

Gutachten zur Akkreditierung

**des Bachelor-Studiengangs „Biologie“ und
des Master-Studiengangs „Biological Sciences“
an der Universität Köln**

Begehung der Universität Köln am 27./28. August 2007

-schriftliche Begutachtung nach Wiederaufnahme des Verfahrens-

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Klaus Dierßen	Botanisches Institut, Christian-Albrechts-Universität Kiel
Prof. Dr. Hans-Jörg Jacobsen	Institut für Pflanzengenetik, Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr. Renate Renkawitz-Pohl	Fachbereich Biologie, Zoologie, Entwicklungsbiologie, Philipps-Universität Marburg (schriftliche Begutachtung)
Dr. Reinhard Nehls	PLANTA GmbH, Einbeck (Vertreter der Berufspraxis)
Oliver Kienberg	Student der Universität Marburg (Studentischer Gutachter)

Koordinatorin:

Verena Kukuk

Geschäftsstelle AQAS

1. Akkreditierungsentscheidung

Beschluss:

Auf der Basis des Berichts der Gutachter und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 35. Sitzung vom 11./12.05.2009 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Der Bachelor-Studiengang „**Biologie**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ und der Master-Studiengang „**Biological Sciences**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ werden unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrates **ohne Auflagen akkreditiert**.
2. Es handelt sich um einen **konsekutiven** Master-Studiengang.
3. Die Akkreditierungskommission stellt für den Master-Studiengang ein **stärker forschungsorientiertes** Profil fest.
4. Die Akkreditierung wird für eine Dauer von fünf Jahren (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist gültig bis zum **30.09.2014**.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge wird die folgende Empfehlung ausgesprochen:

1. Die Qualitätssicherungsmaßnahmen sollen mit Blick auf die Reakkreditierung kontinuierlich angewandt und weiterentwickelt werden.

Vorbemerkung

Das Akkreditierungsverfahren für die o.g. Studiengänge wurde durch Beschluss der Akkreditierungskommission vom 19.11.2007 zunächst ausgesetzt. Die Hochschule hat die Studiengänge überarbeitet und die entsprechenden Unterlagen im März 2009 bei AQAS eingereicht.

Bei der Überarbeitung sollten die folgenden Monita berücksichtigt werden:

In Bezug auf Bachelor- und Masterstudiengang (BM):

BM 1: Der Workload ist deutlich zu reduzieren. Die wöchentlichen Kontaktzeiten dürfen 25 Stunden nicht überschreiten. Es müssen die Ziele verfolgt werden, a) den Studierenden mehr Zeit zum Selbststudium zu gewähren, b) mehr Raum für die „praxisorientierten Lehrveranstaltungen“ zu schaffen und c) durch Vermeidung

von Redundanzen in den einzelnen Modulen Raum für ein klar strukturiertes Modul zur Vermittlung von Schlüsselkompetenzen zu schaffen.

- BM 2: Das Modulhandbuch muss überarbeitet und präziser gefasst werden. Dabei sind insbesondere auch bei den Propädeutika die Modulverantwortlichen zu benennen. Schlüsselkompetenzen, die zwar im Antrag auftauchen, sich jedoch nicht in den einzelnen Modulen wiederfinden, müssen ergänzt werden. Der Anteil jedes Moduls an der Endnote muss im Modulhandbuch transparent gemacht werden. Ebenso muss die Zusammensetzung der Modulnote aus den verschiedenen Prüfungsformen transparent dargestellt werden. Alle Studierenden müssen zu Beginn ihres Studiums ein Modulhandbuch erhalten.
- BM 3: Informationen zum Studium müssen dringend an einem zentralen Punkt, z.B. in Form eines elektronischen Boards wie StudIP o.ä., gesammelt und aktuell gehalten werden.
- BM4: Bei der Prüfungsorganisation muss den Studierenden mehr Flexibilität eingeräumt werden, indem sie sich zu den Prüfungsterminen an- bzw. abmelden können. Um die Flexibilität bei der An- und Abmeldung zu Prüfungsterminen auch real zu gewährleisten, sind Regelungen, dass Modulprüfungen bis zum Ende eines bestimmten Fachsemesters absolviert werden müssen, aus der Prüfungsordnung zu streichen. Der Prüfungszeitraum sollte vorwiegend in der vorlesungsfreien Zeit liegen.
- BM 5: In den Vertiefungsmodulen, die sowohl für Bachelorstudierende als auch für Masterstudierende, die mit B.Sc.-Abschlüssen anderer Universitäten kommen, angeboten werden, muss sichergestellt werden, dass bei den Leistungsanforderungen zwischen Bachelor- und Masterniveau differenziert wird. Die Prüfungsmodalitäten müssen entsprechend angepasst werden.
- BM 6: Die Rolle des Studiendekans als zentralem Ansprechpartner für die Belange der Studierenden und die Studienorganisation muss geschärft werden. Da die Anzahl der Studierenden in der Fachgruppe Biologie recht groß ist, wäre ggf. an einen eigenen Studiendekan zu denken.
- BM 7: Die Betreuung der Studierenden sollte optimiert werden. Insbesondere das Mentorenprogramm sollte vereinheitlicht werden. Den Studierenden sollte ein Wechsel des Mentors im Verlauf des Studiums ermöglicht werden.
- BM 8: Es sollten unterschiedliche Prüfungsformen angeboten werden. Insbesondere in den Vertiefungsmodulen des Bachelorstudiengangs und in den Modulen des Masterstudiengangs sollten Präsentationen und wissenschaftliche Protokolle stärker berücksichtigt werden. Bei Berücksichtigung unterschiedlicher Prüfungsformen sollte die Zusammensetzung der Modulnote im Modulhandbuch entsprechend transparent gemacht werden.
- BM 9: Eine verbesserte Ausstattung mit dezentralen Computerarbeitsplätzen ist wünschenswert. Ebenso sollte der Zugang zu den dezentralen Fachbibliotheken verbessert werden, insbesondere die Öffnungszeiten sollten verlängert und transparent gemacht werden.

BM 10: Bei der Qualitätssicherung sollten Fragen der Geschlechtergerechtigkeit berücksichtigt werden.

BM 11: Die Gutachter empfehlen, die Einbindung von Lehrbeauftragten aus der Praxis auszubauen.

In Bezug auf den Bachelorstudiengang (B):

B 1: Die praxisorientierten Lehrveranstaltungen müssen aktualisiert und systematisiert werden. Die Entwicklung berufsorientierter Kompetenzen soll dabei im Vordergrund stehen. Den Studierenden muss transparent dargelegt werden, welche Veranstaltungen als praxisorientierte Lehrveranstaltungen anerkannt werden. Der Zugang zu den anerkannten praxisorientierten Lehrveranstaltungen muss durch Absprachen zwischen den Fachbereichen und Fachgruppen gewährleistet werden.

B 2: Das Praktikum in Physik sollte inhaltlich auf die für Biowissenschaftler sinnvollen Experimente eingegrenzt werden.

B 3: Zur Aufhebung von Redundanzen im Studienplan wird empfohlen, das mathematische Modul auf ein Semester zu straffen. Die Reihenfolge der Grundmodule Biochemie und Zellbiologie könnte modifiziert werden.

B 4: Im Hinblick auf die Berufsbefähigung als auch auf die Auswahlkriterien des Masterstudienganges wird empfohlen, die Möglichkeiten zum Spracherwerb und zur Verbesserung von Englischkenntnissen im Rahmen der praxisorientierten Lehrveranstaltungen anzuerkennen.

B 5: Das Betreuungsverhältnis in den Grundmodulen sollte verbessert werden, insbesondere sollten für jedes Grundmodul ausreichend Tischassistenten vorhanden sein. Eine Betreuungsrelation von mindestens 1:6 sollte angestrebt werden. Es sollten Anstrengungen unternommen werden, um genügend studentische Beschäftigte oder wissenschaftliche Hilfskräfte für die Lehre zu gewinnen (z.B. durch langfristige Beschäftigungsverhältnisse).

In Bezug auf den Masterstudiengang (M):

M 1: In den Zulassungsvoraussetzungen muss eine Regelung gefunden werden, die Bewerbern, die ihr Bachelorstudium noch nicht komplett abgeschlossen haben, einen reibungslosen Übergang ohne Verlust eines Semesters ermöglicht. Hierzu muss eine entsprechende Formulierung in die Prüfungsordnung übernommen werden, um die Möglichkeit zur vorläufigen Zulassung zum Masterstudiengang (z.B. Bewerbungsmöglichkeit vor dem Absolvieren der Bachelorarbeit oder nach Erwerb einer bestimmten Zahl von Leistungspunkten) zu gewährleisten.

M 2: Es ist ein Modul für Schlüsselkompetenzen einzuführen (BBS-Schein, GMP, Ethik/Wissenschaftstheorie etc.).

- M 3: Das Profil des Masters sollte geschärft werden. Ggf. wäre daran zu denken, entsprechend den Stärken des Standorts im Bereich der Forschung eigene M.Sc.-Studiengänge zu entwickeln.
- M 4: Die Reihenfolge der Kriterien, nach der im Auswahlverfahren für den Master bei einem Überhang an Bewerbern vorgegangen wird, sollte transparent gemacht werden, auch im Hinblick auf die juristische Haltbarkeit entsprechender Formulierungen in der Prüfungsordnung.
- M 5: In der Prüfungsordnung sollte die Mitwirkung von „externen Betreuern“ bei der Master Thesis berücksichtigt werden.

Die Gutachter haben die überarbeiteten Unterlagen erhalten und erneut begutachtet. Der vorliegende Bewertungsbericht beinhaltet die Bewertung der Gutachter auf der Grundlage der von der Universität zu Köln überarbeiteten Unterlagen zu den o.g. Studiengängen.

2. Profil und Ziele der Studiengänge

Die Bewältigung aktueller Forschungsfragen in der modernen Biologie bedarf verstärkt einer interdisziplinären Verknüpfung von Natur- und verwandten Wissenschaften. Aufbauend auf einer soliden Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen in Biologie, Mathematik, Physik und Chemie sollen große Wahlfreiräume bewusst auf interdisziplinäre Kooperation angelegt werden, z.B. mit der Medizin (Molekulare Medizin), der Chemie (Biochemie), der Mathematik (Informatik), der theoretischen Physik (Genomik) etc.

Der **Bachelorabschluss** wird von der Hochschule in erster Linie als Voraussetzung und Qualifikationsgrundlage für ein Masterstudium, aber auch als Befähigung zur Aufnahme einer Berufstätigkeit gesehen. Dementsprechend sollen im Bachelorstudiengang eine breit angelegte mathematisch-naturwissenschaftliche Grundausbildung sowie eine vertiefte wissenschaftliche Ausbildung in einem Forschungsbereich stattfinden. Dem Praxisbezug soll durch die Einführung eines Berufspraktikums und berufspraktisch orientierter Lehrveranstaltungen Rechnung getragen werden, in deren Rahmen auch Schlüsselkompetenzen erworben werden können.

Die Gutachter weisen darauf hin, dass angesichts der relativ geringen Übernahmezahlen in den Master der Berufsfeldorientierung und –qualifikation im Bachelor entscheidende Bedeutung beigemessen werden sollte. Wie dies künftig umgesetzt werden soll, wird im Kapitel „Curriculum“ dargestellt.

Im **Masterstudiengang** soll auf der Basis eines vertieften Grundlagenwissens das forschungsorientierte wissenschaftliche Arbeiten in Spezialdisziplinen vertieft werden. Als wesentliche Studieninhalte und Ausbildungsziele werden genannt:

- Intensives Literaturstudium, kritische Reflektion und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse
- Planung, Organisation, Analyse und Dokumentation wissenschaftlicher Experimente und Projekte

- Erwerb spezieller Methoden- und Systemkompetenzen
- Teamarbeit
- Erkennen und Integration fachübergreifenden Wissens zur Lösung biologischer Probleme sowie die Fähigkeit zu interdisziplinärer Kooperation
- Forschungsbezogene Projektarbeit und die Masterarbeit.

Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang ist Englisch. Der Studiengang richtet sich an eine internationale Studierendenschaft.

Das Lehrangebot im M.Sc.-Studiengang ist inhaltlich überzeugend, könnte aber differenzierter herausgestellt werden. Das Profil des Masters sollte geschärft werden. Ggf. wäre daran zu denken, entsprechend den Stärken des Standorts im Bereich der eigene M.Sc.-Studiengänge zu entwickeln. Aufgrund der in Köln vorhandenen wissenschaftlichen Kompetenz –auch in den außeruniversitären Forschungsinstituten– ist das Erreichen der avisierten Ziele sichergestellt.

In den überarbeiteten Unterlagen dokumentiert die Universität zu Köln, dass sich in den letzten Jahren zehn Forschungsschwerpunkte etabliert haben, sich die wissenschaftliche Landschaft in Köln derzeit aber besonders rasant entwickle. Angesichts der Entwicklungen hat sich die Fachgruppe bei der Umstellung auf Bachelor und Master entschlossen, zunächst einen Master in Biological Sciences einzurichten, der eine Spezialisierung in einem der zehn Schwerpunkte erlaubt. Die Fachgruppe wird das Wahlverhalten der Studierenden in den nächsten Semestern beobachten und die Einrichtung spezieller Studiengänge bis zur Reakkreditierung im Blick behalten. Begrüßt wird die Bereitschaft der Fachgruppe, auf der Basis der in den kommenden Jahren gemachten Erfahrungen (auch in Bezug auf den Absolventenverbleib) für den Zeitpunkt der Reakkreditierung die Entwicklung differenzierter M.Sc.-Programme „im Blick“ zu behalten, auch ist die Fachgruppe der Anregung der Gutachter in dieser Richtung bereits durch die verbesserten Möglichkeiten der Spezialisierung in einem der 10 Forschungsschwerpunkte (s. Abs. 2 und Anlage III MPO (Entwurf)) entgegengekommen.

3. Qualität des Curriculums

Die Zahl der Studienplätze im Bachelorstudiengang ist derzeit auf 155 begrenzt, soll aber nach Bezug des zweiten Bauabschnitts des Biowissenschaftlichen Zentrums (voraussichtlich Ende 2008) evtl. auf 200 erhöht werden.

Der sechssemestrige **Bachelorstudiengang** gliedert sich in ein 4-semesteriges Grundstudium, das aus Pflichtfächern besteht, und ein 2-semesteriges Vertiefungsstudium, in dem die Studierenden zwei der folgenden zehn Wahlpflichtmodule als Forschungsschwerpunkt wählen: Biochemie, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Evolutionsbiologie, Genetik, Neurobiologie, Ökologie, Molekulare Physiologie und Biochemie der Pflanzen und Mikroorganismen, Biotechnologie und Umweltwissenschaften sowie Zellbiologie. Zum Hauptstudium zählen außerdem ein 6-wöchiges Berufspraktikum und die Anfertigung der Bachelorarbeit mit Abschlusskolloquium. Die Zulassung zum Bachelorstudiengang erfolgt über einen

lokalen NC der Universität zu Köln. Der Studienbeginn ist nur zum Wintersemester möglich.

Die Grundstruktur des Bachelorstudiengangs folgt im Wesentlichen den positiven Erfahrungen aus den Diplomstudiengängen der Biologie und den Empfehlungen des VBIO und der KBF. Die Breite der naturwissenschaftlichen Grundbildung der Biologen ist in die neue Struktur übernommen worden. Die Qualität des Bachelorstudiengangs ist von der Angebotsbreite und der Kompetenz der Lehrenden als sehr gut einzustufen. Die inhaltliche Struktur musste nach der Erstbegutachtung deutlich optimiert werden.

So hielten die Gutachter eine Reduzierung des Workloads für die Präsenz-/Kontaktzeiten für dringend notwendig. Dabei dürfen die durchschnittlichen wöchentlichen Kontaktzeiten 25 Stunden nicht überschreiten. Zum einen muss den Studierenden dadurch mehr Zeit zum Selbststudium gewährt werden, zum anderen soll so mehr Raum für die „praxisorientierten Lehrveranstaltungen“ geschaffen werden. Die Gutachter hatten den Eindruck, dass Redundanzen in den einzelnen Modulen abgebaut werden können, um Raum für ein klar strukturiertes Modul zur Vermittlung von Schlüsselkompetenzen zu schaffen.

Die Hochschule hat die Workload laut der überarbeiteten Prüfungsordnung reduziert. Die wöchentlichen Kontaktstunden liegen nun unter 25 Stunden pro Woche. Dadurch konnte das neue Modul „Studium Integrale“ aufgenommen werden, das Raum für Schlüsselqualifikationen schafft.

Zur Vermeidung von Redundanzen haben die Gutachter empfohlen, z.B. das Mathematik-Modul zu straffen und ggf. die Reihenfolge der Grundmodule Biochemie und Zellbiologie zu modifizieren.

Die Universität Köln verweist in den überarbeiteten Unterlagen darauf, dass in den Mathematikmodulen keine inhaltlichen Redundanzen vorkommen. Die Reihenfolge der Grundmodule Biochemie und Zellbiologie habe sich als sinnvoll erwiesen.

In diesem Zusammenhang wurde außerdem empfohlen, das Praktikum in Physik auf insbesondere für Biowissenschaftler sinnvolle Experimente zu konzentrieren.

Die Universität zu Köln verweist in den überarbeiteten Unterlagen darauf, dass die Vermittlung der Grundlagen dem zuständigen Fach überlassen werde und der Umfang der Physikausbildung dem anderer Bachelorstudiengänge in Biologie an deutschen Universitäten entspreche.

Bedenken bestehen außerdem hinsichtlich des Profils und der Zielsetzung der praxisorientierten Lehrveranstaltungen. Die Gutachter hielten es für unumgänglich, die praxisorientierten Lehrveranstaltungen zu aktualisieren und zu systematisieren. Die Entwicklung berufsorientierter Kompetenzen soll dabei im Vordergrund stehen. Den Studierenden muss transparent dargelegt werden, welche Veranstaltungen als praxisorientierte Lehrveranstaltungen anerkannt werden. Der Zugang zu den anerkannten praxisorientierten Lehrveranstaltungen muss u.a. durch Absprachen zwischen den Fachbereichen und Fachgruppen gewährleistet werden.

Die aktuell anerkannten (Teil-)Module werden inzwischen auf der Homepage der Fachgruppe veröffentlicht.

Darüber hinaus empfehlen die Gutachter im Hinblick auf die Berufsbefähigung des Bachelorstudiengangs und auf die Auswahlkriterien des Masterstudiengangs, zu denen u.a. Fremdsprachenkenntnisse zählen, die Möglichkeiten zum Spracherwerb und zur Verbesserung insbesondere von Englischkenntnissen zu nutzen, z.B. im

Sprachenzentrum der Universität zu Köln, und diese im Rahmen der praxisorientierten Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang anzuerkennen.

Die Universität zu Köln hat bei der Überarbeitung der Unterlagen dokumentiert, dass den Studierenden verschiedene Möglichkeiten zum Spracherwerb offenstehen, die im Rahmen der praxisorientierten Lehrveranstaltungen anerkannt werden können. Auch im Rahmen des „Studium integrale“ können weitere Veranstaltungen zum Spracherwerb belegt werden.

Im viersemestrigen **Masterstudiengang** sind vier Fachmodule aus mindestens zwei der folgenden zehn Forschungsschwerpunkte zu belegen: Biochemie, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Evolutionsbiologie, Genetik, Neurobiologie, Ökologie, Molekulare Physiologie und Biochemie der Pflanzen und Mikroorganismen, Biotechnologie und Umweltwissenschaften sowie Zellbiologie.

Im Masterstudiengang stehen je Semester 30 Studienplätze zur Verfügung. Da der Studiengang sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester begonnen werden kann, sind pro Studienjahr 60 Plätze zu besetzen.

Jedes Modul wird mit 15 Credits bewertet und läuft über sechs Wochen ganztägig. Ein Modul umfasst i.d.R. ein bis zwei Stunden Vorlesung und ca. eine Stunde Seminar pro Woche. In der verbleibenden Unterrichtszeit finden überwiegend praktische Übungen statt. Für jedes Modul werden weitere drei Wochen Vorbereitungszeit im Selbststudium angesetzt.

Außerdem sind ein Projektmodul, ein Wahlmodul, die Masterarbeit und ein Kolloquium zur Masterarbeit abzuschließen. Das Projektmodul soll den Studierenden die Möglichkeit bieten, in einer Forschergruppe unter Anleitung ein thematisch begrenztes Forschungsprojekt durchzuführen und zu dokumentieren. Es soll auch als Vorbereitung der Masterarbeit dienen können. Das Wahlmodul ist aus dem Angebot der Universität Köln wählbar und kann auch aus mehreren kleineren Modulen zu 15 Credits akkumuliert werden.

Die Zulassung zum Masterstudiengang wird im Rahmen eines Eignungsfeststellungsverfahrens durchgeführt, dessen Umfang in der Fachprüfungsordnung geregelt wird. Die Zugangsvoraussetzung ist ein Bachelor of Science in Biologie oder ein entsprechender Hochschulabschluss in einer Naturwissenschaft, der Mathematik, der Informatik, einem biomedizinischen Fach oder eine vom Prüfungsausschuss als gleichwertig anerkannte akademische Vorbildung sowie Englischkenntnisse.

Die Reihenfolge der Kriterien, nach der im Auswahlverfahren für den Master bei einem Überhang an Bewerbern vorgegangen wird, sollte transparent gemacht werden.

In den überarbeiteten Unterlagen dokumentiert die Universität zu Köln, dass die Transparenz des dreistufigen Verfahrens in der Prüfungsordnung deutlich verbessert worden sei. In der ersten Stufe überprüft der Prüfungsausschuss die in der Prüfungsordnung beschriebenen fachlichen und formalen Voraussetzungen. In der zweiten Stufe werden die Bewerber nach dem Grad ihres Bachelorabschlusses eingestuft. Übersteigt die Zahl der Bewerbungen die Anzahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze, werden in der dritten Stufe für die Vergabe von 20% der Studienplätze weitere fachliche und persönliche Kriterien herangezogen.

Da am Standort Köln das Potential für wissenschaftlich hochwertige Studiengänge zweifelsfrei gegeben ist, auch durch die Anbindung an ortsansässige Forschungsinstitute (etwa das MPIZ), bestehen hinsichtlich der Inhalte des Masterstudiengangs und der Orientierung auf die Forschung keine Vorbehalte.

Die Einführung eines Moduls für die Vermittlung von Schlüsselkompetenzen wurde für unumgänglich gehalten.

Schlüsselkompetenzen können laut der überarbeiteten Unterlagen im Wahlmodul erworben werden.

Des Weiteren musste bei den Modulen, die sowohl für Bachelor- als auch für Masterstudierende angeboten werden, sichergestellt werden, dass bei den Leistungsanforderungen zwischen Bachelor- und Masterniveau differenziert wird. Die Prüfungsmodalitäten mussten entsprechend angepasst werden.

Die überarbeiteten Unterlagen haben gezeigt, dass die Module seit dem WS 2008/09 strikt getrennt werden. Es existieren nun keine Module mehr, die für Bachelor- und Masterstudierende zugänglich sind. Inhalte und Leistungsanforderungen wurden dabei an den jeweiligen Studiengang angepasst.

Kritisch gesehen wird der reibungslose Übergang vom Bachelorstudiengang zum konsekutiven Masterstudiengang, insbesondere auch im Bezug auf die Bewerbungsfristen. Hier muss die Möglichkeit einer vorläufigen Zulassung gefunden werden, wenn die Bewerber z.B. ihre Bachelorarbeit noch nicht komplett abgeschlossen haben. Eine entsprechende Formulierung muss in die Prüfungsordnung aufgenommen werden. Außerdem ergeben sich Bedenken hinsichtlich der Transparenz der Auswahlkriterien bei einem Überhang an Bewerbern für den Masterstudiengang. Diese sollten ebenfalls präzisiert werden.

In den überarbeiteten Unterlagen ist diese Anregung der Gutachter umgesetzt worden. Es reichen bereits 65% der im Bachelor zu erwerbenden Leistungspunkte aus, um sich für einen Studienplatz im Masterstudiengang zu bewerben. Das Bachelorzeugnis kann bis zu sechs Wochen nach Beginn des Masterstudiums nachgereicht werden.

In der Prüfungsordnung sollte die Mitwirkung von „externen Betreuern“ bei der Masterarbeit berücksichtigt werden.

In den überarbeiteten Unterlagen dokumentiert die Universität zu Köln, dass die gleichberechtigte Mitwirkung „externer Betreuer“ bei der Masterarbeit und dem Kolloquium nun in der Prüfungsordnung geregelt wird. Die Fachgruppe Biologie möchte „externe“ Masterarbeiten ausdrücklich fördern. Es wurde und wird bereits eine Vielzahl an Arbeiten in anderen Universitäten und in Industrieunternehmen angefertigt.

4. Studierbarkeit des Studiengangs

Für den Bachelorstudiengang findet eine Woche vor Vorlesungsbeginn eine Einführungsveranstaltung statt. Für beide Studiengänge wird in der ersten Vorlesungswoche eine Orientierungsveranstaltung durch den Prüfungsausschuss angeboten. Die Beratung und Betreuung wird während des ersten Semesters durch ein Tutorienprogramm in wöchentlichen Treffen fortgesetzt.

Überschneidungen von Lehrveranstaltungen sollen durch abgestimmte Studienverlaufspläne ausgeschlossen werden. Die Fachgruppe Biologie gibt für jedes

Semester einen verbindlichen Zeitplan für den Ablauf der Module vor. Das Wahlverhalten und die Wünsche der Studierenden sollen von dem Computerprogramm „ZEPRA“ zur Studienorganisation berücksichtigt werden. Die Vorsitzenden der Prüfungsausschüsse für Bachelor bzw. Master sind in Zusammenarbeit mit den Modulverantwortlichen für die Koordination des jeweiligen Studiengangs verantwortlich. Jeder Studierende soll nach jedem Semester eine Bescheinigung über Prüfungsleistungen erhalten, die auch Angaben zum Ranking enthält. Die Organisation der Prüfungen soll durch die Einführung der Prüfungsverwaltungssoftware „HISPOS“ vereinheitlicht werden.

Die Prüfungsorganisation gestaltet sich zum Zeitpunkt der Begehung unflexibel für die Studierenden, da das Absolvieren einer Prüfung bis zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Prüfungsordnung verankert ist. Den Studierenden muss hier mehr Flexibilität eingeräumt werden, indem sie sich zu den Prüfungsterminen an- bzw. abmelden können. Um eine Häufung der Prüfungen zum Ende der vorlesungsfreien Zeit zu vermeiden, halten es die Gutachter für wünschenswert, den Prüfungszeitraum vorwiegend in die vorlesungsfreie Zeit zu legen.

In den überarbeiteten Unterlagen wird dokumentiert, dass die Prüfungsordnung dahingehend geändert wurde, dass die Wahrnehmung des Erstversuchs der Prüfung spätestens drei Semester nach dem Semester, in dem der Besuch der Lehrveranstaltung, dem die Prüfung nach der Modultabelle zugeordnet ist, erfolgen muss. Damit haben die Studierenden die Möglichkeit, sich von einer Modulprüfung (Erstversuch) ohne Angaben von Gründen abzumelden. Falls die Prüfung im Erstversuch nicht bestanden wurde, muss allerdings einer der beiden nächstmöglichen Termine wahrgenommen werden.

Hinsichtlich Höhe und Verteilung der Workload hatten sich vorab aus dem Antrag Fragen hinsichtlich der Studierbarkeit der Studiengänge (vor allem in den ersten beiden Semestern des Bachelorstudiengangs) ergeben. Die Bedenken hinsichtlich der Studierbarkeit des Studienganges wurden in dem Gespräch mit den Studierenden bestätigt. Die Gutachter sind zu dem Schluss gekommen, dass die Arbeitsbelastung deutlich zu reduzieren ist. Die Arbeitsbelastung der Studierenden erscheint darüber hinaus insbesondere am Ende der Vorlesungszeit durch die Häufung von Modulprüfungen unzumutbar. Hier sehen die Gutachter die Notwendigkeit einer Flexibilisierung.

Die entsprechenden Konsequenzen, die aus diesen Monita gezogen wurden, wurden bereits an anderer Stelle dokumentiert.

Es gibt bislang keine zentrale Stelle, an der Informationen zum Biologiestudium gesammelt und den Studierenden zugänglich gemacht werden. Dieses Defizit muss dringend behoben werden (s. auch unter Ressourcen).

In den überarbeiteten Unterlagen wird dokumentiert, dass dem Monitum nachgekommen wurde und im Rahmen der Möglichkeiten, die die Grundordnung der Universität zu Köln bietet, inzwischen eine Wissenschaftlerstelle „Koordinator für Lehre und Studium der Fachgruppe Biologie“ eingerichtet wurde, die als Ansprechpartner für die Studierenden der Biologie in Fragen von Lehre und Studium fungieren soll. Einen Studiendekan gibt es an der Universität zu Köln lediglich auf Fakultätsebene. Offenbar sind Aufgaben und Kompetenzen des „Koordinators für Lehre und Studium der Fachgruppe Biologie“

weitreichend und kommen denen eines Studiendekans recht nahe. Die Einbeziehung des Studiendekan/die Studiendekanin in den Fällen, in denen schwerwiegende Sanktionen zu verhängen sind: § 16 Abs. 2 (Täuschung, Ordnungsverstoß), § 17 Abs. 2 (Ungültigkeit von Prüfungsleistungen) und § 18 (Aberkennung des Mastertitels) ist nachvollziehbar.

Informationen zum Studium sollen künftig zentral auf der Internetseite der Fachgruppe Biologie zur Verfügung gestellt werden. Dabei soll die Nutzbarkeit durch die Studierenden im Mittelpunkt stehen.

Des Weiteren fiel auf, dass für einige Module im Bachelorstudiengang keine konkreten Modulverantwortlichen benannt wurden. Dies ist bei einer Überarbeitung nachzuholen. Betroffen sind u.a. die biologischen Grundmodule, die Propädeutika (Mathematik, Physik, Chemie) und das Berufspraktikum. Im Modulhandbuch fehlten darüber hinaus auch Angaben, die sich auf die Prüfungsmodalitäten und die Endnotenrelevanz beziehen. Die Gutachter halten eine entsprechende Überarbeitung des Modulhandbuchs für dringend notwendig. Das Modulhandbuch muss den Studierenden zugänglich gemacht werden.

In den überarbeiteten Unterlagen wird dokumentiert, dass die Modulhandbücher grundlegend überarbeitet und präzisiert wurden.

Die Einführung des Mentorenprogramms wird von den Gutachtern grundsätzlich begrüßt. Um die Betreuung der Studierenden zu optimieren, sollte das Programm jedoch vereinheitlicht werden. Dafür wird es für notwendig gehalten, einen stetigen Informationsfluss zwischen Mentoren und Studiengangsleitung sicherzustellen, damit die Mentoren ihre Betreuungsaufgabe wahrnehmen können. Außerdem sollte den Studierenden die Möglichkeit eingeräumt werden, den Mentor im Verlauf des Studiums zu wechseln.

In den überarbeiteten Unterlagen wird in Bezug auf die Verbesserung der Betreuung zum einen auf die bereits erwähnte neu geschaffene Stelle des Koordinators für Lehre und Studium der Fachgruppe Biologie verwiesen. Eine weitere Verbesserungsmaßnahme wird mit der Einführung optionaler Fachtutorien für nahezu alle Module des Pflichtbereichs dokumentiert. Die Tutorien werden überwiegend von promovierten Mitarbeiter/innen durchgeführt, die sich fachlich und didaktisch weiterbilden. Der Informationsfluss zwischen Prüfungsausschuss und Mentor/inn/en wurde verbessert. Die Mentor/inn/en erhielten eine Liste der Unternehmen und Betriebe, die bisher Praktikanten aufgenommen haben, um so ihrer Aufgabe besser nachzukommen. Auf Antrag kann dem Studierenden ein/e neue/r Mentor/in zugewiesen werden.

Die Modulnoten setzen sich mit wenigen Ausnahmen aus Klausurnoten oder mündlichen Abschlussprüfungen zusammen. Insbesondere im forschungsorientierten Masterstudiengang und in den Vertiefungsmodulen des Bachelorstudiengangs wären jedoch auch z.B. die Bewertung wissenschaftlicher Protokolle und Präsentationen empfehlenswert.

In den überarbeiteten Unterlagen wird dokumentiert, dass in der Prüfungsordnung fünf unterschiedliche Prüfungsformen aufgenommen wurden. Während im Pflichtbereich Klausuren beibehalten wurden, wurden in den Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsstudiums alle Prüfungsformen berücksichtigt. Präsentationen und

wissenschaftlichen Protokollen wurde dabei ein stärkeres Gewicht eingeräumt. In den Wahlpflichtmodulen I und II geht das Ergebnis der Prüfungsformen Hausarbeit und/oder Referat in der Regel mit jeweils 25% in die Modulnote ein. Die zu einem Modul gehörenden Prüfungsformen und die Zusammensetzung der Modulnote sind im Modulhandbuch ausgewiesen.

Die Lehre sollte gerade im Bachelorstudiengang nicht allein unter dem Primat der Prüfungsvorbereitungen stehen. Der unabhängigen selbständigen Arbeit der Studierenden ist daher mehr Zeit einzuräumen, zum Beispiel durch die Förderung interaktiver, kommunikationsintensiver Veranstaltungen.

Es wird darüber hinaus angeregt, ggf. Online-Kurse und E-Learning Angebote zu entwickeln, um das Studium zu flexibilisieren.

5. Berufsfeldorientierung

Die Absolventen sollen in erster Linie zu wissenschaftlichem Arbeiten befähigt werden.

Als Berufsfelder für **Bachelorabsolventen** werden demgegenüber Naturschutzbehörden und –organisationen, Wissenschaftsjournalismus, Patentwesen, Umweltmanagement und Naturparkmanagement genannt.

Mit der Vermittlung solider naturwissenschaftlicher Grundlagen, ergänzt mit dem Erwerb so genannter soft skills und praktischen Erfahrungen aus einer mehrwöchigen Tätigkeit in Verwaltung, Industrie oder sonstiger Einrichtungen außerhalb der Hochschule zielt der Bachelorstudiengang deutlich auf die Aneignung berufsqualifizierender Fähigkeiten und Fertigkeiten. Insbesondere mit diesen ergänzenden Lehrinhalten orientiert sich der Studiengang wesentlich stärker an den Anforderungen für eine Berufstätigkeit, als dies bisher im „klassischen“ Diplom-studiengang der Fall war. Da wohl auch künftig ein erheblicher Anteil von Studienabsolventen in Berufsfeldern außerhalb von Hochschulen und Forschungsinstituten tätig sein wird, ist diese Ausrichtung des Studiengangs sehr zu begrüßen. Für die o.g. Berufsfelder sind bisher Kandidaten mit mindestens einem Diplom-Abschluss rekrutiert worden, deren fachliche Breite und Tiefe auch als erforderlich angesehen wurde. Erst die Erfahrungen werden ausweisen, inwiefern Bachelor-Absolventen ohne zusätzliche Ausbildung für diese Berufsfelder als qualifiziert erachtet werden und hier eine Beschäftigung finden. Die Studienberatung sollte rechtzeitig auf diesen Umstand hinweisen, um Studierenden, die einen schnellen Berufseinstieg anstreben, eine angemessene Orientierung zu geben. In diesem Zusammenhang könnte dann auch auf das erwünschte Verhältnis der einzurichtenden Studienplätze für Bachelor- und Masterstudium überprüft werden.

Für **Masterabsolventen** werden diplomäquivalente Berufsfelder in Forschung und Entwicklung, Marketing und Verwaltung in Industrie, Behörden, Verbänden sowie Biotechnologie, Medizin und Pharmazie genannt.

Die Gutachter gehen davon aus, dass die in den konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengängen erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten eine gute Vorbereitung auf eine Forschartätigkeit in Academia und Industrie darstellen bzw. für sonstige wissenschaftliche Tätigkeiten in vielfältigen Berufsfeldern qualifizieren. Dabei wird angenommen, dass Master-Absolventen an die Stelle von Diplom-Biologen treten werden. Das bedeutet aber auch, dass für höher qualifizierte Tätigkeiten in diesen

Berufsfeldern nach wie vor die Promotion erwartet werden dürfte. Gegenüber dem Diplomstudium ermöglicht der Masterstudiengang jedoch den Erwerb weiterer, auch persönlichkeitsbildender Fähigkeiten, die sich deutlich positiv auf die Berufsfähigkeit der Absolventen auswirken werden. Die Möglichkeit zur interdisziplinären Vernetzung trägt zweifellos auch den gewachsenen Anforderungen an die Fähigkeit zu einem fachübergreifenden Verständnis in fast allen Berufsfeldern Rechnung. Als besonders nützlich wird angesehen, dass durch die englischsprachigen Lehrveranstaltungen die Studierenden rechtzeitig und umfassend auf die in vielen Berufsfeldern vorherrschende Internationalität vorbereitet werden. Auch Masterabsolventen sollten in der Studienberatung darauf hingewiesen werden, dass für eine Berufsqualifikation weitere, über das bisherige Angebot des Studiums integrale hinausgehende Kenntnisse und Fähigkeiten erforderlich, zumindest aber förderlich sind. Die Universität sollte erwägen, für Teile dieser Qualifikationsbereiche, die nicht zum Kanon der klassischen Lehrinhalte zählen, externe Lehrbeauftragte zu bestellen.

An der Universität Köln existiert ein Career Service, der u.a. Seminare zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen, berufsorientierte Vortragsreihen sowie Bewerbungsberatung anbietet. Die Schaffung des Career Service wird positiv bewertet. Das Angebot sollte auch in der Fachgruppe Biologie propagiert und genutzt werden.

Die in der Studien- und Prüfungsordnung eingeräumte Möglichkeit der Anfertigung von Bachelor- bzw. Masterarbeiten in außeruniversitären Forschungseinrichtungen wird ausdrücklich begrüßt. Sie sollte insbesondere für Studierende mit Interesse an einer beruflichen Tätigkeit in der Industrie noch deutlicher propagiert werden. In der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang sollte eine Mitwirkung von „externen Betreuern“ berücksichtigt werden, wie es in der Bachelorprüfungsordnung bereits vorgesehen ist.

6. Qualitätssicherung

Die Universität zu Köln hat in Zusammenhang mit der leistungsorientierten Mittelvergabe auch für die Biologie im Jahr 2006 ein Qualitätssicherungsprogramm eingeführt, in dem u.a. die Studierbarkeit der Studiengänge oder der Austausch mit Partneruniversitäten bewertet werden. Das Rektorat stellt Mittel zur Datenerhebung und –auswertung über die Schwundquoten und Prüfungsergebnisse zur Verfügung.

Des Weiteren werden Evaluationen ausgewählter Lehrmodule durch Befragungen der Studierenden durchgeführt. Auch die Dozenten bewerten Module hinsichtlich Koordination, Studienerfolg etc. Die Prüfungsausschüsse berichten mindestens einmal jährlich über Entwicklungen der Prüfungen und Studienzeiten.

Es ist beabsichtigt, nach drei Jahren eine externe Evaluation durchzuführen.

Es wurde bereits mit dem Aufbau eines Alumni-Netzwerkes für die Bachelorstudierenden des ersten Jahrgangs (Studienbeginn 2002/03) begonnen.

Die Fachgruppe Biologie hat im Jahr 2003 relativ früh mit der Umstellung auf Bachelor und Master begonnen. Die Universität zu Köln hat 2005 mit der flächendeckenden Umstellung auf die gestuften Studiengänge und deren Akkreditierung begonnen. Angesichts der hohen Studierendenzahlen an einer der größten Universitäten Deutschlands und den damit verbundenen Strukturen stehen die Bemühungen zur Qualitätssicherung denen an vergleichbaren Universitäten in nichts nach. Es wird als

sehr positiv beurteilt, dass das Rektorat den Fakultäten Mittel zur Datenerhebung und Analyse der Studierendenkohorten zur Verfügung stellt. Der Auswertung dieser Daten und den Konsequenzen, die daraus gezogen werden, kann bei der Reakkreditierung von Studiengängen eine wichtige Rolle zukommen. Die geplante Einrichtung von Servicestellen an den Fakultäten wird ebenfalls positiv bewertet. Die Studiengebühren werden teilweise über Zielvereinbarungen verteilt, was ebenfalls für sinnvoll gehalten wird.

Die Gutachter empfehlen, bei der Qualitätssicherung auch Fragen der Geschlechtergerechtigkeit, bei der Evaluation auch hinsichtlich des Studienerfolges und der Berufsaussichten zu berücksichtigen.

Die Universität zu Köln dokumentiert in den überarbeiteten Unterlagen Daten zum Studienerfolg der Biologiestudiengänge, die auch eine Rolle im Rahmen der leistungsorientierten Mittelvergabe spielen. Die Schwundquote liegt im Bachelor bei 36,2 % und somit unter dem landesweiten Durchschnitt von 37,2 %. Im Wintersemester 2008/2009 können 85% der Studierenden des Jahrgangs 06/07 ihr Studium theoretisch innerhalb der Regelstudienzeit abschließen. Eine Evaluation des Verbleibs der Bachelorabsolventen wurde noch nicht durchgeführt, da die ersten Absolventen erst 2006 die Universität verließen. Es liegen jedoch Rückmeldungen vor, nach denen die meisten Absolventen in weiterführende Studiengänge wechselten. In jedem Jahrgang wurden zudem einige Bachelorabsolventen direkt in nationale oder internationale Promotionsstudiengänge aufgenommen. Austauschstudierende, die an die ERASMUS-Partneruniversitäten wie z.B. Manchester gehen, erhalten dort meist ECTS-Grade a oder B. In dem von der Fachgruppe Biologie angebotenen Fast Track Master Programm, das international die besten Studierenden für eine schnelle Heranführung an die Promotion ausbildet, sind die Teilnehmer zu 80% Absolventen des Bachelorstudiengangs Biologie. Der Anteil weiblicher Studierender liegt im Durchschnitt bei über 60%.

7. Personelle und sächliche Ressourcen

Es sind zwölf C4-, eine W3-, 15 C3- und zwei W2-Professuren vorgesehen, die zu unterschiedlichen Anteilen ihr Lehrdeputat in die Studiengänge einfließen lassen. Hinzu kommen Vertreter der Physik, Chemie und Mathematik. Es werden keine externen Lehrbeauftragten eingebunden, mit Ausnahme weniger ausländischer Gastprofessoren. Zum Erwerb zusätzlicher persönlicher Schlüsselqualifikationen und spezieller Fachkenntnisse jenseits des Angebots des Studium Integrale sollten externe Lehrbeauftragte berufen werden, wie im Kapitel „Berufsfeldorientierung“ beschrieben.

In den überarbeiteten Unterlagen wird dokumentiert, dass zum WS 09/10 die Einbindung von externen Lehrbeauftragten durch die Einrichtung der Lehrveranstaltungen „Berichte aus der Berufspraxis“ und „Patentrecht für Naturwissenschaftler“ im Rahmen des Moduls „Praxisorientierte Lehrveranstaltungen“ eingerichtet werden soll.

Die räumlichen Ressourcen sollen durch die Erweiterung des Biowissenschaftlichen Zentrums Ende 2008 optimiert werden.

Die Gutachter regen eine Verbesserung der Ausstattung mit dezentralen Rechnerarbeitsplätzen an.

In den überarbeiteten Unterlagen wird dokumentiert, dass im Sommersemester 2008 ein dezentraler Rechnerpool mit 10 Rechnern und zwei Scannern von der Fachgruppe eingerichtet wurde.

Hinsichtlich der räumlichen und sächlichen Ressourcen ergaben sich außer der geringen Ausstattung mit dezentralen Computerarbeitsplätzen für Studierende und dem verbesserungsbedürftigen Zugang zu dezentralen Fachbibliotheken keine Bedenken. Sollten die Studienplätze im Bachelorstudiengang jedoch von 155 auf 200 erhöht werden, so wären ggf. zusätzliche personelle Ressourcen notwendig.

Auffällig ist, dass keine zentrale Anlaufstelle für die Studienkoordination und Studienberatung vorgesehen ist. Im Antrag wurde an den entsprechenden Stellen entweder auf den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder auf die Mentoren verwiesen. Bedenken ergaben sich hinsichtlich der Bewältigung der Aufgabenfülle durch die genannten Personengruppen. Die Rolle des Studiendekans übernimmt bisher der Prodekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, der jedoch nicht in die Studienorganisation der Fachgruppe eingebunden ist und aufgrund der Größe der Fakultät mit ihren verschiedenen Fachgruppen auch nur begrenzt als Ansprechpartner für die Studierenden der Biologie zur Verfügung stehen kann. Die Gutachter halten es daher für unerlässlich, die Rolle des Studiendekans als zentralem Ansprechpartner für die Belange der Studierenden zu schärfen.

Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, wird in den überarbeiteten Unterlagen die neu geschaffene Stelle des Koordinators für Lehre und Studium der Fachgruppe Biologie als wesentliche Erfüllung dieses Monitums angeführt.

Auch wurden aus dem Antrag und im Gespräch mit den Studierenden Bedenken hinsichtlich des Zugangs und der Funktionsweise der bereits bestehenden Beratungs- und Betreuungsangebote deutlich (u.a. auch bezüglich eines möglichen Auslandsstudiums und der Anerkennungspraxis von außerhalb von Köln erworbener Leistungspunkte). Die Gutachter sehen die dringende Notwendigkeit, Informationen zum Studium an einem zentralen Punkt zu sammeln und aktuell zu halten. Dies kann z.B. in Form eines elektronischen Boards (z.B. StudIP) geschehen.

Dieses Monitum wurde bereits an anderer Stelle des Bewertungsberichts thematisiert. Die Informationen sollen künftig im Internet abrufbar sein.

Das Betreuungsverhältnis in den Grundmodulen des Bachelorstudiengangs erschien nach dem Antrag unzulänglich, was in den Gesprächen mit den Studierenden bestätigt wurde. Unter anderem konnten kaum Studierende für Tätigkeiten als Tischassistenten etc. gewonnen werden.

In den überarbeiteten Unterlagen wird dokumentiert, dass in den experimentellen Übungen ein Betreuungsverhältnis von 1:8 vorliegt. Die Rekrutierung von studentischen Hilfskräften bereite hingegen keine Probleme mehr, seit verstärkt Bachelorstudierende höherer Fachsemester für die Betreuung in Pflichtmodulen gewonnen werden konnten.