

Studiengangsdokumentation

Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften*

Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt
Technische Universität München

02.11.2017

Bezeichnung: Agrarsystemwissenschaften

Organisatorische Zuordnung: Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften
Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung,
Landnutzung und Umwelt

Abschluss: Master of Science

Regelstudienzeit (Credits, SWS): 4 Semester

Studienform: Vollzeit

Zulassung: Eignungsverfahren

Starttermin: WS 2018/19

Sprache: Deutsch

Studiengangsverantwortliche/-r: Prof. Dr. Ralph Hückelhoven, 08161.71.3682,
hueckelhoven@wzw.tum.de

Ergänzende Angaben für besondere Studiengänge:

Ansprechperson(en) bei

Rückfragen: Studienkoordination: Dipl. Ing. Susanne Papaja-Hülsbergen
08161.71.3781, susanne.papaja@wzw.tum.de

Qualitätsmanagement: Dipl. Ing. Maria Gauger
08171.71.2457, gauger@wzw.tum.de

Studiendekan (komm.): Prof. Dr. Jutta Roosen
08161.71.3318, dekan@wzw.tum.de

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
1 Studiengangsziele.....	1
1.1 Zweck des Studiengangs	1
1.2 Strategische Bedeutung des Studiengangs.....	3
2 Qualifikationsprofil.....	6
3 Zielgruppen	7
3.1 Adressatenkreis	7
3.2 Vorkenntnisse der Studienbewerber.....	8
3.3 Zielzahlen.....	9
4 Bedarfsanalyse	10
5 Wettbewerbsanalyse	12
5.1 Externe Wettbewerbsanalyse.....	12
5.2 Interne Wettbewerbsanalyse	15
6 Aufbau des Studiengangs	20
6.1 Grundsätzliche Struktur des Studiengangs.....	20
6.2 Aufbau und Studienverlauf	22
6.3 Studierbarkeit.....	25
7 Organisatorische Anbindung und Zuständigkeiten.....	25
7.1 Organisatorische Anbindung	25
7.2 Administrative Zuständigkeiten.....	27
8 Ressourcen.....	29
8.1 Personelle Ressourcen	29
8.2 Sachausstattung Räume	29

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Komponenten von Agrarproduktionssystemen und deren Wechselwirkungen. Integration der Anforderungen und Transformation in zukunftsfähige nachhaltige Produktionssysteme.....</i>	<i>2</i>
<i>Abbildung 2: Struktur des Studiengangs und vermittelte Kompetenzen.....</i>	<i>22</i>
<i>Abbildung 3: Aufbau des Studiengangs, zwei Musterstudienverläufe und ein Beispiel eines Studienverlaufs</i>	<i>24</i>

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Zentrale Ausbildungsbereiche in den Agrar- und Gartenbauwissenschaften an der Fakultät WZW.....</i>	<i>3</i>
<i>Tabelle 2: Tätigkeitsbereiche beim Berufseinstieg.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabelle 3: Berufliche Positionen beim Berufseinstieg.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabelle 4: Übersicht des Masterstudiengangs Agrarsystemwissenschaften.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabelle 5: Übersicht des Masterstudiengangs Horticultural Science.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabelle 6: Übersicht des Masterstudiengangs Nachwachsende Rohstoffe (Studienort Straubing)</i>	<i>17</i>
<i>Tabelle 7: Übersicht des geplanten Masterstudiengangs Agricultural Bioscience.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabelle 8: Übersicht des Masterstudiengangs Life Science Economics and Policy.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabelle 9: An der Durchführung des Studiengangs beteiligte Lehrstühle, Fachgebiete und Institutionen</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 10: Administrative Zuständigkeiten, Studiengang Agrarsystemwissenschaften</i>	<i>27</i>

1 Studiengangsziele

1.1 Zweck des Studiengangs

Die Ernährungssicherung bei gleichzeitiger Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen ist ein globales Thema ersten Ranges; die Agrarwissenschaften müssen hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten. Veränderte gesellschaftliche Anforderungen und technologische Innovationen machen eine Transformation der Agrarsysteme¹ (Übersicht 1) für eine nachhaltige Landwirtschaft notwendig. Die Agrarproduktion nutzt natürliche Ressourcen (Pflanzen, Tiere, Boden, Luft, Wasser, Biodiversität etc.) und trägt eine besondere Verantwortung zum Schutz dieser Ressourcen. Bestehende Nutzungskonflikte und neue Herausforderungen, z.B. in den Bereichen Klimawandel, Tierhaltung und Tierschutz, Boden- und Grundwasserschutz, Betriebsgrößen und Wettbewerbsfähigkeit, Pflanzenschutzmitteleinsatz und Biodiversität, erfordern eine grundlegende Weiterentwicklung der Agrarsysteme, wobei Wechselwirkungen zwischen Produktionssystemen, Umwelt und Gesellschaft zu beachten sind (Abbildung 1). Neueste Technologien der Digitalisierung, Robotik, Biotechnologie etc. sind so in die Agrarsysteme zu integrieren, dass nachhaltige Konzepte für eine zukunftsfähige und gesellschaftlich akzeptierte Agrarwirtschaft entstehen.

Übersicht 1: Definition Agrarsysteme

Als „Agrarsysteme“ werden nachfolgend Agrarproduktionssysteme (Pflanzen- und Tierproduktionssysteme) mit ihren Interaktionen zwischen Böden – Nutzpflanzen – Nutztieren – Umwelt und Gesellschaft (vgl. Abbildung 1) bezeichnet.

Agrarsysteme können auf unterschiedlichen Skalenebenen mit naturwissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Methoden analysiert, bewertet und optimiert werden¹.

Das Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt (WZW) stellt sich diesen Herausforderungen. Das WZW verfolgt das strategische Ziel, ökonomisch, sozial und ökologisch tragfähige Lösungen für innovative Agrarproduktionssysteme zu entwickeln – dies ist zentraler Gegenstand des neuen Studiengangs *Agrarsystemwissenschaften*.

¹ Nach Auffassung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) steht die „problemorientierte Systemforschung“ im Zentrum der Agrarwissenschaften (Denkschrift „Perspektiven der Agrarwissenschaft“). Die Erkenntnisobjekte sind komplexe natürliche, technische und soziale Systeme. Die Agrarwissenschaften beschäftigen sich mit Agrarökosystemen sowie den sie umfassenden soziotechnischen und sozioökonomischen Systemen. Wesentlich sind dabei die Erfassung der Dynamik sowie der Interaktionen zwischen den Systemelementen Boden, Pflanze, Tier und Mensch in quantitativen Modellen. Neuere Einsatzbereiche liegen z.B. in Decision Support-Systemen sowie im GIS- und GPS-gestützten Systemen des Precision Agriculture. Agrarsysteme der Zukunft sind außerdem ein feststehender Begriff in der nationalen Forschungsförderung durch das BMBF: <https://www.agrarsysteme-der-zukunft.de/de/agrarsysteme/startseite/>

Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* befasst sich mit Agrarproduktionssystemen (Pflanzen- und Tierproduktionssystemen), den biologischen, technischen und ökonomischen Grundlagen sowie ihrer Einbindung in Agrarökosysteme (Abbildung 1). Der Studiengang kombiniert wissenschaftliche Tiefe mit interdisziplinären Inhalten und vermittelt den Studierenden den Systemcharakter der Agrarwissenschaften.

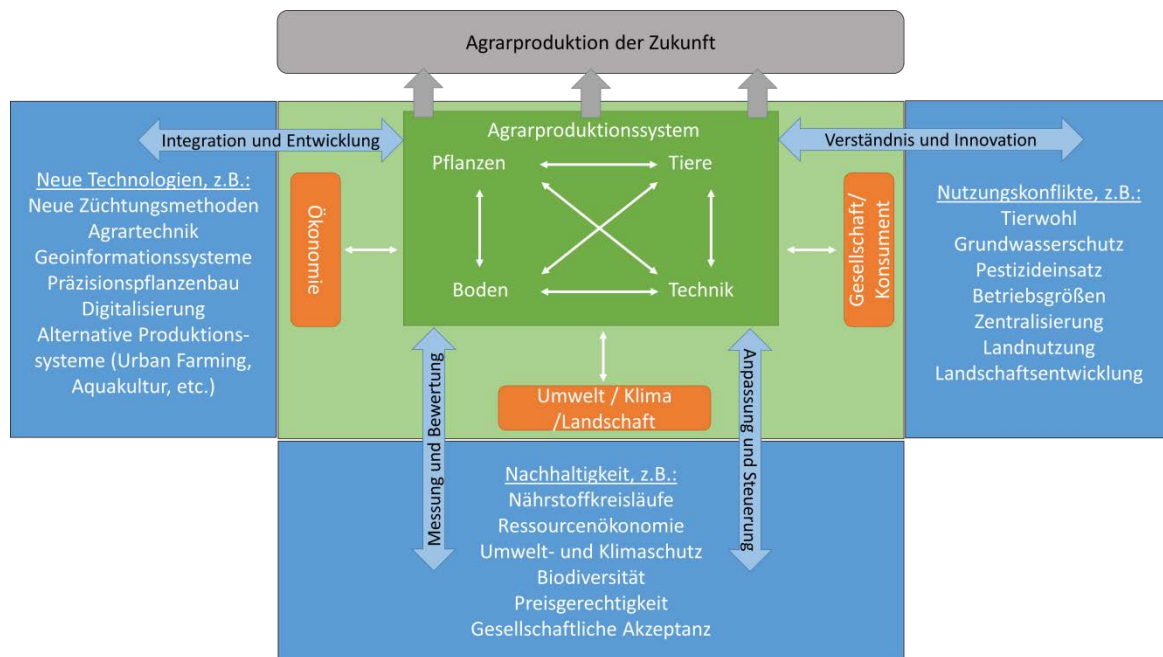


Abbildung 1: Komponenten von Agrarproduktionssystemen und deren Wechselwirkungen. Integration der Anforderungen und Transformation in zukunftsfähige nachhaltige Produktionssysteme.

Im Studiengang werden AgrarwissenschaftlerInnen ausgebildet, die die gesellschaftlichen und globalen Herausforderungen an eine nachhaltige Agrarwirtschaft verstehen und eine breite Kenntnis der biologischen und technologischen Komponenten der Agrarproduktion besitzen. Sie sind somit in der Lage, neue Technologien im Kontext von Agrarproduktionssystemen und Agrarökosystemen zu bewerten und Problemlösungen zu erarbeiten.

1.2 Strategische Bedeutung des Studiengangs

Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* fügt sich in das Leitbild der TUM und des WZW², indem er durch seinen zukunftsorientierten Charakter zur Übernahme von Verantwortung für nachfolgende Generationen in den Bereichen Nahrungsmittelerzeugung, Erneuerbare Energien und Rohstoffe, Umwelt und Klima beiträgt.

Tabelle 1: Zentrale Ausbildungsbereiche in den Agrar- und Gartenbauwissenschaften an der Fakultät WZW (Hervorhebung: Ausbildungsbereiche, auf die der Studiengang *Agrarsystemwissenschaften* ausgerichtet ist)

Gebiet	Ausbildungsbereiche
Biowissenschaftliche Grundlagen und Agrarproduktionssysteme (Pflanzen- und Tierproduktionssysteme, Agrarsystemtechnik)	<ul style="list-style-type: none"> - Biowissenschaftliche Grundlagen und ihre Weiterentwicklung für landwirtschaftliche Produktionssysteme - Molekulare Züchtungsmethoden und Biotechnologie - Bioinformatik - Ertrags-, Wachstums- und Stressphysiologie - Gesundheit von Kulturpflanzen und Nutztieren - Tierverhalten und Tierwohl - Pflanzen- und Tierproduktionssysteme - Interaktionen von Agrarproduktion mit Umwelt und Landschaft - Qualität agrarischer Produkte - Agrartechnik, Präzisionslandwirtschaft und Automatisierung
Agrarökonomie	<ul style="list-style-type: none"> - Produktions- und Ressourcenmanagement - Sozioökonomische Voraussetzungen der Agrarproduktion - Management von Wertschöpfungsketten - Qualitätssicherung von Produkten und Prozessketten - Unternehmensstrategie im Agrarsektor - Produktmanagement und Agrarmarketing - Agrarhandel und Globalisierung - Agrarpolitik und Regulation - Konsumentenverhalten und gesellschaftliche Akzeptanz
Informationssysteme und sonstige Gebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Geoinformationssysteme - Digitalisierung von Agrarsystemen - System- und Nachhaltigkeitsanalyse

² Das Leitbild ist auf der Homepage des WZW unter dem Stichwort: „Herausforderungen von heute – Forschung und Lehre für morgen“ formuliert: „Das 21. Jahrhundert steht vor großen Herausforderungen: Die Sicherung der Welternährung, die Verknappung fossiler Energieträger und der Klimawandel sind Themen unserer Zeit. Zur Bewältigung dieser Aufgaben ist Spitzenforschung nötig – sowohl in den Grundlagen als auch in der Anwendung. Dabei kommt den Lebenswissenschaften eine wichtige Rolle zu, denn sie umfassen das gesamte Themenspektrum, von der Nahrungsmittelproduktion über die Bereitstellung biogener Rohstoffe bis hin zur Bewahrung einer lebenswerten Umwelt“.

Das WZW stärkt mit diesem deutschsprachigen Masterstudiengang das Fundament der Agrarwissenschaften als problemorientierte Systemwissenschaft mit interdisziplinärer Ausrichtung.

Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* ist organisatorisch und fachlich-inhaltlich der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften zugeordnet. Er bildet das Kernstück der Lehre in den Agrarwissenschaften am WZW und wird von weiteren Lehrangeboten eingerahmt, die zusammen die in Tabelle 1 genannten zentralen Ausbildungsbereiche in den Agrar- und Gartenbauwissenschaften umfassen. Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* fokussiert auf die Agrarproduktionssysteme und unterscheidet sich von anderen Masterstudiengängen, die stärker auf die biologischen Grundlagen (M.Sc. *Horticultural Science*, im Aufbau befindlicher M.Sc. *Agricultural Biosciences*), die Analyse und Steuerung von Wertschöpfungsketten (geplanter M.Sc. *Agrar- und Gartenbaumanagement*) oder auf wirtschaftspolitische und regulatorische Zusammenhänge globaler Agrar- und Nahrungsmittelmärkte (M.Sc. *Life Science Economics and Policy*) ausgerichtet sind.

Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* befasst sich mit innovativen Agrarproduktionssystemen, deren biologischen, technischen und ökonomischen Komponenten sowie ihrer Einbindung in Agrarökosysteme. Hierbei geht es nicht nur um einzelne Teilsysteme und Komponenten (z.B. Pflanzenbau- und Tierhaltungssysteme), sondern um Wechselbeziehungen auf Betriebsebene (z.B. Nährstoffkreisläufe) und Interaktionen auf Agrarlandschaftsebene (z.B. Landschaftswasserhalt, Erosionsprozesse, Biodiversität und Regulation). Ein wesentliches Ziel des Studiengangs ist ein vertieftes Verständnis der in Agrarsystemen ablaufenden Prozesse, ihrer Einflussfaktoren sowie der Interaktionen zwischen den Systemelementen Boden, Pflanze, Tier und Mensch (Abbildung 1).

Die Agrartechnik, die Digitalisierung und Präzisionslandwirtschaft sind Bereiche mit strategischer Bedeutung für die Weiterentwicklung der Agrarsysteme. Ihre technologischen Grundlagen machen sie zu einem an der TUM sinnvoll eingebundenen Lehr- und Forschungsbereich, der mit anderen Fakultäten (z.B. Maschinenwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik) zu verknüpfen ist. Die zunehmend vernetzte Agrarsystemtechnik (z.B. Erfassung von produktionspezifischen Daten, datengestützte und modellbasierte Entscheidungsfindung in Bezug auf Betriebssteuerung und automatisierte Entscheidungsumsetzung) machen sie zu einem systemwissenschaftlichen Lehr- und Forschungsbereich.

Das WZW strebt weitere Berufungen in diesem Lehr- und Forschungsbereich an, so dass die Agrarsystemtechnik mittelfristig zu einer tragenden Säule des Studiengangs ausgebaut werden kann. Darüber hinaus erwartet das WZW in den nächsten Jahren Neuberufungen/Wiederbesetzungen in den Bereichen Agrarökonomie, Pflanzen- und Tierwissenschaften. Der zentrale Charakter des Studiengangs ermöglicht es dabei jeder neuberufenen Professur, sinnvoll zum Lehrangebot beizutragen. Zur Aufrechterhaltung von Qualität und Umfang des zentralen Angebots erfordert er zudem den Erhalt vorhandener Ressourcen.

Komplementär zum Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* soll ein englischsprachiger Masterstudiengang *Agricultural Biosciences* eingerichtet werden. Ziel des Studiengangs *Agricultural Biosciences* ist es, Nachwuchs auszubilden, der grundlegende biochemische, genetische und physiologische Prozesse von Nutzpflanzen und Nutztieren im Kontext der Interaktion mit der Umwelt und den agrarischen Produktionsprozessen versteht. Die Konzeption des Masterstudiengangs *Agricultural Biosciences* basiert auf der Integration moderner agrarbiowissenschaftlicher Disziplinen (z.B. Agrarbiotechnologie, molekulare und statistische Genetik, Bioinformatik, Immunologie). Der Studiengang nutzt dabei Synergien, die sich am Standort WZW durch die biowissenschaftlichen und ernährungswissenschaftlichen Disziplinen ergeben und gewährleistet ein Ausbildungskonzept mit klarem Fokus auf Forschungs- und Entwicklung im der Agrarproduktion vorgelagerten Bereich. Er ist auf disziplinäre Tiefe und die fortschrittliche Entwicklung von biologischen Produktionsgütern ausgerichtet. Im Unterschied dazu zielt der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* auf die breitere Analyse, die Steuerung und Innovation vollständiger Produktionssysteme.

Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* ist ein strategisches Bekenntnis zum interdisziplinären Charakter der Agrarwissenschaften. Er ist gleichzeitig problemlösungsorientiert und forschungsnah. Damit ist er geeignet, einen identitätsstiftenden Charakter zu entfalten, da er den Bedürfnissen der Studierenden, gesellschaftlichen Zielen und hohen wissenschaftlichen Standards gerecht wird. Er spricht damit verschiedene Interessensgruppen innerhalb und außerhalb der Universität an und hat die Chance, von Studierenden, DozentInnen, ArbeitgeberInnen und InteressensvertreterInnen gleichermaßen wertgeschätzt zu werden.

2 Qualifikationsprofil

Die AbsolventInnen des Masterstudiengangs *Agrarsystemwissenschaften* sind ExpertInnen für pflanzliche und tierische Agrarproduktionssysteme. Sie verfügen über fundierte Kenntnisse der biologischen, naturwissenschaftlich-technischen und sozioökonomischen Grundlagen der Agrarproduktion und der nachhaltigen Nutzung natürlicher Produktionsfaktoren (Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Biodiversität) bei der Erzeugung von Nahrungsmitteln und biogenen Rohstoffen. Sie besitzen fundiertes Wissen in Bezug auf die Komponenten agrarischer Produktionssysteme sowie deren Wechselwirkungen mit Umwelt und Gesellschaft (Abbildung 1).

Die AbsolventInnen...

- kennen und verstehen die Komponenten und Interaktionen moderner Agrarproduktionssysteme sowie ihre Schnittstellen und Einbindung in Agrarökosysteme
- verstehen die Wechselwirkungen pflanzlicher und tierischer Agrarproduktionssysteme mit Umwelt und Landschaft
- können Nutzungskonflikte (z.B. Ressourcenschonung vs. Ertragssteigerung) erkennen, Lösungsansätze und Strategien zur Überwindung dieser Konflikte erarbeiten
- kennen die sich ändernden gesellschaftlichen Anforderungen an die pflanzliche und tierische Primärproduktion (z.B. Tierwohl, Klima- und Umweltschutz, ökologischer Landbau, neue Ernährungsstile u. v. m.), können diese bewerten und bei der Gestaltung von Agrarsystemen berücksichtigen
- können Agrarökosysteme in Bezug auf Stoffkreisläufe, Ressourceneffizienz und Umweltschutz analysieren und steuern
- können Forschungsfragen formulieren, Forschungsprojekte selbstständig konzipieren und eigenständig bearbeiten, Forschungsergebnisse auswerten, aufbereiten, präsentieren und kommunizieren. können etablierte und neuartige Agrarsysteme nach Leistungs- und Nachhaltigkeitskriterien technologisch, ökologisch und ökonomisch analysieren und bewerten und sind in der Lage, hierfür geeignete Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden
- sind in der Lage, geeignete Methoden zur statistischen Analyse und kritischen Bewertung komplexer Datensätze sowie zur strukturierten Darstellung und Kommunikation von Ergebnissen auszuwählen und anzuwenden

- sind in der Lage, konkrete Situationen in der Primärproduktion biogener Rohstoffe im biologischen, naturwissenschaftlich-technischen und sozioökonomischen Gesamtkontext zu analysieren und ökologisch und wirtschaftlich zu bewerten
- können das Potential agrarwissenschaftlicher Innovationen zur nachhaltigen Primärproduktion pflanzlicher und tierischer Lebensmittel erkennen und bewerten
- können das Potential agrarwissenschaftlicher Innovationen nutzen, um Agrarproduktionssysteme weiterzuentwickeln oder neu zu gestalten.

Darüber hinaus besitzen die AbsolventInnen individuelle Fachkompetenzen aus verschiedenen Bereichen der Agrarsystemwissenschaften, in denen die Lehrangebote frei kombinierbar sind, um ein hohes Maß an Flexibilität und Interdisziplinarität sowie eine individuelle Profilbildung zu erlauben. Weiterhin sind sie in der Lage, sich aufbauend auf einem fundierten Wissen in einem agrarwissenschaftlichen Arbeitsgebiet selbständig auf den aktuellen Stand des internationalen Wissens zu bringen. Sie können neue wissenschaftliche Erkenntnisse aus benachbarten Disziplinen in problem lösungsorientierte Forschung und Entwicklung integrieren.

Somit sind die AbsolventInnen aufbauend auf ihrer wissenschaftlichen Arbeitsweise in der Lage, die Agrarsysteme der Zukunft zu bewerten, zu steuern und im Kontext gesamtgesellschaftlicher Anforderungen weiterzuentwickeln.

3 Zielgruppen

3.1 Adressatenkreis

Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* richtet sich primär an Studierende mit einem Universitäts- oder Hochschulabschluss in den Agrarwissenschaften oder Gartenbauwissenschaften. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass sie die notwendigen naturwissenschaftlichen und ökonomischen sowie die spezifischen agrar- und gartenbauwissenschaftlichen Vorkenntnisse haben. Sie sollen ein vertieftes Interesse an aktuellen agrarwissenschaftlichen Forschungsthemen besitzen und zudem motiviert sein, an der Gestaltung von Agrarsystemen der Zukunft mitzuwirken.

Studierende mit qualifizierten Abschlüssen in den Natur-, Umwelt- und Wirtschaftswissenschaften, insbesondere im Bereich der Life Sciences, sind für den Studiengang *Agrarsystemwissenschaften* geeignet, wenn sie (a) ausreichende agrarwissenschaftliche Kenntnisse (siehe Qualifikationsvoraussetzungen und FPSO) aus dem Vorstudium nachweisen können oder (b) diese Kenntnisse durch das erfolgreiche Ablegen agrarwissenschaftlicher Module des Bachelorstudiengangs *Agrarwissenschaften und Gartenbauwissenschaften* erlangen.

3.2 Vorkenntnisse der Studienbewerber

Die Studierenden sollen über fundierte agrarwissenschaftliche Kenntnisse hinaus ein systemorientiertes Verständnis aufweisen. Die durch das vorangegangene Hochschulstudium erworbenen Fähigkeiten und Qualifikationen der Studierenden sollen dem Berufsfeld von Ingenieuren, Natur- oder Wirtschaftswissenschaftlern entsprechen. Aufgrund der agrarwissenschaftlichen Ausrichtung des Studienganges bieten Qualifikationen aus dem unmittelbaren Bereich der Agrarwissenschaften besonders günstige Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium. Arbeitserfahrungen in der Agrarwirtschaft sind ebenfalls vorteilhaft.

Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* weist unabhängig von der Schwerpunktsetzung im Studium ein wissenschaftliches und methodenorientiertes Grundprofil auf und setzt entsprechende Vorkenntnisse voraus. Der Studiengang bietet den Studierenden ein breites Spektrum an Spezialisierungsmöglichkeiten, z.B. in den Bereichen Pflanzenproduktionssysteme, Tierproduktionssysteme, Agrarökosysteme, Agrarökonomie und Agrarsystemtechnik. Neben agrarwissenschaftlichen Kenntnissen können somit weitere Qualifikationen von den Naturwissenschaften über Technik- bis zu Wirtschaftswissenschaften sehr vorteilhaft sein. In den deutschsprachigen Studiengang *Agrarsystemwissenschaften* sind englischsprachige Lehrveranstaltungen (Wahlmodule) eingebunden. Das wissenschaftliche und methodenorientierte Profil des Studiengangs erfordert zudem einen sicheren Umgang mit der internationalen wissenschaftlichen Literatur. Englischkenntnisse sind daher Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium.

Qualifikationsvoraussetzungen

Die Qualifikation für den Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* wird durch einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechsemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Agrarwissenschaften, Gartenbauwissenschaften, Natur-, Umwelt- und Wirtschaftswissenschaften oder vergleichbaren Studiengängen sowie das Bestehen des Eignungsverfahrens nachgewiesen.

Ein qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der im Bachelorstudiengang *Agrarwissenschaften* und *Gartenbauwissenschaften* der TUM oder einer vergleichbaren Hochschule erworbenen Kompetenzen (Lernergebnissen) bestehen und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs *Agrarsystemwissenschaften* entsprechen. Zur Feststellung der Eignung werden Pflichtmodule des Bachelorstudi-

engangs Agrarwissenschaften und Gartenbauwissenschaften herangezogen. Fehlen Prüfungsleistungen, so kann die Kommission zum Eignungsverfahren fordern, dass zum Nachweis der Qualifikation diese Prüfungen als zusätzliche Grundlagenprüfungen abzulegen sind.

Die curriculare Analyse der vorhandenen Fachkenntnisse erfolgt auf der Basis von Kompetenzen. Sie orientiert sich an folgenden Fächergruppen, die für BachelorabsolventInnen aus den Bereichen Agrarwissenschaften, Gartenbauwissenschaften, Natur-, Umwelt- und Wirtschaftswissenschaften oder vergleichbaren Studiengängen berücksichtigt werden:

- a) Ökosystemwissenschaften (z.B. Bodenkunde, Agrarökosysteme)
- b) Pflanzenproduktionssysteme (z.B. Pflanzenbau, Pflanzenernährung, Phytopathologie, Pflanzenzüchtung)
- c) Tierproduktionssysteme (z.B. Tierernährung, Tierhaltung, Tierzucht)
- d) Agrar- und Gartenbauökonomie (z.B. Produktionstheorie, Unternehmensführung, Kostenrechnung)
- e) Agrartechnik und Gartenbautechnik (z.B. Agrartechnik der Tierhaltung, Agrartechnik des Pflanzenbaus, Mechatronik, Digitalisierung).

Näheres regelt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* an der Technischen Universität München.

3.3 Zielzahlen

Aufgrund des hohen angestrebten Ausbildungsniveaus mit zum Teil starkem Betreuungsaufwand (z.B. in den Modulen Forschungsprojekt und Projekt Agrarsysteme) sowie apparativen und räumlichen Limitierungen (z.B. im Modul Geoinformationssysteme) sollte die Anzahl der Studienanfänger im Masterstudiengang Agrarsystemwissenschaften einen Wert von 60 pro Kohorte nicht überschreiten.

4 Bedarfsanalyse

Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt

Die aufgrund der technologischen Innovationen und der veränderten gesellschaftlichen Anforderungen notwendigen Veränderungen der Agrarproduktionssysteme haben Auswirkungen auf alle Bereiche des Agrarsektors – vom vorgelagerten Bereich (Züchtung, Agrartechnik, Agrochemie...) über landwirtschaftliche Unternehmen (Pflanzen- und Tierproduktion) bis zum nachgelagerten Bereich (Lebensmittelverarbeitung, Handel etc.).

Aufgrund der Komplexität agrarischer Produktionssysteme sowie ihrer weitreichenden Wechselwirkungen mit der Umwelt werden auf dem Arbeitsmarkt agrarwissenschaftliche Experten mit interdisziplinärer Ausrichtung und hoher fachlicher Kompetenz gesucht. Tätigkeitsfelder für AbsolventInnen des Masterstudienganges *Agrarsystemwissenschaften* sind:

- Forschungstätigkeiten im akademischen Bereich (Universitäten, Hochschulen), im Bereich der Ressortforschung (Landes- und Forschungsanstalten) und in Unternehmen (agrochemische Industrie, agrartechnische Unternehmen, Züchtungsfirmen)
- Führungsaufgaben in Unternehmen des Agribusiness (Unternehmen im vor- und nachgelagert Bereich sowie landwirtschaftliche Unternehmen), in Ministerien und Agrarverwaltung
- Beratertätigkeiten, z.B. in Verbänden, nationalen und internationalen Organisationen
- Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement (z.B. Entwicklung und Umsetzung von Umwelt- und Nachhaltigkeitsstrategien in Unternehmen des Agribusiness).

In folgenden Bereichen werden Agrarsystemwissenschaftler nachgefragt (Tabelle 2 und 3):

- Universitäten, Hochschulen, Landesanstalten
- Agrochemische Industrie (Produzenten von Düngemitteln, Futterzusatzstoffen, Pflanzenschutzmitteln, u.a.), Futtermittelproduzenten
- Agrartechnische Industrie (Produzenten agrartechnischer Maschinen, Geräte, technischer und baulicher Anlagen, Entwickler von Digitalisierungs- und Sensortechnik)
- Landwirtschaftliche Unternehmen
- Ministerien und nachgeordnete Behörden, Agrarverwaltung
- Internationale Organisationen (EU-Einrichtungen, FAO, Entwicklungszusammenarbeit)
- Verbände und Beratungsorganisationen der Land- und Ernährungswirtschaft
- Überbetriebliche Logistik von Betriebsgütern (Maschinenring, Genossenschaften etc.).

Table 2: Tätigkeitsbereiche beim Berufseinstieg

Tätigkeitsbereich beim Berufseinstieg	(%)
Hochschule, wissenschaftliche Einrichtung (öffentliche Trägerschaft)	29,6
Agrarindustrie (z.B. Landtechnik)	13,0
Öffentliche Verwaltung	12,0
Landwirtschaftlicher/gartenbaulicher Praxisbetrieb	10,2
Agrarhandel (z.B. Futtermittelhandel)	9,3
Berufs- und Wirtschaftsverbände	7,4
Agrardienstleistungen/Beratung	5,6
Außeruniversitäre Forschung (z.B. Bayer, etc.)	4,6
Versicherungen/Banken	3,7
Industrie (agrarfern)	1,9
Presse/Rundfunk/Fernsehen/Verlagswesen/Öffentlichkeitsarbeit	1,9
Sonstiges	0,9

Quelle: Absolventenbefragung der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften der TUM

Table 3: Berufliche Positionen beim Berufseinstieg

Position beim Berufseinstieg	(%)
Leitender Angestellter	9,6
Qualifizierter Angestellter	42,3
Ausführender Angestellter	11,5
Beamter im höheren Dienst	7,7
Beamter im gehobenen Dienst	0,0
Beamter im einfachen/ mittleren Dienst	0,0
Trainee	7,7
Doktorand/wissenschaftlicher Mitarbeiter	13,5
Sonstiges	7,7

Quelle: Absolventenbefragung der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften der TUM

Der Arbeitsmarkt für AgrarwissenschaftlerInnen ist von einem Mangel an Führungskräften geprägt. Eine aktuelle Studie des VDL (Berufsverband Agrar, Ernährung, Umwelt e. V.) geht davon aus, dass der Bedarf an Fach- und Führungskräften mit agrarwissenschaftlicher Ausbildung in den nächsten 10 Jahren um 10 % steigen wird.

5 Wettbewerbsanalyse

5.1 Externe Wettbewerbsanalyse

Im Bereich der Agrar- und Gartenbauwissenschaften werden in Deutschland an 11 Universitäten Masterstudiengänge angeboten (Übersicht der Studiengänge, Einschreibung und Studierendenzahlen in Tabelle 3.1 und 3.2). Das Profil und die grundlegende Ausrichtung des Masterstudiengangs *Agrarsystemwissenschaften* der TUM unterscheiden sich deutlich von den Inhalten und der Ausrichtung der Masterstudiengänge an anderen Universitäten:

- Der Studiengang der TUM ist konsequent auf Agrarproduktionssysteme ausgerichtet und fokussiert auf die Interaktionen zwischen Pflanze – Tier – Technik – Umwelt. Im Gegensatz hierzu werden an anderen Universitäten (nach traditioneller Gliederung der Agrarwissenschaften) die Ausbildungsprofile überwiegend nach landwirtschaftlichen Produktionsrichtungen strukturiert (z.B. M.Sc. *Pflanzenproduktion*, M.Sc. *Nutzpflanzenwissenschaften*, M.Sc. *Nutztierwissenschaften*). Die Studiengänge sind somit auf bestimmte Produktionsrichtungen spezialisiert, zum Teil sogar auf enge Spezialgebiete (M.Sc. *Oenologie*, M.Sc. *Pferdewissenschaften*) ausgerichtet und haben daher nicht den Anspruch, Agrarsysteme in ihrer Komplexität und Vernetzung abzubilden.
- Der M.Sc. *Agrarsystemwissenschaften* der TUM integriert die naturwissenschaftliche, technische und ökonomische (interdisziplinäre) Ausbildung in einem agrarwissenschaftlichen Studiengang. An den anderen Universitäten werden die meisten Studiengänge auf einen inhaltlichen Schwerpunkt (Biowissenschaften, Ökonomie, Management) ausgerichtet, z.B. auf Agrarökonomie und Agribusiness, Agrarbiologie und Agrobiotechnologie.
- Der M.Sc. *Agrarsystemwissenschaften* der TUM stellt agrarsystemtechnische, biologische und biotechnologische Innovationen und die Gestaltung von Agrarsystemen in den Mittelpunkt des Studiengangs. Es gibt im nationalen Vergleich keinen Studiengang mit dieser Fokussierung auf Innovation und Transformation der Agrarsysteme.

Der Studiengang *Agrarsystemwissenschaften* zeichnet sich somit in der Wettbewerbsanalyse durch mehrere inhaltlich-konzeptionelle Alleinstellungsmerkmale aus: die Systemorientierung, die interdisziplinäre Ausbildung, die Fokussierung auf die Agrarsysteme der Zukunft.

Der Standort WZW ist besonders gut für diesen Masterstudiengang geeignet. So existiert an keinem anderen universitären Standort eine ähnlich hohe Dichte an wissenschaftlicher Kompetenz zur Genese und Weiterverwendung biogener Rohstoffe sowie zu Interaktionen von Landwirtschaft und Umwelt bis zur Agrarlandschaftsebene. Diese Kombination von Ausbildungsprofil und verfügbarer wissenschaftlicher Ausbildungskompetenz ist ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des Studiengangs *Agrarsystemwissenschaften* am WZW der TUM im Vergleich zu anderen universitären Standorten.

Tabelle 3. 1: Übersicht der agrarwissenschaftlichen Masterstudiengänge an deutschen Universitäten

Standort	Einschreibungen Erstsemester Studienjahr 15/16	Studierendenzahlen WS 15/16
Humboldt-Universität Berlin M.Sc. Rural Development M.Sc. Agrarökonomik (Agricultural Economics) M.Sc. Fish Biology and Aquaculture M.Sc. Prozess- und Qualitätsmanagement M.Sc. Integrated Natural Resource Management M.Sc. Horticultural Science	6 55 17 62 57 14	23 144 52 171 197 31
Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn M.Sc. Nutzpflanzenwissenschaften M.Sc. Tierwissenschaften M.Sc. Naturschutz und Landschaftsökologie M.Sc. Agricultural Science and Resource Management in the Tropics and Subtropics (ARTS) M.Sc. Agricultural and Food Economics (AFECO)	96 54 22 24 50	196 151 45 62 137
Justus-Liebig-Universität Giessen M.Sc. Nutzpflanzenwissenschaften M.Sc. Nutztierwissenschaften M.Sc. Agrar- und Ressourcenökonomie M.Sc. Transition Management M.Sc. Oenologie M.Sc. Agrobiotechnologie (englisch-sprachig) M.Sc. Umweltwissenschaften	30 26 23 34 4 32 49	78 65 38 81 26 92 190
Georg-August-Universität Göttingen M.Sc. Agrarwissenschaften M.Sc. Pferdewissenschaften M.Sc. Crop Protection M.Sc. Sustainable International Agriculture	304 16 18 54	773 63 43 169
Martin-Luther-Universität Halle M.Sc. Agrarwissenschaften M.Sc. Nutzpflanzenwissenschaften M.Sc. Management natürlicher Ressourcen	65 17 40	194 45 84
Universität Hannover M.Sc. Gartenbauwissenschaften M.Sc. Pflanzenbiotechnologie M.Sc. Horticulture	21 24 21	56 68 48

Tabelle 3. 2: Übersicht der agrarwissenschaftlichen Masterstudiengänge an deutschen Universitäten

Standort	Einschreibungen Erstsemester Studienjahr 15/16	Studierendenzahlen WS 15/16
Universität Hohenheim		
M.Sc. Agrarwissenschaften	170	442
M.Sc. Agricultural Economics	26	108
M.Sc. Agribusiness	56	220
M.Sc. Agricultural Sciences in the Tropics and Subtropics	18	68
M.Sc. Crop Sciences	25	73
M.Sc. Nachwachsende Rohstoffe	13	67
M.Sc. Organic Agriculture and Food Systems	15	94
M.Sc. Environmental Protection and Agricultural Food Production	26	107
M.Sc. Environmental Science - Soil, Water and Biodiversity	17	57
M.Sc. Bioeconomy	46	57
M.Sc. Landscape Ecology	9	16
Universität Kassel-Witzenhausen		
M.Sc. Ökologische Landwirtschaft	55	147
M.Sc. Sustainable International Agriculture	52	167
M.Sc. Intern. Food Business and Consumer Studies	47	116
M.Sc. Sustainable Food Systems	2	2
Christian-Albrechts-Universität Kiel		
M.Sc. Agrarwissenschaften	149	387
M.Sc. AgriGenomics	17	52
M.Sc. Environmental Management	33	73
M.Sc. Ecohydrology	4	8
Universität Rostock		
M.Sc. Aquakultur	8	44
M.Sc. Nutztierwissenschaften	15	52
M.Sc. Pflanzenproduktion und Umwelt	42	98
M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften	41	94
Technische Universität München, WZW		
M.Sc. Agrarwissenschaften	55	145
M.Sc. Agrarmanagement	74	169
M.Sc. Horticultural Science	26	50
M.Sc. Gartenbaumanagement	6	17
M.Sc. Life Science Economics and Policy	35	63
M.Sc. Nachwachsende Rohstoffe	50	98

Quelle: Fakultätentag Agrarwissenschaften und Ökotrophologie, Oktober 2017

5.2 Interne Wettbewerbsanalyse

Für die interne Wettbewerbsanalyse sind im Wesentlichen die Masterstudiengänge der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften des Wissenschaftszentrums Weihenstephan relevant. Dies betrifft die vor allem die Masterstudiengänge *Agricultural Bioiosciences* (geplant), *Horticultural Science*, *Life Science Economics and Policy* und *Nachwachsende Rohstoffe* (WZ Straubing) sowie *Agrarwissenschaften* (auslaufend), *Agrarmanagement* (auslaufend) und *Gartenbaumanagement* (auslaufend).

In den Tabellen 4 bis 8 sind die für die Wettbewerbsanalyse relevanten Daten der Masterstudiengänge *Agrarsystemwissenschaften*, *Horticultural Science*, *Nachwachsende Rohstoffe*, *Agricultural Biosciences* und *Life Science Economics and Policy* dargestellt.

Tabelle 4: Übersicht des Masterstudiengangs Agrarsystemwissenschaften

Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften des WZW	
Master: Agrarsystemwissenschaften	
Studiengangsziele	Exzellente, grundlagen- und forschungsorientierte agrarwissenschaftliche Ausbildung. Die möglichen Beschäftigungsfelder umfassen Wissenschaft und Forschung, Lebensmittel-, Chemie- und Ernährungsindustrie, Agrar- und Veredlungsbetriebe, Ministerien, Verwaltung, Verbände, Banken, Versicherungen und internationale Organisationen. Je nach angestrebtem Einsatzgebiet, Begabungen und Fähigkeiten sind unterschiedliche Schwerpunktsetzungen im Studium möglich.
Bereiche Pflanzenproduktionssysteme, Tierproduktionssysteme, Agrarökosysteme, Agrarökonomie, Agrarsystemtechnik	
Qualifikationsprofil	Die Wahlfächer der verschiedenen Bereiche sind frei wähl- und kombinierbar. Damit ist eine stärkere Spezialisierung auf einzelne Bereiche oder eine breitere Ausbildung in Kombination der Bereiche möglich. Im Studiengang werden Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen vermittelt, um Agrarproduktionssysteme in ihren Interaktionen mit Umwelt und Gesellschaft zu analysieren, zu bewerten und unter Nutzung innovativer Technologien weiterzuentwickeln.
Zielgruppen	Studierende mit Interesse an agrarwissenschaftlichen Problemstellungen und deren Lösung, innovativen Technologien in ihrer Anwendung auf die Agrarsysteme der Zukunft, interdisziplinärer Ausbildung in der Verbindung von naturwissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Methoden und Fragestellungen.
Aufbau und Struktur	Dauer: 4 Semester Abschluss: Master of Science (M.Sc.) Struktur: Pflichtmodule, Wahlmodule, und Masterarbeit Studienort: Freising-Weihenstephan Studienbeginn: Wintersemester

M.Sc. Horticultural Science

Dieser internationale Masterstudiengang ist englischsprachig und durch ein wissenschafts- und methodenorientierte Ausbildungsprofil gekennzeichnet. Die AbsolventInnen sind in den jeweiligen Profilen der beteiligten Hochschulen in den Bereichen Garten-, Obst- und Weinbau spezialisiert.

Tabelle 5: Übersicht des Masterstudiengangs *Horticultural Science*

Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften des WZW	
Master: Horticultural Science	
Studiengangsziele	Mit ihren grundlagen- und anwendungsorientierten Kenntnissen und Fähigkeiten im Bereich Garten-, Obst- und Weinbau sind die AbsolventInnen für vielfältige Berufsfelder in Führungspositionen von der Forschung über Unternehmen bis hin zur öffentlichen Verwaltung einsetzbar. Ziel des internationalen Masterstudiengangs Horticultural Science ist es, die Studierenden frühzeitig mit den Anforderungen internationaler Forschungskooperation im Bereich der Gartenbauwissenschaften vertraut zu machen. Der Studiengang wird in einem Forschungsnetzwerk von fünf europäischen Universitäten angeboten und erhielt 2008 die „Erasmus Mundus“- Auszeichnung.
Qualifikationsprofil	Die gartenbauliche Forschung und Lehre ist durch eine zunehmende Spezialisierung an den jeweiligen Standorten geprägt. Die Studierenden qualifizieren sich durch die Wahl der Studienorte mit den jeweiligen standortspezifischen Kompetenzen. Die AbsolventInnen sind wahlweise in folgenden Bereichen qualifiziert: Qualitätsmanagement und Urbanner Gartenbau, Ökophysiologie und Züchtung (Obst- und Weinbau), Erneuerbare Ressourcen, Technik im Gartenbau, Gartenbauliche Forschung auf molekularer und physiologischer Ebene, Biotechnologie und Wachstumsregulation der Pflanzen sowie Nachhaltige Produktion gartenbaulicher Nutzpflanzen.
Zielgruppen	AbsolventInnen mit überdurchschnittlichem in- oder ausländischen Bachelor- oder Fachhochschulabschluss in Studiengängen aus dem Bereich Life Sciences, z.B. Gartenbau, Agrar-, Ernährungs-, Umwelt- und Forstwissenschaften, Agrarbiologie, Biologie.
Aufbau und Struktur	<p>Dauer: 4 Semester</p> <p>Abschluss: Master of Science (M.Sc.)</p> <p>Struktur: Pflicht- und Wahlpflichtmodule, Masterarbeit. Grundlagen an der Heimuniversität; Spezialisierung durch Auswahl aus den Lehrangeboten aller Partneruniversitäten.</p> <p>Studienort: Freising-Weihenstephan, Berlin, Bologna, Budapest, Wien (Erstes Semester vergleichbare Lehrveranstaltungen aller Partneruniversitäten. Im zweiten und dritten Semester individuelle gartenbauwissenschaftliche Schwerpunktbildung durch Wahl aus einem von allen Partnern gespeisten Lehrveranstaltungspool. Im vierten Semester erfolgt die analytische und experimentelle Abschlussarbeit an der Heimat- oder Partneruniversität.</p> <p>Studienbeginn: WS und SS</p> <p>Kooperation: Humboldt-Universität Berlin, Universität von Bologna, Universität für Bodenkultur Wien, Corvinus-Universität Budapest</p> <p>Unterrichtssprache: Englisch</p>

M.Sc. Nachwachsende Rohstoffe

Der Masterstudiengang Nachwachsende Rohstoffe ist am Wissenschaftszentrum Straubing angesiedelt. Der Studiengang deckt die gesamte Wertschöpfungskette der Erzeugung, stofflichen und energetischen Verwertung Nachwachsender Rohstoffe ab.

Tabelle 6: Übersicht des Masterstudiengangs Nachwachsende Rohstoffe (Studienort Straubing)

Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften des WZW	
Master: Nachwachsende Rohstoffe	
Studiengangsziele	Ziel ist eine umfassende und exzellente Ausbildung im Gesamtbereich der Nachwachsenden Rohstoffe. Im Studium werden NAWARO-Wertschöpfungsketten, von der Pflanzenzüchtung, den agrarischen und forstlichen Anbausystemen, den Ernte- und Transportverfahren, der energetischen und stofflichen Verwertung der Nachwachsenden Rohstoffe bis zur Vermarktung und dem Marketing der Produkte aus Nachwachsenden Rohstoffen abgedeckt.
Studienschwerpunkt Anbausysteme Nachwachsender Rohstoffe	
Qualifikationsprofil	Im Schwerpunkt werden Wissen und Fähigkeiten vermittelt, um pflanzenzüchterische, pflanzenbauliche, ökologische und technisch-technologische Fragestellungen der Erzeugung Nachwachsender Rohstoffe in agrarischen, agroforstlichen und forstlichen Systemen zu bearbeiten und innovative Lösungen für aktuelle Probleme der Biomasseproduktion zu finden.
Zielgruppen	Studierende mit Interesse an Acker- und Pflanzenbau, Pflanzenernährung, Agrar- und Forstsystemtechnik, Agrar- und Waldökosystemmanagement, Umwelt- und Naturschutz in der Anwendung auf Nachwachsende Rohstoffe.
Studienschwerpunkt Stoffliche Verwertung Nachwachsender Rohstoffe	
Qualifikationsprofil	Im Schwerpunkt werden Grundlagenwissen, Fähigkeiten und Methoden vermittelt, um moderne Verfahren der Bioprozesstechnik, der Weißen Biotechnologie, der Chemie, der Industriellen Mikrobiologie, der Chemischen Verfahrenstechnik, der Enzymtechnologie und der Bioinformatik bei der stofflichen Nutzung von Biomasse anzuwenden.
Zielgruppen	Studierende mit Interesse an chemischen, mikrobiologischen, biotechnologischen, verfahrenstechnischen Methoden und deren Anwendung bei der stofflichen Verwertung von Biomasse.
Studienschwerpunkt Energetische Verwertung Nachwachsender Rohstoffe	
Qualifikationsprofil	Im Schwerpunkt werden Grundlagen, Methoden und Kompetenzen zur energetischen Verwertung von Biomasse zur Erzeugung von Strom, Wärme und Kraftstoffen vermittelt. Dies beinhaltet die verfahrenstechnische Planung, die Energietechnik, die Biogastechnologie, das Energie- und Ressourcenmanagement.
Zielgruppen	Studierende mit Interesse an ingenieurtechnischen Methoden der Energiegewinnung aus Biomasse.
Studienschwerpunkt Ökonomie Nachwachsender Rohstoffe	
Qualifikationsprofil	Im Schwerpunkt werden Kenntnisse und Kompetenzen in den Bereichen politische und volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen, Produkt- und Rohstoffmärkte, Unternehmensanalyse und -management, Ökonomie der Wertschöpfungsketten Nachwachsender Rohstoffe, Marketing und Konsumentenverhalten vermittelt.

Zielgruppen	Studierende mit Interesse an Agrarökonomie, Marketing, Unternehmensführung und -beratung in der Anwendung auf Nachwachsende Rohstoffe.
Aufbau und Struktur	<p>Dauer: 4 Semester</p> <p>Abschluss: Master of Science (M. Sc.)</p> <p>Struktur: Modulzusammensetzung für die Semester 1. - 3. wird von jedem Studierenden mit einem Mentor zusammen vorgenommen. Im 4. Semester folgt die Masterarbeit.</p> <p>Studienort: Straubing.</p> <p>Studienbeginn: Winter- und Sommersemester</p>

Tabelle 7: Übersicht des geplanten Masterstudiengangs Agricultural Bioscience
(voraussichtlicher Start: WS 2019/20)

Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften des WZW	
Master: Agricultural Biosciences	
Studiengangsziele	Ziel des Studiengangs Agricultural Biosciences ist es, exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden, der grundlegende biochemische, genetische und physiologische Prozesse von Nutzpflanzen und Nutztieren im Kontext der Interaktion mit der Umwelt allgemein und agrarischen Produktionsprozessen versteht. Die Konzeption des Masterstudiengangs Agricultural Biosciences basiert auf der Integration moderner agrarbiowissenschaftlicher Disziplinen (z.B. Agrarbiotechnologie, molekulare und statistische Genetik, Bioinformatik, Stressphysiologie, Immunologie) und gewährleistet ein zukunftsweisendes Ausbildungskonzept. Durch Vermittlung fundierter Kenntnisse moderner molekularer Methoden und quantitativer Datenanalyse sollen die Studierenden für die Forschung in den modernen Agrarbiowissenschaften ausgebildet werden.
Qualifikationsprofil	<p>Die AbsolventInnen</p> <ul style="list-style-type: none"> - verfügen über exzellente theoretische Grundlagen und analytische Fähigkeiten - verfügen über ein vertieftes Verständnis biologischer Prinzipien der nachhaltigen Produktivitätssteigerung von Nutzpflanzen und Nutztieren - können erlerntes Wissen in den Kontext von Verfahren und Methoden von Nachbardisziplinen stellen - können einen Anwendungsbezug für das erlernte Wissen herstellen
Zielgruppen	Studierende mit Interesse in der Nutzpflanzen- und Nutztierforschung, Agrarischer Biotechnologie.
Aufbau und Struktur	<p>Dauer: 4 Semester</p> <p>Abschluss: Master of Science (M. Sc.)</p> <p>Struktur: Befindet sich in der Konzeptionsphase.</p> <p>Studienort: WZW, Weihestephan</p> <p>Studienbeginn: Wintersemester</p>

Tabelle 8: Übersicht des Masterstudienganges Life Science Economics and Policy

Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften des WZW	
Master: Life Science Economics and Policy	
Studiengangsziele	Der Studiengang befasst sich im Kontext der Lebenswissenschaften mit der Ökonomik und der Politik der den Lebenswissenschaften zuzuordnen Sektoren der Volkswirtschaft. Ziel des Studienganges ist es, den AbsolventInnen Kompetenzen in der Analyse und Bewertung des Verhaltens von staatlichen (Politik) und privaten Akteuren zu vermitteln.
Qualifikationsprofil	<p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Masterstudienganges „Life Science Economics and Policy“ zeichnet sich das Qualifikationsprofil der Studierenden durch Lernergebnisse in den folgenden Kompetenzbereichen aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AbsolventInnen kennen die Regulierungspolitik im Bereich der Lebenswissenschaften und sind in der Lage, auf Basis der erworbenen theoretischen und methodischen Kenntnisse die Auswirkungen für unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen sowie die Umwelt zu beschreiben. 2. AbsolventInnen können eigenständig ökonomische Analysen einer Änderung in der Politik auf Grund der erlernten theoretischen und methodischen Fähigkeiten und der erlernten Kommunikationsfähigkeiten durchführen und die Ergebnisse in allgemein verständlicher Form einem breiten Publikum vermitteln. 3. AbsolventInnen sind befähigt, Unternehmensstrategien auf Basis der vertieften theoretischen Kenntnisse, der Kenntnisse der politischen Rahmenbedingungen, der Erfahrungen aus der Unternehmenspraxis sowie der erlernten methodischen Fähigkeiten zu evaluieren und weiterzuentwickeln. 4. AbsolventInnen sind in der Lage, die volkswirtschaftlichen Auswirkungen von Politikänderung auf Basis der vertieften theoretischen Kenntnisse, der Kenntnisse der politischen Rahmenbedingungen, der Erfahrungen aus der Unternehmenspraxis sowie der erlernten methodischen Fähigkeiten zu evaluieren und Handlungsempfehlungen für die Politik abzuleiten. <p>Mit den erlernten Kompetenzen wird gewährleistet, dass die AbsolventInnen Problemlösungskompetenzen erwerben, die es ihnen ermöglichen, in unterschiedlichen Berufsfeldern innerhalb der Lebenswissenschaften mit unterschiedlichem Wissenschafts- und Praxisbezug und unabhängig von der spezifischen Aufgabe und Fragestellung erfolgreich zu operieren.</p>
Zielgruppen	Der Studiengang richtet sich an InteressentInnen, die sich vertieft mit der Anwendung von gesellschaftlichen Fragen an die Lebenswissenschaften von der wirtschaftswissenschaftlichen Seite nähern wollen. Die Zielgruppe sind demnach Studierende mit einem wirtschafts- oder naturwissenschaftlichen Bachelorabschluss und den entsprechenden Kenntnissen in den für den Studiengang relevanten Fächern.
Aufbau und Struktur	<p>Dauer: 4 Semester</p> <p>Abschluss: Master of Science (M. Sc.)</p> <p>Struktur: Pflicht- und Wahlmodule, Forschungspraktikum und Masterarbeit</p> <p>Studienort: Freising-Weihenstephan</p> <p>Unterrichtssprache: Englisch</p> <p>Studienbeginn: Wintersemester</p>

Insgesamt zeigt die Gegenüberstellung, dass die Studiengänge in ihrer jeweiligen fachspezifischen Ausrichtung optimal aufeinander abgestimmt sind. Jeder Studiengang hat ein klares, von den anderen Studiengängen abgrenzbares Profil, spricht unterschiedliche InteressentInnen an und qualifiziert für unterschiedliche Tätigkeits- und Berufsfelder.

6 Aufbau des Studiengangs

6.1 Grundsätzliche Struktur des Studiengangs

Der Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* umfasst vier Semester inklusive der Master's Thesis. Er vermittelt Agrarsystemverständnis, Methodenkompetenz, Forschungskompetenz und Spezialwissen (Abbildung 2).

Den Studierenden werden in sieben Pflichtmodulen (insgesamt 45 CP) vertiefte Kenntnisse moderner Agrarproduktionssysteme, statistische Methoden, wissenschaftliches Arbeiten und Forschungskompetenz, Methodik und Anwendung von Geoinformationssystemen, Nährstoffflüsse im Agrarproduktions- und Agrarökosystemen, vertiefte ökonomische Kenntnisse und die kritische Analyse von Agrarsystemen vermittelt.

Fünf Pflichtmodule im ersten Semester vermitteln wesentliche Grundlagen und sind Ausgangsplattform für die individuelle Wahl von fachlich relevanten und individuell interessanten Wahlmodulen. Insbesondere das Pflichtmodul „Projekt Agrarsysteme“ hat eine integrierende Funktion, denn es führt unterschiedliche Disziplinen, Forschungsansätze und Agrarsystemkomponenten zusammen. In den Pflichtmodulen werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen vermittelt, die von grundlegender Bedeutung im Studiengang sind:

- Modul „**Innovationen für Agrarsysteme**“ (5 Credits): Gesamtüberblick zu Innovationen und Potenzialen neuer Agrarsysteme, Bewertung des Beitrags dieser Agrarsysteme zur Lösung globaler Probleme. Ziel dieses Moduls ist es, aus Sicht unterschiedlicher Fachdisziplinen auf hohem wissenschaftlichen Niveau (unter Beteiligung hochrangiger externer Referenten) darzustellen, welche unterschiedlichen Forschungsansätze, Strategien und Innovationen verfolgt werden, um Agrarsysteme weiterzuentwickeln oder völlig neuartige Systeme zu etablieren. Exemplarisch wird dargestellt, welche ökonomischen, ökologischen und sozialen Effekte hierbei auftreten können. Die Komplexität der Forschungsfragen bei der Weiterentwicklung von Agrarsystemen wird dargestellt.
- Modul: „**Biometrie und Ökonometrie**“ (5 Credits): Methoden der Biometrie und Ökonometrie in der Anwendung auf agrarwissenschaftliche Fragestellungen, Vermittlung wesentlicher Grundlagen und Kompetenzen für eigenständige Forschungsarbeiten und Master's Thesis
- Modul „**Nährstoffkreisläufe**“ (5 Credits): Systemanalyse und Interaktionen in landwirtschaftlichen Betrieben, Bewertung und Optimierung der vernetzten Nährstoffströme zwischen Böden – Pflanzen – Tieren und Umwelt
- Modul „**Geoinformationssysteme**“ (5 Credits): Grundlegende GIS-Kenntnisse sowie Kompetenzen der GIS-Anwendung in Agrarsystemen, z.B. Erosionsmodellierung auf

Landschaftsebene, Erstellung von Ertragspotenzialkarten zur teilflächenspezifischen Düngung. Geoinformationssysteme sind für verschiedene Forschungsfragen auf unterschiedlichen Skalenebenen in Agrarsystemen relevant – von der modellgestützten Bestandeführung bis zur Agrarlandschaftsmodellierung. Ohne ausreichende GIS-Kenntnisse und Fähigkeiten können anspruchsvolle Projekte in diesem Kontext (z.B. die Module Forschungsprojekt und Projekt Agrarsysteme oder Masterarbeiten mit Bezug zu räumlich variablen Daten) nicht bearbeitet werden.

- Modul „**Produktions- und Ressourcenökonomie**“: Produktionsmodellierung und -optimierung, Ressourcenmodellierung, Simulation von Maßnahmen, stochastische und lineare Produktionsplanung, Betriebsmodellkalkulationen (z.B. Anpassung an veränderte agrar- und umweltpolitische Rahmenbedingungen). Die Einführung neuer Technologien in Agrarsysteme führt zu ökonomischen Effekten, die bei der Gesamtbewertung zu berücksichtigen sind.
- Modul „**Projekt Agrarsysteme**“ (10 Credits): Interdisziplinäre Projektarbeit zur Analyse, Bewertung und Optimierung von Agrarsystemen, der Interaktionen zwischen Pflanzenbau, Tierhaltung, Technik, Ökonomie, Umwelt und Gesellschaft. Vermittlung von Problemlösungskompetenz und Kommunikationsfähigkeiten
- Modul „**Forschungsprojekt**“ (10 Credits): Das Modul vermittelt allen Studierenden wissenschaftliches Arbeiten. Die erlernten Fähigkeiten werden individuell in Form einer teilselbständigen Konzeption einer Forschungsarbeit im agrarsystemwissenschaftlichen Bereich vertieft. Der individuelle praktische Teil setzt das Forschungskonzept um, was eine abschließend geforderte kritische Bewertung des Projektes ermöglicht.

Die Pflichtmodule dienen dazu, ein vertieftes Systemverständnis aktueller und künftiger Agrarsysteme zu vermitteln sowie grundlegende Methoden der Analyse, Bewertung und Optimierung von Agrarsystemen in der Theorie und Anwendung an konkreten Fallbeispielen zu erlernen. Die Wahlmodule bauen auf diesen Kompetenzen auf, vertiefen diese exemplarisch oder komplementieren sie in Spezialbereichen.

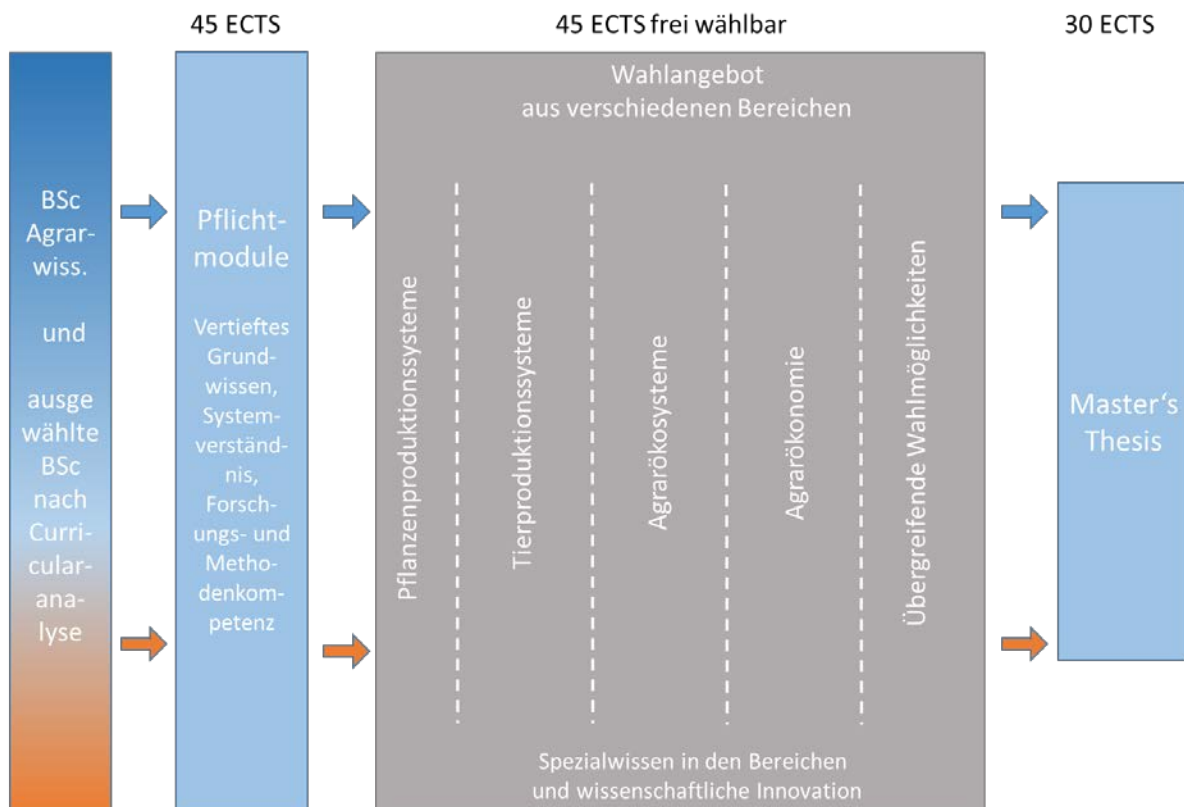


Abbildung 2: Struktur des Studiengangs und vermittelte Kompetenzen.

Im Wahl- (45 CP) und/oder Mobilitätsbereich haben die Studierenden Gelegenheit, ihre individuellen Interessen und Stärken weiter zu entwickeln. Durch freie Wahl von Fächern aus verschiedenen Bereichen der Agrarsystemwissenschaften (Pflanzenproduktionssysteme, Tierproduktionssysteme, Agrarökosysteme, Agrarökonomie, und übergreifende Fächer) ist individuell sowohl eine bereichsspezifische Tiefe als auch eine systemübergreifende Profilbildung möglich. Mit einer Master's Thesis (30 CP) schließen die Studierenden ihr Studium ab (Abbildung 2).

6.2 Aufbau und Studienverlauf

Der Masterstudiengang Agrarsystemwissenschaften ist so strukturiert, dass er konsekutiv aufeinander aufbauende Kompetenzen vermittelt und darüber hinaus ein hohes Maß an Individualität und Mobilität ermöglicht (Abbildung 3). Im 1. Semester werden mit 5 Pflichtfächern von je 5 CP die methodischen Fähigkeiten und grundlegende Kenntnisse vermittelt. Darüber hinaus können die Studierenden bereits ein Wahlmodul (5 CP) belegen. Im 2. und 3. Semester folgen Vertiefungen im wissenschaftlichen Arbeiten (Pflichtmodul Forschungsprojekt, 10 CP) und im Bereich der Analyse agrarischer Landnutzungssysteme (Projekt Agrarsysteme, 10 CP)

sowie weitere Wahlmöglichkeiten. Hier haben die Studierenden die Möglichkeit, ihre individuellen Profile zu schärfen, indem sie weitere acht Wahlmodule (40 CP) wählen.

Die Studierenden können auf Wunsch das 2. oder 3. Semester als Mobilitätsfenster nutzen und Credits aus dem Wahlangebot anderer deutscher oder internationaler Universitäten einbringen.

Alternativ zu den Wahlangeboten (siehe Listen in der FPSO) können auf Antrag an den Prüfungsausschuss Module bis zu einem Umfang von 30 Credits aus dem Gesamtangebot der TU München eingebracht werden. Der Prüfungsausschuss prüft wohlwollend (siehe Handreichung zur Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen), ob die Passfähigkeit der Wahlfächer zu den Zielen des Studiengangs M.Sc. *Agrarsystemwissenschaften* gegeben ist und keine Redundanzen in den Lehrinhalten und Kompetenzen entstehen. Außerdem können die Studierenden im Wahlbereich 5 CP durch ein allgemeinbildendes Fach einbringen. Im vierten Semester wird die Master's Thesis im Umfang von 30 CP angefertigt.

Musterstudienverlauf I

4. Semester	Master's Thesis						30 ECTS
3. Semester (Mobilitätsfenster)	Wahl	Wahl	Wahl	Wahl	Wahl	Wahl	30 ECTS
2. Semester	Forschungsprojekt (10 CP)		Projekt Agrarsysteme (10 CP)		Wahl	Wahl	30 ECTS
1. Semester	Innovationen für Agrarsysteme	Biometrie und Ökonometrie	Nährstoffkreisläufe in Agrarökosystemen	Geoinformationssysteme	Produktions- und Ressourcenökonomie	Wahl	30 ECTS

Musterstudienverlauf II

4. Semester	Master's Thesis						30 ECTS
3. Semester	Forschungsprojekt (10 CP)		Projekt Agrarsysteme (10 CP)		Wahl	Wahl	30 ECTS
2. Semester (Mobilitätsfenster)	Wahl	Wahl	Wahl	Wahl	Wahl	Wahl	30 ECTS
1. Semester	Innovationen für Agrarsysteme	Biometrie und Ökonometrie	Nährstoffkreisläufe in Agrarökosystemen	Geoinformationssysteme	Produktions- und Ressourcenökonomie	Wahl	30 ECTS

Beispiel eines Studienverlaufs

4. Semester	Master's Thesis						30 ECTS
3. Semester	Projekt Agrarsysteme (10 CP)		Nutztierkrankheiten	Physiologie des Wachstums, der Reproduktion und der Laktation	Agrarsystemtechnik im Pflanzenbau	Klimawandel und Landwirtschaft	30 ECTS
2. Semester	Forschungsprojekt (10 CP)		Pflanzenzüchtung und Versuchswesen	Präzisionspflanzenbau	Grünlandvegetation und -standort	Analysen im Agribusiness Marketing	30 ECTS
1. Semester	Innovationen für Agrarsysteme	Biometrie und Ökonometrie	Nährstoffkreisläufe in Agrarökosystemen	Geoinformationssysteme	Produktions- und Ressourcenökonomie	Agrar- und Agrarumweltpolitik	30 ECTS

Abbildung 3: Aufbau des Studiengangs, zwei Musterstudienverläufe und ein Beispiel eines Studienverlaufs (unten). Hellblaue Bereiche markieren Pflichtmodule (5 oder 10 CP), und graue Wahlmodule (jeweils 5 CP). Außerdem können die Studierenden im Wahlbereich 5 CP durch ein allgemeinbildendes Fach einbringen.

6.3 Studierbarkeit

Der Studiengang beginnt immer zum Wintersemester. Abbildung 3 zeigt zwei Musterstudienverläufe und ein Beispiel mit Wahlmodulen. Das Gesamtangebot der Wahlmodule befindet sich in der FPSO und umfasst 23 Wahlmodule aus den Bereichen Pflanzenproduktionssysteme, Tierproduktionssysteme, Agrarökosysteme, Agrarökonomie sowie eine jährlich aktualisierte Liste von übergreifenden Wahlmodulen. Projekt Agrarsysteme und Forschungsprojekt (jeweils 10 CP) können alternativ im 2. oder 3. Semester absolviert werden, wofür dann alternativ zwei Wahlmodule von je 5 CP zu belegen sind. Durch den Projektcharakter dieser Module können saisonbedingte Arbeiten oder individuelle Absprachen mit DozentInnen des Studiengangs notwendig sein. Die Belegung im Sommer- oder Wintersemester ist damit der individuellen Planung der Studienabläufe zuträglich. Insgesamt ergibt sich so Flexibilität für Studierende, die das Mobilitätsfenster alternativ im 2. oder 3. Semester wahrnehmen wollen bzw. übergreifend über das 2. und 3. Semester mobil sein wollen.

7 Organisatorische Anbindung und Zuständigkeiten

7.1 Organisatorische Anbindung

Die Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt (WZW) ist für den Masterstudiengang *Agrarsystemwissenschaften* verantwortlich. Die am Studiengang beteiligten Lehrstühle sind den Forschungsdepartments Pflanzenwissenschaften, Tierwissenschaften, Agrarökonomie sowie Ökologie und Ökosystemmanagement zugeordnet.

Daneben sind die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, die Fakultät Bau Geo Umwelt, die Carl von Linde-Akademie, das TUM Sprachenzentrum, das Wissenschaftszentrum Straubing sowie externe Forschungsinstitute (Helmholtz Zentrum München, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Deutscher Wetterdienst) involviert. Nach erfolgreichem Abschluss der Berufungsverfahren im Bereich Digitalisierung werden auch die TUM-Fakultäten für Maschinenwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik bzw. Informatik in den Studiengang eingebunden.

Tabelle 9: An der Durchführung des Studiengangs beteiligte Lehrstühle, Fachgebiete und Institutionen

Fakultäten, Lehrstühle, Fachgebiete, Institutionen	Online-Adresse
Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften der TUM	
Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik Prof. Dr. Heinz Bernhardt	http://www.tec.wzw.tum.de
Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie Prof. Dr. Jürgen Geist	http://fisch.wzw.tum.de

Lehrstuhl für Bodenkunde Prof. Dr. Ingrid Kögel-Knabner	http://www.soil-science.com
Lehrstuhl für Grünlandlehre Prof. Dr. Hans Schnyder	http://www.wzw.tum.de/gruenland
Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme Prof. Dr. Kurt-Jürgen Hülsbergen	http://www.wzw.tum.de/oekolandbau
Lehrstuhl für Ökonomie des Gartenbaus und Landschaftsbaus Prof. Dr. Vera Bitsch	http://www.oekglb.wzw.tum.de
Lehrstuhl für Pflanzenernährung Prof. Dr. Urs Schmidhalter	http://www.pe.wzw.tum.de
Lehrstuhl für Pflanzenzüchtung, Prof. Dr. Chris-Carolin Schön	http://www.plantbreeding.wzw.tum.de
Lehrstuhl für Phytopathologie Prof. Dr. Ralph Hückelhoven	http://www.wzw.tum.de/pp
Lehrstuhl für Produktions- und Ressourcenökonomie landwirtschaftlicher Betriebe Prof. Dr. Johannes Sauer	http://pur.wzw.tum.de/
Lehrstuhl für Tierernährung Prof. Dr. Wilhelm Windisch	http://lte.wzw.tum.de/index.php?id=6
Lehrstuhl für Tierhygiene Prof. Dr. Dieter Langosch (kommisarisische Leitung)	http://www.th.wzw.tum.de/index.php?id=13
Lehrstuhl für Tierphysiologie und Immunologie Prof. Dr.med. Dietmar Zehn	http://physio.wzw.tum.de/index.php?id=933
Lehrstuhl für Tierzucht Prof. Dr. Rudi Fries	http://129.187.44.233:8080/WWW
Fachgebiet Biotechnologie der Tiere Prof. Dr. Angelika Schnieke	http://btn.wzw.tum.de
Fachgebiet Biotechnologie gartenbaulicher Kulturen Prof. Dr. Brigitte Poppenberger	http://www.bgk.wzw.tum.de
Professur für Biotechnologie der Reproduktion Prof. Dr. Benjamin Schusser	http://btr.wzw.tum.de/index.php?id=2
Professur für Governance im internationalen Agribusiness Prof. Dr. Luisa Menapace	http://www.apga.wzw.tum.de/index.php?id=2
Professur für Populationsgenetik Prof. Dr. Aurélien Tellier	http://www.popgen.wzw.tum.de/index.php?id=2
Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW)	
Dekanat WZW	http://www.wzw.tum.de/index.php?id=37
Gewächshauslaborzentrum Dürnast	http://www.wzw.tum.de/ghl/
Referat 86: Geschäftsführung der WZW Forschungsstationen	http://www.wzw.tum.de/index.php?id=282&MP=121-289
Studienfakultät Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung der TUM	

Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie Prof. Ph.D. Wolfgang Weisser	http://www.toek.wzw.tum.de/index.php?id=2
Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen	
Lehrstuhl für Geoinformationssysteme	http://www.gis.bv.tum.de/
TUM, Fakultät Wirtschaftswissenschaften	
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre – Marketing und Konsumforschung, Prof. Dr. Jutta Roosen	http://www.mcr.wi.tum.de
Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre – Umweltökonomie und Agrarpolitik, NN (komm. Prof. Dr. Jutta Roosen)	http://ap.wzw.tum.de
TUM, Carl von Linde Akademie	
Carl von Linde Akademie	http://www.cvl-a.de/
TUM, Sprachenzentrum	
Sprachenzentrum	http://www.sprachenzentrum.tum.de/
TUM, Wissenschaftszentrum Straubing	
Gemeinsames Wissenschaftszentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe	http://wz-sr.de/de/
Deutscher Wetterdienst (DWD)	
Deutscher Wetterdienst Abteilung Agrarmeteorologie Außenstelle Weihenstephan	http://www.dwd.de/
Helmholtz Zentrum München	
Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt	http://www.helmholtz-muenchen.de/
Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)	
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	http://www.lfl.bayern.de/

7.2 Administrative Zuständigkeiten

Tabelle 10: Administrative Zuständigkeiten, Studiengang Agrarsystemwissenschaften

Bereiche	AnsprechpartnerInnen
Studiendekanin	Prof. Dr. Jutta Roosen
Studienkoordination, Studienfachberatung	Dipl.-Ing. Susanne Papaja-Hülsbergen Referat der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften Alte Akademie 8 85354 Freising Tel: +49 (0)8161 71-3781 Fax: +49 (0)8161 71-2581 susanne.papaja@wzw.tum.de

Evaluation, QM, Öffentlichkeitsarbeit	Dipl. Ing. Maria Gauger Referat der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften Alte Akademie 8 85354 Freising Tel: +49 (0)8161 71-2457 Fax: +49 (0)8161 71-2581 gauger@wzw.tum.de
Career Service	Dipl. Ing. Susanne Minges Referat der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften Alte Akademie 8 85354 Freising Tel: +49 (0)8161 71-3763 Fax: +49 (0)8161 71-2581 susanne.minges@wzw.tum.de
Auslandsbeauftragte	Prof. Dr. Luisa Menapace Alte Akademie 12 85354 Freising Tel: +49 (0)8161 71-5135 Fax: +49 (0)8161 71-3030 luisa.menapace@tum.de
WZW International Team (ERASMUS) und Allgemeine Administration	Campus Office WZW Chris Gillmann Tel +49.8161.71.5498 Fax +49.8161.71.3900 international@wzw.tum.de Christine Hirsch Tel +49.8161.71.3711 Fax +49.8161.71.3900 international@wzw.tum.de http://www.wzw.tum.de/index.php?id=37
Bewerbung / Zulassungsverfahren / Immatrikulation	Studierenden Service Zentrum (SSZ) der TUM https://www.tum.de/studium/studenten-service-zentrum/
Eignungsgespräche	Administration/ Terminkoordination: Studienkoordination (S. Papaja-Hülsbergen) Durchführung: Studiendekan mit Kommission
Prüfungsmanagement WZW Prüfungsangelegenheiten	Campus Office (fakultätszentral) WZW http://www.wzw.tum.de/index.php?id=44#c905 Zentrale Prüfungsangelegenheiten Campus Weihenstephan Christine Yunos Tel +49.8161.71.3721 Fax +49.8161.71.5346 christine.yunos@tum.de

8 Ressourcen

8.1 Personelle Ressourcen

Die Ressourcenübersicht beschreibt das für den Studiengang benötigte bzw. derzeit verfügbare Lehrpersonal sowie administrative Personal.

Das zur ordnungsgemäßen Durchführung notwendige administrative Personal ist als Referat der Studienfakultät dem Studiendekan unterstellt. Die Aufgaben umfassen die Studienkoordination, die Studienfachberatung, den Career Service sowie das Qualitätsmanagement und das Studienzuschussmanagement. Die Studienkoordination gewährleistet den reibungslosen Ablauf des Studienbetriebs. Dazu gehört die Organisation des Lehrbetriebs (Abstimmung der Stundenpläne, Prüfungsmanagement, Pflege von TUMonline, Organisation der Eignungsfeststellungsgespräche, Schnittstellenkoordination Immatrikulationsamt, etc.).

Die Studienkoordination und Career Service übernehmen Aufgaben bei der Außendarstellung, Information und Werbung (z.B. Vorträge, Messeauftritte, Internetauftritt der Studienfakultät).

Die Studienfachberatung (persönlich, telefonisch, schriftlich) steht den Studierenden bei Fragen rund um den Studiengang sowie den Studieninteressierten zur Verfügung.

8.2 Sachausstattung Räume

Pflichtmodule und Wahlmodule des Masterstudiengangs Agrarsystemwissenschaften finden in Hörsälen (z.B. H 1 und H 2 Dekanatsgebäude) oder in größeren Seminarräumen (z.B. S 8 Dekanatsgebäude, S 88 im Hans Eisenmann-Zentrum) statt. Für Lehrveranstaltungen mit geringeren Gruppengrößen werden die kleineren Seminarräume (z.B. S 1 und S 2 im Zentralen Hörsaalgebäude und S 81 und S 85 im Hans Eisenmann-Zentrum), auch an den beteiligten Lehrstühlen (z.B. S 12 Lehrstuhl für Ökonomik des Gartenbaus und Landschaftsbaus) genutzt.

Übungen zu den Modulen des Masterstudiengangs finden teils in Praktikumsräumen und teils in Form von Feldübungen statt. So werden z.B. im Modul „Modellgestützte Bestandesführung“ von den Studierenden individuelle Feldparzellen für Versuche in der Versuchsstation Dürnast genutzt; die Übung zum Modul „Geoinformationssysteme“ wird in den CAD/GIS-Räumen abgehalten. Des Weiteren stehen für das Forschungsprojekt (Pflichtmodul) und Übungen ausreichend und gut ausgestattete Labore der jeweiligen Professuren zur Verfügung, die eine enge Anbindung der Lehre an die Forschung gewährleisten.

Bibliothek

In der Teilbibliothek Weihenstephan (Maximus-von-Imhof-Forum 1-3) stehen den Studierenden ca. 300 Arbeitsplätze, davon 13 Arbeitsräume (je 4 Sitzplätze) und 4 größere Gruppenarbeitsräume zum Selbststudium zur Verfügung.

Lehr- und Versuchsstationen des Wissenschaftszentrums Weihenstephan

Das WZW verfügt über moderne agrarwissenschaftliche Lehr- und Versuchsstationen an den Standorten Viehhausen, Dürnast, Thalhausen, Veitshof und Roggenstein.

Modern ausgestattete landwirtschaftliche Lehr- und Versuchsstationen zählen zur experimentellen Grundausstattung in der agrarwissenschaftlichen Forschung. Sie sind für eine anspruchsvolle, projektorientierte, interdisziplinäre Ausbildung der Studierenden unverzichtbar.