bereiche die Geophysik, Angewandte Geophysik, Meeresgeologie, Sedimentologie, Geochemie, Paläontologie, Petrologie/ Kristallingeologie, Mineralogie/ Kristallographie, und Hydrogeologie/ Ingenieurgeologie). Parallel im 4. bis 6. Semester laufen dann weitere „Arbeitstechniken-“, Projektkurs- und Exkursions-Module einschließlich eines 6-wochigen Berufspraktikums.

Der Studiengang ist sehr gut konzipiert, mit einer klaren Trennung zwischen den Grundlagenmodulen (mathematisch-naturwissenschaftliche und fachliche Grundlagen) am Anfang des Studiums und Vertiefungsmöglichkeiten in der zweiten Hälfte. Hervorzuheben ist die Neuverteilung der geowissenschaftlichen Grundlagen nun auf nur drei Semester und die Anbindung der allgemeinen Arbeitstechniken an die geowissenschaftlichen Bereiche indem sie direkt in die Grundlagenmodule integriert wurden. Der Umfang von Grundlagenveranstaltungen und der Anzahl (Umfang und Überschneidungsfreiheit) der Vertiefungsmöglichkeiten entsprechenden Fachstandards für universitäre Studiengänge. Die Wahlschwerpunkte sind transparent – forschungsnah und anwendungsnah halten sich die Waage. Sinnvoll erscheint auch die Eingliederung der marinen Geologie und marinen Geophysik mit immerhin vier Modulen.

Trotz Einstufung des Studiengangs als „anwendungsorientiert“ fehlen Bereiche wie Projektplanung, Projektentwicklung und Projektsteuerung in den „Arbeitstechniken“. Die Gutachtergruppe ist sich bewusst, dass ein reiner Lehrimport hier nicht zielführend ist, wie bisherige Versuche des Fachbereichs 05 gezeigt haben. Ein von der studentischen Seite als sehr positiv bewertetes Berufspraktikum ist vorgesehen, aber die Verbindung mit dem Unterrichtsmaterial fehlt zurzeit. Daher wird empfohlen – wie bereits in der ersten Akkreditierung – die Schlüsselkompetenzen BWL und Projektmanagement in dem Bachelor Studiengang zu verankern.⁴

⁴ Stellungnahme der Universität Bremen: „(...) Im Zuge der Studiengangswweiterentwicklung [wurde] beschlossen, dass BWL und Projektmanagement in den fachspezifischen und anwendungsorientierten Kursen implementiert werden sollen. Eine Vorreiterrolle spielt dabei insbesondere die Lehrveranstaltung „Altlasten: Vorkommen, Bedeutung, Behandlung“, die Fallbeispiele aus der Wirtschaft, vom Management bis zur Kalkulation, durch die Studierenden neu aufrollen lässt. Nach diesem Muster werden zukünftig BWL und Projektmanagement in weitere anwendungsorientierte Kurse einfließen.“

1.3.3 Lernziele, Modularisierung, ECTS

Die Aspekte der Modularisierung, ECTS-Vergabe, und Lernziele des Studiengangs sind ordentlich dokumentiert, sinnvoll aufgebaut und zielführend gestaltet. Für alle hier zu begutachtende Studiengänge gilt, dass an der Universität Bremen ein ECTS einem Workload von 30 SWS entspricht. Der Workload ist gleichmäßig über das Studium mit jeweils 30 ECTS pro Semester verteilt. In vielen der Modulen ist die Präsenzzeit im Verhältnis zum Selbststudium relativ hoch (überwiegend 6 SWS = 6 ECTS). Als Konsequenz haben Studierende im Durchschnitt drei unterschiedliche Veranstaltungen in Umfang von 2SWS pro Tag, 5 Tage der Woche. Der Curriculawert des Studiengangs ist 4,7257, was ein Wert über dem Durchschnitt für geowissenschaftliche Studiengänge in Deutschland ist. Da das Selbststudium ein wichtiger Anteil der universitären Ausbildung ist, müssen die Studiengangskoordinatoren die genaue Entwicklung der Studierenden verfolgen um die Studierbarkeit zu dokumentieren. Die obligatorischen Studiengespräche sind hierfür ein sehr guter Ansatz.

Die Module haben standardisiert einen Umfang von 6 ECTS (außer dem "Doppelmodul" „Geo 1: Bausteine der Erde“ im ersten Jahr mit 12 ECTS) und sind daher leicht austauschbar. Die Anzahl der Modulprüfungen pro Semester behält sich mit 6-ECTS Modulen auch in einem vernünftigen Rahmen. Da alle Module jährlich angeboten werden, ist ein zügiges Studium auch beim nicht-Bestehen einer Prüfung möglich.

Wichtig für die Studierenden sind die ausführlichen und transparenten Beschreibungen von Zielen, Inhalten, Arbeitsaufwand und Prüfungsmodalitäten in der Modulbeschreibung des Studienganges. Hier ist der Studiendekanin und dem Prüfungsausschuss ein besonderes Lob auszusprechen, da die Modulbeschreibungen aus dem Fachbereich einen hohen Standard zeigen – nur wenig brauchen Ergänzungen oder Korrekturen (s.u.). In Verbindung mit dem Studienverlaufsplan können Studierende die Modulbeschreibungen leicht nutzen, um ihre eigenen Schwerpunkte im Studium zu setzen. Mit der Gliederung von Modulen in Grundlagen, Schwerpunkte und Arbeitstechniken ist das Gesamtkonzept im Studienverlaufsplan eindeutig und übersichtlich.

1.3.4 Lernkontext

Wie für andere naturwissenschaftliche Studiengängen typisch gibt es im Studiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) eine Vielfalt von Unterrichtsformen. In den meisten Modulen werden Vorlesungen und Übungen angeboten, manche Module haben ein Seminar oder ein Kolloquium. Unterschiedliche Praktika (im Labor und/oder im Gelände), Kartierübungen, Exkursionen, Projektpraktika und Berufspraktika sind feste Bestandteile des Studiums. Die unterschiedlichen Lehrformen sind auch in den Prüfungsmodalitäten widergespiegelt: Klausuren, Laborberichte, Exkursionsberichte, Vortrag, Poster, mündliche Prüfungen und Hausarbeiten sind vertreten. Die

Dozenten sind alle aktiv in der Forschung und sichern daher die notwendigen Kompetenzen für die Weiterentwicklung des Studiengangs.

Die Studierenden müssen derzeit einen Teil der Exkursionskosten selbst tragen, sodass für sie ein finanzieller Aufwand von etwa 500 € im Jahr entsteht, worüber sie erst in den Einführungsveranstaltungen und nicht vor Aufnahme des Studiums informiert werden.⁵ Dahingehend sollte daraufhin gewirkt werden, dass die Exkursionskosten für die Studierenden in engen Grenzen gehalten werden. Außerdem kann es vorkommen, dass ein Student oder eine Studentin finanziell so schlecht aufgestellt ist, dass er oder sie das Geld für die Pflichtveranstaltungen nicht aufbringen kann. Für solche Härtefälle sollten kostenfreie Lösungen für die Studierenden gefunden werden.

1.3.5 Veränderungen seit der Erstakkreditierung

Die Änderungen im Studiengang seit der ersten Akkreditierung sind ausführlich dargelegt und mit klaren Zielen unter der Rubrik „erhoffte Verbesserung“ aufgelistet. Hier wurde wieder eindeutig die Qualitätsverbesserung des Studiengangs vom Fachbereich ernst genommen.

Die obligatorische Geländeausbildung, das labor- und rechnergestützte Methodentraining sind Meilensteine der geowissenschaftlichen Berufspraxis. Ihre Anteile wurden in der Reform der Studiengänge nochmals erhöht und durch Elemente des „Forschenden Lernens“ erweitert. Die Gutachtergruppe begrüßt die stärkere Trennung zwischen den Grundlagenmodulen und den Schwerpunkten im Hauptstudium sowie deren höhere Gewichtung im Abschlusszeugnis.

1.3.6 Zwischenfazit

Der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) wurde seit der Erstakkreditierung weiter optimiert und verbindet nun die theoretische Grundlagenausbildung mit der anwendungsorientierten Schwerpunktbildung in noch präziserer Form. Die Gutachtergruppe hat den Eindruck gewonnen, dass der Fachbereich eine sorgfältige Abwägung zwischen dem Wunsch nach Aufnahme einer breiten Stofffülle im Grundlagenbereich und dem Workload getroffen hat. Sie begrüßt die größere Wahlmöglichkeit im Schwerpunktbereich als weiteres Merkmal der Qualitätssteigerung.

⁵ Stellungnahme der Universität Bremen: „Informationen für mögliche Exkursionskosten für alle Studienbewerber sind auf der Fachbereichs-Homepage (BSc Geowissenschaften – Studienkosten – Geländeübungen) und der Datenbank „Studium“ vor dem Studium sichtbar. Gleichzeitig sind an dieser Stelle auch Vorschläge für Finanzierungsmöglichkeiten und Informationen zu individuellen Stipendien zu finden. An einer kostenfreien Lösung und der Umsetzung einer Härtefallregelung für Exkursionen wird gearbeitet.“

1.4 „Geowissenschaften“ (M.Sc.)

1.4.1 Qualifikationsziele

Der Masterstudiengang „Geowissenschaften“ (M.Sc.) eröffnet jährlich 25 Studienanfänger die Möglichkeit, ihre in einem geowissenschaftlichen Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf breiter Ebene zu erweitern und an wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Aufgabenstellungen zu erproben. Er vermittelt dazu Fach- und Methodenkenntnisse aus grundlegenden und angewandten Geodisziplinen auf aktuellem Forschungsstand und befähigt die Studierenden zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie zur eigenständigen Planung, Durchführung, Auswertung und Präsentation von Gelände- und Laborarbeiten. Das Curriculum umfasst vorrangig festlandsbezogene Themen.

Im Wahlpflichtbereich stehen sieben Vertiefungsrichtungen als „Kernfächer“ zur Wahl, aus denen drei in freier Kombination, konsekutiv über zwei Semester belegt werden. Studierende können sich je nach Interessenlage und Qualifikationswunsch stärker den grundlagenorientierten oder den angewandten Arbeitsrichtungen zuwenden. Die vier grundlagenorientierten Bereiche umfassen die Paläontologie und Geobiologie, die Petrologie, die Sedimentologie und die Glaziologie. Die drei angewandten Bereiche sind Hydrogeologie und Bodenkunde, Angewandte Geophysik, Ingenieurgeologie sowie Geotechnik und Küstenprozesse.

Während sich die Kernfächer des grundlagenorientierten Bereichs mit der Erforschung der Erd- und Lebensprozesse, aber z.B. auch mit der Entstehung von Erdölmuttergesteinen befassen, werden im angewandten Bereich Nutzung von Rohstoffen und Fragen des menschlichen Eingreifens in die Geosphäre behandelt. In allen Kernfächern werden theoretische Grundlagen mit Anwendungen und Übungselementen und methodische mit integrativen Ansätzen verbunden. Neu ist das bundesweit einzigartige Studienangebot in Glaziologie durch Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts. Die fachlich zu erwerbenden Kompetenzen sind im Einzelnen in der Selbstdokumentation aufgeführt.

Die Berufsfelder des Masterstudiengangs ähneln stark dem des Bachelorstudiengangs, bzw. die Berufsfelder des Bachelors erscheinen aus den Berufsfeldern des Masterstudiengangs abgeleitet zu sein. Dennoch ergeben sich mit dem Masterabschluss natürlich bessere und weitgefässere Möglichkeiten, weshalb hier Forschungstätigkeiten zusätzlich Erwähnung finden, aber auch Tourismus, der Medien-, Kultur- und Bildungssektor. Die Anwendungsorientierung erscheint der Gutachtergruppe aber ebenso wie im Bachelorstudiengang durch das Fehlen von sozioökonomischen Lehrveranstaltungen ausbaufähig. Daher wird erneut empfohlen, Schlüsselkompetenzen in Richtung Projektmanagement, Projektplanung usw. in irgendeiner Form in den Studiengang

einzubauen. Das Modul „Geowissenschaftliche Projektübung“ wäre die optimale Stelle für diesen Inhalt.⁶

Die Abbrecherquote im Master „Geowissenschaften“ (M.Sc.) ist erfreulicherweise insignifikant gering. Der Fachbereich 05 hat sich ausführlich bei der Vor-Ort-Begehung zu der geringen nominellen Erfolgsquote geäußert. Wie auch im Master „Marine Geosciences“ (M.Sc.) (s.u.) hängen viele der Gründe mit der individuellen Lebensplanung der Studierenden zusammen. Von Seiten der Studierenden wurde das hohe Anspruchsniveau als zusätzlicher Grund genannt, wobei Abschwächungen bei „Problemmodulen“ Erleichterungen verschafft haben. Dennoch stellt sich die Frage, inwieweit eine Verdoppelung der Studierendenzahl nicht Ressourcen bindet oder zu Fehlallokationen führt.

1.4.2 Studiengangsaufbau

Der viersemestrige Studiengang „Geowissenschaften“ (M.Sc.) (120 ECTS) erlaubt den Studierenden drei unterschiedliche Vertiefungsrichtungen von je 15 ECTS (je 1x6 + 1x9) aus sieben zu wählen: Paläontologie/ Geobiologie, Petrologie, Sedimentologie, Hydrogeologie, Geophysik, Glaziologie und Ingenieurgeologie/ Geotechnik. Eine der Vertiefungsrichtungen darf aus dem Angebot des Masterstudiengangs „Marine Geosciences“ (M.Sc.) kommen oder auf Antrag aus einem anderen Fachbereich wie Informatik, BWL, Konstruktionslehre oder Recht.

Insgesamt müssen elf Module von 19 Modulen inklusive der Wahlmöglichkeiten absolviert werden. Während sich die ersten beiden Semester auf die Vertiefungsrichtung konzentrieren, enthält das dritte Semester eine Projektübung (15 ECTS) und ein Forschungsseminar (15 ECTS). Neu eingeführt wurden die mehrtätige Mastertagung (3 ECTS) am Ende des 1. Semesters und die fortgeschrittene Geländeübung („Analyse geologischer Prozesse im Gelände“ 12 ECTS), die sich an das zweite Semester anschließt. Die Mastertagung soll berufliche Orientierungshilfen bieten und als organisatorisch komplexes, aufgabenteiliges Gemeinschaftsprojekt zu Kreativität, Diskurs und Kooperation anregen. Die Geländeübung bestehend aus einer 10-tägigen Exkursion und einer 14-tägigen Kartierübung, führt in geologisch anspruchsvolle Umgebungen und schließt weitere Vor- und Nacharbeiten ein. Im 4. Semester wird die Masterarbeit (30 ECTS) absolviert.

⁶ Stellungnahme der Universität Bremen: „Tatsächlich wird in der Projektübung von jedem Studierenden ein eigenes, selbst gewähltes Projekt bearbeitet, von der Planung über die Durchführung bis zur Ergebnispräsentation dokumentiert und von dem/n Betreuern vor allem unter dem Blickwinkel des Projektmanagements beurteilt. Dieser verpflichtende Studienbaustein zählt mit 15 CP bzw. einem Achtel der Gesamtnote für das Masterstudium und wird seit Jahren erfolgreich am Fachbereich durchgeführt.“

Die unterschiedlichen Vertiefungsrichtungen erlauben die Festsetzung verschiedener Schwerpunkte und sehr viel Flexibilität im Studium unter dem einheitlichen Dach "Geowissenschaften". Die drei Kernfächer alleine sind ähnlich wie die Nebenfach-Möglichkeiten im alten Diplom und versichern daher ein breites Spektrum im Studium. Die gewählten Spezialisierungsgebiete können dann im Projekt, Forschungsseminar und Masterarbeit-Module vertieft werden.

1.4.3 Lernziele, Modularisierung, ECTS

Alle Module sind im Modulhandbuch mit ausführlichen Informationen auf ca. einer DIN A4-Seite pro Modul aufgelistet. Die notwendigen Details über SWS, Veranstaltungsform, Arbeitsaufwand, Dauer und Semesterlage, Prüfungsmodalitäten Lernziele und Inhalte sind vorhanden, obwohl die letzten zwei Kategorien nicht immer in der gleichen Qualität erscheinen (cf. 05M-GEO-1-K5 versus 05M-GEO-1-K6).

Die Modularisierung und ECTS-Verteilung ist wie im gleichnamigen Bachelor Studiengang transparent und übersichtlich. Der Workload ist gleichmäßig über das Studium mit jeweils 30 ECTS pro Semester verteilt. Hier ist aber das Verhältnis SWS:ECTS-Punkt ausgewogen und entspricht der zu erwartenden Steigung der Selbststudiumsanteile in einem Masterstudiengang. Die Rubriken "Lernziele" und "Inhalte" sollten in einigen der Modulbeschreibungen verbessert werden.

1.4.4 Lernkontext

Das Studium besteht aus einer Mischung aus Vorlesungen, Übungen, Seminaren, Laborpraktika, und Geländepraktika und deckt daher die notwendigen theoretischen und angewandten Anteile ab. Es gibt wieder im Durchschnitt mehr als eine Prüfung pro Modul und wieder sind dies überwiegend Kombinationsprüfungen, d.h. ohne Kompensationsmöglichkeit. Die Dozenten sind alle aktiv in der Forschung tätig (Anhang des Selbstberichts) und sichern daher die notwendigen Kompetenzen für die Weiterentwicklung des Studiengangs.

1.4.5 Veränderungen seit der Erstakkreditierung

Die Weiterentwicklungen des Studienganges sind in der Selbstdokumentation ausführlich beschrieben und werden von der Gutachtergruppe ausdrücklich gewürdigt. Insbesondere die neue Vertiefungsmöglichkeit Glaziologie erscheint sehr sinnvoll. Eine innovative Lösung zur frühen Hinwendung zur Anwendungs- und Berufsorientierung erscheint das Modul „Mastertagung“ zu sein.

1.4.6 Zwischenfazit

Dieser Studiengang ist sehr klassisch angelegt, was auch die Selbstbeschreibung konstatiert. Dies steht jedoch nicht den relativ vielen Spezialisierungsmöglichkeiten entgegen. Insgesamt hat der Fachbereich hier einen grundsoliden und breit aufgestellten Masterstudiengang.

1.5 „Marine Geosciences“ (M.Sc.)

1.5.1 Qualifikationsziele

Der zum Wintersemester 2005/06 eröffnete Masterstudiengang wurde aus dem vorausgehenden Masterprogramm „Environmental and Marine Geosciences“ entwickelt. Er richtet sich an Bewerber aus dem In- und Ausland, die ein ausgeprägtes Interesse für meeresgeowissenschaftliche Fragestellungen haben, über solide geowissenschaftliche Kenntnisse verfügen und Ihre Qualifikation über einen ersten berufsqualifizierenden, geowissenschaftlichen Abschluss hinaus vertiefen möchten. Jedes Wintersemester werden 25 Studienanfänger aufgenommen.

Das Ziel des Studienganges ist die Befähigung der Studierenden mit geowissenschaftlichem Bachelor zu zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zur eigenständigen Planung, Durchführung und Auswertung von Schiffs- und Laborarbeiten. Im Zentrum stehen forschungsnahe meeres- und klimabezogene Inhalte, die eng mit den Aktivitäten der in Bremen und Bremerhaven vertretenen Geoforschungsinstitute verknüpft sind. Die fachwissenschaftliche Befähigung erfolgt über drei Kernfächer, die aus sechs Themenbereichen gewählt werden können: Climate Change, Marine Environmental Archives, Biogeochemical Processes, Marine Resources and Geotechnology, Sedimentary Structures and Processes, Physics and Petrology of the Ocean Crust. Auf die erforderliche Begriffsbildung und Methodenlehre im ersten Semester folgt deren kombinierte Anwendung zur Erforschung mariner Prozesse aller Größen- und Zeitskalen. Damit erwerben die Studierenden ein interdisziplinäres Arbeitswissen, das sie grundsätzlich befähigt, nachfolgend selbst in der Meeresforschung oder in marinen Wirtschaftszweigen wie Offshore-Exploration und Meerestechnik tätig zu werden.

Der Studiengang verfolgt über die Wissens- und Methodenvermittlung hinaus die Selbstständigkeit, Eigeninitiative, Urteilskraft, Teamfähigkeit, Kommunikation, organisatorische Kompetenz und Mobilität zu fördern. Dies wird durch das gleiche zweijährige Stufenkonzept realisiert, das im ersten Studienjahr mehr das geführte, im zweiten mehr das selbstbestimmte Lernen in den Vordergrund stellt. Ein zusätzliches Element des marinen Masters ist die interkulturelle Erfahrung innerhalb der Jahrgangsklassen. Für die Qualität und den innovativen Charakter des Studienganges spricht die Tatsache, dass etwa 1/3 der Studienanfänger ihren qualifizierenden geowissenschaftlichen Abschluss andernorts gemacht haben.

Am Lehrprogramm sind folgende Fachgebiete beteiligt: Allgemeine Geologie-Meeresgeologie, Geosystem-Modellierung, Sedimentologie-Paläozooarchäologie, Modellierung von Sedimentationsprozessen, Paläontologie, Geochemie und Hydrogeologie, Organische Geochemie, Isotopengeochemie, Petrologie der Ozeankruste, Marine Geophysik, Meerestechnik-Sensorik, Meerestechnik-Umweltforschung, Geotechnik, Marine Ingenieurgeologie. Hinzu kommen Lehrende des Alfred-Wegener Instituts, des Max-Planck-Instituts für Marine Mikrobiologie, des Zentrums für marine Tropenökologie und des Forschungsinstituts Senckenberg am Meer.

Laut Selbstdokumentation hebt sich das forschungsnahe, fokussierte und interdisziplinäre Profil dieses Studiengangs deutlich vom breiteren Zuschnitt des Masterstudiengang „Geowissenschaften“ und vom anwendungsnahen, fächerübergreifenden Konzept der „Materials Chemistry and Mineralogy“ ab. Trotz der meeresbezogenen Studieninhalte wären die Absolventen in ihrer Berufswahl nicht auf die rein marinen Geowissenschaften festgelegt. Neben der Möglichkeit einer Forschungskarriere nach dem Studium ergeben sich vor allem in der Wirtschaft (Offshore) internationale Perspektiven, aber auch Arbeitsmöglichkeiten in Medien, Museen oder Touristik. Besonders hervorgehoben wird insbesondere das angewandte Berufsfeld. Dieses ist noch sehr stark und geowissenschaftlich klassisch in der Exploration von Öl, Gas, Erz, Sand, Steinen und Erden verhaftet. Erneuerbare Energien werden ebenfalls betont, auch Hafenbau, Landgewinnung, Meerestechnik, Georisiken, Planungen etc. In welchem Umfang dies tatsächlich in die Lehre implementiert ist, bleibt etwas offen. Aufschlussreich wäre auch hier eine Liste der vergebenen Themen von Masterarbeiten gewesen.

Die nicht hohe nominelle Erfolgsrate ist vor allem auf das längere Studium der Studierenden zurückzuführen. Demnach studieren im WS 2011/12 zwei Drittel der Studierenden schon länger als die vorgesehenen vier Semester. Die Gründe sind vielfältig: freiwilligen Praktika und Auslandsaufenthalte unter dem Deckmantel des Studierendenstatus sowie die Möglichkeit, als Hilfswissenschaftler an der Universität angestellt sein zu können, mit dem Semesterticket freie Fahrt in Bus und Bahn zu haben, Vorbereitungen für Dissertationsprojekte etc.

1.5.2 Studiengangsaufbau

Die Struktur des Studiums wurde weiter vereinfacht und orientiert sich nunmehr ganz an den wählenden drei Kernfächern. Insgesamt müssen von 17 Modulen inklusive der Wahlmöglichkeiten elf Module absolviert werden.

Jedes Kernfach besteht aus zwei konsekutiven, einsemestrigen Modulen zu jeweils fünf SWS. Diese fünf Veranstaltungsstunden werden stets geblockt am Vor- (8-13 Uhr) oder Nachmittag (14-19 Uhr) eines festen Wochentages angeboten, um (1) Lehrveranstaltungen eines Moduls zukünftig sequentiell anordnen zu können, (2) die Anzahl oft unproduktiver Leerstunden an der Universität zu reduzieren und zusammenhängende Zeitblöcke für Eigenstudium, familiäre und berufliche Aufgaben zu schaffen und (3) organisatorisch notwendige längere Zeitfenster für fortgeschrittene Labor- und Rechnerübungen zu schaffen.

Das Pflichtmodul „Marine Field and Lab Practice“ (12 CP) ist ein neues Element im Marinen Masterprogramm, das die zuvor bestehenden Defizite an See- und Geländepraxis behebt. Das Modul kombiniert Beprobungs- und Vermessungsarbeit auf See und an der Küste mit Laborpraktika, Exkursionen und Kartierarbeiten an marinen Sedimenten der Alpen (z.B. „Massentransport“) und schließt anspruchsvolle Vor- und Nacharbeiten ein. Die Einbindung des neuen Pflicht-

moduls zum Ende des zweiten Semesters lässt es zu, die Geländesaison für alle Studierenden bereits Mitte Juni zu eröffnen.

Vor Beginn des dritten Semesters schließt sich das „Geoscientific Project“ (15 CP) über einen Zeitraum von neun bis elf Wochen an. Es umfasst ca. ein bis zwei Wochen Planung, Logistik und Recherche, vier bis sechs Wochen See-, Gelände- und/oder Laborarbeit und vier Wochen für Auswertung, Bericht und Vortrag. Seine sehr flexible Form ermöglicht es den Studierenden, zum Studienende im Rahmen eines praxis- und ergebnisorientierten, betreuten Projektes ihrer Wahl eine Fragestellung zu bearbeiten; das Ergebnis wird in einem schriftlichen Bericht und Kolloquiumsvortrag vorgestellt.

Anfang Dezember stellt das „Geoscientific Research Seminar“ (15 CP) die Studierenden vor die Aufgabe, sich in eine spezielle Forschungsthematik einzuarbeiten, wissenschaftliche Arbeitsweisen und Regeln anzuwenden und ein tragfähiges Konzept für die nachfolgende Masterarbeit zu erarbeiten. Sie sollten sich zum Veranstaltungsbeginn schon für einen Themenkomplex entschieden und mögliche Betreuer identifiziert haben. In Vorlesungen und Seminaren werden Strategien zur Entwicklung eines Forschungskonzepts in Form eines Antrags entwickelt. Zudem werden Techniken zur wissenschaftlichen Recherche in Literatur und Datenbanken, zur Entwicklung von Hypothesen und zur Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse vorgestellt sowie Hintergründe der „guten wissenschaftlichen Praxis“ behandelt. In zwei Etappen werden Kurzvorträge zu folgenden Themen erarbeitet und diskutiert: (1) Überblick über den aktuellen Forschungs-/ Wissensstand der Fachthematik, Motivation und (2) Fragestellung, Hypothesen, Methodische Vorgehensweise, Arbeitsplan.

Im vierten und letzten Semester wird die konzipierte Master Thesis (30 CP) realisiert und präsentiert. Unter der Anleitung eines Betreuers führt jede/r Studierende ein selbständiges wissenschaftliches Projekt durch. Der Bearbeitungszeitraum beträgt maximal 22 Wochen.

1.5.3 Lernziele, Modularisierung, ECTS

Der Masterstudiengang „Marine Geosciences“ (M.Sc.) ist vollmodularisiert und entspricht den Vorgaben der KMK (>5 CP, 30 h/ECTS) und der Rahmenprüfungsordnung (ECTS teilbar durch 3, ≤20 h wöchentliche Präsenzzeit/30 ECTS). Weder an der Modulgröße noch an der Zahl der Kombinationsprüfungen gibt es Beanstandungen. Auch hier ist der Workload gleichmäßig über das Studium mit jeweils 30 ECTS pro Semester verteilt.

1.5.4 Lernkontext

Wie schon im Master „Geowissenschaften“ (M.Sc.) wird mit fortschreitenden Semestern von der Vorlesung zu Übungen und Seminaren übergegangen, wobei die ganze Bandbreite der Prüfungsformen angewandt wird (Klausuren, Mündliche Prüfung, Seminarpräsentation mit Handouts, Projektarbeit).

1.5.5 Veränderungen seit der Erstakkreditierung

Bei der Optimierung des Studiengangs wurden die Inhalte stärker an die Schwerpunkte im Bachelor „Geowissenschaften“ (B.Sc.) angebunden, dies ist einerseits sinnvoll, andererseits könnte es den Quereinstieg aus anderen Studienorten oder gar Studiengängen erschweren. Überlegenswert wäre, im Sinne einer besseren Interdisziplinarität die Möglichkeit, auch mit anderen Abschlüssen diesen Studiengang zu wählen, etwa mit einem Bachelor in biologischen Wissenschaften (ggf. mit Spezialisierung marine Biologie oder Ökologie). Dazu müsste allerdings ein Anpassungsmodul für Nichtgeowissenschaftler eingeführt werden.

Die Anpassung an die Struktur des Masterstudiums „Geowissenschaften“ (M.Sc.) mit dem Modul „Marine Field and Lab Practice“ erscheint konsequent, wenn man die Abstimmung mit dem geowissenschaftlichen Master fördern und das Prinzip des „forschenden Lernens“ weiter umsetzen möchte. In diesem Kontext ist auch die „Master Conference“ ein begrüßenswerter Ansatz zum projektorientierten Studium.

Sinnvoll sind sicherlich auch die nun erweiterten Spezialisierungsmöglichkeiten, mehr Zeit für Eigenstudium sowie verbessertes Heranführen ans Projektstudium und damit an die Masterarbeit. Begrüßenswert erscheint im Sinne der Interdisziplinarität, dass sowohl eines der drei Kernfächer aus dem Masterstudiengang Geowissenschaften, als auch auf Antrag ein weiteres, nicht geowissenschaftliches Kernfach (ähnlich wie im Masterstudiengang Geowissenschaften) gewählt werden kann.

1.5.6 Zwischenfazit

Dieser Studiengang ist ein besonderes Aushängestück, aber auch Erfolgsmodell der Bremer Geowissenschaften. Seine anhand von Kernfächer themenzentrierte Struktur hat sich sehr bewährt, erfreulich ist auch der große Lehrimport von externen Instituten.

1.6 „Materials Chemistry“ (M.Sc.)

1.6.1 Qualifikationsziele

Der Studiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ soll ab WS 2012/13 als Nachfolger des im WS 2008/09 etablierten Studiengangs „Materialwissenschaftliche Mineralogie, Chemie und Physik“ (M.Sc.) eingeführt werden, der wieder auf den Studiengang „Materialwissenschaftliche Mineralogie“ (M.Sc.) aus dem WS 2005/2006 zurückgeht. Der Studiengang richtet sich an Studierende mit naturwissenschaftlichem Hochschulstudium mit den Schwerpunkten Mineralogie, Kristallographie, Materialwissenschaften, Chemie oder Physik. Die Anzahl der Studienplätze ist auf 30 ausgelegt, als Ziel für Studienanfänger wurde 15 Personen angegeben.

Der Studiengang Materials Chemistry & Mineralogy folgt dem Motto „Vom Rohstoff zum Endprodukt“. Diese Zielstellung ist ausgesprochen sinnvoll, da es nur noch wenige Studiengänge in Deutschland gibt, die in der Materialforschung und -entwicklung noch Fragen der Rohstoff-

herkunft, -verfügbarkeiten und -einflüsse aufgreifen (z.B. FR Werkstofftechnik Glas und Keramik der Hochschule Koblenz). Insbesondere werden wegen der gesellschaftlichen Fokussierung auf Energierohstoffe und neuerdings auf „Seltene Erden“ sowie Lithium die in Deutschland und Europa massenhaft verfügbaren Industrieminerale (Jahresproduktion in Deutschland ca. 700 Mio. t/a) sträflich vernachlässigt. In der Regel werden die Arbeiten von Chemikern, Physikern oder Werkstoffwissenschaftlern vorgenommen, die in ihren Studien jedoch selten mit fundierten Rohstoffkenntnissen in Berührung kommen. Durch die starke mineralogisch- geowissenschaftliche geprägte Umgebung liegt hier eine besondere Chance für die Universität Bremen in Zusammenarbeit mit den ansässigen Forschungsinstituten und Industriebetrieben, praxistaugliche Masterabsolventen auszubilden. Die Angemessenheit ergibt sich aus dem zielgerichteten Inhalt der Module, die aktuelle Bedürfnisse aus dem Bereich der Materialwissenschaften aufgreifen (heterogene Katalyse, Oberflächenchemie, Keramik, energieeffiziente Baustoffe,...).

Konzept und der Aufbau des Studiums wurde für die Neuakkreditierung auf zwei fachliche Schwerpunkte reduziert und dabei gleichzeitig inhaltlich mit stärkerer Vertiefung in den Studienrichtungen „Mineralogy“ und „Chemistry“ erweitert. Eine Besonderheit stellt das Vorhaben dar, dass der Studiengang mit Englisch als Unterrichtssprache angeboten wird.

Der Schwerpunkt im Studium des mineralogischen Profils ist bei der Synthese aber besonders der mineralogischen Charakterisierung von silikatischen oder oxidischen Materialien zu finden. Die fachliche Ausrichtung des chemischen Profils „Chemische Kristallographie fester Stoffe“ eignet sich sehr gut für einen gemeinsamen Studiengang „Material Chemistry & Mineralogy“ (M.Sc.). Das Material muss nicht aus einem geowissenschaftlichen Prozess entnommen sein sondern kann auch durch Synthese bei einem technischen Verfahren hergestellt worden sein. Die Untersuchungs-methodik kann sowohl für natürliche als auch synthetische Materialien gewinnbringend eingesetzt werden. Das Ziel der Analyse sind Informationen zum kristallinen und nichtkristallinen Zustand der Materie oder andere mit spektroskopischen Methoden ermittelte physikalische Kenngrößen der Minerale oder Kristalle.

Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt des Studienganges „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) liegt auf den analytischen Methoden zur Materialcharakterisierung. Diese Methoden und deren Anwendung sind wichtig für praxisrelevante Problemlösungen in Forschung und Entwicklung, und Studierende des Studienganges sollten in der Lage sein diese Methoden kompetent einzusetzen.

Mit dem Studiengang wird das Ziel verfolgt, materialwissenschaftliche Grundlagen mit der Produktionstechnik zu verknüpfen. Dies ist ein hervorragender Ansatz und wird eine gute Grundlage für einen Berufseinstieg sein, da in der Vergangenheit rein materialwissenschaftlich ausgebildete Absolventen in der Berufspraxis mit Anforderungen aus der Produktionstechnik konfrontiert wurden, die, wenn überhaupt, nur nach langwierigen Einarbeitungszeiten (die in der Industrie nur noch selten gewährt werden) verstanden wurden.

Die Betreuungssituation der Studierenden im Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) ist aufgrund der derzeit niedrigen Studierendenzahl als optimal einzustufen. Die labororientierte Ausbildung könnte aber auch für 20 Studierende durchgeführt werden ohne dass Kapazitätsgrenzen erreicht würden.

Die potentiellen Berufsfelder sind der Anzahl nach ausreichend erläutert. Qualifizierte Absolventen werkstoff- und materialwissenschaftlicher Studiengänge werden in zahlreichen Branchen (Technische und klassische Keramik, Gießereiwesen, Baustoffindustrie,...) in Europa flächendeckend gesucht und erreichen vielfach bereits in kurzer Zeit Führungspositionen. Ergänzende Hinweise zu den potentiellen Positionen in Unternehmen wären hilfreich (F&E-Abteilung, Laborleitung, Technischer Verkauf,...).

Die Ausrichtung auf die berufliche Praxis spiegelt sich in der inhaltlichen Ausrichtung des Studienganges auf die Materialherstellung und Charakterisierung wider: Als praxisnahe Schwerpunkte im Studiengang können die Themen Building Materials, Ceramics, Catalysts ion exchangers, Nanoparticle and Nanotechnology, Technical Chemistry sowie Mineralogy genannt werden. Hinzu kommt eine umfassende Ausbildung in analytischen Methoden, die an modernen Geräten zum Teil in Nanometer-Auflösung durchgeführt werden.

Der enge Kontakt zu Firmen und Forschungsinstituten ist für diesen praxisorientierten Masterstudiengang naturgemäß besonders wichtig. Ein geläufiges Mittel ist es, die Masterarbeiten in Unternehmen zu schreiben. Jedoch hat sich eine vertragliche Zusammenarbeit im Rahmen der Masterarbeiten als zu aufwändig herausgestellt (Vertragsschluss, EU Trennungsrechnung, Geheimhaltung, mehrmonatige Bearbeitung durch die Rechtsabteilungen), weshalb inhaltliche Absprachen getroffen werden, aber die Verantwortung zur Durchführung bei der Universität belassen wird. In diesem Zusammenhang existieren 30 bis 40 Firmen- und Industriekontakte. Die Kontakte führen nicht nur zur Vergabe praxisnaher Themen bei den Masterarbeiten, sondern auch zur ganz konkreten Anfrage hinsichtlich der Besetzung von Stellen in der Industrie.

Als weitere Möglichkeit der Profilschärfung wäre eine Überprüfung der Anwendungsorientierung im Zusammenhang mit der Verbleibstatistik wünschenswert. Diese ermöglicht eine intensive Rückkopplung mit der Industrie respektive potentiellen Arbeitgebern und kann somit die Praxistauglichkeit des Studienganges bewerten. Die Studierenden können darüber hinaus motiviert werden, wenn Ehemalige über ihre Arbeitsplätze berichten (beispielsweise über Institutsseminare, Ehemaligentrefte, auf der Institutswebseite etc.).

Der Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) erscheint bisher wenig nachgefragt. Die dargelegten Gründe erscheinen zwar nachvollziehbar, dennoch ist gerade wegen der geringen Bewerberlage die Frage zu stellen, ob zwei verschiedene Profile aufrechterhalten werden sollten. Das Profil des Studienganges sollte in der Außendarstellung dahingehend geschärft werden, dass die Qualifikationsziele und die möglichen Berufsfelder der Absolventen deutlicher werden. In der kommenden Akkreditierungsphase sollten die Studieren-

denzahlen-/erfolge eng überwacht werden und ggf. Schlussfolgerungen daraus gezogen werden.

1.6.2 Studiengangsaufbau

Bei der Weiterentwicklung des Studienganges wurde auf das Konzept des bereits bestehenden Studienganges zurückgegriffen. Das viersemestrige Studium gliedert sich in einen Pflichtteil und einem Wahlteil mit 23 Modulen inklusive der Wahlmöglichkeiten; insgesamt müssen 14-15 Module (je nach ECTS-Anzahl) absolviert werden.

Die Pflichtmodule werden hauptsächlich im ersten Fachsemester absolviert, wobei die Studierenden auf ein gemeinsames Niveau in den Gebieten der Materialcharakterisierung, Mineralogie, Kristallographie, Festkörper Chemie und Materialforschung gebracht werden sollen (fünf Module à 6 ECTS plus ein weitere im zweiten Semester). Der Pflichtteil umfasst zusätzlich eine Programmierungsveranstaltung sowie Kurse aus dem universitären Angebot, z.B. Englisch oder BWL (General Studies Modul von 6 ECTS). Zur Vertiefung/Spezialisierung sind nach der Umstellung zwei Zweige vorgesehen, einen Mineralogischen und einen Chemischen. Zusätzlich zu den Kursen aus dem Vertiefungsbereich müssen Studierende eine gewisse Anzahl an CPs aus dem jeweiligen anderen Studienangebot belegen. Im dritten Semester ist ein Forschungspraktikum in beiden Vertiefungsbereichen vorgesehen (12 CPs) und im vierten Semester soll die Masterarbeit angefertigt und in einem Kolloquium verteidigt werden. Themen, Inhalte und Ziele des Studiengangs sind für das 1. und das 4. Semester sehr gut nachvollziehbar; für beide Profilbereiche wurden Studienverlaufspläne erstellt.

Die Profilbildung im 2 und 3. Semester erfolgt zweifach: im ersten Schritt durch die Wahl der Profile „Chemistry“ oder „Mineralogy“: Im mineralogischen Profil wird ein breites Spektrum an Modulen angeboten, die einerseits der Vertiefung der Grundlagen, aber auch der Spezialisierung dienen. Diese reichen von Themengebieten wie Mineralischen Rohstoffen, Keramiken und Nanochemie bis zur Untersuchung von Oberflächen von Mineralen und dem Themengebiet Baustoffe.

Im chemischen Profil stehen eher chemische Aspekte wie Festkörperreaktion, Struktureigenschaftenbeziehungen, Katalyse, der Untersuchung von Oberflächen sowie einem Modul aus der Technischen Chemie zur Auswahl. Die Angebote sind in sich stimmig und lassen den Studierenden Freiheiten bei der Spezialisierung. Die Inhalte sind auf dem neusten Stand der Wissenschaft.

Für beide Profile besteht noch weitere Wahlmöglichkeit (Für das Hauptfach sind 5-7 Module aus 9 Modulen des jeweiligen Profils wählbar und aus der nicht gewählten Vertiefung 2 von 9 Modulen). Es wird jedoch empfohlen auf weitere Schwerpunktbildung innerhalb der Profile zu verzichten und statt Wahlpflicht- nur Pflichtmodule anzubieten.

Der geplante Studiengang kombiniert ausgewiesene Kompetenzen der Universität Bremen aus den Fachgebieten der Naturwissenschaften (Mineralogie und Chemie) mit der Produktionstech-

nik, der in Bremen auch Teile der Materialwissenschaften, beispielsweise die Keramik, zugeordnet sind.

Hervorzuheben sind die stark ausgeprägten Angebote zur Materialcharakterisierung sowie diejenigen zur Oberflächen- resp. Grenzflächenchemie, die in der Produktionstechnik (Wechselwirkungen Mineraloberflächen mit organischen und anorganischen Prozesshilfsmitteln zur Verbesserung und/oder Stabilisierung der Verarbeitungseigenschaften) und in den Materialeigenschaften von wachsender Bedeutung sind (s.a. abgelaufenes BMBF-Förderprogramm „Mineraloberflächen“ im Geotechnologieprogramm des GFZ Potsdam) sowie die in der Praxis benötigten Kenntnisse zur Produktionstechnik. Zurzeit wird ein Kristallzuchtlabor eingerichtet, in denen eine Czochralski Anlage und drei Anlagen zum Top Seeded Solution Growth Verfahren aufgebaut werden. Das Labor soll voraussichtlich 2014 zur Verfügung stehen und erschließt praxisnah das Feld der Herstellung von technisch wichtigen Kristallen.

Da es sich um einen internationalen Studiengang handelt, werden fast alle Module auf Englisch gehalten. Eine Ausnahme ist das Modul Technical Ceramics (W6M), das von der Produktionstechnik gelesen wird und dort ein Modul in einem deutschsprachigen Studiengang darstellt.

Eine Auslandsphase ist in den Studiengängen nicht vorgesehen. Das Modularisierungskonzept mit einsemestrigen Modulen erlaubt es jedoch u.a. zwischen dem zweiten und dritten Semester einen Auslandsaufenthalt einzuschieben. Durch das Wahlpflichtangebot an Forschungsmodulen im dritten Semester wird der Praxisbezug zur Forschung hergestellt. Dieser Bereich wurde in ausgeweitet von 8 auf 12 CP. Im Gegensatz zum Profil Mineralogie, kann im Profil Chemie sogar ein zweites Praxismodul gewählt werden. Angestrebt sind interdisziplinäre Abschlussarbeiten zwischen den Fachbereichen und mit der Industrie. Dies konnte anhand laufender und abgeschlossener Arbeit bereits gezeigt werden.

1.6.3 Lernziele, Modularisierung, ECTS

Der Studiengang ist sinnvoll strukturiert und modularisiert. Die Modulgröße liegt einheitlich bei 6 CP. Ausnahmen bilden die Praxismodule W9M, W6C und W7C mit 12 CP sowie das Masterabschlussmodul mit 30 CP (Forschungsprojekt, Masterthesis, Kolloquium). Insgesamt müssen in den 4 Studiensemestern 120 CP erbracht werden. Der Workload verteilt sich dabei gleichmäßig über die Semester und liegt bei 30 SWS.

Nach den Grundlagenmodulen kann eine individuelle Vertiefung stattfinden, wobei das Angebot an Modulen (vor allem im Profil Mineralogie) sehr breit ist. Leider lassen sich die Lernziele und -inhalte anhand der übermittelten Modulbeschreibungen kaum nachverfolgen. Im Modulhandbuch sind deshalb die Lernziele und Lerninhalte für alle Module detaillierter darzustellen (vgl. u. 2.4). Gerade für die Grundlagenmodule kann so frühzeitig eine Überschneidung mit Lehrinhalten aus dem Bachelorstudiengang erkannt werden und anhand des etablierten Tutorenpro-

gramms kann so die Zeit sinnvoll genutzt werden, um Inhalte aus einer Nachbardisziplin zu erlernen.

Im Modulhandbuch für den Master „Materials Chemistry and Mineralogie“ (M.Sc.) müssen einige Ergänzungen vorgenommen werden:

- Das Kolloquium im Modul Masterthesis muss mit Bewertung und Workload aufgenommen werden,
- Die Modulbeschreibungen muss einheitlich in englischer Sprache verfasst werden (Bspw.: Crystal Structure Analysis oder Introduction to Technical Chemistry),
- Alle Module müssen dahingehend überprüft werden, ob sie Pflicht- oder Wahlmodule sind. Die Angabe im Modulhandbuch ist anzupassen. (Bspw. Bei Wahlmodulen muss durchgängig „elective“ angegeben werden),
- Die Angabe der Veranstaltungssprache muss vereinheitlicht werden, wobei deutlich gemacht werden muss, dass der Studiengang auch ohne deutsche Sprachkenntnisse studiert werden kann (Bspw.: Modul Solid State Synthesis and Characterization - Sprache kann nur Englisch und nicht „und“ Deutsch sein),
- Einheitlich die Literatur in den Modulbeschreibungen angegeben wird, da in einigen Modulen dieses Feld vollständig frei gelassen wurde.
- Die Lernziele und Lerninhalte müssen ausführlicher dargestellt werden.

1.6.4 Lernkontext

Wie in den meisten naturwissenschaftlichen Studiengängen wird die ganze Breite an möglichen Lehrveranstaltungsformen und Prüfungsmodalitäten ausgenutzt um die Lernziele zu erreichen. So umfassen die Lehrveranstaltungen neben Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika auch eine Industrieexkursion. Die Bandbreite der Veranstaltungsformen wird von den Gutachtern begrüßt.

1.6.5 Veränderungen seit der Erstakkreditierung

Bei der Neukonzipierung wurden unter Beibehaltung etablierter Strukturen verschiedene Aspekte zur Verbesserung aufgegriffen:

- Beispielsweise wurde eine fehlende Kompatibilität resp. Nutzung durch Studierende des FB Physik erkannt; als Ergebnis richtet sich der neue Studiengang vorrangig an die Bachelorabsolventen mit fachlichem Schwerpunkt in Mineralogie und Chemie.
- Bei der Evaluierung durch die Studierenden wurden Schwachstellen identifiziert und ebenfalls eliminiert. So wurden sowohl die Prüfungsanforderungen gestrafft und präzisiert (Kombinations-Prüfungen) und das erste Semester so ausgelegt, dass die vorausgesetzten

fachlichen Grundkenntnisse von Studierenden verschiedener Fachrichtungen aus Bremen und von außerhalb zeitnah synchronisiert werden können.

- Der Studiengang ist der einzig mineralogisch orientierte Studiengang an der Universität Bremen. Dies ist von besonderer Bedeutung, da mineralogische Kenntnisse der natürlichen und synthetischen Rohstoffe eine grundlegende Bedeutung für die Entwicklung und Produktion anorganisch-nichtmetallischer Werkstoffe besitzen.
- Bei der Weiterentwicklung wurde der Studiengang bewusst international ausgerichtet. Dies hat insbesondere zum Ziel, das Einzugsgebiet des Studienganges und die Attraktivität des Studiengangs zu vergrößern.

1.6.6 Zwischenfazit

Der zu akkreditierende Studiengang stellt eine Weiterentwicklung eines bestehenden Studienganges dar und greift somit bereits Erkenntnisse auf, die zu einer Fokussierung und Präzisierung der Lehrinhalte geführt haben. Die Kombination aus geowissenschaftlichen, chemischen und produktionstechnischen Inhalten fasst die modernen Anforderungen einer hochtechnisierten Industriegesellschaft zusammen und vermittelt den erforderlichen Praxisbezug.

Generell kann gesagt werden, dass das Studium sowohl für die Forschung als auch für den direkten Berufseinstieg vorbereitet. Die Zielsetzung des Studienganges ist in der vorliegenden Form ausreichend klar beschrieben. Sie wird von den Gutachtern als angemessen und den Bedürfnissen der Berufspraxis angemessen bewertet.

Die fachlichen Voraussetzungen dafür, dass die Absolventen eine anwendungsnah konzipierte aber methodisch orientierte Ausbildung erhalten, können als sicher gewährleistet angesehen werden. Im Hinblick auf die sich ergänzenden Studieninhalte der beiden Vertiefungen wird das Konzept eines angewandt mineralogischen Studiums verfolgt.

Besonders positiv bewertet wird der Masterstudiengang aus Sicht der Gutachter wegen seiner interdisziplinären Verflechtung der Geowissenschaft mit der benachbarten Naturwissenschaft Chemie. Dies spiegelt auch die spätere häufig auftretende Arbeitssituation der Absolventen wider. Die enge Zusammenarbeit von mineralogisch mit chemisch orientierten Materialwissenschaftlern ist für die Arbeitgeber in der Industrie ein wünschenswerter Synergieeffekt und deshalb können die Absolventen dieses Studienganges bereits Erfahrungen aus beiden Naturwissenschaften mitbringen.

2 Implementierung

2.1 Ressourcen

2.1.1 Personelle Ressourcen

Basis der Forschungs- und Lehrausbildung sind aktuell 20 Universitätsprofessuren sowie 11 Kooperationsprofessuren. Letztere sind leitende Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung Bremerhaven (AWI), des Max-Planck-Instituts für Marine Mikrobiologie Bremen (MPI), des Zentrums für Marine Tropenökologie Bremen (ZMT), des Forschungsinstituts Senckenberg am Meer Wilhelmshaven (SaM) und der Bremer Graduiertenschule für Meereswissenschaften (GLOMAR). Zwei weitere Professuren für Mikropaläontologie und Paläo-ozeanographie am MARUM Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen verstärken ab Sommersemester 2012 den Fachbereich. Den Generationenwechsel hat der Fachbereich bereits vollzogen. Bis zur Neuberufung hat das MARUM gewisse Lehrkapazitäten zwischenfinanziert, so dass der Lehrkörper eher ausgeweitet wurde. Diese Überkapazität wird nunmehr wieder zurückgefahren.

Das Fachkompetenz der Professorenschaft ist breit aufgestellt: Auch wenn die Forschung in weiten Teilen meereswissenschaftlich ausgerichtet ist, haben viele Professoren des Bremer Fachbereichs in klassisch bis angewandt ausgerichteten Geoinstituten mit eher untergeordneten meereskundlichen Ambitionen studiert. Deren breites Themenspektrum hat sich in der Lehre und ganz besonders in der Gelände- und Methodenausbildung erhalten und findet sich z.B. in der terrestrischen Orientierung des Masterstudiengangs „Geowissenschaften“ wieder.

Ergänzt wird dieses wissenschaftliche Fundament durch 78 wissenschaftliche Mitarbeiter, Lektoren, Lehrbeauftragte und Nebenfachvertreter.

Gesondert hervorgehoben werden müssen die Professuren für „Kristallographie“ und „Mineralogie und Lagerstättenkunde“, die den Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) zusammen mit einer Professur im Bereich Anorganische Chemie betreuen und von insgesamt drei unbefristet tätigen wissenschaftlichen Mitarbeitern und mit weiteren Mitarbeitern unterstützt werden. Dazu kommt noch nicht-wissenschaftliches Laborpersonal, das vor allem die praktische Ausbildung im Labor und die Durchführung der Analysen an den Messgeräten (XRD-Geräte, Thermoanalyse, REM etc.) unterstützt. Durch die Besetzung einer Professur im Bereich Chemie konnte das Lehrangebot der Chemie erweitert werden. Die Besetzung der Mineralogie-Professur ermöglicht zusätzlich den Bereich Oberflächenmineralogie einer Erweiterung des Lehrangebots im Profil Mineralogie. Der Studiengang wird nun von Dozenten der Fachbereiche Geowissenschaften und Biologie/Chemie getragen und durch Lehrimport aus den Bereichen Physik und Produktionstechnik sinnvoll unterstützt. So werden nun beispielsweise verfahrenstechnische Inhalte angeboten.

Der Fachbereich Geowissenschaften misst bei allen Berufungsverfahren dem Aspekt der Lehre großes Gewicht bei. Die Eignung aller Bewerber und Bewerberinnen für die Lehre wird nach einheitlichen Verfahrensregeln geprüft. Zur Vertretung studentischer Interessen sind zwei Studierende und ein Vertreter vollwertige Mitglieder jeder Berufungskommission. Gefordert wird

- eine Dokumentation der bisherigen Lehr- und Betreuungsleistungen,
- ein schriftlich verfasstes Lehr- und Forschungskonzept,
- eine 45-minütige Probevorlesung für fortgeschrittene Studierende und Doktoranden des Fachbereichs, deren Thema freigestellt ist und die von der Berufungskommission hinsichtlich ihrer pädagogisch-didaktischen Qualität beurteilt wird,
- ein 30-minütiges Gespräch mit Studierenden ohne Beteiligung der Kommission über zukünftige Lehrinhalte, Lehrveranstaltungs-Konzepte und Forschungsschwerpunkte,
- die Überprüfung der außerfachlichen Qualifikation und Eignung der Kandidaten und Kandidatinnen durch die Consultingfirma Kienbaum (externes Assessmentverfahren).

Für alle Lehrenden der Universität Bremen und der kooperierenden Hochschulen werden hochschuldidaktische Aus- und Weiterbildungen angeboten, die allerdings zum Teil von den Lehrenden selbst finanziert werden müssen. Diese können einzelne Module in spezifischen hochschuldidaktischen Bereichen zu besuchen und ein Zertifikat „Hochschuldidaktische Qualifizierung“ zu erwerben. Für neuberufene Professorinnen und Professoren wird eine rhetorisch-didaktische Lehrberatung (individuelles Coaching) angeboten. Für einzelne Fachbereiche können Programme speziell abgestimmt werden. Organisiert und konzipiert werden diese Angebote von der Geschäftsstelle Hochschuldidaktik.

2.1.2 Finanzielle Ressourcen

Die finanzielle Ausstattung des Fachbereichs 05 ist trotz des guten Einvernehmens mit der Hochschulleitung – der Fachbereich genießt Priorität und wurde bisher von Sparmaßnahmen eher verschont – doch etwas angespannt, weil das Fach im Vergleich zu anderen Fachbereichen eine hohe Relation von Anzahl der Lehrenden im Verhältnis zur Studierendenzahl erzwingt und die Gerätschaften und Geländeausbildung kostspielig sind. Exkursionen müssen aus den regulären Mitteln erbracht werden, die nie ausreichend sind, wodurch die zusätzlichen Kosten auf die Teilnehmer verlagert werden müssen, um den Exkursionsaufwand für den Fachbereich 05 gering zu halten. Der Eigenkostenanteil pro Studierenden wird im Semester auf 500 Euro beziffert, wobei die Standardabweichung nach oben erheblich sein kann. Der Fachbereich hält daher einen separat geführten Exkursionsetat für wünschenswert, um die regulären Mittel nicht abziehen zu müssen.

Zusätzlich sieht der Fachbereich außerordentlichen Finanzbedarf vor allem in der Neuausstattung des Computer-Pools und der Erneuerung geophysikalischer Großgeräte, die teilweise über 20 Jahre alt sind.

Die Finanzierung des Studienganges „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) ist über die Grundausrüstung der Professuren und die wissenschaftliche Ausstattung der Labore gesichert. Die Kurse können in kleinen Gruppen durchgeführt werden und es werden keine zusätzlichen Arbeitsplätze als vorhanden benötigt.

2.1.3 Sächliche Ausstattung

Die sächliche Ausstattung am Fachbereich 05 leidet unter den eingeschränkten Kapazitäten im Bereich der Hörsäle und vor allem Seminarräumen ab 30 Personen. Die Raumauslastung liegt bei 98%. Die Studierbarkeit wird nach Ansicht der Gutachtergruppe durch diese Raumnot geschmälert, was sich insbesondere beim Bedarf an Praktikumsplätzen bemerkbar machen kann (z.B. in der Analytik und in der Mikroskopie). Bereits durchgeführte organisatorische Optimierungen (Vorlesungen/Übungen bis 19 resp. 22h) sowie zwei- bis vierfache Wiederholungen lassen nicht mehr als insgesamt ca. 100 Studienanfänger zu. Die Vorgabe von 155 ist auch vor dem Hintergrund der Aufnahmefähigkeit potentieller Arbeitgeber als kritisch zu betrachten. Nach der Diskussion mit den Modulverantwortlichen und den Lehrenden wird eine Aufnahmekapazität von 80-100 Studierenden angegeben (Parallel- und Mehrfachangebote bereits einberechnet), die unterhalb der Hochschulvorgaben liegt. Nach der Besichtigung der Räumlichkeiten ist nicht erkennbar, wie die Hochschulvorgabe eingehalten werden kann und soll. Die Anzahl der Studienanfänger im Bachelorstudium sollte somit auf 120 Studierende begrenzt werden. Eine Entlastung der Raumsituation durch Studienabbrecher trifft allenfalls im Bachelorstudium zu, in den Masterstudiengängen tendieren die Zahlen der Studienabbrecher gegen null und die Studierenden studieren länger als die Regelstudienzeit, weshalb hier eher das Gegenteil der Fall ist. Unter diesen Umständen bestehen Möglichkeiten für Lerngruppen zum ungestörten Lernen natürlich kaum.

In Gegensatz dazu sichert eine sehr gute infrastrukturelle Ausstattung der beteiligten Lehrstühle die Durchführbarkeit des Studienganges „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.). Es fallen bei der Ausbildung keine weiteren Kosten für die Hochschule außer den laufenden Betriebskosten (Wartung der Geräte, Strom, Gase, Chemikalien) für die beteiligten Labore an. Auch müssen keine zusätzlichen Mittel für Exkursionen bereitgestellt werden, wie es bei den beiden anderen Masterstudiengängen der Fall ist.

2.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

2.2.1 Organisation

Wichtigstes Entscheidungsgremium des Fachbereichs ist der Fachbereichsrat, dessen im Zweijahreszyklus gewählte Vertreter der Professoren- und Studentenschaft sowie der wissenschaftlichen und sonstigen Mitarbeiter/innen die Grundsätze zur Einrichtung und Regelung der Studiengänge beschließen. Das vom Fachbereichsrat gleichfalls auf zwei Jahre gewählte Dekanat ist für die Umsetzung dieser Entscheidungen verantwortlich. Der Dekan ist für die Stellen- und Mittelverteilung zuständig, die Studiendekanin für die Sicherung, Verbesserung und Evaluation der Lehre. Gegenüber der Universitätsleitung vertritt der Dekan die Interessen des Fachbereichs und erneuert mit dem Rektorat etwa alle 2 Jahre den Fachbereichskontrakt, in dem beidseitige Absprachen vor allem zu Aspekten der Strukturentwicklung und Ausstattung getroffen werden.

Drei Prüfungsausschüsse regeln die Prüfungsangelegenheiten der Bachelor- bzw. Masterstudiengänge und vermitteln die Interessen der beteiligten Fächer. Eilentscheidungen können von den Vorsitzenden (PA Bachelor, PA Master „Geowissenschaften“ und „Marine Geosciences“, PA Master „Materialwissenschaftliche Mineralogie, Chemie und Physik“) getroffen werden. Die Studienkommission berät den Fachbereichsrat und das Dekanat in wichtigen Entscheidungen zur Lehre, wacht über die Studienqualität und entscheidet zudem über das Exkursionsangebot. Eine separate Studiengangsleitung für jeden Studiengang wurde angesichts des überschaubaren Studienangebotes nicht etabliert, da diese zusätzliche operative Ebene leicht zu Kommunikationsbarrieren und Abstimmungsproblemen führen kann.

An der Universität Bremen gibt es die Studiengangsausschüsse (an anderen Hochschulen als Fachschaftsräte bekannt) und den AstA als Gremien der studentischen Selbstverwaltung. Ihnen kommen ähnliche Mitspracherechte wie in anderen Bundesländern mit verfasster Studierendenschaft zu. Auch in den Gremien der akademischen Selbstverwaltung des Fachbereiches sind studentische Vertreter weit verbreitet: den Prüfungsausschüssen und dem Promotionsausschuss sowie dem Fachbereichsrat gehören Studierende an. Die Studienkommissionen sind sogar paritätisch mit Studierenden besetzt. Änderungen der Studiendokumente werden in Zusammenarbeit von Lehrenden und Studierenden in den „Task Force“-Sitzungen ausgearbeitet, die einmal pro Semester stattfinden. So wirken Studierende an allen Entscheidungen des Fachbereiches mit.

Im Normalfall haben Dekanat und Fachbereich etwa monatliche, Prüfungsausschüsse vierteljährliche und die Studienkommission halbjährliche Treffen. Entscheidungen werden meist im Konsensverfahren getroffen. Der Studiendekan ruft bei Bedarf eine Versammlung der Lehrenden und Studentenvollversammlungen ein, um Reformen zu erläutern und diskutieren, und über neue Regelungen zu berichten. Mindestens einmal pro Semester versammeln sich die Modulbeauftragten jedes Studiengangs, um Lehrinhalte und Prüfungsformen abzustimmen. Diese

Gesprächsrunden, die in den letzten Jahren auch als Klausurtagung organisiert waren, sind wesentliche Instrumente zur Harmonisierung und Verbesserung der Studienangebote. Gerade in den entscheidenden Phasen der Studienreform haben sich diese informellen Arbeitsgruppen sehr bewährt.

Die Organisations- und Entscheidungsstrukturen zur Implementierung von Studiengängen werden von der Hochschule vorgegeben und begleitet. Da es sich hierbei um ein interdisziplinär ausgerichtetes Studium handelt, sind für notwendigen Organisations- und Entscheidungsprozesse die Studiengangs- und Modulverantwortlichen besonders in ihrer Eigeninitiative und Kommunikationsbereitschaft gefordert. Die Begutachtung hat in Hinsicht auf Organisations- und Entscheidungsprozesse einen sehr guten Eindruck hinterlassen, da sich die Entscheidungsträger sehr kooperativ einbringen und hohe Motivation zur Durchführung des Studienganges aufzeigen.

2.2.2 Kooperation

Auf die enge Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Bremen wurde bereits in II.2 verwiesen; die elf Kooperationsprofessoren sind in der Selbstdokumentation auf Seite 11 aufgelistet. Gerade diese Kooperationen haben sich als besonders fruchtbar für die Geowissenschaften in Bremen erwiesen.

Im Rahmen des ERASMUS Programms hat der Fachbereich Geowissenschaften Verträge mit Universitäten in Bergen (N), Southampton (GB), Reykjavík (IS), Utrecht (NL), Bologna (I), Istanbul (TR), Barcelona und Cadíz (ES). Weitere Abkommen können bei Bedarf durch den Erasmus-Beauftragten geschlossen werden. Partnerschaften zu Universitäten in Taipeh, (Taiwan) und Valparaíso in Chile liegen ebenfalls vor. In den letzten fünf Jahren haben pro Jahr 8-10 „out-goings“ im Ausland studiert und 2 - 4 „incomings“ dafür am Fachbereich Geowissenschaften.

Eine weitere Hochschulpartnerschaft besteht seit 2004 mit der „University of Waikato“ in Hamilton, Neuseeland. Studierende der Masterstudiengänge „Geowissenschaften“ und „Marine Geosciences“ haben die Möglichkeit, dort im Masterstudiengang „Earth Science“ einen Teil Ihres Studiums zu absolvieren. Ihre Studienleistungen werden in vollem Umfang anerkannt und ein „joint degree“ wird verliehen, wenn mindestens 25% der Studienleistungen an der Partnerhochschule erbracht wurden. Dieses Angebot wurde von Bremer Seite bisher jedes Jahr von einem bis drei Studierenden genutzt. Aus Neuseeland kamen bisher vier Studierende an die Universität Bremen. Einer Hochschulpartnerschaft mit der Ocean University of China (OUC) in Qingdao hat sich dagegen weniger erfolgreich erwiesen. Ein Grund dafür ist die fehlende Forschungspartnerschaft, wie sie vom Fachbereich mit der „University of Waikato“ gepflegt wird.

Die zur Industrie bestehenden langjährigen Kontakte der am Studiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) beteiligten Arbeitsgruppen werden für die Vermittlung von Berufspraktika und bei der Bearbeitung von industrienahen Themen für Masterarbeiten genutzt und sind

sehr positiv zu bewerten. Die Hochschule beschreibt in diesem Zusammenhang die Kooperation mit 30 bis 40 Forschungseinrichtungen und Unternehmen.

2.3 Prüfungssystem

2.3.1 Prüfungstermine, Prüfungsformen, Wiederholungsmöglichkeiten und Nachteilsausgleich

Die Prüfungen sind kompetenzorientiert und modulbezogen. Dabei handelt es sich um Modulprüfungen, die zumeist aus einzelnen Abschlussprüfungen bestehen.

Eine Neuheit stellen die Kombinationsprüfungen dar: Hier wird neben der benoteten Abschlussklausur anstatt einer Prüfungsvorleistung eine teilweise unbenotete Leistung erbracht, die zumeist in einer anderen Prüfungsart erfolgt und curricular gerechtfertigt ist, beispielsweise Laborprotokolle und Exkursionsberichte. Da sie keine Prüfungsvorleistungen mehr darstellen, hat sich das Problem der Prüfungszulassungen erheblich entspannt. Gerade die unbenoteten Teile der Kombinationsprüfung ermöglichen über die Klausur hinaus die verschiedensten Prüfungsformen anzuwenden und den Studierenden Rückkoppelung im Semester zu geben, ohne dass die Studierenden dort einem Notendruck ausgesetzt würden. Jedoch müssen alle Teile von Kombinationsprüfungen bestanden werden (§ 5 (8) Allgemeiner Teil der Bachelorprüfungsordnungen). Daher erlaubt dieses System keine Kompensationseffekt wie bei Prüfungen in Teilen (Punkte addiert von den Teilprüfungen: auch 0 Punkte in einem Teil kann kompensiert werden).

Die Prüfungen werden kumulativ und am Semesterende abgenommen. Aufgrund von Terminüberschneidungen in der Prüfungsphase ist eine sorgfältige Organisation von Prüfungsterminen durch eine zentrale Stelle zu empfehlen. Einer potentiell unzumutbaren Prüfungsdichte, die sich durch die sehr individuelle Wahlpflichtkombination ergibt, muss durch geeignete Maßnahmen der Studiengangskoordination begegnet werden. Hierfür bietet sich die im FB5 angesiedelte Prüfungssachbearbeiterin an, durch die das Prüfungssystem ohnehin schon sehr vereinfacht und mit kurzen Wegen und Wartezeiten verknüpft ist.

Prüfungsformen sind gemäß dem allgemeinen Teil der Prüfungsordnungen und der fachspezifischen Prüfungsordnungen Klausuren (auch mehrere Kurzklausuren), mündliche Prüfungen, schriftlich ausgearbeitete Referate mit Vortrag, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Hausarbeiten, Portfolio, Projektarbeiten und -berichte, Praktikumsberichte, Exkursionsberichte und Kartierberichte. Abschlussarbeiten werden in einem Kolloquium vorgestellt und verteidigt. Prüfungen können zudem in Form von Antwort-Wahl-Verfahren bzw. E-Klausuren durchgeführt werden. Die Prüfungsausschüsse können im Einzelfall auf Antrag eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen. Da der gesamte Kanon der Prüfungsformen ausgeschöpft wird, kann die Häufung gleichartiger Prüfungen am Ende des Semesters deutlich reduziert werden. Die Prüfungsformen sind in den einzelnen Modulbeschreibungen benannt und werden zu Beginn der Veranstaltung den Studierenden mitgeteilt. Diese Praxis ist flexibel, um je Teilnehmerzahl im

Modul die optimale Prüfungsform zu wählen, jedoch muss die Prüfungsform in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden. Als Lösung bietet sich an, die häufigste Prüfungsform „als Regelfall“ im Modulhandbuch aufzuführen und eventuell Alternativen ebenfalls dort zu verzeichnen.

Die Wiederholung von nichtbestanden Prüfungsleistungen ist in den allgemeinen Teilen der Bachelor- und der Masterprüfungsordnung geregelt. Nach dieser Regelung kann beim Nicht-Bestehen einer Prüfung diese innerhalb einer Frist von drei Semestern wiederholt werden. Die Frist beginnt mit dem Semester, in welchem die Prüfung das erste Mal abgelegt wurde. Eine Wiederholung kann dabei auch bereits in dem Semester, in dem die Prüfung erstmalig abgelegt wurde, stattfinden (Allgemeiner Teil der Bachelor- und Masterprüfungsordnung §21, 1). In jedem Semester muss mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit für nicht bestandene Prüfungen angeboten werden (Allgemeiner Teil der Bachelor- und Masterprüfungsordnung §20, 2). Da es dem Prüfer erlaubt ist, mehrere Prüfungen im Semester anzusetzen, ergibt sich eine theoretisch unbegrenzte Anzahl von Wiederholungsprüfungen, mindestens jedoch vier.

Für Studierende, die nicht in der Lage sind, Prüfungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann ein Nachteilsausgleich in Form von Verlängerung der Prüfungszeiten oder einer andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens vorgenommen werden. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Näheres regelt der § 14 des Allgemeinen Teils der Bachelorprüfungsordnungen der Universität Bremen.

Es entspricht der gelebten Praxis Auslandssemester im Voraus mit der Studienberatung und dem Prüfungsausschuss zu planen und die Anerkennung der extern erbrachten Studienleistung mit „Learning Agreements“ einfach und transparent zu gestalten. Dabei obliegt es der Hochschule nachzuweisen, dass extern belegte Module wesentliche Unterschiede zu den örtlichen Lehrheiten aufweisen. Die Anerkennung von absolvierten Modulen und Studienleistungen bei Hochschul- und Studiengangswechsel gemäß der Lissabon-Konvention ist jedoch noch nicht angemessen in den Studiendokumenten ausgewiesen und muss deshalb noch in dem allgemeinen Teil der Bachelor- und der Masterprüfungsordnungen festgeschrieben werden. Die wechselseitige Anerkennung von Modulen bei Hochschul- und Studiengangswechsel beruht auf den erworbenen Kompetenzen der Studierenden (Lernergebnisse) entsprechend den Regelungen der Lissabon-Konvention (Art. III). Demzufolge ist die Anerkennung zu erteilen, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen (Beweislastumkehr, Art. V). Dies ist mit handhabbaren Regelungen in den Studien- und Prüfungsordnungen zu verankern.

2.3.2 Veränderungen seit der Erstakkreditierung

Im Bachelorstudium ist die Zahl der Prüfungen von 22 im ersten Semester auf mittlerweile 10 reduziert worden, wobei die Prüfungen in den ersten beiden Semester gehäuft in den ersten vier Wochen der vorlesungsfreien Zeit stattfinden und das Pensum von den Studierenden als ambitioniert bezeichnet wird. Der Grund liegt hier daran, dass der Bachelor „Geowissenschaften“ (B.Sc.) sehr breit aufgestellt ist und aus drei Vorgängerstudien zusammengestellt worden ist, die im Grundlagenbereich vollumfänglich gelehrt werden. Ab dem vierten Semester entspannt sich die Situation jedoch deutlich aufgrund der Spezialisierungen und weil viele Prüfungen dann als Vorträge gehalten werden. Somit sind trotz erfolgreicher Modularisierung immer noch zu viele (Teil-) Prüfungen direkt mit Lehrveranstaltungen verbunden. Die relativ hohe Anzahl von Lehrveranstaltungen pro 6 ECTS-Module (cf. Curricularwert) gewinnt daher an Bedeutung. Der Grundlagenbereich sollte daher weiter konzentriert und verringert werden, um die Prüfungslast und die Präsenzzeiten in den ersten beiden Semester zu verringern.⁷

Dieser Kritikpunkt trifft in geringerem Maße auf den Masterstudiengang „Geowissenschaften“ (M.Sc.) zu. Auch hier sind in einzelnen Modulen mehr als zwei Veranstaltungen für ein 6 ECTS-Modul zu finden. Es gibt jedoch gemäß den Regeln des Akkreditierungsrates je 6 Prüfungen pro Semester. Zusätzliche Bedeutung gewinnen andere Prüfungsformen wie Seminarvorträge und Hausarbeiten. Ebenso verhält es sich mit dem Masterstudium „Marine Geosciences“ (M.Sc.).

Die Reduzierung im Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) auf ein Minimum und der damit geringere Organisationsaufwand ergibt für die Studierenden eine sehr gute Prüfungssituation, da nur insgesamt fünf Prüfungen pro Semester abzulegen sind. Die tatsächliche inhaltliche Prüfungsbelastung durch die einzelnen Lehrveranstaltungen des Masterstudienganges lässt sich leider aufgrund der z.T. unvollständigen Modulbeschreibungen noch nicht endgültig erkennen. Die Zielerreichung der Qualifikation wird durch die räumliche Nähe der Dozentenbüros und die Verfügbarkeit der Betreuer im Laborbereich, in dem die Studierenden ihre praktischen Arbeiten durchführen, maximal unterstützt.

⁷ Stellungnahme der Universität Bremen: „Im Gegensatz zu den Ausführungen im Gutachterbericht, werden im Bachelorstudium nur noch dort Teilprüfungen durchgeführt, wo es in einem Modul zu zeitlich großen Diskrepanzen zwischen Veranstaltungen (z.B. im Modul Strukturgeologische Geländeaufnahme) kommt oder durch einen teilweisen Lehrimport (z.B. Module Physik) es die Prüfungsorganisation erfordert. In allen anderen Modulen sind Modul- oder Kombinationsprüfungen, welche die verschiedenen Prüfungsformen nach unterschiedlicher Gewichtung abprüfen, vorgesehen. Die Anzahl der Prüfungsleistungen ist somit nicht oder in Einzelfällen nur scheinbar an die Zahl der Lehrveranstaltungen in einem Modul gebunden.“

2.4 Transparenz

Alle relevanten Dokumente, wie die Modulhandbücher, die Prüfungsordnungen sowie das Diploma Supplement liegen der Gutachtergruppe vor. Die fachspezifischen Prüfungsordnungen für alle Studiengänge und die Aufnahmeordnungen für die Masterstudiengänge liegen jedoch noch nicht in verabschiedeter Form vor und müssen deshalb nachgereicht werden.

Die allgemeinen Methoden und Inhalte der Studiengänge werden klar in den Studiendokumenten (Prüfungsordnungen und Modulbeschreibungen) dargelegt. Die Lernziele und die zu erwerbenden Kompetenzen müssen jedoch in den Modulbeschreibungen detaillierter ausgewiesen werden. Im Gegensatz zu den Modulinhalten stellen sie dar, was die Studierenden nach einem erfolgreichen Abschluss eines Modules „können“ und weniger was sie „wissen“. Speziell für die Anerkennung von Leistungsnachweisen bei einem Wechsel an eine andere Hochschule oder beim Übergang in die Wirtschaft wird die Ausweisung von Lernzielen benötigt. Diese explizite Unterscheidung zwischen Kompetenzen und Lehrinhalten ist bisher in einigen Modulen nicht hinreichend getroffen worden.

Oftmals fehlen auch genaue Angaben über die Dauer und den Umfang von Prüfungen. Damit sich die Studierenden entsprechend auf die Prüfungen vorbereiten können, reicht es nicht aus, die Details der Leistungsnachweise zu Anfang des Semesters bekannt zu geben, denn so können schnell wichtige Informationen vorenthalten werden, wenn man beispielsweise aus gesundheitlichen Gründen nicht an den entsprechenden Veranstaltungen teilnehmen konnte. Die Modulbeschreibungen müssen dahingehend überarbeitet und präzisiert werden, dass Prüfungsform und -umfang für den Regelfall ausgewiesen sind.

Auf der Website der Hochschule sind weitere wichtige studienrelevanten Informationen einschließlich der aktuellen Vorlesungsverzeichnisse sowie der Ordnungen für Studieninteressierte abrufbar. Grundlegende Informationsquelle für die Studierenden ist die Datenbank Stud.IP, über die alle relevanten Informationen zu den einzelnen Lehrveranstaltungen durch die Studierenden abgerufen werden können.

Der Fachbereich 05 verfügt über ein umfassendes Betreuungsangebot. Für Studieninteressierte bietet der Fachbereich Geowissenschaften in jedem Jahr eine Reihe von zentral koordinierten Informationsveranstaltungen an: die „Einblicke“ (siehe unten) im März/April, der „Girls' Day“ im April und der „Informationstag für Studieninteressierte“ im Mai sowie Bildungsmessen wie die „horizon“ im Juni. Zu Anfang des Wintersemesters, unmittelbar vor Vorlesungsbeginn, findet für die Studienanfänger (Bachelor und Master) eine Orientierungswoche statt, die vom Studien- und Praxisbüro und dem Studiendekanat in Zusammenarbeit mit dem fachbereichsinternen Prüfungsamt und der StugA organisiert wird. Zum Ende des ersten und des zweiten Studienjahrs findet für alle Bachelor-Studierenden ein obligatorisches Studiengespräch in Anwesenheit von zwei ihrer Dozenten aus dem Fachbereich statt. Die Studierenden werden anhand eines standardisierten Fragenkatalogs zu ihren persönlichen Studienerfolgen und -defiziten befragt, damit

Probleme aufgedeckt und eventuell gleich gelöst, die Weichen für das weitere Studium gestellt werden können. Wichtig für die Lehrenden ist dabei insbesondere die Kritik an den Studienbedingungen und -inhalten. Hierfür nehmen sich die Dozenten zwei Tage Zeit. Nicht ganz einfach kann auch die Suche nach einer Stelle für das obligatorische Berufspraktikum sein. Eine Informationsdatenbank zu Praktikumsplätzen befindet sich im Aufbau, mehrere Listen potentieller Praktikumsgeber existieren bereits. Für die Beratung und Praktikums-Anerkennung ist ein Praktikumsberater aus dem Kreis der Lehrenden zuständig. Im Studien- und Praxisbüro erhalten die Praktikumsuchenden ebenfalls Beratung und Unterstützung.

Von Seiten der Universität ist an erster Stelle der Beratung die zentrale Studienberatung. Die Studienberatung informiert und berät über Studienangebote der Universität, Studien- und Zugangsvoraussetzungen, Zulassungsbeschränkungen, Bewerbungsverfahren und Einschreibung, Studienbedingungen, Aufbau, Inhalte und Anforderungen der Studiengänge, Studienfachwahl, Studienfachwechsel und Hochschulwechsel. Das International Office (IO) pflegt und baut die internationalen Beziehungen der Universität aus, ist Anlaufstelle für ausländische Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie für die Alumni. Gleichzeitig ist das IO auch Ansprechpartner für deutsche Hochschulangehörige (Studierende wie Wissenschaftler), die einen Auslandsaufenthalt planen oder internationale Projekte bearbeiten. Das IO koordiniert beispielsweise das europäische ERASMUS-Programm. Der Berufseinstieg wird vom „Career Center“ (CC) der Universität Bremen unterstützt. Es ist der zentrale Ansprechpartner für Berufs- und Karriereplanung, der Verknüpfung von Studium, Tätigkeitsfeldern und Qualifikationserwartungen, des Übergangs vom Studium in die Arbeitswelt, Bewerbungsverfahren, Vermittlung und Entwicklung von „Job-Search-Strategien“, der nachgehenden Qualifizierung und Weiterbildung und den damit zusammenhängenden Finanzierungsfragen, sowie der beruflichen Orientierung ohne Hochschulabschluss. Zudem werden vom CC Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen, Bewerbungseminare, Trainingsmaßnahmen, Weiterbildungskurse, Gesprächsrunden, Kontaktbörsen und Messen organisiert und initiiert.

3 Qualitätssicherung und -entwicklung

Der Fachbereich 05 hat schon vor einem Jahrzehnt zu Beginn der großen Studienreformen Strukturen und Maßnahmen zur Qualitätskontrolle und -sicherung von Lehre und Studium eingerichtet und seither systematisch weiterentwickelt. Hierzu gehört eine seit vielen Jahren etablierte zentrale Lehrevaluation, deren Bewertungen und Kommentare vollständig ausgewertet und fachbereichsöffentlich gemacht werden.⁸ Diese gemeinsam von Lehrkörper und Fachschaft organisierte Befragung zum Ende des Sommersemesters ist in ihrer Kontinuität und Konsequenz an der Universität laut Selbstdokumentation vorbildlich.

⁸ Stellungnahme der Universität Bremen: „Das Instrument zur Lehrveranstaltungsevaluation ist allein fachbereichsintern entwickelt und eingesetzt worden und kommt für alle dort angesiedelten Bachelor- und Masterstudiengänge zur Anwendung.“

Mit den vorhandenen Institutionen des Fachbereichs wurde ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) eingerichtet, welches Qualitätssicherungsprozesse zwischen den Organisationseinheiten planvoll abbildet und verbindlich regelt. Wichtigstes Gremium für QM ist die paritätisch besetzte Studienkommission (4 Studierende, 2 Lehrende Mittelbau, 2 Professoren/innen), die 4-6 mal pro Studienjahr zusammentritt um über die Evaluierung der Lehrveranstaltungen, Verbesserung der Prüfungsordnungen, das Exkursionsangebot und dessen Platzvergabe sowie aktuelle studienrelevante Themen zu beraten.

Zu den internen Qualitätssicherungsinstrumenten gehören:

- Selbsteinschätzungstest – jährlich;
- Bewerbungsschreiben – jährlich;
- Studiengespräche (im Bachelor) – jährlich,
- Umfrage Modulprüfung – einmalig;
- Umfrage Exkursionen – alle 3 Jahre;
- Lehrveranstaltungsevaluierung – jährlich;
- Workloaderhebung – alle 5 Jahre;
- Absolventen- und Verbleibsstudien – alle 3 Jahre;

Zu den extern Evaluationen gehören:

- Akkreditierung – alle 5 bzw. 7 Jahre;
- CHE-Ranking – alle 3 Jahre;
- Die Umfrage – einmalig;
- QUEST – einmalig;
- INCHER Absolventenstudie – jährlich.

Für die Lehrveranstaltungsevaluierung stellt die Universität zentral eine Online-Umfrage bereit, wobei die Auswertung der Ergebnisse den einzelnen Fachbereichen obliegt. Als Konsequenz aus diesen Umfragen sind auch schon gezielt Gespräche mit Dozenten durchgeführt und Weiterbildungsmaßnahmen von den Lehrenden erfolgreich ergriffen worden. Momentan gibt es Rückkopplungen innerhalb der Semester, jedoch nicht immer zu den teilnehmenden Studenten sondern teilweise zu der Fachschaft. Der Fachbereich führt regelmäßig Klausurtagungen mit den Studiendekanen und dem Ziel der nachhaltigen Verbesserung der Studienbedingungen durch.

Die Universität besitzt eine Qualitätssicherungsordnung, welche jeder Fachbereich selbständig umsetzen und durchführen muss. Über die Ergebnisse und die Rückkopplung zum Rektorat gibt es regelmäßig Perspektivgespräche mit der Hochschulleitung. Es wurde eine zusätzliche Stelle im Fachbereich eingerichtet, welche sich ausschließlich mit der Qualitätssicherung des Fachbereiches beschäftigen soll.

Neben der Beteiligung in den Gremien der Universität und des Fachbereiches werden die studentischen Meinungen durch die verschiedenen Instrumente der Qualitätssicherung eingefordert. Außerdem dienen die Perspektivgespräche am Ende des 1. und 2. Bachelorstudienjahres als Plattform zum Austausch über Verbesserungsvorschläge zur Studienorganisation. Diese Informationen werden in die Studienkommissionen und Task Forces hineingetragen, wo sie je nach Machbarkeit und Relevanz in Änderungen umgesetzt werden. Es macht den Eindruck als werden sowohl die studentischen Meinungen geschätzt als auch das Engagement der studentischen Vertreter in den Gremien geschätzt und das ist als positiver Zustand anzusehen.

Die Gutachter sehen geeignete Qualitätssicherungsinstrumente an der Universität Bremen installiert, welche sowohl durch die Universität als auch den Fachbereich genutzt werden. Durch die Einrichtung einer eigenen Stelle für Qualitätssicherung im Fachbereich werden die Ziele der kontinuierlichen Verbesserung der Studiengänge sowie der Erhöhung der Veranstaltungsevaluationen und Absolventenbefragung sichergestellt. Die Gutachtergruppe empfiehlt, zukünftig die Absolventenbefragung und die reale Workloaderfassung häufiger als bisher durchzuführen, damit jede Kohorte erfasst und statistische Verfälschungen vermieden werden.

Außerdem empfiehlt die Gutachtergruppe geeignete Feedbackmechanismen zu entwickeln, um allen betroffenen Studenten die Ergebnisse der Lehr- bzw. Studiengangsevaluation und ggf. die daraus gezogenen Konsequenzen noch im gleichen Semester mitzuteilen. Dies würde sicherlich auch die Rücklaufquoten erhöhen, da die Teilnehmer direkt im Anschluss das notwendige Feedback erhalten.

4 Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der Fassung vom 23. Februar 2012

Der Fachbereich 05 „Geowissenschaften“ der Universität Bremen hat gezeigt, dass erfolgreiche Lehre mit erfolgreichen Forschungsaktivitäten verbunden werden kann und sich zu guten Teilen aus ihr ergibt. Es ist daher kein Zufall, dass die Geowissenschaften der Universität Bremen bundesweit in der Studierendenzufriedenheit einen Spitzenplatz einnehmen. Hierzu trägt sicherlich die Breite des vorhandenen Lehrpersonals bei, das sich aus den klassischen Geowissenschaften rekrutiert und hervorragend – nicht nur geowissenschaftlich – durch außeruniversitäre Forschungsinstitute ergänzt wird. Die Gutachtergruppe möchte ausdrücklich das Bestreben des Fachbereichs würdigen, das Studienangebot weiter zu verbessern und innovative Wege hierfür einzuschlagen, die das Attribut „Exzellenz“ verdient haben.

Die Kriterien 6 („Studiengangsbezogene Kooperationen“) und 11 („Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“) sieht die Gutachtergruppe als voll erfüllt an.

Die Kriterien 1 („Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes“), 2 („Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem“), 3 („Studiengangskonzept“), 4 („Studierbarkeit“), 5 („Prüfungssystem“), 7 („Ausstattung“) und 9 („Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“) erscheinen der Gutachtergruppe als im Wesentlichen erfüllt.

Das Kriterium 8 („Transparenz und Dokumentation“) ist noch nicht erfüllt. Die wechselseitige Anerkennung von Modulen bei Hochschul- und Studiengangswechsel muss mit handhabbaren Regelungen in den Studien- und Prüfungsordnungen verankert werden gemäß der Lissabon-Konvention. Die verabschiedeten Prüfungsordnungen der Studiengänge sind nachzureichen und die Modulbeschreibungen müssen dahingehend überarbeitet und präzisiert werden, dass die Prüfungsform und -umfang für den Regelfall ausgewiesen sind. Im Masterstudiengang „Materials Chemistry and Mineralogy“ muss zudem das Modulhandbuch überarbeitet werden.

Das Kriterium 10 („Studiengänge mit besonderem Profilspruch“) hat bei der Akkreditierung der o.g. Studiengänge keine Anwendung gefunden.

IV Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN⁹

1 **Beschlussfassung**

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 27. September 2012 folgenden Beschluss:

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasst die Akkreditierungskommission einstimmig folgende Beschlüsse:

Die Studiengänge werden mit einer allgemeinen Auflage und einer zusätzlichen Auflage akkreditiert:

Allgemeine Auflagen

- **Da die wechselseitige Anerkennung von Modulen bei Hochschul- und Studiengangswechsel auf den erworbenen Kompetenzen der Studierenden (Lernergebnisse) entsprechend den Regelungen der Lissabon-Konvention (Art. III) beruht, ist die Anerkennung zu erteilen, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen (Beweislastumkehr, Art. V). Dies ist mit handhabbaren Regelungen in den Studien- und Prüfungsordnungen zu verankern.**

Die Akkreditierungskommission weicht in ihrer Akkreditierungsentscheidung in den folgenden Punkten von der gutachterlichen Bewertung ab:

Streichung der Auflage 2:

- Die verabschiedeten Prüfungsordnungen der Studiengänge sind nachzureichen.

Begründung:

Die Universität hat für den Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) und die drei Masterstudiengänge „Geowissenschaften“ (M.Sc.), „Marine Geosciences“ (M.Sc.) und „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) die verabschiedeten Prüfungsordnungen bereits nachgereicht.

⁹ Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

Streichung der Auflage 3:

- Die Modulbeschreibungen müssen dahingehend überarbeitet und präzisiert werden, dass Prüfungsform und -umfang für den Regelfall ausgewiesen sind.

Begründung:

In den Modulhandbüchern ist die Form der Prüfung bestimmt. Bearbeitungsfristen, Art, Termine und Umfang der Prüfung werden den Studierenden zu Beginn des Moduls mitgeteilt. Dies ist verbindlich in den fachspezifischen Prüfungsordnungen festgelegt (z. Bsp.: § 3 (4) BPO Geowissenschaften). Somit ist eine ausreichende Information der Studierenden gewährleistet.

Geowissenschaften (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) wird ohne zusätzliche Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2014.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. Juli 2013 wird der Studiengang bis 30. September 2019 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 25. November 2012 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende zusätzliche Empfehlungen ausgesprochen:

- Der Grundlagenbereich sollte weiter konzentriert und verringert werden, um die Prüfungslast und die Präsenzzeiten in den ersten beiden Semester zu verringern.
- Um die Studierbarkeit weiterhin auf dem bisherigen Niveau beibehalten zu können, sollte die Zahl der Studienanfänger aufgrund der Hörsaal- und vor allem Laborkapazitäten auf 120 Studierende begrenzt werden.
- Es sollten Härtefallregelungen zur Übernahme der Exkursionskosten getroffen werden.
- In Ergänzung zur Absolventenbefragung sollte eine Analyse erstellt werden, ob der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ (B.Sc.) den Anforderungen des Marktes genügt und ob der Markt aufnahmefähig für die große Anzahl von Bachelorabsolventen ist. Daraus sind die entsprechenden Schlussfolgerungen zu ziehen bzw. ist ein Handlungskonzept abzuleiten.

Geowissenschaften (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Geowissenschaften“ (M.Sc.) wird ohne zusätzliche Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2014.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. Juli 2013 wird der Studiengang bis 30. September 2019 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 25. November 2012 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Marine Geosciences (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Marine Geosciences“ (M.Sc.) wird ohne zusätzliche Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2014.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. Juli 2013 wird der Studiengang bis 30. September 2019 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufgabenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 25. November 2012 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Materials Chemistry and Mineralogy (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Materials Chemistry & Mineralogy“ (M.Sc.) wird mit einer zusätzlichen Auflage akkreditiert:

- Die Modulbeschreibungen des Masters „Materials Chemistry & Mineralogy“ müssen dahingehend überarbeitet und präzisiert werden, dass:
 - das Kolloquium im Modul Masterthesis mit Bewertung und Workload aufgenommen wird,
 - die Modulbeschreibungen einheitlich in Englischer Sprache verfasst werden, (bspw.: Crystal Structure Analysis oder Introduction to Technical Chemistry),

- alle Module dahingehend überprüft werden, ob sie Pflicht- oder Wahlmodule sind. Die Angaben im Modulhandbuch sind anzupassen. (bspw.: Bei Wahlmodulen muss durchgängig „elective“ angegeben werden),
- die Angabe der Sprache vereinheitlicht wird, hierbei ist darauf zu achten, dass deutlich wird, dass der Studiengang auch ohne deutsche Sprachkenntnisse studiert werden kann, (bspw.: Modul „Solid State Synthesis and Characterization“: Sprache kann nur Englisch sein und nicht „und“ Deutsch sein),
- einheitlich die Literatur in den Modulbeschreibungen angegeben wird, da in einigen Modulen dieses Feld vollständig frei gelassen wurde,
- die Lernziele und Lerninhalte ausführlicher dargestellt werden.

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2014.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. Juli 2013 wird der Studiengang bis 30. September 2019 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 25. November 2012 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird eine zusätzliche Empfehlung ausgesprochen:

- Eine Präzisierung des Anforderungsprofils und der Auswahlkriterien bezüglich der Intention der Internationalisierung ist zu empfehlen.

2 Auflagenerfüllung

Die Hochschule reichte fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Auflagen ein. Diese wurden an den Fachausschuss mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sah die Auflagen als teilweise erfüllt an. Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 24. September 2013 folgenden Beschluss:

Die Auflage

- **Die Modulbeschreibungen des Masters „Materials Chemistry & Mineralogy“ müssen dahingehend überarbeitet und präzisiert werden, dass (...) die Lernziele und Lerninhalte ausführlicher dargestellt werden.**

ist in diesem Unterpunkt nicht erfüllt.

Begründung:

In fünf Modulen sind die Kompetenzen/Qualifikationsziele nach wie vor nicht ausreichend beschrieben, weil auch in den neuen Unterlagen keine Änderung zu den ursprünglichen Modulbeschreibungen festzustellen war (Module: „Analytical Methods I“, „Analytical Methods II“, „Functional Ceramics“, „Introduction to Technical Chemistry“, „Technical Ceramics“).

Die anderen Unterpunkte und die allgemeine Auflage werden als erfüllt bewertet.

Die Akkreditierung der Studiengänge „Geowissenschaften“ (B.Sc.), „Geowissenschaften“ (M.Sc.), „Marine Geosciences“ (M.Sc.) wird bis zum 30. September 2019 verlängert.

Der Nachweis der Erfüllung der noch ausstehenden Auflage des Masterstudiengangs „Materials Chemistry and Mineralogy“ (M.Sc.) ist bis zum 1. Januar 2014 bei ACQUIN einzureichen.

Die Hochschule hat fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Auflage eingereicht. Diese wurden an den Fachausschuss „Mathematik und Naturwissenschaften“ mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sieht die Auflagen als erfüllt an.

Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 27. März 2014 den folgenden Beschluss:

Die Auflage des Masterstudiengangs „Materials Chemistry & Mineralogy“ (M.Sc.) ist erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2019 verlängert.