

Bewertungsbericht zum Akkreditierungsantrag

der Universität Osnabrück
Fachbereich 6: Mathematik / Informatik
Institut für Umweltsystemforschung

Bezeichnung Studiengang	Bezeichnung Abschluss	Studienbeginn/ Ersteinrichtung	Befristung vorangegangene Akkreditierung	ECTS-Punkte	Regelstudienzeit	Art des Lehrangebots	Ein-Fach / Zwei-Fächer	Jährliche Aufnahmekapazität	Master	
									k = konsekutiv n = nicht konsekutiv w = weiterbildend	a = anwendungsorientiert f = forschungsorientiert
Zwei-Fächer- Bachelorstudiengang; Teilstudiengang „Umweltsystemwis- senschaft“	(B.Sc.) oder (B.A.)	WS 09/10		63 (180)	6 Sem.	Vollzeit	2	40		

Dokumentation zum Antrag eingegangen am: 14.05.2009

Datum der Peer-Review: 19.06.2009

Betreuender Referent: Jürgen Harnisch

Gutachter:

- Herr Prof. Dr. Andreas Ernst, Universität Kassel (Systemwissenschaft)
- Herr Prof. Dr. Dietmar Cieslik, Universität Greifswald (Angewandte Mathematik)
- Herr Prof. Dr. Karl-Heinz Erdmann, Bundesamt für Naturschutz, Bonn (Berufspraxis)
- Herr Felix Wenning, Humboldt Universität Berlin (Studentische Vertretung)

Hannover, den 19.06.2009

Vorbemerkung

Mit den von der Universität Osnabrück eingereichten Unterlagen wird die Erweiterung der Kombinierbarkeit des bereits am 20.05.2008 akkreditierten polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang um den Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** unter Beibehaltung der ursprünglichen Akkreditierungsfrist (30.09.2013) beantragt.

Dieser Studiengang wird von dem Institut für Umweltsystemwissenschaft, das im Fachbereich Mathematik/Informatik der Universität Osnabrück angesiedelt ist, getragen. Das Institut bietet neben dem hier zu akkreditierenden Teilstudiengang Umweltsystemwissenschaft den bereits akkreditierten Ein-Fach-Bachelorstudiengang Angewandte Systemwissenschaften (B.Sc.) und den ebenfalls akkreditierten Masterstudiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement (M.Sc.) an. Beide Studiengänge sind aus dem seit 1989 laufenden und mittlerweile eingestellten Diplom- und Ergänzungsstudiengang Angewandte Systemwissenschaft hervorgegangen.

Abschnitt I: Studiengangsübergreifende Kriterien zur Akkreditierung

1 Systemsteuerung der Hochschule (Kriterium 1, AR-Drs. 15/2008)

Die Universität Osnabrück präsentiert sich, wenn man den gesamten Akkreditierungsprozess betrachtet, der zum gegenwärtigen Zeitpunkt als nahezu abgeschlossen angesehen werden kann, den Gutachtergruppen als reformorientiert an den veränderten Bildungsanforderungen ihrer Zeit arbeitend. Erfolgreiche fächerübergreifende Forschungsverbünde kennzeichnen den Forschungsprozess an dieser Universität; wie z.B. das Institut für Umweltsystemforschung, das neben dem Ein-Fach-Bachelorstudiengang Angewandte Systemwissenschaft (B.Sc.) und dem Masterstudiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement (M.Sc.) den hier aus Sicht der Gutachter zur Teilnahme am polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang zu befürwortenden Teilstudiengang Umweltsystemwissenschaft organisiert oder das interdisziplinäre und interfakultative Forschungsinstitut IMIS (Institut für Migrationsforschung und Interkulturelle Studien) und das im Jahr 2008 gegründete Zentrum für Interkulturelle Islamstudien (ZIIS).

Mit innovativen, interdisziplinären und internationalen Studienkonzepten wie Europäische Studien, Internationale Migration und Interkulturelle Beziehungen, Cognitive Science oder neuen Konzepten in der Lehramtsausbildung (kooperative berufsbildende Lehramtsausbildung zusammen mit der Fachhochschule Osnabrück) und den Studiengängen des Instituts für Umweltsystemforschung eröffnet die Universität Osnabrück ihren Studierenden neue Berufsperspektiven und bereitet sie damit bestmöglich auf den zukünftigen Arbeitsmarkt vor. Dieses Qualitätsverständnis der Universität Osnabrück stützt sich hierbei auf ihr Selbstverständnis und das daraus resultierende besondere Profil dieser innovativen Studienmöglichkeiten.

Die Hochschule hat ihr eigenes Qualitätsverständnis von Studium und Lehre entwickelt und im Akkreditierungsantrag dokumentiert. Hierzu zählt in der Lehre seit 2005 universitätsweit eine systematische Evaluation von Lehrveranstaltungen durch Studierende. Hierfür wurde die „Servicestelle Lehrevaluation“ eingerichtet, die für Entwicklung, Durchführung und Auswertung interner Evaluationsmaßnahmen zur Sicherung der Qualität von Studium und Lehre verantwortlich ist und mit zwei halben Stellen im Institut für Psychologie in der Abteilung für Evaluation und Forschungsmethodik angesiedelt ist.

Es zeigt sich, dass die Universität ihre Aufgaben und Ziele bei der Qualitätsteuerung nachhaltig verfolgt und ein übergreifendes System zur Qualitätssicherung installiert hat bzw. dieses auch weiterentwickelt. Das Qualitätsverständnis von Studium und Lehre schlägt sich in

der Formulierung der Qualifikationsziele und in der zielführenden Entwicklung und der konsequenten Umsetzung der Studiengangskonzepte der zu akkreditierenden Studiengänge nieder.

Seit Juni 2008 führt die Servicestelle Lehrevaluation für die Gesamtuniversität in Verbund mit anderen Universitäten, koordiniert durch das Internationale Zentrum für Hochschulforschung Kassel, eine jährliche Befragung der Absolventen durch.

In regelmäßigen Zeitabständen wird in Niedersachsen der Bereich Lehre und Studium (ZEVA) und Forschung (Wissenschaftliche Kommission des Landes Niedersachsen) in den einzelnen Fächern hochschulübergreifend vergleichend evaluiert.

2 Durchführung der Studiengänge (Kriterium 5, AR-Drs. 15/2008)

Der zu akkreditierende Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** ist nach Ansicht der Gutachter ausreichend mit hauptamtlich Lehrenden in der zu erwartenden disziplinären Breite und Qualifikation versorgt. Dies ist in den Antragsdokumenten, insbesondere unter Berücksichtigung von Lehrverflechtungen innerhalb sowie außerhalb des Fachbereichs Mathematik/Informatik und der geringen Anzahl von Studierenden, nachvollziehbar dokumentiert. Am beantragten Studienprogramm sind alle Fachwissenschaftler des Instituts für Umweltsystemforschung beteiligt: Prof. Dr. Claudia Pahl-Wostl (Stoffstrommanagement), Prof. Dr. Michael Matthies (Angewandte Systemwissenschaft), Prof. Dr. Horst Malchow (Theoretische Systemwissenschaft), Jun.-Prof. Dr. Elke Fries (Angewandte Umweltsystemanalyse), Dr. Jörg Klasmeier (Angewandte Systemwissenschaft), Dr. Jens Newig (Stoffstrommanagement), Dr. Christiane Zarfl (Angewandte Systemwissenschaft), Dipl.-Systemwiss. Christian Ehling (Angewandte Systemwissenschaft), Dipl.-Systemwiss. Georg Holtz (Stoffstrommanagement) und Dipl.-Systemwiss. Michael Sieber (Theoretische Systemwissenschaft) sowie darüber hinaus innerhalb des Fachbereichs Lehrende der Lehreinheiten Mathematik und Informatik und Lehrende der Anwendungsfächer außerhalb des Fachbereichs.

Aufgrund der vielen fachlichen Kombinationsmöglichkeiten durch Teilnahme des Faches **Umweltsystemwissenschaft** am Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang werden in einigen Fällen zeitliche Kollisionen bei der Belegung der Lehrveranstaltungen nicht auszuschließen sein; die Gutachter empfehlen den Programmverantwortlichen diesem Problem schon im Vorfeld durch Benennung einer Person aus dem Institut für Umweltsystemforschung (USF) oder dem Fachbereich als Ansprechpartner für die Studierenden zu begegnen; desgleichen empfiehlt es sich, für die Veranstaltungen des Professionalisierungsbereichs eine Person als Ansprechpartner für die Studierenden zu nominieren.

Die speziell auf das Klientel und der besonderen Studiensituation des Teilstudiengangs **Umweltsystemwissenschaft** ausgerichtete Studienorganisation durch das Institut für Umweltsystemforschung gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes und sieht unterstützende Instrumente wie das hochschulweit seit Jahren angewandte Kurs- und Prüfungsmanagementsystems Stud.IP, Fachstudienberatung durch Prof. Dr. Malchow, Tutorien durch studentische Hilfskräfte in den Anfängervorlesungen und spezielle individuelle persönliche Sprechstunden der Dozent(inn)en und Übungsleiter(innen) vor. Die Studierbarkeit ist organisatorisch, auch unter Berücksichtigung von Lehrverflechtungen, gesichert. An der Universität Osnabrück werden generell die Belange von Studierenden mit Behinderung berücksichtigt; das neue Gebäude des Instituts für Umweltsystemforschung ist behindertengerecht ausgelegt (z.B. tiefer gelegte Handschalter für Türbetätigung).

Die Gutachter konnten sich anhand der Unterlagen und der Gespräche vor Ort überzeugen, dass die Durchführung des Studiengangs hinsichtlich der qualitativen und quantitativen sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert ist, auch unter Berücksichtigung der Verflechtung mit den anderen Studiengängen innerhalb und außerhalb des Fachbereichs. Die Ausstattung mit Sachmitteln beurteilen die Gutachter als durchschnittlich für die im Institut

für Umweltsystemforschung angebotenen Studiengänge, die Situation bezüglich der Räumlichkeiten und der EDV-Infrastruktur sind wegen des Bezuges des neuen Institutsgebäudes am Campus „Westerberg“ als gut zu bezeichnen. Es sind Hörsäle in der entsprechend benötigten Anzahl und Größe vorhanden. Arbeitsräume, auch für Examenskandidaten (Diplom, Bachelor/Master), befinden sich vor Ort. Ein Labor, ein moderner EDV-Pool, ein Server-System und EDV-Betreuung sind dezidiert für Lehrpersonal und Studierende der Studiengänge vorhanden. Die Ausstattung des Fachbereichs mit Räumen, Laboren, EDV und Sachmitteln hat in der Vergangenheit ausgereicht, um den Bachelor- und Masterstudiengang inklusive die auslaufende Betreuung im Diplomstudiengang sinnvoll durchführen zu können. Daher ist davon auszugehen, dass auch der Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft**, der curricular eine Teilmenge des Ein-Fach-Bachelorstudienganges darstellt, mit der derzeitigen Ausstattung und dem Personal betrieben werden kann.

3 Prüfungssystem (Kriterium 6, AR-Drs. 15/2008)

Der Akkreditierungsantrag beinhaltet eine vollständige und verständliche allgemeine Prüfungsordnung für den polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang inklusive des fachbezogenen besonderen Teils zur Prüfungs- und Studienordnung (Entwurf) für den Teilstudiengang Umweltsystemwissenschaft; zusätzlich lagen den Gutachtern die Beschreibungen der Veranstaltungen aus dem Pflichtbereich, dem Wahlpflichtbereich und speziellen Professionalisierungsbereich (inklusive des studienbegleitenden Modell 4 Schritte +) vor. Diese speziellen Unterlagen werden von den Gutachtern als sinnvoll und konstruktiv angesehen.

Sämtliche Prüfungen orientieren sich am Erreichen und Überprüfen von definierten Bildungszielen (learning outcomes); dieses ist anhand der guten und differenzierten Modulbeschreibungen ersichtlich und wurde in den Gesprächen der Gutachter mit den Fachvertretern und Studierenden untermauert. Die Prüfungsanzahl und die Prüfungsorganisation sind so ausgelegt, dass dieser Teilstudiengang nach Ansicht der Gutachter studierbar sein wird.

Alle Prüfungen im Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert ausgestaltet. Module werden durch Prüfungen abgeschlossen. Auch Modulprüfungen, die aufgrund der speziellen Studiensituation aus Teilprüfungen bestehen müssen, erfüllen in ihrer Gesamtheit die Ansprüche an Modulprüfungen. Leistungspunkte werden nur für erfolgreich absolvierte Module vergeben; sämtliche Modulprüfungen sind endnotenrelevant gewichtet. Nicht erfolgreich absolvierte Prüfungen können zeitnah (und theoretisch ohne) Studienzeitverlängerung wiederholt werden.

Die Anmeldung zu den Modulprüfungen ist individuell und effizient organisiert und erfolgt in der Regel mit der Anmeldung (über Stud.IP) zu den Lehrveranstaltungen des jeweiligen Moduls, jedoch können die Studierenden die Anmeldung zur Modulprüfung in einem angemessenen Zeitpunkt annullieren. Die Prüfungsordnung (allgemeine für den Zwei-Fächer-Bachelor und für den Teilstudiengang Umweltsystemwissenschaft) wurden – wie alle Prüfungsordnungen der Universität Osnabrück – einer eingehenden Rechtsprüfung unterzogen.

Für Studierende mit einer Behinderung besteht hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium ein Anspruch auf Nachteilsausgleich sowie bei allen abschließenden studienbegleitenden Leistungsnachweisen.

4 **Transparenz und Dokumentation** (Kriterium 7, AR-Drs. 15/2008)

Die Anforderungen hinsichtlich Zulassung, Studienverlauf und Prüfungen bezüglich des Teilstudiengangs **Umweltsystemwissenschaft** im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang sind in den jeweiligen Ordnungen (allgemeiner Teil der Prüfungsordnung/Studienordnung und spezielle, auf den Teilstudiengang Umweltsystemwissenschaft bezogene Prüfungsordnung) entsprechend dokumentiert und veröffentlicht.

Der Modulkatalog, der Studienverlaufsplan und die Prüfungsordnungen des Teilstudiengangs Umweltsystemwissenschaft einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind öffentlich zugänglich und lagen den Gutachtern vor. Veranstaltungspläne existieren derzeit nur für die bereits laufenden Studiengänge des Instituts für Umweltsystemforschung.

Das Diploma Supplement und das Transcript of Records (in deutscher und englischer Sprache) geben Auskunft über Profil und Inhalte des Teilstudiengangs **Umweltsystemwissenschaft** sowie über den individuellen Studienverlauf.

5 **Qualitätssicherung** (Kriterium 8, AR-Drs. 15/2008)

Die Universität Osnabrück führt in der Lehre seit 2005 universitätsweit eine systematische Evaluation von Lehrveranstaltungen durch Studierende durch. Die „Servicestelle Lehrevaluation“ ist für die Entwicklung, Durchführung und Auswertung dieser interner Evaluationsmaßnahmen zur Sicherung der Qualität von Studium und Lehre verantwortlich. Die Veranstaltungen der bereits laufenden (oder auslaufend betreuten) Studiengänge des Instituts für Umweltsystemforschung (Diplomstudiengang Angewandte Systemwissenschaft, Diplom-Ergänzungsstudiengang Angewandte Systemwissenschaft, Masterstudiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement und Bachelorstudiengang Angewandte Systemwissenschaft) sind in dieses Qualitätsmanagement integriert. Da jedoch dieses hier zu akkreditierende Studienkonzept **Umweltsystemwissenschaft** als wählbares Fach/Teilstudiengang im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang erst im Wintersemester 2009/10 den Studienbetrieb aufnimmt, können wenig Aussagen dahingehend getroffen werden, welche Konsequenzen und Änderungen für die Zukunft anstehen werden. In den Gesprächen mit den Lehrenden und Studierenden der bereits laufenden Studiengänge konnten sich die Gutachter davon überzeugen, dass unabhängig von hochschulweiten Qualitätsmaßnahmen/Lehrevaluationen ein sehr direkter Dialog zwischen Lehrenden und Studierenden hinsichtlich des Studienbetriebs und der weiteren Entwicklung der Studiengänge geführt wird; so finden am Institut für Umweltsystemforschung zusätzlich zu den hochschulweiten Lehrevaluationen spezielle auf die einzelnen Veranstaltungen zugeschnittene Evaluationen (mit institutseigenen Fragebögen unter Federführung von Prof. Dr. Matthies) statt; die Gutachter empfehlen der Lehreinheit, diese Veranstaltungsevaluationen systematisch auf alle Veranstaltungen des Instituts auszuweiten. Die Rückmeldungen erreichen die Studierenden zeitnah; desgleichen gaben die Studierenden zu verstehen, dass geäußerte Kritik zeitnah in entsprechende Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt wird.

An der Universität Osnabrück existieren für die langjährig etablierten Studiengänge bzw. für die Fächer/Teilstudiengänge in den Kombinationsstudiengängen (Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge bzw. Masterstudiengänge in der Lehramtsausbildung) hochschulweite gültige Kriterien und ein auf sie ausgerichtetes Controlling der Erfolgsmessung und Steuerung im Bereich Studium und Lehre (Studienverlaufsuntersuchungen, Entwicklung der Studienplatznachfrage etc.); für den neuen Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft**, dessen Teilnahme am polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang aus Sicht der Gutachter unbedingt zu befürworten ist, werden diese Kriterien ebenso gelten bzw. werden, wenn nötig,

je nach Entwicklung des Faches, passend für die Studiensituation modifizierte Kriterien erarbeitet werden.

Abschnitt II: Auf den Studiengang bezogene Kriterien zur Akkreditierung

1.1 Zusammenfassende Darstellung des Studiengangs

Der Akkreditierungsantrag des interdisziplinären Instituts für Umweltsystemforschung für die Erweiterung der Kombinierbarkeit des polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs um den Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** an der Universität Osnabrück enthält eine Kurzbeschreibung des zu akkreditierenden Studiengangs, in der Form wie es mit sämtlichen niedersächsischen Hochschulen im Rahmen des niedersächsischen Verbundprojektes bei der Umstellung auf konsekutive Studiengänge (inklusive Lehramtsstudiengänge) vereinbart ist.

Die Charakterisierung des Teilstudiengangs **Umweltsystemwissenschaft** im Rahmen des Curriculums des Zwei-Fächer-Bachelors seitens der Hochschule als grundständiger Vollzeitstudiengang ist nach Aussagen der Gutachter zutreffend.

1.2 Studiengangsspezifische Besonderheiten

Das Studienfach **Umweltsystemwissenschaft** kann ab dem Wintersemester 2009/10 im Rahmen des polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs als Kernfach studiert werden und ist mit einem weiteren Studienfach, das dann ebenfalls in der Kernfachvariante studiert werden muss, zu kombinieren.

In der Kernfachvariante des Faches Umweltsystemwissenschaft wird der Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (ECTS) verlangt. Sie umfasst einen Pflichtbereich von sieben Modulen (Einführung in die Systemwissenschaft, Mathematik für Anwender, Daten und Modelle, Proseminar Systemwissenschaft, Regelbasierte Modelle, Informatik A: Algorithmen und Datenstrukturen und Gleichungsbasierte Modelle I) im Umfang von 48 ECTS. Diese fachwissenschaftliche Auswahl aus dem Curriculum des bereits laufenden und positiv akkreditierten Ein-Fach-Bachelorstudienganges wird von den Gutachtern als sehr sinnvoll in Verbindung mit dem Wahlpflichtbereich (Wahlpflichtveranstaltungen der Systemwissenschaft) mit Modulen im Umfang von 15 ECTS angesehen. Es besteht für die Studierenden die Möglichkeit, im Fach Umweltsystemwissenschaft die Bachelorarbeit im Umfang von 12 ECTS anzufertigen; alternativ im zweiten gewählten Kernfach.

Curricular ergänzt werden die fachlichen Pflicht- und Wahlpflichtbereiche der beiden gewählten Kernfächer durch den Professionalisierungsbereich zur Aneignung von Schlüsselkompetenzen und weiterer fachlicher Vertiefung. Die Fachliche Vertiefung im Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** erfolgt in Veranstaltungen der Umweltsystemwissenschaft, Mathematik und Informatik (Mathematik II, Informatik B: Objektorientierte Programmierung, Gleichungsbasierte Modelle II, Systemwissenschaftliches Kolloquium etc.).

Schlüsselkompetenzen erwerben die Studierenden z.B. im Modell „4 Schritte+“ (Orientierungsveranstaltung, Methodengrundlagen, Anwendung in Fachveranstaltungen, Projektarbeit bzw. Torentätigkeit und in weiteren Angeboten der Koordinierungsstelle Professionalisierung).

Insgesamt betrachten die Gutachter dieses Studienkonzept als sinnvoll und auch schon in der Bachelorphase durch die spezifischen Angebote im Professionalisierungsbereich als berufsbefähigend und zukunftsweisend.

1.3 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes (Kriterium 2, AR-Drs. 15/2008)

Die fachlichen und überfachlichen Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes **Umweltsystemwissenschaft** so wie im Akkreditierungsantrag nachvollziehbar beschrieben und begründet, definieren die Erwartungshaltung an zukünftige Systemwissenschaftler(innen), nämlich die Kompetenz bei der Analyse komplexer Systeme, wobei die Methodik im Mittelpunkt steht. Studierende des Studiengangs Umweltsystemwissenschaft lernen eine breite Palette an Methoden, um die Wechselwirkungen verschiedener Systemelemente beschreiben zu können – diese fundamentale Eigenschaft eines Wirkungsgefüges weisen physikalische, biologische ebenso wie soziale und wirtschaftliche Systeme auf. Aus diesem Grund erachten die Gutachter die Aufnahme des Faches Umweltsystemwissenschaft in den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang mit seinen vielfältigen Wahlmöglichkeiten bezüglich des zweiten Faches als sehr positiv und die Berufschancen der Absolvent(inn)en erweiternd, da mit Analogien zwischen Systemen aus verschiedenen Bereichen/Fachrichtungen die Übertragung von bereits vorhandenem Verständnis auf neue Probleme ermöglicht wird. Charakteristisch für diesen gelungenen und sicherlich zukunftsweisenden Teilstudiengang in Verbindung mit einer weiteren Fachrichtung ist aus Sicht der Gutachter die curriculare Verbindung folgender Studieninhalte, wie z.B. das Erlernen systemwissenschaftlicher Methoden, die auf komplexe Probleme in den verschiedensten, vor allem disziplinübergreifenden Bereichen anwendbar sind, die Verwendung von mathematischen Methoden, Modellbildung und rechnergestützte Simulation, die Entwicklung konzeptioneller und mathematischer Modelle zusammen mit späteren Nutzern dieser Modelle und der Einbezug einer breiten Palette von Anwendungsfächern wie sie das innovative Osnabrücker Studiengangskonzept durch die Aufnahme des Faches Umweltsystemwissenschaft in den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang vorsieht. All dies ist im Akkreditierungsantrag nachvollziehbar beschrieben und begründet, so dass die Gutachter davon ausgehen, dass zukünftige Absolvent(inn)en die dem Abschlussgrad entsprechende wissenschaftliche Befähigung und Berufsbefähigung in unterschiedlichen Bereichen erlangen. Hierzu trägt nach Meinung der Gutachter das ausgewogene Verhältnis der Vermittlung von Grundlagen und Anwendungen, die Ermöglichung von Praxisphasen und Praxisverbindungen sowie die vermittelten Schlüsselkompetenzen, die im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang ein curriculares Pflichtelement darstellen.

Die Gutachter nehmen an, dass die Persönlichkeitsbildung zukünftiger Studierender dieses Studiengangs durch die speziellen Studien- und Unterrichtsformen sowie die gerade in diesem Studienangebot mit überwiegend inter- und transdisziplinären Inhalten und durch Elemente des „Studium generale“ nachhaltig gefördert wird. Das Studienangebot des Faches Umweltsystemwissenschaft enthält per se Lehrangebote, die die Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement fördern, z. B. zu Vorhersagen von Technologiefolgen, Umweltproblemen und Auswirkungen des Eingriffs der Menschheit in bestehende Ökosysteme.

1.4 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem (Kriterium 3, AR-Drs. 15/2008)

1.4.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Der Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** vermittelt nach Ansicht der Gutachter Fach- und Methodenkompetenzen in der angestrebten Qualifikationsstufe (Bachelorniveau) in adäquater Weise. Durch die starke methodisch-formale Ausbildung wird den Studierenden

es ermöglicht, die grundlegenden Strukturen komplexer Probleme zu erkennen, Analogieschlüsse zu ziehen und daher in den unterschiedlichsten beruflichen Anwendungsbereichen schneller und besser zu tragfähigen Lösungen zu gelangen, da durch dieses Studienkonzept auch die kommunikativen und sozialen Kompetenzen der Studierenden gefördert werden.

1.4.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Der Bachelorabschluss im Rahmen des Zwei-Fächer-Bachelorstudienganges mit dem Fach Umweltsystemwissenschaft und einem zweiten Fach ist nach Ansicht der Gutachter als erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss konzipiert.

Die vorgesehene Studiendauer von sechs Semestern entspricht den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben. In Verbindung mit dem in Osnabrück angebotenen konsekutiven Masterstudiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement beträgt die Gesamtregelstudienzeit fünf Jahre.

Die gesetzlichen Zugangsvoraussetzungen bezogen auf den Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** stellen die Allgemeine Hochschulreife oder die Fachgebundene Hochschulreife oder eine besondere Hochschulzugangsberechtigung (Studium ohne Abitur) dar und ggf. die fachspezifischen Zugangsvoraussetzungen (wie z.B. Eignungsfeststellung oder Sprachanforderungen) der einzelnen kombinierbaren Fächer. Obwohl es nicht für die Akkreditierung des Teilstudiengangs **Umweltsystemwissenschaft** relevant ist, empfehlen die Gutachter den Programmverantwortlichen in diesem Zusammenhang frühzeitig über Lösungsmöglichkeiten hinsichtlich der unterschiedlichen Mathematikkenntnisse beim Einstieg in den Masterstudiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement für die Interessenten aus dem Ein-Fach-Bachelor- bzw. Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang nachzudenken.

Die Übergangsphase vom konventionellen Diplom- bzw. Diplomergänzungsstudium Angewandte Systemwissenschaft zu den beiden unterschiedlichen Bachelorprogrammen der Systemwissenschaft bzw. dem Masterprogramm Umweltsysteme und Ressourcenmanagement ist geregelt und in den Unterlagen überzeugend dokumentiert und mit dem zur Verfügung stehenden Personal auch in der auslaufenden Betreuungsphase der Diplomstudierenden gewährleistet – Studierende dieses Studiengangs konnten dies in den Gesprächen bestätigen.

Die Abschlussbezeichnung Bachelor of Arts (B.A.) oder Bachelor of Science (B.Sc.) ist durch die Kombinierbarkeit des Teilstudiengangs Umweltsystemwissenschaft mit diversen anderen Fächern im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang abhängig von dem höheren Anteil der Studieninhalte, die fachlich als charakteristisch für die Vergabe von einem Bachelor of Arts oder einem Bachelor of Science sind. Diese Regelung entspricht somit den KMK-Strukturvorgaben für Kombinationsstudiengänge.

Mit dem Bachelorabschluss werden 180 ECTS-Punkte erreicht (hiervon entfallen 63 ECTS auf den in der Kernfachvariante angebotenen Teilstudiengang Umweltsystemwissenschaft); in Verbindung mit dem Abschluss des Masterstudienganges Umweltsysteme und Ressourcenmanagement werden die geforderten 300 ECTS erreicht.

Die studentische Arbeitsbelastung eines Studienjahres im Bachelor beträgt ungefähr 60 ECTS-Punkte.

Die studentische Arbeitsbelastung pro ECTS-Punkt entspricht an der Universität Osnabrück generell 30 Arbeitsstunden und wird durch Evaluation bzw. Gesprächen der Lehrenden mit den Studierenden überprüft, was sich im Institut für Umweltsystemforschung durch seine gute Betreuungsrelation bedingt durch die relativ geringe Anzahl von Studierenden relativ

leicht gestaltet. Bedingt durch den positiven Gesamteindruck der Gutachter von dem Studienangebot des Instituts ist davon auszugehen, dass sich hieran auch bei der Einführung des neuen Teilstudiengangs nichts ändert.

Aufgrund der guten und umfangreichen Modulbeschreibungen belegen die Fachvertreter plausibel, dass die Größe der Module der angegebenen Arbeitszeit (Präsenz- und Selbststudium) entsprechen wird.

Übergänge zwischen den Studiengängen sind nach den allgemeinen Anrechnungsbestimmungen möglich. Einzelheiten sind in den Prüfungsordnungen (allgemeine Prüfungsordnung für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang und fachspezifische Ordnung für den Teilstudiengang Umweltsystemwissenschaft) geregelt.

Die Modularisierung des Teilstudiengangs **Umweltsystemwissenschaft** entspricht den KMK-Strukturvorgaben. Sämtliche Module stellen nach Ansicht der Gutachter thematische Verbindungen von unterschiedlichen Lehrveranstaltungen dar und erstrecken nicht über ein Studienjahr hinaus. Eine Ausnahme bildet das Modell „4 Schritte +“, welches sich sinnvoller Weise auf das gesamte Studium verteilen muss, aber in fachlich sinnvollen Teilen abgeprüft wird.

Die Modulbeschreibungen (Pflicht-, Wahlpflicht und Professionalisierungsbereich) im Modulkatalog **Umweltsystemwissenschaft** entsprechen den Vorgaben der KMK. Alle Modulbeschreibungen enthalten Inhalte und Qualifikationsziele der Module, Lehr- und Prüfungsformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Verwendbarkeit der Module, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten und Noten, Häufigkeit des Angebots der Module, Arbeitsaufwand und Dauer der Module. Sämtliche Angaben werden von den Gutachtern als realistisch eingestuft. Es werden ausschließlich ganzzahlige ECTS-Punkte vergeben. Nach Ansicht der Gutachter differenzieren die Modulbeschreibungen in sehr guter Weise zwischen Kompetenzzielen und Lehrinhalten.

1.4.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Der Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang setzt die landesspezifischen politischen Vorgaben der Polyvalenz und des Niedersächsischen Verbundprojektes um; der Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** bleibt jedoch durch die Nichtlehramtsfähigkeit hiervon partiell unberücksichtigt.

1.4.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

Der Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** im Rahmen des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs ist unabhängig von der Wahl des zweiten Studienfaches nicht als Basis für einen Lehramtsmasterstudiengang geeignet.

1.5 Das Studiengangskonzept (Kriterium 4, AR-Drs. 15/2008)

Das Studiengangskonzept der Umweltsystemwissenschaft umfasst nach Aussagen der Gutachter neben der ausgewogenen Vermittlung von breitem Fachwissen der unterschiedlichen Disziplinen angewandte Systemwissenschaft, Mathematik, Informatik bzw. dem im Rahmen

des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs gewählten zweiten Faches und fachübergreifendem Wissen die Vermittlung methodischer und generischer Kompetenzen; sämtliche Lehrangebote scheinen pädagogisch und didaktisch fundiert.

Der Studienverlauf ist nach Ansicht der Gutachter hinsichtlich der Grundlagen und der Anwendungen bzw. Vertiefungen des Wahlpflichtbereichs und des Professionalisierungsbereichs mit dem Modell „4 Schritte +“ stimmig aufgebaut. Weiterhin sehen die Gutachter das Studiengangskonzept als zielführend im Hinblick auf die von der Arbeitgeberseite erwarteten Kompetenzen zukünftiger Systemwissenschaftler.

Das Studiengangskonzept ist nach Ansicht der Gutachter und Auskunft der Studierenden studierbar, insbesondere unter Berücksichtigung der speziellen Eingangsqualifikation seitens der Studierenden, der realen Arbeitsbelastung, der individuellen Prüfungsorganisation und der bestehenden Beratungs- und Betreuungsangebote der Lehreinheit Umweltsystemforschung.

Die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von methodischen, didaktischen und generischen Kompetenzen erfolgt nach Ansicht der Gutachter auf hohem Qualitätsniveau.

Die Fachvertreter(innen) aller am geplanten Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** beteiligten Lehreinheiten und auch die bisherige gelungene Durchführung der bestehenden Studiengänge am Institut für Umweltsystemforschung konnten die Gutachter davon überzeugen, dass abgesehen von der erstmaligen Akkreditierung alle beteiligten Lehreinheiten bei der Weiterentwicklung des gesamten Studienkonzeptes auch Evaluationsergebnisse, Untersuchungen zur studentischen Arbeitsbelastung, zum Studienerfolg und Absolventenverbleib in den für die Absolvent(inn)en typischen Berufsfeldern – so wie angekündigt – berücksichtigen werden. In diesem Zusammenhang empfehlen die Gutachter den Fachvertretern darüber nachzudenken, eine Art „Alumni-Ringvorlesung“ zu veranstalten, wo ehemalige Studierende der Lehreinheit den Studierenden bzw. zukünftigen Studierenden Projekte aus ihrem Berufsleben vorstellen.

Abschnitt III: Abschließendes Votum der Gutachtergruppe

Empfehlungen (nicht akkreditierungsrelevante Verbesserungen im Bereich Studium und Lehre):

- Fester Ansprechpartner für die Studierenden bei Kollision von Lehrveranstaltungen durch die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten und für die Veranstaltungen aus dem Professionalisierungsbereich
- Ausweitung der Veranstaltungsevaluationen (mit institutseigenen Fragebögen) systematisch auf alle Lehrveranstaltungen des Instituts
- Alumni-Ringvorlesung
- Lösungsmöglichkeiten hinsichtlich der unterschiedlichen Mathematikkenntnisse beim Einstieg in den Masterstudiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement für die Interessenten aus dem Ein-Fach-Bachelor- bzw. Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang

Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK):

Die Gutachtergruppe empfiehlt der SAK der Erweiterung der Kombinierbarkeit des akkreditierten polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelorstudienganges um den Teilstudiengang **Umweltsystemwissenschaft** unter Beibehaltung der ursprünglichen Akkreditierungsfrist (30.09.2013) ohne Auflagen.

Diese Empfehlung basiert auf §1 Abs. 1 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Entscheidungen der Akkreditierungsagenturen: Arten und Wirkungen“ vom 31.10.2008