

Beschluss zur Akkreditierung des Studiengangs „Biotechnologie“ (M.Sc.) an der Fachhochschule Aachen, Campus Jülich

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 62. Sitzung vom 22./23.02.2016 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Der Studiengang „**Biotechnologie**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Fachhochschule Aachen, Campus Jülich** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit einer Auflage akkreditiert.

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

2. Es handelt sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang.
3. Die Akkreditierung wird mit der unten genannten Auflage verbunden. Die Auflage ist umzusetzen. Die Umsetzung der Auflage ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 30.11.2016** anzuzeigen.
4. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist unter Anrechnung der vorläufigen Akkreditierung gemäß Beschluss der Akkreditierungskommission vom 17./18.08.2015 **gültig bis zum 30.09.2022**.

Auflage:

1. Ethische und gesellschaftliche Aspekte müssen in den dafür vorgesehenen Modulen mit den zu erreichenden Kompetenzen nachvollziehbar dargestellt werden.

Abweichend von der gutachterlichen Beschlussempfehlung sieht die Akkreditierungskommission das Kriterium 2.8 hinsichtlich der Aktualität, Konsistenz und Transparenz des Modulhandbuchs als erfüllt an.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

1. Die Modulbeschreibungen sollten hinsichtlich Aktualität, Konsistenz und Transparenz überarbeitet werden.
 - a. Aus den Modulbeschreibungen sollte die verwendete Lehrsprache eindeutig hervorgehen.
 - b. Die Masterarbeit und das zugehörige Kolloquium sollten als ein gemeinsames Modul ausgewiesen werden.
2. Das Angebot des Moduls „Anfertigung und Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten“ sollte überdacht werden, v. a. vor dem Hintergrund, dass die intendierten Lernergebnisse anderen Modulen beigeordnet sein könnten.
3. Die Zugangsvoraussetzungen sollten überdacht werden, um eine höhere Auslastung des Studiengangs zu erzielen.
4. Die Internationalisierung sollte ausgebaut werden. Dabei sollten sowohl in stärkerem Umfang englischsprachige Lehre berücksichtigt als auch die Maßnahmen zur Unterstützung von Studierendenmobilität gestärkt werden.
5. Der Anteil von selbstständiger Laborarbeit im Pflichtcurriculum sollte erhöht werden.
6. Zur Stärkung einer Forschungsorientierung des Studiengangs und zur Vermittlung von Soft-Skills sollten die Maßnahmen zur Unterstützung der Teilnahme von Studierenden an Tagungen, Konferenzen, Workshops und ähnlichen Formaten deutlich gestärkt werden.
7. Die Transparenz der Aktivitäten des Fachbereiches sollte Außenstehenden und Studierenden gegenüber gestärkt werden. Dabei sollten Kooperationen, Industriekontakte und Forschungsschwerpunkte klar kommuniziert werden.

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

Gutachten zur Akkreditierung
des Studiengangs
„Biotechnologie“ (M.Sc.)
an der Fachhochschule Aachen, Campus Jülich

Begehung am 13./14.01.2016

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Günter Claus	Hochschule Mannheim, Fakultät für Biotechnologie, Institut für Technische Mikrobiologie
Prof. Dr. Katrin Scheibner	Brandenburgische Technische Universität Cottbus- Senftenberg, Fakultät für Naturwissenschaften, Arbeitsgruppe Enzymtechnologie
Dr. Udo Noack	Dr. U. Noack Laboratorien, Sarstedt (Vertreter der Berufspraxis)
Jorge Moreno Herrero	Student der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz (studentischer Gutachter)

Koordination:

Kevin Kuhne	Geschäftsstelle AQAS e. V., Köln
-------------	----------------------------------

AQAS

Agentur für Quali-
tätssicherung durch
Akkreditierung von
Studiengängen

Präambel

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

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

I. Ablauf des Verfahrens

Die Fachhochschule Aachen beantragt die Akkreditierung des Studiengangs „Biotechnologie“ mit dem Abschluss „Master of Science“.

Es handelt sich um eine Reakkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 17./18.08.2015 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Es wurde eine vorläufige Akkreditierung bis zum 31.08.2016 ausgesprochen. Am 13./14.01.2016 fand die Begehung am Hochschulstandort Jülich durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und Studierenden.

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

II. Bewertung des Studiengangs

1. Allgemeine Informationen

Die Fachhochschule Aachen wurde 1971 als Zusammenschluss mehrerer Fachschulen und berufsbezogener Ausbildungsstätten gegründet. Sie gliedert sich in zehn Fachbereiche, die 53 Bachelor- und 22 Masterstudiengänge in den Feldern Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Design anbieten. Zum Wintersemester 2014/15 waren etwa 12.600 Studierende immatrikuliert. Als ihr Profilmerkmal sieht die Hochschule dabei eine enge Verzahnung von praxisorientierter Lehre und anwendungsorientierter Forschung.

Der zu reakkreditierende Studiengang ist am Fachbereich 3, Chemie und Biotechnologie, am Standort Jülich angesiedelt. Dieser zählt das Institut für Angewandte Nukleare Technologien, das Institut für Angewandte Polymerchemie sowie das Institut für Nano- und Biotechnologien zu seiner forschungsbezogenen Umgebung, von der sich vor allem das Institut für Nano- und Biotechnologien auch positiv auf Studium und Lehre in den Studiengängen auswirken sollen. Zudem unterhält er zur Gewährleistung der Aktualität seiner Ausbildungsmaßnahmen und zur Beratung bei der Weiterentwicklung der Programme einen Beirat, der verschiedene Vertreter der Industrie und Forschung umfasst.

Die Fachhochschule Aachen verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und hat das Prinzip der Chancengleichheit, speziell auch hinsichtlich Vereinbarkeit von Beruf bzw. Studium und Familie, in Ihrem Leitbild festgeschrieben. Darüber hinaus hat sie sich dem Audit der berufundfamilie GmbH unterzogen und trägt seit April 2009 das Zertifikat „familiengerechte Hochschule“.

Bewertung

An der Hochschule existieren Konzepte für die Förderung von Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen, die auf der Ebene des Studiengangs umgesetzt werden. Dazu gehören insbesondere Initiativen zur Steigerung des Frauenanteils unter den Lehrenden wie auch Studierenden und zur Unterstützung von Studierenden mit Kind.

2. Profil und Ziele

Der Masterstudiengang „Biotechnologie“ soll Studierenden die Fähigkeit vermitteln, die verschiedenen Teildisziplinen der Biologie zu verstehen und dieses Wissen an technische Erfordernisse anpassen zu können. Dabei stehen Methoden zur Analyse und Beschreibung komplexer Lebensvorgänge gleichermaßen im Mittelpunkt wie molekulare Vorgänge in lebenden Zellen oder höheren Organismen. Die Spannweite des Studienangebotes soll von gentechnischen Methoden zur rekombinanten Produktion von Biomolekülen über Kenntnisse zur Stoffflussanalyse in Reinkulturen und komplexen Lebensgemeinschaften bis zur Neugestaltung von „Designer Bugs“ für spezifische Anwendung in der Industrie reichen. Darüber hinaus nimmt der Studiengang ein stärker forschungsorientiertes Profil in Anspruch, da Studierende dieses Programms direkt in laufende Forschungsprojekte des Fachbereichs eingebunden und zu eigener Forschungsarbeit angeregt werden sollen.

Mit dem Studienprogramm sollen auch verschiedene allgemeine, kommunikative und soziale Kompetenzen vermittelt werden. Hierunter versteht die Hochschule explizit die Fähigkeit zur (Selbst-)Reflexion, zur Arbeit in (kleineren) Gruppen, zur strukturierten Präsentation und Diskussion sowie zu ethisch verantwortungsbewusstem Handeln. Selbige sollen über verschiedene in das Programm integrierte Formate gestärkt werden und die Studierenden in der Entwicklung ihrer Persönlichkeit begünstigen sowie zu gesellschaftlichem Engagement befähigen.

Internationalität und Förderung der Mobilität ihrer Lehrenden und Studierenden sieht die Fachhochschule Aachen als eines ihrer wesentlichen Profilmerkmale an. In dieser Hinsicht hält sie spezifische Beratungs- und Fördermöglichkeiten vor, die die Hürden zur Wahrnehmung von Auslandsaufenthalten senken und Personen von außerhalb das Zurechtfinden an der Hochschule erleichtern sollen. Der Fachbereich unterhält neben diesen zentralen Angeboten zudem verschiedene Kontakte zu ausländischen Unternehmen und Hochschulen, die den Studierenden einen Wechsel weiter erleichtern sollen. Nach eigenen Angaben regen die Lehrenden vor allem dazu an, Abschlussarbeiten im Ausland zu verfassen.

Der Zugang zum Studium setzt einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss mit 210 Leistungspunkten und einer Gesamtnote von mindestens 2,2 voraus. Darüber hinaus müssen die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache (DSH2 oder vergleichbare Prüfungen) sowie Vorkenntnisse im Umfang von je mindestens sechs Leistungspunkten in sechs der acht Themenfelder Biochemie, Mikrobiologie, Molekularbiologie/Genetik, Enzymtechnik, Bioverfahrenstechnik, Zellkulturtechnik, Umweltbiotechnologie und Pflanzenbiotechnologie nachgewiesen werden. Beruflich erworbene Kenntnisse können auf den Studiengang angerechnet werden. Näheres regelt eine Zulassungsordnung, die in veröffentlichter Form vorliegt.

Im Vergleich zur vorangegangenen Akkreditierung wurden verschiedene Veränderungen am Studiengang umgesetzt, die vornehmlich den Bereich der wahlpflichtigen Module betreffen. So wurde das Angebot an Wahlmodulen zur fachbezogenen Vertiefung erhöht und einzelne Module, die vormals zum Kerncurriculum zählten, unterliegen nun der Wahlpflicht. Unabhängig davon haben sich die Ziele des Studienganges nach Einschätzung der Hochschule vollumfänglich als tragfähig erwiesen.

Bewertung

Das Konzept des zu reakkreditierenden Masterstudiengangs „Biotechnologie“ orientiert sich an den fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen, die in der Selbstdarstellung der Hochschule hinreichend und ebenfalls vor Ort nachvollziehbar erläutert und dargelegt wurden. Die Qualifikationsziele sind in angemessener Weise auf die Befähigung der Absolventinnen und Absolventen gerichtet, eine qualifizierte, wissenschaftliche Tätigkeit aufzunehmen, indem im Studienverlauf im Rahmen der Wahlfächer und Praktika eine sehr breite Vielfalt von Einsatzbereichen angesprochen wird.

Die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wie praktische Gruppenarbeit, Teamfähigkeit und beispielsweise die Fähigkeit, als Tutorin oder Tutor Wissen zu vermitteln, könnte nach Auffassung der Gutachtergruppe in der Anforderung und Beschreibung obligater Studienleistungen noch deutlicher verankert und herausgearbeitet werden. Die Vermittlung von englisch-sprachigen Qualifikationen könnte umfassender erfolgen, um insbesondere die Befähigung zur Übernahme einer beruflichen qualifizierten Erwerbstätigkeit von Absolventinnen und Absolventen auch über den nationalen Rahmen hinaus zu erreichen (**Monitum 5, siehe auch Kapitel II.3 und II.5**).

In der Summe belegen die dargestellten Qualifikationsziele in hinreichender Weise die Befähigung der Absolventinnen und Absolventen zum gesellschaftlichen Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung. In besonderer Weise werden die kritische Atmosphäre und der gute Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden dargestellt, der die Möglichkeit eröffnet, eigene Positionen begründet zu vertreten.

Der vorgelegte Studiengang entspricht den formalen Anforderungen des „Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse“ hinsichtlich der Masterebene. Er beinhaltet die Wissensverbreiterung und Vertiefung sowie Möglichkeiten zum Erwerb instrumenteller, systemischer und kommunikativer Kompetenzen in angemessener Weise. Die Abschlussbezeichnung „Master of Science“ ist für den Studiengang regelkonform. Die Einordnung des Masterstudiengangs „Biotechnologie“ als „forschungsorientiert“ erscheint jedoch nicht optimal herausgestellt zu sein und sollte transparenter dargestellt und zukunftsfähig ausgebaut werden. Die Einordnung des Programmes als „forschungsorientiert“ ist nach Einschätzung der Gutachtergruppe derzeit nicht sachgerecht. Dazu müsste das Curriculum mehr vertiefende Elemente aufweisen und ein direkterer Bezug zu Forschungsaktivitäten des Fachbereiches hergestellt werden. Auch sollte im Fall einer besonderen Hervorhebung der Forschungsorientierung deutlich stärker zur Teilnahme der Studierenden an Tagungen, Konferenzen, Workshops und ähnlichen Formaten angeregt werden (**Monitum 7, siehe auch Kapitel II.5**).

Die Zugangsvoraussetzung für den Studiengang ist ein erster berufsqualifizierter Hochschulabschluss. In Anbetracht der sehr geringen Zahl an Absolventinnen bzw. Absolventen und der nach Aussage der Hochschule hohen Anzahl an Studieninteressierten sowie der guten Ausstattung und großen Ausbildungskapazität scheint es erforderlich, die Zugangsvoraussetzungen nachhaltig zu überarbeiten (**Monitum 4, siehe auch Kapitel II.4**).

3. Qualität des Curriculums

Der Studiengang umfasst 90 Leistungspunkte in drei Semestern Regelstudienzeit. Er setzt sich aus Modulen zusammen, für die in der Regel fünf, sieben oder neun Leistungspunkte vergeben werden. In Einzelfällen, bspw. im Wahlpflichtbereich, kommen auch ein, zwei und vier Leistungspunkte vor.

Das Studium gliedert sich in den ersten beiden Semestern in einen Pflichtbereich zu insgesamt 37 Leistungspunkten und einen optionalen Bereich, der 23 Leistungspunkte umfasst. Für das dritte Semester ist die Masterarbeit zu 25 Leistungspunkten sowie ein Kolloquium zu fünf Leis-

tungspunkten vorgesehen. Im Pflichtbereich sind Module verortet, die die Kenntnisse und Fertigkeiten der Studierenden in grundlegenden Feldern der Biotechnologie weiter vertiefen und erweitern sollen. Hierzu gehören die Module „Gentechnik und Industrielle Mikrobiologie“, „Pflanzenbiotechnologie“, „Medizinische Biotechnologie“ und „Industrielle Biotechnologie“. Die optionalen Bereiche sollen den Studierenden die Möglichkeit geben, anhand ihrer Interessen und Studienziele ein individuelles Profil zu entwickeln. Entsprechend sind sowohl mehrere fachliche Vertiefungsmöglichkeiten vorgesehen als auch interdisziplinäre oder außerfachlich-ergänzende Angebote. Zu erster Gruppe gehören bspw. Module wie „Bioverfahrenstechnik“, „Systembiologie“, „Nanobiotechnologie“ oder „Marine Biotechnologie“, während die zweite Angebote wie „Betriebswirtschaft“ oder „Statistische Verfahren des QM und Einführung in CAQ“ umfasst.

Bewertung

Das Curriculum erscheint für einen Masterstudiengang sehr breit ausgerichtet. Alle drei großen Anwendungsfelder der Biotechnologie (Pflanzenbiotechnologie, Medizinische und Industrielle Biotechnologie) sind in Pflichtmodulen vertreten. Als Vertiefung kann das Modul „Gentechnik und Industrielle Mikrobiologie“ angesehen werden, das sich auf die Stammentwicklung von industriell eingesetzten Bakterien konzentriert. Dies ist auch das Forschungsgebiet eines der Lehrenden, das sich in Bezug auf Drittmittel allerdings noch entwickeln muss. Der Wahlpflichtbereich lässt sogar noch eine weitere Verbreiterung zu, indem „Marine Biotechnologie“, „Umweltbiotechnologie“ und „Nanobiotechnologie“ mit großen Modulen à sieben LP als weitere Anwendungsfelder angeboten werden. Echte Vertiefungsmöglichkeiten im Wahlpflichtbereich sind nur „Systembiologie“ und „Synthetische Biologie“, die im Studienplan in einem Modul mit sieben LP dargestellt sind, im Modulkatalog allerdings dann als zwei separate Module beschrieben wurden. Geplante Vertiefungen in Roter Biotechnologie sind im Studienplan noch nicht dargestellt. Entsprechende, im Modulkatalog beschriebene Wahlpflichtveranstaltungen mit drei und vier LP könnten zusammengefasst als ein solches Modul Eingang finden. Insgesamt fällt es schwer bei so vielen Anwendungsfächern und eher wenigen Vertiefungsangeboten die ausgewiesene Forschungsorientierung im Curriculum zu erkennen. Hinzu kommt noch, dass das mögliche Forschungspraktikum auch nur im Wahlpflichtbereich auftaucht und laborpraktische Anteile in den Pflichtmodulen nur spärlich enthalten sind. Besonders der Anteil von selbstständiger Laborarbeit im Pflichtcurriculum sollte erhöht werden (**Monitum 6**).

Über verschiedene Diskrepanzen zwischen Studienplan und Modulkatalog hinaus entsprechen die Modulbeschreibungen in mehreren Punkten nicht den Anforderungen. Auch wenn fachübergreifende und gesellschaftsrelevante (ethische) Themen offenbar in verschiedenen Modulen angesprochen werden, so fehlt doch die Darstellung der entsprechenden erwarteten Lernergebnisse und Kompetenzen (**Monitum 2, siehe auch Kapitel II.5**). Auch die Angabe der Sprache (Deutsch oder Englisch) fehlt in den Modulbeschreibungen (**Monitum 1b**). Die Module des Wahlpflichtkatalogs 2 haben einen unterschiedlichen, aber geringen Umfang an Leistungspunkten. Zumindest das Modul „Anfertigen und Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten“ mit einem Leistungspunkt erscheint nicht wirklich relevant oder ausreichend begründet. Die beschriebenen Lernergebnisse erwartet man eigentlich schon bei Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudienganges. Das Angebot ist vielleicht hilfreich für Studierende mit entsprechenden Defiziten, sollte aber nicht extra kreditiert werden, zumal die Lernergebnisse in der Masterarbeit noch einmal aufgeführt sind (**Monitum 3**). Das Wahlpflichtmodul „Downstream-Processing für Fortgeschrittene“ mit zwei LP ist ein Ausschnitt des Wahlpflichtmoduls „Bioverfahrenstechnik“ mit sieben LP. Es soll offenbar der Vertiefung eines Moduls aus dem Bachelorstudium dienen, ist aber ansonsten im Masterstudiengang ohne Bezug. Entsprechend müssen die Modulbeschreibungen insgesamt noch einmal auf Aktualität, Transparenz und Konsistenz der Angaben hin überprüft und entsprechend überarbeitet werden (**Monitum 1, siehe auch Kapitel II.4**). Dabei müssen die Module als Einheiten betrachtet und beschrieben werden, auch wenn sie semesterübergreifend organisiert

sind (**Monitum 1a**). Wie schon bei der Erstakkreditierung empfohlen, sollten zudem Masterarbeit und das dazu gehörige Kolloquium in ein Modul zusammengelegt werden (**Monitum 1d**).

Lern- und Prüfungsformen sind in unterschiedlicher Weise umgesetzt. Neben Vorlesungen gibt es Seminare und Praktikumsanteile. Benotet werden neben Klausuren auch Protokolle und Vorträge. Dass dies dann in einigen Fällen Teilprüfungen anstatt einer einzelnen Modulprüfung darstellt, ist offenbar auch im Sinne der Studierenden. Leider gibt es jedoch wenig mündliche Prüfungen. Insgesamt scheint das Prüfungssystem angemessen strukturiert und nachvollziehbar begründet.

In einem dreisemestrigen Masterstudiengang eignet sich als Mobilitätsfenster zur Internationalität meist am ehesten die Masterarbeit. Dies wird hier auch so gesehen, aber die Unterstützung der Studierenden in diese Richtung ist noch zu gering. Zu einer solchen Unterstützung gehört auch, die Englischsprachigkeit der Studierenden aktiv durch englischsprachige Lehre zu fördern (**Monitum 5, siehe auch Kapitel II.2 und II.5**).

4. Studierbarkeit

Die organisatorische Verantwortung für den Studiengang ist zwischen Dekan, Studiendekan, den Modulverantwortlichen sowie der Fachstudienberatung aufgeteilt. Letztere stellt unter Beteiligung aller Modulverantwortlichen die inhaltliche Abstimmung des Programms sicher, während die überschneidungsfreie Planung des konkreten Lehrangebots durch Nutzung einer EDV-Lösung gewährleistet werden soll.

Angebote zur Beratung und Betreuung stehen von zentraler wie auch von dezentraler Seite zur Verfügung. Verschiedene Programme adressieren dabei neuralgische Punkte wie bspw. die Studieneingangsphase, den Übergang in eine spätere berufliche Tätigkeit, internationale Fragen oder das Studieren in besonderen Lebenslagen.

An Lehr- und Lernformen sind Vorlesungen, Übungen, Seminare, Laborpraktika und selbstständige Studien vorgesehen. Dem veranschlagten Workload pro Leistungspunkt liegen 30 Arbeitsstunden der Studierenden zugrunde. Die Module berücksichtigen neben direkten Kontaktzeiten und Praxisanteilen auch Zeit für Vor- und Nachbereitung bzw. Eigenarbeit der Studierenden. Die Validität der veranschlagten Werte wird in jedem Semester im Rahmen direkter Gespräche mit den Studierenden überprüft und hat nach Angaben der Hochschule bisher keinen Bedarf für Änderungen ergeben.

Als Prüfungsformen sind Klausuren, Vorträge, Hausarbeiten, Reviews und aktive Teilnahme an Diskussionsrunden vorgesehen. Die Prüfungen werden dreimal pro Studienjahr angeboten, was eine zeitnahe Wiederholung bei Nichtbestehen einer Leistung sicherstellen soll. Aufgrund der nach Angaben des Fachbereiches übersichtlichen Zahl der Studierenden war bisher eine individuelle Planung der Prüfungstermine durch direkte Terminabsprachen zwischen Lehrenden und Studierenden möglich. Die organisatorische Verantwortung obliegt gemäß Prüfungsordnung dem Vorsitz des Prüfungsausschusses.

Der Nachteilsausgleich ist in § 16, Absatz 7 der Prüfungsordnung geregelt. Die Prüfungsordnung liegt in veröffentlichter Form vor. Eine Bestätigung der Hochschulleitung attestiert eine erfolgte rechtliche Prüfung der Prüfungsordnung sowie die Vereinbarkeit der Regeln für die Anerkennung extern erbrachter Leistungen mit den Vorgaben der Lissabon-Konvention.

Die Hochschule hat Studierendenstatistiken vorgelegt, die u. a. Angaben zu Studienzeiten und Verbleibsquoten enthalten, und die Anzahl der Absolventinnen und Absolventen sowie die durchschnittlichen Abschlussnoten dokumentiert.

Bewertung

Aus Sicht der Gutachtergruppe sind die Verantwortlichkeiten für den Studiengang klar dargestellt. Die hierzu notwendigen Informationen sind für alle spezifischen Zielgruppen (Studierende sowie Dozentinnen und Dozenten) bekannt gegeben. Es konnte auch festgestellt werden, dass das Masterprogramm über ausreichend horizontale Koordination verfügt, die sich mit inhaltlichen Aspekten beschäftigt. Gegebenenfalls könnte diese Koordination etwas stärker geregelt und institutionalisiert werden. Die Gutachtergruppe geht jedoch davon aus, dass die inhaltliche und organisatorische Abstimmung der Lehrangebote klar abgesichert ist.

Bezüglich der studiengangsbezogenen Dokumente, vor allem des Modulhandbuchs und des Studienverlaufsplans, sieht die Gutachtergruppe hingegen Verbesserungsbedarf, da hier diverse Aspekte dem gebotenen Maß an Transparenz und Konsistenz widersprechen (**Monitum 1, siehe auch Kapitel II.3**). Bei der Überprüfung der Modulbeschreibungen konnte bspw. festgestellt werden, dass die Sprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen nicht ausgewiesen wurde. Manche Module finden in Englisch statt, dies ist aber nicht deutlich angegeben, sondern muss aus Lehrveranstaltungstiteln erschlossen werden (z. B. Modul „Organ Anatomie und Physiologie“). Es sollte für jede Modulbeschreibung ein Feld enthalten sein, in der die Sprache des Moduls festgelegt ist (**Monitum 1b**).

Weiterhin wurde auch festgestellt, dass viele Module semesterübergreifend stattfinden. Es sollte auch aus jeder Modulbeschreibung hervorgehen, ob das Modul semesterübergreifend organisiert ist (**Monitum 1a**). Durch die semesterbezogene Darstellungsform der aktuellen Beschreibungen bleibt dies zumeist undeutlich.

Bezüglich des Workloads wurde von den Studierenden sowohl im Rahmen der Evaluationen als auch in den Gesprächen während der Begehung festgestellt, dass dieser sehr gut über das gesamte Semester verteilt ist. Oft sind bspw. Vorträge als Leistungsnachweis gefordert, die von den Studierenden als sehr positiv angesehen werden. Die Berechnung des Workloads wird von den Studierenden ebenfalls als passend eingeschätzt. Die Validität wird regelmäßig über die Evaluationen überprüft und bei Problemen unmittelbar mit den jeweiligen Lehrenden diskutiert und angepasst. Entsprechend sieht die Gutachtergruppe keinerlei Verbesserungsbedarf in dieser Hinsicht. Mit Blick auf die Modulhandbücher sollte jedoch der Status der Vorträge und anderweitiger Leistungsnachweise klarer herausgestellt werden, besonders hinsichtlich ihrer Rolle bei der Berechnung der Endnote des jeweiligen Moduls (**Monitum 1c**).

Eine relativ hohe Anzahl von Studierenden schloss das Studium mit einem oder zwei Semestern über der Regelstudienzeit ab. Dies begründet sich weitgehend durch das Forschungspraktikum. Es handelt sich hierbei zwar um ein Modul, das sehr positives Feedback seitens der Studierenden genießt. Es ermöglicht ihnen zum einen eine gute Vorbereitung auf die Masterthesis und wird zum anderen von den meisten auch freiwillig für ein längeres Praktikum bei externen Partnern genutzt. Hierdurch fallen allerdings nahezu alle Studierenden aus der Regelstudienzeit. Nach Ansicht der Gutachtergruppe sind die Gründe hierfür jedoch nachvollziehbar.

Als Schwachpunkt des Studiengangs sieht die Gutachtergruppe die recht geringe Anzahl von Studierenden in den letzten Jahren. Nach Angaben der Hochschule finden Wahlpflichtmodule nur statt, solange sich mindestens fünf Interessenten dafür finden. In einigen Jahrgängen wurden nur vier oder fünf Studierende eingeschrieben. Aktuell haben sich die Zahlen auf zwölf und mehr verbessert. Die Gutachtergruppe sieht jedoch die Gefahr, dass Studierende von ihrem Wahlrecht aufgrund der geringen Auslastung keinen Gebrauch machen können und ihre Interessen für manche Felder enttäuscht werden. Als Ursache für die geringen Studierendenzahlen sieht die Gutachtergruppe die relativ strengen Zugangsvoraussetzungen. Nach Angaben des Fachbereiches würden etwa zwei Drittel der eigenen Bachelorabsolventinnen und -absolventen die geforderten Voraussetzungen nicht erfüllen. An dieser Stelle mindern die Zugangsvoraussetzungen aufgrund der geringen Auslastung des Programms die Qualität des Studiengangs, da nicht viele

Wahlpflichtmodule nicht stattfinden können. Nach Angaben des Fachbereichs werden verschiedene Angebote auch trotz geringerer Auslastung freiwillig angeboten, während in anderen Fällen manche Studierenden eine Überschreitung der Regelstudienzeit zur Einbindung weiterer Wahlpflichtmodule gerne in Kauf nehmen. Vor diesem Hintergrund sollten nach Einschätzung der Gutachtergruppe die Zugangsvoraussetzungen flexibilisiert werden, um den Studierenden ein nachhaltig belastbares Wahlangebot offerieren zu können (**Monitum 4, siehe auch Kapitel II.2**).

Der Nachteilsausgleich ist in der Grundordnung der Fachhochschule Aachen geregelt und öffentlich einsehbar. Die Anerkennungsregelungen für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen berücksichtigen die Lissabon-Konvention. Für außerhalb der Hochschule erbrachte Leistungen sind ebenfalls Regelungen in der Prüfungsordnung festgeschrieben.

5. Berufsfeldorientierung

Die Absolventinnen und Absolventen sollen für ein breites Spektrum an Tätigkeiten im Bereich der biotechnologischen Entwicklung sowie der biotechnologischen Verfahrens- und Prozesstechnik qualifiziert werden. Darüber hinaus soll auch zur akademischen Weiterqualifikation und Beteiligung an Forschungsprojekten befähigt werden.

Im Studienprogramm sind verschiedene Elemente curricular vorgesehen, die die Nähe zu späteren Beschäftigungsfeldern und eine Orientierung in selbigen begünstigen sollen. Hierunter fallen bspw. Laborpraktika, die Einbindung von Lehrenden aus der Industrie oder die Möglichkeit, Abschlussarbeiten in Zusammenarbeit mit Unternehmen ableisten zu können. Darüber hinaus verfügt der Fachbereich über einen Industriebeirat, der im Rahmen der Einrichtung und Weiterentwicklung des Programms eingebunden wurde. Dieser soll u. a. die Aktualität der im Programm vermittelten Fertigkeiten gewährleisten.

Bewertung

In der Selbstauskunft der Hochschule sind verschiedene negative Rückmeldungen aus den Absolventenstudien dokumentiert worden. Diese sind aus Sicht der Gutachtergruppe auf Basis der Gespräche mit der Hochschule zu relativieren. Es sind deutlich positive Entwicklungen eingetreten und Neuerungen am Masterstudiengang vorgenommen worden, teilweise auf Basis der Rückmeldungen der Absolventenstudie. Diese werden wohl auch durch eine aktuelle Absolventenbefragung aus dem Jahr 2015 dokumentiert werden, allerdings liegen die Ergebnisse noch nicht vor.

Sehr positiv ist, dass sich Studierende und Alumni auf spätere Anforderungen des Berufs als gut vorbereitet einschätzen. Die Vermittlung von Soft-Skills könnte aber noch gestärkt werden. Diesem Eindruck schließt sich auch die Gutachtergruppe an und empfiehlt – auch im Sinne der beanspruchten Forschungsorientierung – z. B. die aktive Teilnahme der Studierenden an Tagungen, Konferenzen und Workshops, auch auf internationaler Ebene, stärker zu unterstützen (**Monitum 7, siehe auch Kapitel II.2**). Themen zu Ethik (Tierversuche, Zellkulturforschung), gesellschaftlicher Relevanz und Technikfolgenabschätzung (Gentechnik) werden ausreichend behandelt und den Studierenden vermittelt. Die Transparenz der Modulbeschreibungen in dieser Hinsicht ist jedoch noch verbesserungswürdig (**Monitum 2, siehe auch Kapitel II.3**).

Berufsorientierende Angebote wie Praktika und Industriekontakte sind vorhanden und angemessen. Es gibt mehrere Kooperationspartner aus Großforschungseinrichtungen und Industrie sowie aus kleinen und mittelständischen Firmen. Einige dieser externen Partner bieten regelmäßig Praktika und kooperative Abschlussarbeiten an. Allerdings sind derartige Kontakte kaum bekannt. Eine zentrale Plattform der Hochschule hierzu existiert noch nicht. Die Vermittlung von Praktika oder Kontakten durch die Lehrenden wird bisher vornehmlich auf persönlicher Ebene gehandhabt. Die Lehrenden verfügen aber über genügend direkte Kontakte zur Industrie oder über eige-

ne F&E-Aktivitäten, um alle Studierenden mit entsprechenden Stellen zu versorgen. Letztere fühlen sich entsprechend gut betreut. Aufgrund vielfältiger Kontakte werden geeignete Plätze vermittelt. Nach Einschätzung der Gutachtergruppe fehlt es hierbei jedoch etwas an Transparenz: Aufgrund der Geheimhaltungsverpflichtung des Fachbereichs gegenüber den Industrieforschungsprojekten und -kontakten sind den Studierenden viele derartige Aktivitäten leider oft unbekannt. Es sollte ein Weg gefunden werden, wie die verschiedenen Engagements des Fachbereichs den Studierenden wie auch Außenstehenden gegenüber stärker greifbar gemacht werden können. Dabei sollte v. a. klar kommuniziert werden, welche Kontakte und Partner insgesamt zur Verfügung stehen (**Monitum 8**).

Auslandsaufenthalte werden seitens der Hochschule angeboten, aber von den Studierenden kaum angenommen. Die Motivationsleistung des Fachbereichs für die Integration von Auslandsaufenthalten oder ähnlichen Formaten, wie Auslandspraktika, sollte optimiert werden (**Monitum 5, siehe auch Kapitel II.2 und II.3**). Die Programme (Erasmus etc.) sind den Studierenden relativ unbekannt. Obwohl die Lehrenden über ausreichende internationale Kontakte verfügen und die Möglichkeit für Auslandssemester oder Abschlussarbeiten im Ausland bestünden, behindert eine starke Verbundenheit mit der Region seitens der Studierenden die Bereitschaft zur Mobilität.

Insgesamt erscheint der Studiengang trotz der angesprochenen Verbesserungsmöglichkeiten gut geeignet, um die Studierenden auf ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten im Bereich der Biotechnologie vorzubereiten. Eine merkliche Rolle spielt dabei naturgemäß die konkrete Belegung der zur Verfügung stehenden Wahlmodule. Positiv hervorgehoben sei in dieser Hinsicht noch die Ausstattung der Laborarbeitsplätze und -flächen. Diese sind modern und absolut auf dem aktuellen Stand der Technik.

6. Personelle und sächliche Ressourcen

An der Durchführung des Studiengangs sind 13 Professuren sowie verschiedene Stellen aus dem Bereich des wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Personals beteiligt. Im Zeitraum der Reakkreditierung auslaufende Stellen sollen wieder besetzt werden. In den Bereichen Medizinische Messtechnik und Biosensorik, Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure sowie Physik und Ingenieursmathematik wird auf Lehrexporte aus benachbarten Fachbereichen zurückgegriffen. Bis auf verschiedene Wahlangebote werden die im Studiengang verwendeten Lehrangebote ausschließlich für diesen Studiengang angeboten. Lehraufträge werden regelmäßig in den Feldern Grüne Biotechnologie, Downstream Processing, Nanobiotechnologie sowie Systembiologie vergeben, um das Wahlangebot der Studierenden zu erweitern. Pro Studienjahr sollen 25 Studierende immatrikuliert werden.

Die Fachhochschule Aachen schreibt nach eigenen Angaben neu berufenen Professorinnen und Professoren hochschuldidaktische Weiterbildung im Umfang von mindestens sechs Seminartagen im ersten Lehrjahr vor. Die Teilnahme wird mit einer Deputatverminderung und Aufstockung der Erstausstattungs Mittel honoriert. Darüber hinaus stehen auch für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedene weiterbildende Angebote zur Verfügung.

Der Studiengang greift auf Ausstattung und Räumlichkeiten des Fachbereichs 3, Chemie und Biotechnologie, zurück. Hierzu zählen auch verschiedene spezialisierte Laborräumlichkeiten und Computerarbeitsplätze. Des Weiteren stehen die Angebote der Fachbereichsbibliothek zur Verfügung.

Bewertung

Da mehrere Lehrende des Fachbereichs durch Tätigkeiten in der Hochschulleitung gebunden waren bzw. sind, wurde der Masterstudiengang bisher nur mit sehr wenigen Studierenden betrieben. Statt der geplanten 25 Studierenden pro Jahr wurden seit fünf Jahren nur durchschnittlich

etwa zwölf Studierende pro Jahr aufgenommen. Durch die restriktive Zugangsordnung konnte dies reguliert werden. In der Zukunft erwarten Fachbereich und Hochschule zusätzliche Ressourcen aus einem Landesprogramm zur Förderung von Masterstudiengängen und wollen die Aufnahmekapazität auf 25 Studierende pro Jahr ausrichten. Bedenken hinsichtlich ausreichender Lehrkapazität bestehen seitens der Gutachtergruppe keine, vielmehr sei die Hochschule (wie bereits in den Kapiteln II.2 und II.4 erwähnt) angehalten, vorhandene Kapazitäten auch vollumfänglich zu nutzen. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Die sächliche und räumliche Ausstattung erscheint ausreichend, um die Lehre adäquat durchzuführen. Insbesondere die räumlichen Verhältnisse machen einen sehr guten Eindruck und bieten wohl auch genügend Platz für eine Ausdehnung der Forschungsaktivitäten im Hause.

7. Qualitätssicherung

Das Konzept zur Qualitätsentwicklung folgt nach Angaben der Hochschule einem Verständnis, das sowohl die Hochschule als Ganzes als auch die Fachbereiche im Einzelnen einbezieht. Dabei soll eine Qualitätskultur entwickelt werden, über die Stärken effektiv genutzt und ausgebaut sowie vorhandenen Schwächen entgegengewirkt werden kann. Die Basis hierfür bilden verschiedene Erhebungen und Befragungen, die seit 2004 über eine zentrale Evaluationsordnung geregelt sind. Hierunter fallen bspw. studentische Lehrveranstaltungsbewertungen, Workloaderhebungen zur Erfassung der studentischen Arbeitsbelastung, Befragungen der Erst- und höherer Semester und Befragungen der Lehrenden sowie der Absolventinnen und Absolventen. Zudem befindet sich ein zentrales Ideen- und Beschwerdemanagement in der Entwicklung.

Die Ergebnisse der Befragungen sollen vom Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre (ZQH) in zusammengefasster und systematisierter Form an die Fachbereiche weitergeleitet werden. Dort werden sie im Rahmen einer Evaluationskommission ausgewertet und zu ergreifende Maßnahmen ermittelt. Diese werden in Form eines Selbstreports an den Senat weitergeleitet und sollen auf diesem Weg auch Gegenstand der Zielvereinbarungen und Fachbereichsentwicklungspläne sein. Die beschriebenen Maßnahmen sollen auch Lehraufträge vollumfänglich einbeziehen.

Bewertung

Auf Basis der Unterlagen der Hochschule konnte nachgewiesen werden, dass die Fachhochschule Aachen über ein Konzept zur Qualitätsentwicklung verfügt. Im Rahmen der Gespräche konnte festgestellt werden, dass dieses Konzept auch auf den zu akkreditierenden Studiengang angewendet wird. Die Ergebnisse werden durch das ZQH bewertet und durch verschiedene Feedback-Systeme gezielt an mehrere Gruppen weitervermittelt. Das aktuelle Modell wurde dabei im Zuge der letzten beiden Jahre entwickelt und die damit einhergehenden Veränderungen werden von der Gutachtergruppe als sehr positiv eingeschätzt.

Leider sind auf Basis dieses veränderten Konzepts zur Qualitätsentwicklung noch keine neuen Bewertungen oder Ergebnisse vorhanden. Die Gutachtergruppe konnte sich insofern noch keine Meinung über die konkrete Umsetzung und Effizienz des aktuellen Systems bilden. Es besteht jedoch kein Zweifel daran, dass bis zum nächsten Akkreditierungsverfahren Ergebnisse des neuen Systems vorliegen: Zumindest die Daten und Ergebnisse des alten Systems standen vollumfänglich zur Verfügung, ließen stellenweise jedoch Aussagekraft vermissen oder bezogen sich auf schon seit längerem veraltete Regelungen.

8. Zusammenfassung der Monita

1. Die Modulbeschreibungen müssen hinsichtlich Aktualität, Konsistenz und Transparenz überarbeitet werden.
 - a. Die Module müssen als Einheiten betrachtet und beschrieben werden.
 - b. Aus den Modulbeschreibungen sollte die verwendete Lehrsprache eindeutig hervorgehen.
 - c. Die Endnotenrelevanz der unterschiedlichen Modulbestandteile sollte deutlicher ausgewiesen werden.
 - d. Die Masterarbeit und das zugehörige Kolloquium sollten als ein gemeinsames Modul ausgewiesen werden.
2. Ethische und gesellschaftliche Aspekte müssen in den dafür vorgesehenen Modulen mit den zu erreichenden Kompetenzen nachvollziehbar dargestellt werden.
3. Das Angebot des Moduls „Anfertigung und Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten“ sollte überdacht werden, v. a. vor dem Hintergrund, dass die intendierten Lernergebnisse anderen Modulen beigeordnet sein könnten.
4. Die Anforderungen an die Zugangsvoraussetzungen sollten überdacht werden, um eine höhere Auslastung des Studiengangs zu erzielen.
5. Die Internationalisierung sollte gestärkt werden. Dabei sollte sowohl in stärkerem Umfang englischsprachige Lehre berücksichtigt als auch die Maßnahmen zur Unterstützung von Studierendenmobilität gestärkt werden.
6. Der Anteil von selbstständiger Laborarbeit im Pflichtcurriculum sollte erhöht werden.
7. Zur Stärkung einer Forschungsorientierung des Studienganges und zur Vermittlung von Soft-Skills sollten die Maßnahmen zur Unterstützung der Teilnahme von Studierenden an Tagungen, Konferenzen, Workshops und ähnlichen Formaten deutlich gestärkt werden.
8. Die Transparenz der Aktivitäten des Fachbereiches sollte Außenstehenden und Studierenden gegenüber gestärkt werden. Dabei sollten Kooperationen, Industriekontakte und Forschungsschwerpunkte klar kommuniziert werden.

III. Beschlussempfehlung

Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

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

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

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

Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Der Studiengang entspricht

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

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

Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

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

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

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

Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzepts.

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

Kriterium 2.4: Studierbarkeit

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:

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

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

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

Kriterium 2.5: Prüfungssystem

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

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

Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen

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

Das Kriterium entfällt.

Kriterium 2.7: Ausstattung

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

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

Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

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

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

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

- Die Modulbeschreibungen müssen hinsichtlich Aktualität, Konsistenz und Transparenz überarbeitet werden. (Monitum 1)
 - Die Module müssen als Einheiten betrachtet und beschrieben werden. (Monitum 1a)
 - Aus den Modulbeschreibungen sollte die verwendete Lehrsprache eindeutig hervorgehen. (Monitum 1b)
 - Die Endnotenrelevanz der unterschiedlichen Modulbestandteile sollte deutlicher ausgewiesen werden. (Monitum 1c)
 - Die Masterarbeit und das zugehörige Kolloquium sollten als ein gemeinsames Modul ausgewiesen werden. (Monitum 1d)
- Ethische und gesellschaftliche Aspekte müssen in den dafür vorgesehenen Modulen mit den zu erreichenden Kompetenzen nachvollziehbar dargestellt werden. (Monitum 2)

Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

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

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

Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch

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

Das Kriterium entfällt.

Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

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

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

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlungen:

- Das Angebot des Moduls „Anfertigung und Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten“ sollte überdacht werden, v. a. vor dem Hintergrund, dass die intendierten Lernergebnisse anderen Modulen beigeordnet sein könnten. (Monitum 3)
- Die Anforderungen an die Zugangsvoraussetzungen sollten überdacht werden, um eine höhere Auslastung des Studiengangs zu erzielen. (Monitum 4)
- Die Internationalisierung sollte gestärkt werden. Dabei sollte sowohl in stärkerem Umfang englischsprachige Lehre berücksichtigt als auch die Maßnahmen zur Unterstützung von Studierendenmobilität gestärkt werden. (Monitum 5)
- Der Anteil von selbstständiger Laborarbeit im Pflichtcurriculum sollte erhöht werden. (Monitum 6)
- Zur Stärkung einer Forschungsorientierung des Studienganges und zur Vermittlung von Soft-Skills sollten die Maßnahmen zur Unterstützung der Teilnahme von Studierenden an Tagungen, Konferenzen, Workshops und ähnlichen Formaten deutlich gestärkt werden. (Monitum 7)
- Die Transparenz der Aktivitäten des Fachbereiches sollte Außenstehenden und Studierenden gegenüber gestärkt werden. Dabei sollten Kooperationen, Industriekontakte und Forschungsschwerpunkte klar kommuniziert werden. (Monitum 8)

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Biotechnologie**“ an der **Fachhochschule Aachen, Campus Jülich** mit dem Abschluss „**Master of Science**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.