



Stellungnahme des Zentrums für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ)

Akkreditierung des Studiengangs Bachelor of Science *Atmosphärische Umweltwissenschaften*

25. Januar 2023

1 Vorbemerkungen

An der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) ist die interne Akkreditierung von Studiengängen an die Bewertung der Konzeptqualität eines Studiengangs auf den Ebenen der Ziele, Strukturen, Prozesse und Ergebnisse gebunden. Die Bewertung der Qualität des Studiengangs erfolgt dabei unter Berücksichtigung der bundesweit und landesspezifisch gültigen Bestimmungen zur Akkreditierung sowie orientiert an den „Internen Kriterien der Akkreditierung und Reakkreditierung von Studiengängen an der JGU“, wie sie seitens des Gutenberg Lehrkollegs (GLK) formuliert und vom Senat der JGU verabschiedet wurden.¹

Die im Rahmen der Akkreditierung eines Studiengangs standardmäßig betrachteten Dimensionen und Kriterien sind:

- **Zielebene: Ziele und Ausrichtung des Studiengangs:** Studiengangprofil, Forschungsorientierung, Praxisorientierung, Qualifikationsziele, Einbindung des Studiums in Fachbereich, Hochschule und Region, interkulturelle Kompetenzen und internationale Ausrichtung des Studiengangs (§ 4, 6, 11, 12, 13 der Musterrechtsverordnung),
- **Prozessebene: Ausgestaltung des Curriculums und des Modulhandbuchs sowie Studienorganisation, -koordination und -dokumentation:** Zugangsvoraussetzungen und Auswahlverfahren, Anrechnung extern erbrachter Leistungen und Mobilitätsfenster, Modularisierung und Leistungspunktesystem, Praxisphasen, modulbezogenes und kompetenzorientiertes Lehr- und Prüfungssystem, studentische Arbeitsbelastung, fachliche und überfachliche Studienberatung sowie Informations- und Unterstützungsangebote, Geschlechtergerechtigkeit, Studierende in besonderen Lebenslagen (§ 3, 5, 7, 8, 9, 12, 15 der Musterrechtsverordnung),
- **Strukturebene: Rahmenbedingungen und Ressourcen:** sächliche, räumliche und personelle Ausstattung (§ 12 der Musterrechtsverordnung),
- **Ergebnisebene:** Berufsfeldbezug und Berufseinmündung, studiengangbegleitende Qualitätssicherung (§ 14, 18 der Musterrechtsverordnung).

In die vorliegende Stellungnahme fließen die Einschätzungen zweier externer Fachvertreter*innen, eines*einer Studierenden und eines*einer Vertreter*in der Berufspraxis ein. Zur Begutachtung lagen folgende Dokumente vor:

- Antrag auf Akkreditierung,
- Studienverlaufspläne (differenziert nach Wahlpflichtoptionen),
- Modulhandbuch,

¹ Dazu zählen der am 01.01.2018 in Kraft getretene Studienakkreditierungsstaatsvertrag der Länder, die Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1–4 Studienakkreditierungsstaatsvertrag (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017) sowie die rheinland-pfälzische Landesverordnung zur Studienakkreditierung vom 28. Juni 2018 (in der jeweils gültigen Fassung).

- Prüfungsübersicht (differenziert nach Wahlpflichtoptionen)
- *[Prüfungsordnung (liegt noch nicht vor)].*

2 Ziele und Ausrichtung des Studiengangs

Beim Studiengang „Atmosphärische Umweltwissenschaften“ handelt es sich um einen sechssemestrigen, als Vollzeitstudium konzipierten Studiengang, der ab dem Wintersemester 2023/24 an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz angeboten werden soll und mit dem akademischen Grad Bachelor of Science (B.Sc.) abschließt.

Ziel des Studiengangs ist es nicht nur, neue Studierende für die JGU zu attrahieren, insofern, als er die Möglichkeit an Studieninteressierte eröffnet, umfangreiche Kompetenzen im Themenfeld Klima, Umwelt und Nachhaltigkeit zu erwerben. Aufgrund seines Anwendungsbezugs sowie der auf Grundlagenvermittlung fokussierten naturwissenschaftlichen Anforderungen möchte der Studiengang zudem eine Alternative zu einem Studium an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften darstellen und an Klima- und Umweltfragestellungen interessierten Studienabbrecher*innen des Bachelorstudiums Meteorologie eine alternative Studienoption eröffnen.

Die fachwissenschaftlich Gutachtenden zeigen sich überzeugt, dass es dem Studiengang mit dem geplanten Curriculum gelingen kann, diesen Anspruch umzusetzen und nicht nur neue Studierende für die JGU zu gewinnen, ohne in Konkurrenz mit anderen Studienprogrammen der JGU zu treten (u.a. Geographie, Meteorologie), sondern auch Studienabbrecher*innen des B.Sc. Meteorologie aufgrund der Breite in den Grundlagenfächern und den vielfältigen Spezialisierungsoptionen eine Alternative zu bieten.

Wie im Akkreditierungsantrag dargelegt, ist Hauptbestandteil der fachlich-inhaltlichen Gestaltung des Studiengangs die Vermittlung naturwissenschaftlicher Grundlagen, um mittels einer fundierten wissenschaftlichen Ausbildung Verständnis bzgl. des Erdsystems zu entwickeln. Neben Kenntnissen in Physik und Mathematik gehören hierzu auch der Bereich der umweltrelevanten Chemie sowie die Atmosphärenwissenschaften. Erweitert werden diese Kenntnisse durch Vertiefungsmöglichkeiten in den Bereichen Geographie, Geowissenschaften und ganzheitliche Erdsystemforschung (s. Akkreditierungsantrag, S. 6). Theoretische Grundlagen und Vertiefungsmöglichkeiten werden ergänzt durch anwendungsrelevante Bereiche der Datenanalyse und Computernutzung, um den Umgang mit umfangreichen Datenmengen und komplexen Computermodellen zu erlernen, welche grundlegende Werkzeuge für Forschung und Präsentation in den Klima- und Umweltwissenschaften darstellen. Der Bereich des praktischen und projektbasierten Arbeitens berücksichtigt des Weiteren auch die Themenfelder Wissenschaftsvermittlung und Wissenschaftskommunikation. Diesbezüglich stellt insbesondere die Wahloption Audiovisuelles Publizieren aus Sicht der Gutachtenden ein nicht nur innovatives, sondern auch gesellschaftlich relevantes Angebot dar.

Der Studiengang ist entgegen dem bereits bestehenden B.Sc. Meteorologie insofern angewandt ausgerichtet, als er neben den theoretischen Grundlagen Praxiselemente sowie methodische und projektorientierte Komponenten (u.a. Praktika, Exkursionen, Projektarbeit, Berufspraktikum) beinhaltet, was ebenfalls seitens der Gutachtenden positiv hervorgehoben wird.

Die fachinhaltliche Leitidee und die Ziele des Studiengangs werden aus Sicht der Qualitätssicherung und der Gutachtenden im Antrag nachvollziehbar dargelegt und sind im Titel des Studiengangs sowie dem angestrebten Abschlussniveau entsprechend abgebildet. Insgesamt wird im Antrag überzeugend beschrieben

in welcher Weise das Curriculum die im Studienakkreditierungsstaatsvertrag formulierten fachlichen und überfachlichen Qualifikationsziele (wissenschaftliche Befähigung, Persönlichkeitsentwicklung, Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit) berücksichtigt und fördert.

⇒ *Im Rahmen der Reakkreditierung werden die Erfahrungen der Studierenden mit dem Pflichtpraktikum u.a. auch im Hinblick auf die gutachterliche Anregung eines längeren, über die derzeit 4 Wochen (ganztägig) hinausgehenden Praktikumszeitraums in den Blick genommen.*

Als besonders innovativ wird gutachterlicherseits das Ziel einer holistischen Ausbildung in Klima- und Umweltwissenschaften über die klassischen Fächergrenzen hinweg bewertet. Das vorgelegte Studienkonzept ermögliche eine moderne Ausbildung, „welche die für die inter- und transdisziplinäre Berufstätigkeit erforderlichen fachlichen und methodischen Grundlagen in ihrer Breite (Basiscurriculum) umfasst, als auch eine interessenbezogene Spezialisierung der Studierenden (Wahlpflichtbereich) ermöglicht.“

Gemäß Gutachtenden vereint der Studiengang insofern Fach- und Methodenkompetenzen in den Klima- und Umweltwissenschaften stimmig mit grundlegenden Sozial- und Selbstkompetenzen. Zudem entspricht der Studiengang aus Sicht der Gutachtenden den aktuellen Standards. Gleichwohl wird die Aufnahme einer grundlegenden Einführung in die Verwendung von Normen und Richtlinien in das Curriculum empfohlen.

1. *Es wird um eine Rückmeldung gebeten, inwieweit eine grundlegende Einführung in die Verwendung von Normen und Richtlinien derzeit bereits curricular abgebildet wird bzw. inwieweit die gutachterliche Anregung aufgegriffen werden kann.*

Der Titel des Studiengangs sowie das Curriculum werden grundsätzlich positiv beurteilt, wenngleich vereinzelt gutachterlicherseits angeregt wird, eine Titeländerung in Richtung „Klima- und Umweltwissenschaften“ zu erwägen. Begründet wird diese Anregung mit dem erwarteten Interesse von Studierenden an Fragen des Klimawandels und der Klimafolgen, weswegen die Verankerung im Titel für eine höhere Sichtbarkeit für diese Interessengruppe sorgen würde. Zudem wird gegenüber dem derzeit gewählten Studiengangstitel, der als „etwas sperrig“ bewertet wird, eine größere Marketingwirkung nicht nur bei Studieninteressierten, sondern auch bei potenziellen Arbeitgebenden von Absolvent*innen erwartet.

2. *Es wird um eine Rückmeldung gebeten, inwieweit der Titel „Atmosphärische Umweltwissenschaften“ aufgrund des derzeitigen Studienangebotes der Fachbereiche 08 und 09 (u.a. M.Sc. Klima- und Umweltwandel) beibehalten, oder ggf. mit Blick auf perspektivisch geplante weitere interdisziplinäre Studienangebote zum Themenfeld Umwelt, Klima, Globalisierung und Nachhaltigkeit etc. geändert werden soll.*

3 Einbindung des Studiengangs in Fachbereich, Hochschule und Region

Hinsichtlich der Frage nach der Einbettung des Studiengangs in die Hochschule und die Region wird aus dem Akkreditierungsantrag deutlich, dass es – ungeachtet einer gewissen Nähe zum B.Sc. Meteorologie (u.a. gemeinsame Vorlesungen, Wahlbereiche) – derzeit keinen vergleichbaren Studiengang gibt.

Innerhalb der JGU grenzt sich der Studiengang fachbereichs- und fachintern zum B.Sc. „Meteorologie“ durch eine geringere mathematisch-theoretische Ausrichtung ab, so dass ein Wechsel vom B.Sc. „Atmosphärische Umweltwissenschaften“ in den B.Sc. „Meteorologie“ nur unter Auflagen und Nachholen der theoretischen Aspekte möglich ist; umgekehrt hingegen ein Wechsel aus der Meteorologie in den neuen Studiengang leichter erfolgen kann und insofern auch eine Möglichkeit für potentielle Studienabbrecher*innen

darstellt. Fachbereichsübergreifend finden sich Differenzierungen zwischen dem neuen Studiengang und dem B.Sc. „Geographie“ durch eine stärkere naturwissenschaftliche Ausrichtung des B.Sc. „Atmosphärische Umweltwissenschaften“ in Mathematik, Physik, Chemie und Computerwissenschaften.

Im Rhein-Main-Gebiet existieren derzeit ein Masterangebot „Umweltwissenschaften“ an der Goethe-Universität Frankfurt sowie „Umweltwissenschaften / Environmental Sciences“ an der Universität Koblenz-Landau, Campus Landau. Auf Bachelorebene gibt es ein ingenieurwissenschaftlich ausgerichtetes Angebot „Klimaschutz und Klimaanpassung“ an der TH Bingen sowie „Umweltwissenschaften“ an der Universität Koblenz-Landau, Campus Landau, das neben naturwissenschaftlichen Inhalten Ergänzungen in den Bereichen Umweltökonomie, Umweltrecht, Umweltpolitik sowie Umweltethik ermöglicht. Insofern schließt der theoretisch wie projekt- und praxisorientierte, naturwissenschaftlich ausgerichtete Studiengang an der JGU eine Lücke in der Rhein-Main-Region, die das Haupteinzugsgebiet für Studierende der JGU darstellt.

Bundesweit existieren derzeit in München, Lüneburg, Greifswald und Oldenburg weitere Bachelorstudiengänge im Bereich Umweltwissenschaften, wenngleich dem Standort Mainz durch den Schwerpunkt in den Atmosphärenwissenschaften und die klare Fokussierung auf Meteorologie und Klimawissenschaft aus gutachterlicher Sicht ein Alleinstellungsmerkmal zukommt. Da auf Masterniveau eine größere Anzahl an thematisch verwandten Programmen vorliegt, wird gutachterlicherseits angeregt, bei der geplanten Masterkonzeption auf eine entsprechende Abgrenzung zu achten, die jedoch bei einer Fokussierung auf die Vertiefung in den Atmosphären- und Klimawissenschaften kompetitiv fraglos erscheint.

Bis zur Einrichtung eines konsekutiven Masterstudiengangs an der JGU, der gemeinsam mit der Geographie und den Geowissenschaften geplant ist, besteht gemäß Akkreditierungsantrag die Option, das Bachelorabsolvent*innen für eine Übergangszeit nahtlos im M.Sc. „Klima- und Umweltwandel“ (FB 09) weiterstudieren können.

Erwartete Nachfrage

Nach Einschätzung der Gutachtenden und wie im Akkreditierungsantrag dargelegt ist mit einer hohen Nachfrage für den Studiengang zu rechnen. Nach institutsinternen Schätzungen wird mit einer Aufnahmekapazität von 45 Studienanfänger*innen pro Wintersemester gerechnet, die auch seitens der Gutachtenden als realistisch, evtl. gar als zu tief angesetzt bewertet wird. Zugleich wird jedoch darauf hingewiesen, dass neue Studiengänge einen gewissen Zeitraum zur Etablierung benötigen (bspw. auch durch „Selbstmarketing“ von Absolvent*innen), so dass die Bewertung eines Rekrutierungserfolgs sinnvollerweise erst nach ca. fünf Jahren erfolgen sollte.

4 Internationale Ausrichtung des Studiengangs und Mobilität

Wie im Antrag dargelegt, ist ein verpflichtendes Auslandssemester nicht vorgesehen, aber ein freiwilliger Auslandsaufenthalt (u.a. ERASMUS) wird ab dem 5 Semester empfohlen, durch die Studienberatung unterstützt und absolvierte Module und Veranstaltungen werden – insoweit kein wesentlicher Unterschied festzustellen ist - insbesondere auch aus dem breiten Bereich der Wahlpflichtfächer anerkannt.

Auch wenn eine englischsprachige Ausrichtung des thematisch global ausgerichteten Studiengangs derzeit nicht geplant, und die Unterrichtssprache Deutsch ist, werden Ausbildungsteile (u.a. Fachliteratur, Fachtermini) in Englisch vermittelt und das Modul „Erweiterte Kompetenzen“ ermöglicht explizit, Sprach- und interkulturelle Kompetenzen in den Studienverlauf zu integrieren. Zudem kann die Bachelorarbeit in englischer

Sprache verfasst werden, um die wissenschaftliche Sprachkompetenz zu verbessern und Forschungsergebnisse zugänglicher zu machen.

5 Konzeption des Studiengangs

Zugangsvoraussetzungen

Der Studiengang ist als zulassungsfreier Studiengang geplant. Er weist keine fachlichen Zugangsbeschränkungen auf und die Anerkennung von in anderen Studiengängen erworbenen Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Anrechnung von außerhalb der Hochschule erworbenen Qualifikationen ist gem. Akkreditierungsantrag in den Bestimmungen der Teilrahmenprüfungsordnung klar geregelt.

Dem Akkreditierungsantrag zufolge soll die Zulassung zum Studium nur zum Wintersemester möglich sein.

3. Da gemäß Senatsbeschluss vom 22. Januar 2016 zur Regelung des Semesterturnus in allen grundständigen Studiengängen der JGU der Studienbeginn grundsätzlich sowohl im Winter- als auch im Sommersemester (= „semesterweise Zulassung“) erfolgen soll, bittet das ZQ um eine datenbasierte Darlegung, warum ein regelhafter Studienbeginn in jedem Semester nicht möglich sein soll und ob ein Studienbeginn „in der Regel“ zum Wintersemester erfolgen soll (Stufe 1) oder ein Studienbeginn ausschließlich zum Wintersemester möglich sein soll (Stufe 2). Zudem wird um einen Beschluss des Fachbereichsrates über die Beantragung einer Ausnahmeregelung gebeten einschließlich der Bestätigung, dass eine vorhergehende Behandlung im Fachausschuss Studium und Lehre erfolgt ist. Für diejenigen Studienanfänger*innen, die gleichwohl im Sommersemester beginnen (sog. „einfädeln“), wird um exemplarische Studienverlaufspläne mit Beginn Sommersemester gebeten und um entsprechende Informationen für Studieninteressierte u.a. i.R. des Bewerbungsverfahrens.

Studiengangaufbau, Modularisierung

Die Regelstudienzeit des forschungsorientierten B.Sc. „Atmosphärische Umweltwissenschaften“ beträgt sechs Semester. Es handelt sich um einen Ein-Fach-Bachelor-Studiengang, der als Vollzeitstudium konzipiert ist und – in Abhängigkeit vom jeweiligen Wahlpflichtbereich und Studienverlaufsplan – 180 bzw. 181 LP bei insgesamt 126 -131 SWS vorsieht, darunter 118-125 SWS in Pflichtmodulen und bis zu 10 SWS in Wahlpflichtmodulen. Die Anzahl der Semesterwochenstunden steht – entgegen den GLK-Kriterien – in einem in naturwissenschaftlichen Fächern nicht unüblichen, jedoch gemäß den Vorgaben weniger ausgewogenen Verhältnis zur Anzahl der Leistungspunkte (1.4 anstelle 1.5-2 LP je SWS).

Das Studium gliedert sich in insgesamt 19 Module zuzgl. 4 bzw.5 weiterer Module aus dem Wahlpflichtbereich:

- Modul 1 Projekt Atmosphärische Umweltwissenschaften (6 LP)
- Modul 2 Mathematik für Naturwissenschaften (12.5 LP)
- Modul 3 Physik für Chemiker (7.5 LP)
- Modul 4 Experimentalchemie (6 LP)
- Modul 5 Einführung in die Meteorologie (8 LP)
- Modul 6 Erweiterte Kompetenzen (max. 9 LP)
- Modul 7 Klimatologie und Klima (5 LP)

- Modul 8 Einführung in Computer und Datenanalyse in den Umwelt- und Atmosphärenwissenschaften (9 LP)
- Modul 9 Meteorologische Statistik (6 LP)
- Modul 10 Angewandte Meteorologie und meteorologisches Grundpraktikum (9 LP)
- Modul 11 Erneuerbare Energien (6 LP)
- Modul 12 Umweltschutz in der Praxis (6 LP)
- Modul 13 Luftverschmutzung und Emissionen (8 LP)
- Modul 14 Wissenschaftskommunikation (6 LP)
- Modul 15 Klimawandel und Konsequenzen (6 LP)
- Modul 16 Wolken und Hydrometeore (8 LP)
- Modul 17 Synoptische Meteorologie (10 LP)
- Modul 18 Berufspraktikum (6 LP)
- Module 19 - 22 Wahlpflichtoption Audiovisuelles Publizieren/AVP (33 LP)
- Module 23 - 26 Wahlpflichtoption Geowissenschaften (31 LP)
- Module 23, 24, 27, 29, 30 Wahlpflichtoption Geographie A + Geowissenschaften (33 LP)
- Module 23, 26, 28, 29 Wahlpflichtoption Geographie B + Geowissenschaften (30 LP)
- Modul 31 Bachelorarbeit (13 LP)

Wenngleich einige Module die gemäß GLK-Kriterien vorgesehene JGU-interne Modulgröße von 12 +/- 3 LP unterschreiten, berücksichtigen alle Module jedoch die gemäß Musterrechtsverordnung (MRVO) bzw. Landesverordnung zur Akkreditierung (LVO) vorgesehene Modulgröße von mindestens 5 Leistungspunkten, um im Interesse der Studierbarkeit eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation zu gewährleisten (s. § 12).

Die einzelnen Module des Studiengangs bilden in sich abgeschlossene Lehr-/Lerneinheiten und können innerhalb von ein oder zwei Semestern abgeschlossen werden. Die Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs bieten weitgehend Informationen zu allen gem. MRVO bzw. LVO vorgesehenen Aspekten (s. § 7)

4. *Das ZQ bittet die bislang offenen und insofern ggf. noch teilweise unausgefüllten Kategorien im Modulhandbuch zu ergänzen. Dies betrifft Insbesondere die Kategorien „Anwesenheit“ sowie „ggf. Begründung der Anwesenheitspflicht“, „Zugangsvoraussetzung(en)“, „Empfohlene Teilnahmevoraussetzung(en) für das Modul bzgl. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls“, „Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen“ sowie unter „Sonstiges“ etwaige Literaturhinweise, um das Selbststudium (Vor-/Nachbereitung) der Studierenden zu unterstützen.*
- Mit Blick auf den Umfang der unbenoteten Module (30-33 LP) wird zudem gebeten zu überprüfen, inwieweit sich gemäß Prüfungsordnung (liegt noch nicht vor) der „Stellenwert der Modulnote in der Gesamtnote“ anteilig auf X LP von 180 LP beziehen kann oder ob nicht vielmehr unbenotete Module bei der Berechnung nicht zu berücksichtigen sind.*

Studieninhalte

Der Studienplan (inkl. Lehr- und Lerninhalten) ist nach Einschätzung der Gutachtenden stimmig, bietet ein ausgewogenes Verhältnis von theoretischen Grundlagen und praktischer Anwendung und Vertiefung und steht im Einklang mit den Kompetenz- und Qualifikationszielen. Das Verhältnis von Pflicht- und Wahlpflichtoptionen wird als angemessen und geeignet bewertet, um sowohl gemeinsame Grundlagen zu sichern als

auch interessensspezifische Spezialisierungen zu ermöglichen. Die Wahlpflichtoptionen werden zudem als innovativ hervorgehoben und stellen ein Alleinstellungsmerkmal des Studiengangs dar.

Studierbarkeit/Workload

Aus studienorganisatorischer Sicht ist eine annähernd gleichmäßige Verteilung der Leistungspunkte über die Semester hinweg gewährleistet, wobei die exemplarischen Studienverlaufspläne in Abhängigkeit von den jeweiligen Wahlpflichtfächern, dem hohen SWS-Umfang sowie den Anforderungen der aktiven Teilnahme und der Anzahl an Studien- und Prüfungsleistungen aus Qualitätssicherungssicht ein insgesamt straffes Curriculum erwarten lassen. In einzelnen Semestern führt dies zu bis zu sieben Studien-/Prüfungsleistungen, wohingegen andere Semester nur zwei bis vier Prüfungen vorsehen.

5. *Das ZQ bittet aufgrund des Verhältnisses von Lehrangebot (SWS) zu Leistungspunkten (LP) (s.o.) sowie der semesterweise teilweise unterschiedlich dichten Arbeits- und Prüfungsbelastung um eine Beteiligung des Fachs an der studienbegleitenden Qualitätssicherung (u.a. Lehrveranstaltungsbefragungen), um ggf. hiermit verbundene Belastungsspitzen frühzeitig in den Blick zu nehmen und bei Bedarf nachzutariieren.*

Veranstaltungsformen sowie Organisation und Ausgestaltung des Prüfungssystems

Die Lehr- und Lernformen ((Ring-)Vorlesungen, Seminare, Praktika, Übungen, Exkursionen) werden gutachterlicherseits als abwechslungsreich, für die einzelnen Module stimmig und lernendenzentriert bewertet und erfüllen nach Einschätzung der Gutachtenden die methodisch-didaktischen Ansprüche an ein „modernes interdisziplinäres Studium der Klima- und Umweltwissenschaften“.

Prüfungsdichte und Prüfungsdauer entsprechen aus Gutachtendensicht vergleichbaren Studienprogrammen und die eingesetzten Prüfungsformen (Studien- und Prüfungsleistungen) erscheinen vielfältig und kompetenzorientiert ausgestaltet: sie reichen von Klausur über mündliche Prüfung, Hausarbeit bzw. Projektbericht, Portfolioprüfung, (Poster-)Präsentation bzw. Seminarvortrag bis hin zur Wetteranalyse mit Diskussion.

Positiv hervorzuheben ist aus der Perspektive von Qualitätssicherung und Gutachtenden insbesondere die Anzahl der unbenoteten Module (Module 6,8,14,18) im Umfang von 30 bis max. 33 LP, die aus didaktischer Sicht in besonderem Maß geeignet erscheinen, die Entwicklung fachlicher und außerfachlicher Kompetenzen durch formative Elemente (Feedback) zu unterstützen.

Insofern ergibt sich lediglich bzgl. der Prüfungsorganisation eine Nachfrage hinsichtlich der Regelungen für den Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit.

6. *Das ZQ bittet bzgl. der Prüfungsorganisation mit Blick auf den Passus zur Bachelorarbeit (s. 12f Modulhandbuch) um Rückmeldung, inwieweit die beschriebene Praxis der Verlängerung der Bachelorarbeit im Fall einer parallel erfolgenden aktiven Teilnahme an Modulen/Lehrveranstaltungen prüfungsrechtlich mit dem Dezernat Hochschulentwicklung, EP1, abgestimmt, und in der Prüfungsordnung geregelt ist (PO liegt noch nicht vor).*

Methodisch-didaktischer Ansatz

Die aktive Aneignung von Wissen und Kompetenzen wird aus Perspektive der Gutachtenden durch die Curriculumsstruktur unterstützt und das Studienprogramm wird „generell sehr Lernendenzentriert“ wahrgenommen. Die Verbindung von Pflicht- und Wahlpflichtfächern erscheint methodisch-didaktisch über den

Studienverlauf nachvollziehbar gestaltet und ermöglicht durch den kumulativen Charakter eine strukturierte Entwicklung von fachlichen und außerfachlichen methodischen, sozialen und Selbstkompetenzen im Studienverlauf.

Studienberatung

Im Akkreditierungsantrag ist dargelegt, dass den Studierenden nicht nur im Fall der Planung eines Auslandssemesters und bei Anerkennungs- und Anrechnungsfragen Beratungsangebote zur Verfügung stehen, sondern via Homepage werden wichtige organisatorische Einheiten (Studienbüro, Studienfachberatung, Fachschaftsvertretung) sowie Ansprechpersonen für unterschiedliche Themen (Studienstart, Studien- und Prüfungsberatung) aufgeführt. Zudem stehen in Fragen der Studienberatung sowohl Fachvertreter*innen als auch Mitarbeitende grundsätzlich zur Verfügung und perspektivisch wird ein Mentoring durch Studierende höherer Semester und von Absolvent*innen erwogen.

- 7. Das ZQ bittet, die seitens der studentischen Begutachtung formulierte Empfehlung aufzugreifen und – ungeachtet der bereits bestehenden Informationsmöglichkeiten – eine*n eindeutige*n Studiengangberater*in für den neuen Studiengang zu benennen und die entsprechenden Kontaktmöglichkeiten via Homepage zu kommunizieren.*

Chancengleichheit und Nachteilsausgleich

Gemäß Akkreditierungsantrag werden die Konzepte der Johannes Gutenberg-Universität zur Förderung von Diversität und Chancengleichheit auf Ebene des Studiengangs umgesetzt. Entsprechende Regelungen sind in der Prüfungsordnung des Studiengangs verankert (liegt noch nicht vor). Über existierende Beratungs- und Service-Einrichtungen für unterschiedliche Zielgruppen (u.a. Stabsstelle Gleichstellung und Diversität, Familien-Servicebüro, Servicestelle für barrierefreies Studieren, Psychotherapeutische Beratungsstelle, Welcome Center) wird zudem via Homepage informiert.

6 Berufsfeldorientierung

Der Bedarf an Absolvent*innen des Studiengangs ist aus Sicht der Gutachtenden aufgrund des im letzten Jahrzehnt sektorübergreifend gestiegenen Bedarfs an Klima- und Umweltwissenschaftler*innen deutlich gestiegen und wird aufgrund der gesellschaftlichen Herausforderungen weiter ansteigen. Insofern bieten u.a. die hohe Praxisnähe und die vermittelten Schlüsselkompetenzen (u.a. auch Berufspraktikum) des Studiengangs nicht nur „hervorragende Aussichten für eine Vielzahl von Berufsfeldern“ (u.a. Ämter, Versicherungen, Wirtschaft, Medien), sondern lassen auch einen Beitrag der Absolvent*innen zur Lösung der damit verbundenen Herausforderungen erwarten.

Zur weiteren Unterstützung des Praxis- und Berufsfeldbezugs sowie der Studierenden wird es gutachterlicherseits als förderlich erachtet ein Alumni-Netzwerk sowie ein Unternehmensnetzwerk aufzubauen, das neben unterschiedlichen Arbeitsfeldern (u.a. Wetterdienst, Ingenieurbüros, Energiebranche etc.) auch Kontakte in den Bereich der öffentlichen Verwaltung berücksichtigt.

- 8. Das ZQ bittet um Berücksichtigung der gutachterlichen Empfehlung zum Aufbau einer Alumni- und Unternehmensdatenbank, um den Berufsfeldbezug zu stärken (bspw. auch über gemeinsame Abschlussarbeiten) und Studierende u.a. im Rahmen des Pflichtpraktikums zu unterstützen.*

- ⇒ *Im Rahmen der Reakkreditierung wird das Studiengangskonzept u.a. hinsichtlich der Weiterentwicklung der Anforderungen des Arbeitsmarktes bspw. auch im Bereich der Methodenkompetenzen (maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz) in den Blick genommen (s. entsprechende gutachterliche Anregung).*

7 Personelle, räumliche und sächliche Ressourcen

Wie im Antrag dargelegt, sind die angebotenen Lehrveranstaltungen überwiegend bereits Teil bestehender Studiengänge, die aus Gutachtendensicht jedoch zu einem innovativen neuen Curriculum verschränkt werden. Auch Bibliotheksausstattung, IT-Infrastruktur sowie studentische Arbeitsplätze und räumliche Ressourcen (Seminar-/Vorlesungsräume) sind gem. Akkreditierungsantrag vorhanden und werden als bestens geeignet bewertet. Ebenso können darüberhinausgehende neue bzw. studiengangspezifische Lehrveranstaltungen mit den vorhandenen sächlichen, räumlichen und personellen Mitteln durchgeführt werden (s. Antrag).

Die vorhandenen personellen Ressourcen tragen neben der Sicherstellung der Lehre auch den Erfordernissen an Studienadministration und Studienmanagement Rechnung. Erwartete personelle Wechsel in der Professorenschaft sind bereits durch vorgezogenen Nachfolgeberufungen erfolgt, so dass keine weiteren Änderungen geplant bzw. zu erwarten sind. Lehrbeauftragte werden in der Kooperation mit dem Journalistischen Seminar eingesetzt sowie ggf. perspektivisch in der Veranstaltung „Umweltschutz in der Praxis“.

9. *Es wird um eine Rückmeldung gebeten, inwieweit der gutachterlichen Anregung, personelle Ressourcen nicht nur für die administrative, sondern auch die inhaltliche Koordination und Abstimmung der verschränkten, interdisziplinären Lehre einzuplanen, ggf. bereits Rechnung getragen wird, bspw. durch kooperative kollegiale Austauschformate.*

8 Formales

10. *Für den Zeitraum der Akkreditierung (2023 bis 2031) wird um die Nachreichung der Zusicherung des Fachbereichs bzw. Dekanats gebeten, dass die finanziellen, sächlichen und räumlichen Ressourcen zur Sicherstellung des Lehr- und Prüfungsangebots zur Verfügung stehen.*
11. *Zudem wird um Nachreichung der Curricularwertberechnung sowie der kapazitären Abwägung seitens des Dezernates HE EP2 gebeten.*
12. *Für die Wahlpflichtoptionen AVP, Geographie und Geowissenschaften (Fachbereich 02 und 09) sind entsprechende Kooperationsvereinbarungen nachzureichen.*
13. *Insgesamt sind die vorgelegten (Modulhandbuch, Studienverlaufspläne) bzw. noch ausstehenden Studiengangunterlagen (Prüfungsordnung) redaktionell zu ergänzen bzw. zu aktualisieren und wechselseitig zu synchronisieren.*
14. *Es wird um Nachreichung des Diploma Supplements (insbes. Punkt 4.2, Lernergebnisse des Studiengangs) sowie eine autorisierte Übersetzung des Studiengangtitels für die engl. Fassung des Diploma Supplements gebeten.*

Synopse der Auflagen bzw. Empfehlungen

Das Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ) sieht die Qualitätskriterien für eine Akkreditierung des Bachelorstudiengangs Atmosphärische Umweltwissenschaften (B.Sc.) vorbehaltlich der Klärung der zuvor ausgeführten Sachverhalte als erfüllt an.

Eine Beteiligung des Studiengangs an qualitätssichernden Maßnahmen und Erhebungen² an der JGU wird vorausgesetzt.

Die Umsetzung der Punkte 1 bis 14 bzw. eine entsprechende Rückmeldung zu den Punkten sowie die Zusendung der modifizierten und finalisierten Studiengangdokumente wird bis spätestens 28. Februar 2023 erbeten.

² U.a. studienbegleitende Lehrveranstaltungsbefragungen, Studieneingangsbefragung sowie Exmatrikulierten-, Studienabschluss- und Absolventenbefragungen sowie Evaluationsgespräche i.R. von Reakkreditierungsverfahren. (s. [Evaluation | Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung \(uni-mainz.de\)](https://www.uni-mainz.de/zq/evaluation)).