

geschäftsstelle

Drs. 2542-12
Köln 06 09 2012

Fragenkatalog**Begutachtung des Hochschulsystems des Landes Sachsen-Anhalt**

Fragen an die Martin-Luther-Universität Halle-
Wittenberg zur Vorbereitung des
Besuchs der Unterarbeitsgruppe
„Agrar-/Lebenswissenschaften“
am 24. Oktober 2012

Die Universität wird gebeten, folgende Fragen möglichst konzise zu beantworten. Dabei sollten 15 Seiten (exklusive Anhang) nicht überschritten werden. Dort wo die Fragen bereits im Selbstbericht der MLU vom 23. Januar 2012 beantwortet wurden, können Sie die Antworten – ggf. modifiziert – übernehmen. Bitte tragen Sie die geforderten Kennzahlen zu Personalausstattung, Promotionen/Habilitationen und Lehrangebot in die dafür vorgesehenen Excel-Formatvorlagen der Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates ein. Bitte fügen Sie die ausgefüllten Datenübersichten dem Text als Anhang hinzu.

Bitte senden Sie den Selbstbericht bis zum 5. Oktober 2012 in 10-facher Ausfertigung an die Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates. Reichen Sie die Unterlagen bitte auch in digitaler Form per E-Mail ein. Bei Fragen hierzu können Sie sich gern an Herrn Dr. Ralf Bläser (blaeser@wissenschaftsrat.de; Tel. 0221-3776-260) oder Frau Dr. Ursula Bittins (bittins@wissenschaftsrat.de; Tel. 0221-3776-216) wenden.

I. FRAGEN ZUR NATURWISSENSCHAFTLICHEN FAKULTÄT I

I.1 Gesamtprofil der Fakultät, Kooperationen in Lehre und Forschung unter den drei Instituten (vgl. Selbstbericht, S. 15f.)

Die Naturwissenschaftliche Fakultät I (NF I) besitzt zwei etablierte **Forschungsschwerpunkte**, die **Proteinbiochemie** und die **molekulare Pflanzenforschung**. Proteinbiochemie soll in Kooperation mit der Medizinischen Fakultät der MLU zum Forschungsschwerpunkt „**Biomedical Life Science Halle**“ entwickelt werden. Beide Schwerpunkte werden durch ein **strategisches Netzwerk** von Kooperationen gestärkt (s.u.) und durch die Exzellenzinitiative des Land Sachsen-Anhalt substantziell unterstützt. Die Basis der Forschungsschwerpunkte bildet die enge Verzahnung der Arbeitsgruppen und Abteilungen der NF I, die zur Etablierung von zwei Sonderforschungsbereichen (SFB 648, SFB 610), zwei Graduiertenkollegs (GRK 1026, GRK 1591), zwei Forschergruppen (FOR 855, FOR 891), mehreren BMBF-Verbundprojekte (Innopfiles, HALOmem, ProNet T3, Vakzinova) geführt hat. Die NFI ist beteiligt am **Interdisziplinären Zentrum für Nutzpflanzenforschung (IZN, s. u.)** und am **Leibniz WissenschaftsCampus „Pflanzenbasierte Bioökonomie Halle“**. Die halleche Proteinforschung ist traditionell stark praxisbezogen, was sich in vielfältigen Industriekooperationen und in BMBF- und BMELV-Projekten widerspiegelt. Die Fokussierung auf Forschungsschwerpunkte in der NF I führte zu Erfolgen:

- Empfehlung des Wissenschaftsrats 2010 für den Forschungsbau **Proteinzentrum Halle**, der im Jahr 2015 fertig gestellt wird
- Wissenschaftler der NF I sind beteiligt an der erfolgreichen Einwerbung des **BMBF Spitzenclusters „Bioökonomie“** 2011
- Wissenschaftler der NF I sind beteiligt am DFG Research Center **German Centre of Integrative Biodiversity Research, (iDiv)**“ gemeinsam mit den Universitäten Leipzig und Jena und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Mitteldeutschland (bewilligt 2011)

Die zukünftigen Aktivitäten in den Forschungsschwerpunkten der NF I konzentrieren sich auf Teilnahme an zwei Netzwerken im Programm Zwanzig20 des BMBF und auf die Etablierung eines neuen „Protein“-SFB (Nachfolge des SFB 610).

Auf dem Gebiet der **Lehre** bietet die NF I mit acht ausgelasteten Studiengängen: Biochemie BSc/ MSc, Biologie BSc/ MSc /Lehramt, Pharmazie Staatsexamen/Diplom und Pharmaceutical Biotechnology MSc ein breites und kürzlich modernisiertes Lehrangebot, das essenziell mit den Forschungsaktivitäten der einzelnen KollegInnen verzahnt ist. Absolventen dieser Studiengänge stellen den höchsten Anteil an Doktoranden in den jeweiligen Abteilungen und in den Forschungsverbänden.

- I.2 Für die drei Institute: Abteilungen/Arbeitsgruppen einschl. Nachwuchsgruppen mit Themenschwerpunkten institutionalisierte Kooperationen mit Partnern aus a) außeruniversitären Forschungseinrichtungen, b) anderen Hochschulen und c) Wirtschaft, besonders Beziehungen mit der Hochschule Anhalt; Gemeinsame Berufungen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Denomination, vgl. Selbstbericht, S. 27f.).

Arbeitsgruppen: Institut für Biochemie und Biotechnologie

- **Pflanzenbiochemie:** Proteomik, Zellorganellen, Phosphorylierung
- **Mikrobielle Biotechnologie:** Analyse der Replikationsmechanismen verschiedener pathogener RNA Viren
- **Naturstoffbiochemie:** Enzymatische Proteinsynthese, Protease-Engineering, Ionische Flüssigkeiten
- **Zelluläre Biochemie:** Pflanzliche Wachstums- und Stressreaktionen, Phospholipide und Lipidmodifikation, Membranassoziation von Proteinen
- **Enzymologie:** Entwicklung enzymatischer Assays für Acetyltransferasen und Histon-Deacetylasen, Peptid-Mikroarray-Technik in der Enzymologie, Analyse der Bindungsspezifität von Proteindomänen mit Peptid-Chips
- **Physikalische Biotechnologie:** Strukturbiologie von therapeutischen Proteinen, makromolekulare Konformationsumwandlungen.
- **Allgemeine Biochemie:** Wege und Kontrolle des mRNA-Abbaus, Regulation der Translation, Arginin-Dimethylierung von Proteinen
- **Rekombinante therapeutische Proteine:** Therapeutische menschliche Wachstumsfaktoren, Proteinfaltung

Arbeitsgruppen: Institut für Biologie

- **Pflanzengenetik:** Interaktion zwischen Gram-negativen pflanzenpathogenen Bakterien und ihren Wirtspflanzen. Fokus: Regulation der bakteriellen Pathogenität, genetische und biochemische Analyse von Proteinsekretionssystemen, funktionelle Charakterisierung von Typ III-Effektorproteinen und ihren pflanzlichen Targets.
- **Molekulargenetik:** Genregulation, Metabolische Kontrolle in Hefen, Entwicklung von oralen Impfstoffen auf der Basis rekombinanter Hefen
- **Geobotanik:** Biodiversitätsforschung, Vegetationsökologie, Biogeographie, Vegetationsdatenbanken, Invasionsbiologie, Vegetations-Monitoring
- **Pflanzenökologie:** Populationsgenetik von tropischen Hochgebirgspflanzen, Naturschutzbiologie, Invasionsbiologie, Samenökologie
- **Pflanzenphysiologie:** Regulation der Blattseneszenz, Abiotischer Stress, Epigenetische Kontrolle pflanzlicher Entwicklung
- **Zellphysiologie:** Photosystem II, Fremdproteinexpression im Chloroplasten, Gerichtete Evolution von Photosyntheseproteinen,
- **Allgemeine Botanik:** Spezifität der intrazellulären Proteinsortierung: Transport kerncodierter Proteinen der Mitochondrien und Plastiden, Organell-Myosin-Interaktionen in Pflanzenzellen

- **Biologiedidaktik:** Lernen mit Hand-Held-PC, Policy making im naturwissenschaftlich/ technischen Unterricht in verschiedenen Ländern Europas, Professionelle Weiterbildung bei Lehrkräften
- **Entwicklungsbiologie:** Reproduktion, Ontogenese und Schadpotential von Thysanopteren, Interaktionen: Tospoviren, symbiont. Bakterien
- **Molekulare Ökologie:** Evolution in sozialen biologischen Systemen, Populationsgenetik sozialer Insekten
- **Molekulare Mikrobiologie:** Transport und Metabolismus von Übergangsmetallen in Proteobakterien
- **Allgemeine Zoologie:** Sozialität in Verwandtschaftsselektion, Evolution in sozialen Systeme, Wirt-Parasit-Interaktionen bei Insekten
- **Entwicklungsgenetik:** Heterochromatisches Gensilencing bei Drosophila und Arabidopsis, Pluripotenz von Drosophila Keimbahnstammzellen, Chromatinstruktur und Kontrolle meiotischer Rekombination bei Drosophila
- **Systematik und Biodiversität:** Morphologie, Cytogenetik, Biogeographie, Phylogenie und Evolution der Samenpflanzen
- **Allgemeine Mikrobiologie:** Hydrogenasen, Wasserstoff- und Formiat-Stoffwechsel, Sauerstoffstress und Nitratstoffwechsel bei Streptomyces, Eisen-Schwefel Proteine in der Pathogenese von Xanthomonas campestris

Arbeitsgruppen: Institut für Pharmazie

- **Pharmazeutische Biotechnologie:** Biosynthese pflanzlicher Naturstoffe, Pflanzliche Signaltransduktion, Transgene Pflanzen mit veränderter Insektenresistenz
- **Biogene Arzneistoffe:** Evolution der Sekundärstoffbiosynthese, Analytik biogener Arzneistoffe, Enzymmutagenese, pflanzliche Ceramide,
- **Biomedizinische Materialien:** Biomimetische Beschichtungen von Implantatmaterialien, Biomaterialoberflächen: Charakterisierung, Adsorption von Proteinen an Oberflächen, Wechselwirkungen von Zellen
- **Pharmazeut. Chemie/Pharmazeut. Analytik:** Pharmazeutische und medizinische Chemie und Analytik
- **Pharmazeutische Technologie, FG:** Nanoskalige Drug Delivery Systeme, Parenteral controlled release, Polymerkonjugate, Spektroskopie, Imaging (ESR, MRI, Optical Imaging)
- **Biopharmazie:** Kolloidale Arzneistoffträgersysteme, Struktur der Stratum corneum Lipide, Phytopharmaka
- **Aufarbeitung biotechnischer Produkte:** Up- und Downstream Processing rekombinanter Proteine, Enzymatische Proteinmodifikation
- **Pharmazeutische Chemie & Bioanalytik:** Massenspektrometrische Proteinanalyse, Protein-Ligand-Wechselwirkungen
- **Medizinische Chemie:** Computer- und Struktur-basierte Entwicklung von Hemmstoffen epigenetischer Targets

Kooperationsbeziehungen mit Partnern

Die NF I ist in den Forschungsschwerpunkten fest in strategische Forschungsnetzwerke in Halle und darüber hinaus eingebunden oder ist selbst Ausgangspunkt dieser Netzwerke. Strategische Kooperationspartner der NF.I sind:

- Leibniz Institut für Pflanzenbiochemie Halle (IPB)
- Leibniz Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben (IPK)
- Universitäten Leipzig und Jena
- Leibniz Institut für Agrarentwicklung in Mittel-und Osteuropa, Halle (IAMO)
- Julius-Kühn-Institut Quedlinburg (JKI)
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle/Leipzig (UFZ).

Gemeinsame Berufungen (aktualisiert gegenüber Bericht vom Jan. 2012, S. 27)

IPK	Molekulare Physiologie und Zellbiologie
	Molekulare Genetik
IPB	Pflanzenbiochemie und –biotechnologie
	Biochemie des pflanzlichen Sekundärstoffwechsels
	Zelluläre Signaltransduktion
Max-Planck-Gesellschaft	Enzymologie der Proteinfaltung
Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung	Entomologie (in Ausschreibung)
UFZ	Makroökologie (in Ausschreibung)

Daneben gibt es Kooperationen mit Industriepartnern, z.B. SKW Piesteritz. Weitere Wirtschaftskooperationen siehe Selbstbericht.

II. FRAGEN ZUR NATURWISSENSCHAFTLICHEN FAKULTÄT III

II.1. Gesamtprofil der Fakultät, Kooperationen in Lehre und Forschung unter den drei Instituten (vgl. Selbstbericht, S. 17f.)

Die NF III besteht seit 2010 ohne das Institut für Mathematik (jetzt in NF II) aus den Instituten für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften / Geographie und Informatik. Die beiden Erstgenannten sind die einzigen Institute dieser Art in Sachsen-Anhalt.

Forschungsgebiete: Effiziente und ökonomische Nutzung natürlicher Ressourcen (Pflanze und Tier) sowie molekulare und physiologische Grundlagen in den Agrar- und Ernährungswissenschaften. Georessourcen – Genese, Entwicklung/Optimierung in Geo- und Landnutzungs-Systemen; Klimawandel – Anpassungsstrategien und Landnutzungsmanagement. Die Informatik verfolgt Fragen der Struktur- und Modellbildung, darin Integrative Analyse von omics-Daten insbesondere für die Genom- und Postgenomforschung, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Usability von Systemen.

Die Institute der Fakultät vernetzen sich in Forschung und Lehre im Thema „Effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen“ und sind beteiligt an fakultätsübergreifenden Verbänden in den Pflanzenwissenschaften, besonders am **Interdisziplinäre Zentrum für Nutzpflanzenforschung (IZN, s.u.)** und am **WissenschaftsCampus Pflanzenbasierte Bioökonomie Halle**. Damit ist das Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften dem Wissenschaftsrat 2006 gefolgt, der einen engen regionalen Verbund der Pflanzenforschung mit seinen Schwerpunkten den gesamten Bereich Biomasse, pflanzliche Nahrungs- und Futtermittel bis hin zu Industriepflanzen empfahl. Dies wird durch die regional bedeutsamen Themen zum Landnutzungs- und Klimawandel und der Bioinformatik untersetzt. Die NF III ist mit einer Professur am iDiv – Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung beteiligt. Mitglieder der Fakultät sind an folgenden Forschungsverbänden beteiligt: DFG: FOR 562, FOR 666, FOR 995, FOR 1320, SFB 648, SPP 1530, SPP 1395, Bund: GABI-GRAIN, BARLEY fortress, LEGATO und KULUNDA. Der Zusammenarbeit mit den umgebenden Leibniz- und Helmholtz-Einrichtungen kommt eine große Bedeutung zu, die sich in **10 gemeinsamen Berufungen** (s.u.) widerspiegelt. Kooperationen mit nationalen Industrieunternehmen der Pflanzenwirtschaft ergänzen das Spektrum aktueller Forschungsprojekte.

Lehre: Die NF III bietet 8 BSc, 9 MSc und 4 Lehramtsstudiengänge an und ist an 3 Studiengängen (2 BSc und 1 MSc) der Juristischen und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät maßgeblich beteiligt. Die Studiengänge der Fakultät sind z.T. wirtschaftsnah aber auch grundlagenorientiert ausgerichtet und akkreditiert. Hervorzuheben sind Lehrkooperationen zwischen NF I und Studiengängen der NF III: Bioinformatik mit den Agrar- und Biowissenschaften und der gemeinsamen Studiengang „Management natürlicher Ressourcen“ mit Geo- und Agrarwissenschaften. Bei den BSc- und MSc Studiengängen der Ernährungswissenschaften kooperieren NF III und die Medizinischen Fakultät. Ausgeprägt interdisziplinären Charakter haben die Studiengänge „Management natürlicher Ressourcen“ (BSc und MSc) und "International Area Studies" (MSc). BSc und MSc „Bioinformatik“ und MSc „Nutzpflanzenwissenschaften“ sind neben den grundständigen Studiengängen der Fakultät forschungsprofilbegleitend angelegt.

II.2. Abteilungen/Arbeitsgruppen einschl. Nachwuchsgruppen mit Kurzdarstellung der Themenschwerpunkten der Institute beschränkt auf die agrar- bzw. lebenswissenschaftlichen Arbeitsfelder der Fakultät: Institutionalisierte Kooperationen mit Partnern aus a) außeruniversitären Forschungseinrichtungen, b) anderen Hochschulen und c) Wirtschaft, besonders Beziehungen mit der Hochschule Anhalt; Gemeinsame Berufungen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Denomination, vgl. Selbstbericht, S. 27f.).

Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften

Prof. Pflanzenzüchtung: Genomforschung an Gerste und Weizen hinsichtlich Ertrag, Krankheitsresistenz, Malz- und Backqualität, Wasser- und Nährstoffeffizienz, molekular-biologische Nutzung von Rückkreuzungsmetapopulationen, molekulare Züchtung.

Pflanzenernährung: Calciumtransport und Calcium-abhängige Signalverarbeitung, Schwermetalltoleranz und -homöostase in Pflanzen, Toleranzmechanismen, Transport von C- und N-Verbindungen in Getreide.

Phytopathologie und Pflanzenschutz: Pilzliche Infektionsstrukturen, Pathogenitäts- und Kompatibilitätsgene bei pflanzenpathogenen Pilzen, Transgenbasierte Pflanzenschutzstrategien, Fungizidresistenz bei pathogenen Pilzen.

Allgemeiner Pflanzenbau und Ökologischer Landbau: Entwicklung und Bewertung nachhaltiger Anbausysteme, Umweltschonende Bodenbearbeitung, Fruchtfolge-forschung, Ökologischer Landbau.

Spezieller Pflanzenbau/Ertragsphysiologie der Nutzpflanzen: Modellierung von Wachstums- und Ertragsbildungsprozessen sowie deren molekularen Grundlagen einschließlich der besonderen Anforderungen bei der Entwicklung von Anbausystemen.

Bodenkunde und Bodenschutz: Bodengese, -typologie, -kartierung, -eigenschaften, Elementhaushalt und Mineraldestruktion, -transformation, -neubildung, Mineral-Humuskopplung und -stabilisierung, ökologische Standortbewertung, Böden als Pflanzenstandorte.

Bodenbiogeochemie: Biotisch-organisch kontrollierte Stoffumsätze zwischen Pedo-, Bio-, Hydro- und Atmosphäre, Prozessanalyse unterschiedlicher Skalen bis zur Landschaftsebene, Methoden zu molekularen Markern, Stablen Isotopen und Spektroskopie.

Tierzucht: Molekulare Grundlagen der Tiergesundheit (insbesondere Milchrind), Leistungsprüfung beim Rind, Zuchtwertschätzung bei Rind, Schwein und Pferd, Zuchtplanung incl. genomischer Selektion.

Tierernährung: Entwicklung von in vitro-Systemen zur Bewertung von Futtermitteln für landwirtschaftliche Nutztiere, Präzisierung der Energie- und Nährstoffversorgung insbes. P Einfluss der Ernährung auf die Beschaffenheit vom Tier stammender Lebensmittel.

Tierhaltung und Nutztierökologie: Verhaltensontogenese, Belastungsphysiologie, Leistungsphysiologie und Reproduktionsmanagement, Tier-Umwelt-Wechselwirkungen, tierschützerische Bewertung von Haltungsverfahren und Managementmaßnahmen.

Hygiene u. Reproduktionsphysiologie in der Nutztierhaltung: Haltungshygiene landwirtschaftlicher Nutztiere, Bakterien (Zoonose-Erreger), Parasiten und Pilze in Tier- und Umweltproben, Angewandte Reproduktionsphysiologie, Krankheiten bei Nutz- und Wildtieren

Ernährungsphysiologie: (NN) Forschung im Bereich der humanen Ernährungsphysiologie, Physiologie der Nährstoffe, pathophysiologische Prozesse bei ernährungsbedingten Krankheiten sowie Ernährungsanforderungen in spezifischen Lebenssituationen.

Humanernährung: Wirkungen von Nahrungsproteinen und Aminosäuren auf den Lipidstoffwechsel von Modelltieren und des Menschen, Bedeutung des Peroxisomen-proli-ferator-aktivierten Rezeptors- α im Gehirn, transkriptionelle Lipidsynthese in Leber und Milchdrüse.

Präventive Ernährung (JP): Wirkungen von Selen im Intermediärstoffwechsel, Differenzielle Genexpression bei Veränderungen des antioxidativen Schutzsystems, Posttranslationale Modifizierung von Proteinen durch oxidativen Stress. Redoxsensitive Transkriptionsfaktoren.

Biofunktionalität sekundärer Pflanzenstoffe: Synthesewege sekundärer Pflanzen-metabolite, Bedeutung phyto gener Sekundärmetabolite in Human- und Tierernährung, Wirkungen von sekundären Pflanzenmetaboliten in Organismen und Lebensmitteln.

Landwirtschaftliche Betriebslehre: Verfahren zur ökonomischen Analyse von Prozessen, Betriebszweig- bzw. produktspezifische Produktionskostenrechnungen sowie einzelbetriebliche Planungen, Wirtschaftlichkeit und Ableitung ökonomisch optimierter Entscheidungsregeln für Precision Farming.

Landwirtschaftliche Marktlehre: Preisbildung und Wettbewerb auf Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Nachfrage nach Nahrungsmitteln, Produktion von Nahrungsmitteln in privaten Haushalten, Märkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft in Osteuropa.

Unternehmensführung im Agribusiness: Wettbewerbsstrategien und Management von Verhaltensrisiken in ökonomischen Beziehungen, Organisation von Wertschöpfungsketten und Verhaltensrisiken als Ursache der Gefährdung der Lebensmittelqualität und -sicherheit.

Agrar-, Ernährungs- und Umweltpolitik: (NN) Politikbewertung auf unterschiedlichen Skalenebenen, globale Nahrungsmittelsicherheit, Lebensmittelqualität, Umwelt- und institutionenökonomische Analyse

Landtechnik, Umwelt- und Kommunaltechnik: (NN) Integrierte Produktionssteuerungssysteme im Pflanzenbau, Automatisierungssysteme und Systemarchitekturen für mobile Arbeitsmaschinen in der Pflanzenproduktion, sowie nachhaltige Fahrwerks-systeme.

Landeskultur und Kulturtechnik: Wasser- und Stofftransport, Agrarmeteorologie und Agrarklimatologie, Wechselbeziehungen zwischen Boden - Pflanze - Atmosphäre, Hydrologie und Gewässerschutz.

Institut für Geowissenschaften und Geographie (lebenswissenschaftlich relevante Fachgebiete)

Geoökologie: Landschaftlicher Wasser- und Stoffhaushalt in Agrarräumen, Bergbaugebieten und Urbanen Systemen, Regionaler Klima- und Landnutzungswandel in öko-sensiblen Regionen und in asiatischen Steppen-Gebieten, sowie deren ökosystemare Folgen.

Hydro- und Umweltgeologie: 3D-Modellierung von Grundwasservorkommen in regionalem Maßstab, Flächendifferenzierte GW-Neubildung, Grundwassermanagement in regenarmen Gebieten. Verfügbarkeit, Qualität und Modellierung von Landnutzungs-szenarien.

Geofernerkundung u. Thematische Kartographie: Qualitative und quantitative Analyse von vegetationsbasierten- und geochem. Parametern mittels hyperspektraler Fernerkundungsdaten, objektbasierte Methoden hoch auflösender Laserscanner-Höhenmodelle.

Raum- und Umweltplanung: künftig stärker auf Anpassungsstrategien von Klimafolgen ausgerichtet; Entscheidungsprozesse in der ökologischen Planung, Bewertungsverfahren, Wirkungsanalysen und -prognosen im Hinblick auf räumliche Nutzungsmuster.

Institut für Informatik (lebenswissenschaftlich relevante Fachgebiete)

Bioinformatik und Mustererkennung: Bildanalyse zur Segmentierung von Zellen, Partikeln, Tracking sowie zur Bestimmung phänotypischer Merkmale in Pflanzen. Methoden der Mustererkennung und des Machine Learning zur Analyse von Sequenzdaten.

Bioinformatik: Statistische und integrative Analyse von RNA-Seq-, ChiP-Seq- und RAD-Seq-Daten, vergleichende und evolutionäre Transkriptomforschung in Pflanzen, Rekonstruktion, Analyse und Evolution genregulatorischer Netzwerke.

Kooperationsbeziehungen mit Partnern

außeruniversitären Forschungseinrichtungen:

- Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen (JKI)
- Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO) Halle
- Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) Gatersleben
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ

- WissenschaftsCampus Halle: Pflanzenbasierte Bioökonomie (Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt / Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz / MLU// IAMO / IPB / IPK)

anderen Hochschulen:

- (Universitätsverbund) MLU – Universität Jena – Universität Leipzig
- (AGROSNET) MLU – HU Berlin – Universität Rostock
- MLU – Hochschule Anhalt – Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau: Die Zusammenarbeit soll durch Bündelung der zur Verfügung stehenden Ressourcen ausgebaut sowie Synergieeffekte erreicht werden. Mitglieder des IAEW wie auch der Hochschule Anhalt sind in verschiedensten Arbeitskreisen und Kommissionen des Landes tätig, woraus sich auf verschiedensten Ebenen eine Zusammenarbeit ergibt.
- Zahlreiche Kooperationen mit in- und ausländischen Universitäten im Rahmen von Verbundprojekten (s. Auflistung im Selbstbericht Januar 2012).

Wirtschaft:

Institutionalisierte Kooperationsvereinbarungen bestehen zu nachfolgenden Vertragspartnern:

- Kooperationsvereinbarung MLU – Agrochemisches Institut Piesteritz (AIP)
- Internationales DLG-Pflanzenbauzentrum (IPZ) in Bernburg
- Darüber hinaus werden durch die Beteiligung an Verbundprojekten z.B. des BMBF, EU vertragliche Regelungen der Wirtschafts- und Konsortialpartner für die mittelfristige Laufzeit abgeschlossen, die aus Platzgründen hier nicht vollständig aufgezählt werden können (u. a. LEGATO, KULUNDA, GABI-GRAIN, BARLEY fortress, COST Biochar).

Gemeinsame Berufungen (aktualisiert gegenüber Bericht vom Jan. 2012, S. 27)

Agrar- und Ernährungswissenschaften

UFZ	Bodenphysik Landschaftswasserhaushalt
IPK	Pflanzengenetische Ressourcen Cytogenetik und Genomanalyse (Ruf erteilt)
IAMO	Betriebs- und Strukturentwicklung im ländlichen Raum Märkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft und internationaler Handel Politik und Institutionen im Agrarbereich

Geowissenschaften

UFZ	Angewandte Landschaftsökologie Catchment Hydrology
-----	---

Informatik

IPK	Pflanzenbioinformatik
-----	-----------------------

III.1 Stellen Sie bitte kurz das Gesamtprofil der Fakultät dar (vgl. Selbstbericht, S. 11f.).

Das grundsätzliche Ziel der Forschung an der Universitätsmedizin Halle ist es, auf wissenschaftlicher Basis die Gesundheit der Bevölkerung zu fördern und deren gesundheitsbezogene Lebensqualität zu verbessern, neben der Gewinnung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, die neue medizinische Wissenschaftsfelder eröffnen.

Die Medizinische Fakultät (MedFak) weist *zwei Forschungsprofilbereiche* aus:

1. Der Patienten-orientierte Forschungsbereich **Klinische Epidemiologie und Pflegeforschung** widmet sich dem Studium der Evidenzbasierten Medizin in Diagnostik, Evaluation gesundheitlicher Risikofaktoren, Prognose- bzw. Therapieindikatoren, Entwicklung von Vorsorge- und Versorgungsstrategien und wissenschaftliche Weiterentwicklung von Pflege- bzw. Betreuungsstrategien in der Akutversorgung als Bestandteil eines integrierten Therapiekonzeptes mit dem Ziel größtmöglicher Patientenautonomie. Wichtige Bestandteile sind die Gesundheits- und Pflegeforschung, die mit den jeweiligen Instituten der MedFak in nahezu einmaliger Weise an einem Medizin-Standort integriert sind. Verbundinstrumente des Forschungsbereiches sind u.a. das Rekrutierungszentrum der Nationalen Kohortenstudie, die Beteiligung am SFB 580 und das „Koordinierungszentrum für klinische Studien Halle“ (KKSH). Das KKSH besteht seit 2002, wächst stetig und ist über die Region hinaus erfolgreich.

2. Der Bereich **Krebsforschung / Molekulare Medizin der Signaltransduktion** bearbeitet molekulare Tumorentstehungsmechanismen durch gestörte Signaltransduktion und fehlregulierte Genexpression, Charakterisierung von Prognose-relevanten biochemischen und physiologischen Parametern sowie tumorbiologischer Aspekte, Entwicklung und Bewertung neuer rationaler und individualisierter/stratifizierter Therapiestrategien. Verbundinstrumente des Bereichs sind u.a. das DFG-GRK 1591 („Posttranskriptionelle Regulation der Genexpression: Mechanismen und Rolle in der Pathogenese“), das Krukenberg Krebszentrum Halle, der BMBF-Verbund ProNet-T³ („Protein-Kompetenznetzwerk Halle: tools, targets and therapeutics“) sowie geplante Forschungsneubau 'Proteinzentrum Halle' (gemeinsam mit NF I, Fertigstellung 2015).

In der **Lehre** bietet die MedFak die Studiengänge Medizin, Zahnmedizin und Gesundheits- und Pflegewissenschaften auf universitärem Niveau unter einem Dach als integratives Modell. Moderne universitäre Lehre bereitet den Nachwuchs forschungsbasiert auf die zunehmenden und interprofessionellen komplexen Herausforderungen vor. Eine zentrale Stellung im Lehrleitbild nimmt die Sicherung eines wissenschaftlichen Studiums und Ermöglichung wissenschaftlicher Qualifikation sowie wissenschaftlicher Karrierewege ein.

III.2 Lehr- und forschungsbezogenen Kooperationen mit den Naturwissenschaftlichen Fakultäten.

Bei interfakultären Kooperationen ist die Verknüpfung der MedFak mit der NF I aus thematischen Gründen besonders eng, es gibt jedoch auch Berührungspunkte mit der NF II (Biophysik, Biophysikalische Chemie) und mit der NF III (Bioinformatik, Ernährungswissenschaften). In den letzten zehn Jahren

haben sich aus Kooperationen zwischen einzelnen Arbeitsgruppen zahlreiche wissenschaftliche Verbände mit Beteiligung der MedFak als auch der NF gebildet, z. B. DFG-SFB 610, DFG-FOR 855, DFG-GRK 1591, BMBF-Verbund ProNet-T³ sowie Neubau Proteinforschungszentrum.

Künftige Entwicklung des Forschungsschwerpunkts *Biomedical Life Sciences Halle*

Die MedFak und die NFs, besonders NF I, streben in den nächsten Jahren die Verzahnung ihrer Forschungsschwerpunkte innerhalb eines übergreifenden Forschungsschwerpunktes *Biomedical Life Sciences Halle* der MLU an. Aus der MedFak wird der Forschungsbereich „Krebsforschung/Molekulare Medizin der Signaltransduktion“ integriert. In den naturwissenschaftlichen Fakultäten existieren derzeit zwei biowissenschaftliche Schwerpunkte, die molekularen Pflanzenwissenschaften, die sich für die Kooperation mit der MedFak weniger eignen, und die Proteinbiochemie (einschließlich RNA-Protein-Wechselwirkungen), für die der grundlagenwissenschaftliche Teilbereich des onkologischen Schwerpunkts der MedFak ein natürlicher Bündnispartner ist. Die weitere komplementäre Entwicklung beider Bereiche wird durch abgestimmte Berufungen und gemeinsame Infrastruktur (*Core Facilities*, Proteinforschungszentrum) realisiert.

Strategisch ausgerichtete Berufungsverfahren zur Entwicklung des Forschungsschwerpunktes

Die MedFak wird alle zukünftigen Berufungsverfahren streng an der Passfähigkeit zu einem ihrer beiden Forschungsbereiche ausrichten, soweit es die Notwendigkeiten der Lehre und der curricularen Weiterentwicklung zulassen. Alle Berufungsverfahren in MedFak und NF I, die sich dem gemeinsamen Forschungsschwerpunkt „*Biomedical Life Sciences Halle*“ zuordnen lassen, werden in Kooperation zwischen den Fakultäten realisiert. In die Berufungskommissionen der entsprechenden Verfahren entsenden die Fakultäten gegenseitig Vertreter, so dass bereits früh die Passfähigkeit für den gemeinsamen Forschungsschwerpunkt berücksichtigt wird. Diese bereits überwiegend geübte Praxis soll in Zukunft durchgängig angewandt werden.

Infrastrukturelle Kooperation im Rahmen von *Biomedical Life Sciences Halle*

Die Etablierung des neuen Forschungsschwerpunktes *Biomedical Life Sciences Halle* an der MLU wird durch fakultätsübergreifende Infrastrukturplattformen unterstützt. Die komplementären Forschungsbereiche sind zusätzlich zu den thematischen Gemeinsamkeiten durch zahlreiche methodische und technische Anknüpfungspunkte und Überlappungen gekennzeichnet, die ein hohes Potenzial an Synergieeffekten bergen. Die Fakultäten realisieren derzeit einen Teil der Synergieeffekte durch die gemeinsame Nutzung bzw. den gemeinsamen Betrieb von *Core Facilities* (z. B. *Core Facilities* in der MedFak: Imaging, auch Kleintierimaging, Tierhaltung Zellsortierung, Analyse, darin DNA-Sequenzierung, Micro-Array, ESR-Spektroskopie) Ein wichtiger Aspekt beim Ausbau der gemeinsamen Infrastruktur ist der Forschungsneubau 'Proteinzentrum', für den beim Wissenschaftsrat die Empfehlung für 50% der Finanzierung des Bundes in einem kompetitiven Verfahren eingeworben wurde. Grundlage ist ein Forschungsprogramm, das die Grundlagenforschung auf dem Gebiet der strukturellen und funktionellen Proteinbiochemie mit zellbiologischen Aspekten und medizinischen Anwendungen verknüpft. Unter

den z. Zt. zwölf Arbeitsgruppen, die dort untergebracht werden sollen, sind drei aus der MedFak, eine aus der Chemie und acht aus der NF I.

Kooperation im Rahmen von *Biomedical Life Sciences Halle*

Gemeinsame Verbundanträge: Derzeit werden für DFG-GRK „Hypoxie & Ischämie“ und Proteinmodifikationen: Schlüssel zum Altern“ unter Federführung der MedFak die Vorantragsskizzen fertiggestellt. Der SFB 610 läuft im Dezember 2012 aus.. Die Überlegungen zu einem neuen SFB sind noch in einem frühen Stadium; sie sind auch von den Ergebnissen laufender Berufungsverfahren (u. a. W3 Proteinbiochemie, Nachfolge Rudolph) abgewartet werden. Die Kooperation zwischen den Naturwissenschaftlichen Fakultäten und der MedFak ist für einen solchen Antrag essentiell.

Lehre und Graduiertenausbildung bei *Biomedical Life Sciences Halle*

Enge institutionalisierte Kooperationen bestehen im Rahmen der Studiengänge *Bsc/Msc Medizinische Physik, Bsc/Msc Biochemie* und *Bsc/Msc Ernährungswissenschaften*. Die interfakultäre Graduiertenausbildung ist unter dem Dach des “Promotionskolleg Medizin” als Teil der InGra strukturiert und organisiert. Hierzu gehören das DFG-GRK 1591, das MD/PhD-Programm sowie die Promotionen in der Klasse 2 des Promotionskollegs der MedFak.

IV. ÜBERGREIFENDE FRAGEN

IV.1 Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates 2006 zur Weiterentwicklung der Agrarwissenschaften. Gehen Sie dabei bitte auch auf die regionale Vernetzung im Bereich Pflanzenforschung/Bioökonomie sowie auf die Rolle des Landes ein.

Aufgrund der Empfehlung des WR seit 2006 wurden durch MLU und Land umgesetzt:

- a) Räumliche Zusammenführung der NF III in unmittelbarer Nähe zu den Biowissenschaften, UFZ, IAMO und IPB
- b) Forschungsstrukturen in der Pflanzenforschung Mitteldeutschlands: Vernetzung von NF I und NF III mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen (IPK, IPB, JKI) im Interdisziplinäres Zentrums für Nutzpflanzenforschung (IZN), Start 2010 (5 Mio. € für 5 Jahre vom Land Sachsen Anhalt)
- c) LeibnizWissenschaftsCampus Halle (WCH) „Pflanzenbasierte Bioökonomie“ 2010, (1,4 Mio. € über 3 Jahre Land Sa.-Anh., 100 000 € Leibniz-Gemeinschaft) interdisziplinäre Zusammenarbeit der Leibniz-Institute IPB, IAMO und IPK mit NF I und NF III)
- d) weitere gemeinsame Berufung für „Cytogenetik und Genomanalyse“ zwischen der NF III und IPK
- e) Kooperationsverträge zwischen 1.) NF III, Hochschule Anhalt (HA) und Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLFG), 2.) MLU und JKI und 3) dem Internationalen DLG-Pflanzenbauzentrum (IPZ) in Bernburg.

IV.2. Skizzieren Sie bitte a) den biowissenschaftlichen Landesschwerpunkt (Makromolekulare Strukturen und biologische Informationsverarbeitung) und b) den geplanten neuen Forschungsschwerpunkt „Pflanzenbasierte Bioökonomie“ und stellen Sie dar, wie diese beiden Schwerpunkte künftig miteinander verschränkt werden sollen (vgl. Selbstbericht, S. 50f. und S. 57f.).

- a) Makromolekulare Strukturen -> Proteine und ihre Funktion in der Kontrolle zellulärer Prozesse

Die Beteiligten am Landesschwerpunkt sehen sich unter dem Titel „Proteine und ihre Funktion in der Kontrolle zellulärer Prozesse“ repräsentiert. Innerhalb der Molekularen Biowissenschaften konzentriert sich die Forschung auf die **Proteinbiochemie** und auf die **molekulare Pflanzenforschung**, hier vor allem die Funktion von Proteinen in der intra- und interzellulären Signalverarbeitung. Beide Bereiche werden durch eine Reihe von Forschungsverbänden repräsentiert (u. a. SFB 610 und 648) und durch mit der MLU verbundene außeruniversitäre Forschungsinstitute (IPB, IPK, Forschungsstelle der MPG) gestärkt. Ein besonderes Charakteristikum der halleischen Proteinbiochemie, das sich auch in einer Reihe erfolgreicher Unternehmensgründungen (u. a. Scil Proteins, Probiobrug) widerspiegelt, ist ein starker Praxisbezug der Forschung. Der Landesschwerpunkt wird vor allem von der NF I getragen, aber auch von der MedFak und den beiden anderen naturwissenschaftlichen Fakultäten. Eine Koordination dieses Schwerpunkts mit dem WissenschaftsCampus 'Pflanzenbasierte Bioökonomie' und mit dem Interdisziplinären Zentrum für Nutzpflanzenforschung wird angestrebt.

Die Schwerpunktförderung des Landes hat das Ziel, die Arbeitsmöglichkeiten in den beiden Schwerpunktthemen zu verbessern und ihre Kooperation zu fördern. Insbesondere soll die Drittmittelfähigkeit erhalten und verbessert werden.

Zentrale wissenschaftliche Fragestellungen liegen vor allem auf den Gebieten der Proteinstrukturforschung, der chemischen und evolutiven Proteinmodifikation, der funktionellen Analyse von Proteinkomplexen und der Kontrolle ihrer Assemblierung, der enzymatischen Kontrolle und zellulären Funktion von Proteinmodifikationen sowie der Funktion von Protein - Nukleinsäure-Interaktionen bei der Steuerungentwicklungsspezifischer zellulärer Zustände. Methodisch sind diese Arbeiten auch an die Etablierung und den Ausbau moderner „high throughput“-Techniken gebunden. Äußere Anerkennung hat der Schwerpunkt auch durch die Verleihung des Leibniz-Preises an Prof. Ulla Bonas und die Befürwortung des Forschungsbaus "Proteinzentrum Halle" durch den Wissenschaftsrat gefunden.

b) Die Forschungslinie „**Pflanzenbasierte Bioökonomie**“ entspricht den Empfehlungen des Wissenschaftsrats sowie den Zielvereinbarungen zwischen MLU und dem Wissenschaftsministerium Sachsen-Anhalt 2011-2013, wonach durch die Stärkung einer wissensbasierten Bioökonomie die agrarwissenschaftliche Forschung, die Lehre bzw. der Wissens- und Technologietransfer verstärkt integriert werden soll. Der Bereich der pflanzenbasierten Bioökonomie wird in der NF I und NF III durch die beiden Teilbereiche molekulare Pflanzenwissenschaften und angewandte Pflanzenwissenschaften mit dem Fokus auf Kulturpflanzen getragen. Zum einen stehen molekulare Mechanismen inter- und intrazellulärer Netzwerke und Signalprozesse im Fokus, denen pflanzliche Funktionen während der Entwicklung und in Abhängigkeit von biotischen und abiotischen Stressoren zugrunde liegen. Zum anderen werden die gewonnenen Erkenntnisse in der pflanzenbasierten Bioökonomie angewendet, um die Versorgung der Volkswirtschaft mit pflanzlichen Nahrungsmitteln, Futtermitteln und Rohstoffen unter sich nachweislich wandelnden Anbau- und Klimabedingungen sicherzustellen.

Die Forschungslinie hat einerseits zahlreiche inhaltliche und personelle Verknüpfungen mit dem profilbildenden Forschungsschwerpunkt „Makromolekulare Strukturen...“ nun: „Proteine und ihre Funktion

in der Kontrolle zellulärer Prozesse“. Andererseits werden neue Forschungspotentiale auf der Grundlage bereits bestehender Forschungsprojekte durch die verstärkte Integration der Ernährungs- und Agrarwissenschaften erschlossen. Das Potential der pflanzenbasierten Bioökonomie wird durch die Integration in das Interdisziplinäre Zentrum für Nutzpflanzenforschung IZN sowie in den Leibniz-Wissenschafts-Campus Halle WCH inhaltlich und forschungsadministrativ gestärkt. Neben den bereits realisierten Projekten wurden u.a. die Einrichtung einer Leibniz-Graduate School und die Beteiligung an der BMBF Ausschreibung „Innovative Pflanzenzüchtung im Anbausystem“ IPAS umgesetzt. In Vorbereitung ist die Bewerbung für das Programm BMBF Zwanzig20 „Steigerung in der Effizienz in der Weizenproduktion und Verarbeitung“. Gleichzeitig bietet die aktive Beteiligung der NF I und NF III mit 2 bzw. 1 neuen Professur/en im deutschen Zentrum für Biodiversitätsforschung iDiv in Leipzig eine hervorragende Voraussetzung für die Weiterentwicklung im Rahmen des pflanzenwissenschaftlichen Forschungsschwerpunkts.

IV.3. Welche Weiterbildungsangebote mit agrar- bzw. lebenswissenschaftlichem Bezug werden von der MLU angeboten? Existieren Überlegungen, das Angebot auf diesem Feld künftig auszubauen?

Bisher stellte sich das Thema Weiterbildungsangebote an NF I und NF III nicht als prioritär dar, da die Umstellung der Diplomstudiengänge in Bachelor- und Masterstudiengänge Vorrang hatte und der Auslastungsgrad in der Betreuung der experimentellen Bereiche sehr hoch ist. Die Ressourcenverfügbarkeit in den einzelnen Arbeitsgruppen wird sich daher auch künftig auf Weiterbildungsangebote auswirken. Einschlägige Fachtagungen an NF I und NF III zu agrar- und lebenswissenschaftlichen Themen werden von Praktikern stark besucht und können somit im Sinn von fachlicher Weiterbildung gewertet werden.

IV.4 Möglichkeiten, durch stärker institutionalisierte Kooperation der Naturwissenschaftlichen Fakultäten I und III und ggf. von Teilen der Medizinischen Fakultät mit den Fachbereichen 1 (Landwirtschaft, Ökotoxikologie und Landschaftsentwicklung) und 7 (Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik) der Hochschule Anhalt, den umliegenden außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft die lebenswissenschaftlichen Forschungsfelder im südlichen Sachsen-Anhalt zu stärken?

Seitens der NF III ist die Zusammenarbeit mit den Standortpartnern der HA in Bernburg (Fachbereich 1) sowie der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (LLFG) einschließlich der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) in abgeschlossenen Kooperationsverträgen institutionalisiert. Es wird betont, dass zwischen LLFG und MLU eine Vielzahl von Forschungs- und Qualifizierungsarbeiten gemeinsam betreut werden. Gleichzeitig exportiert die NF III regelmäßig Veranstaltungen zur Agrartechnik an die HA in Bernburg. In der Forschung ergeben sich nur begrenzt Kooperationen, da aufgrund der Turner-Gespräche 2004 Doppelungen in den Denominationen an beiden Standorten vermieden und jeweils eigene Profile entstehen sollten. Dies kommt auch in der Aufteilung von BSc und BSc/MSc Studiengängen zum Ausdruck. Derzeit findet eine Neuorientierung am Standort Bernburg statt, da die DLG das Gelände der HA und der LLFG erworben hat, um hier das Internationale Pflanzenbauzentrum (IPZ) zu etablieren. In die Entwicklung dieses Zentrums, das die Forschungsarbeiten am Standort Bernburg koordiniert und auch neue eigene Forschungsprojekte initiiert, ist die NF III eng über

die Professur für Allgemeinen Pflanzenbau, Prodekan Prof. Christen eingebunden, der als stellvertretender Vorsitzender des IPZ – Beirates und als Vorstandsmitglied der DLG aktiv ist.

Unabhängig davon wird in der Pflanzenzüchtung eine gemeinsame Initiative zur Etablierung einer Hochdurchsatzphänotypisierung in der Versuchsstation Merbitz angestrebt. Die Beteiligung von JKI, IPK, HA Bernburg und NF I und NF III, ggf. iDIV im Rahmen der BMBF-geförderten Hochdurchsatzphänotypisierungs-Initiative wird derzeit ausgelotet und würde weitere Expertise in Sachsen-Anhalt binden.

In den Ernährungswissenschaften der NF III besteht durch den BSc und MSc Studiengang Ernährungswissenschaften in Lehre auch in Forschung eine enge Kooperation mit der Medizinischen Fakultät in Halle. Aufgrund des zunehmenden Sequenzierbedarfs im Agrar- Bio- und Medizinbereich wurde der Aufbau eines fakultätsübergreifenden Deep Sequencing Centers an der MLU unter Leitung der Medizin und der NF III beschlossen.

IV.5. Welche Vor- und Nachteile hätte ein Neuzuschnitt der Fakultäten für die Ausweitung der Kooperationen? Welche Argumente sprechen für den gegenwärtigen Zuschnitt, welche dagegen?

1. Chancen und Risiken der Einrichtung einer Fakultät für Lebenswissenschaften

Die Chancen und Risiken, die sich durch die Einrichtung einer Fakultät für Lebenswissenschaften, bestehend aus MedFak, NF I und NFIII ergeben, wurden ausführlich analysiert. Wie in der Tabelle dargestellt wurden hierbei überwiegend Risiken identifiziert, jedoch kaum Chancen, die nicht auch durch verbindliche Kooperationsvereinbarungen geschaffen werden können. Die Analyse ergab, dass eine erfolgreiche und intensive Zusammenarbeit im Bereich *Biomedical Life Sciences Halle* durch die Einrichtung einer Fakultät für Lebenswissenschaften nicht gefördert würde, da sie von Thematiken, Techniken und Personen abhängt und nicht von Organisationsstrukturen. Die Einrichtung einer solchen Fakultät birgt vielmehr eine Reihe von unkalkulierbaren Risiken, die zu einer deutlichen Verschlechterung der Rahmenbedingungen und damit der Leistungsfähigkeit führen würden. Aus diesem Grund sprechen sich alle drei Fakultäten mit Nachdruck gegen die Einrichtung einer Fakultät für Lebenswissenschaften aus. Die Entwicklung von *Biomedical Life Sciences Halle* kann durch einen Kooperationsvertrag zwischen den Fakultäten abgesichert werden.

Chancen

- Institutionalisierung der akademischen Interaktion
- Abbau von Kooperationshindernissen

Risiken

- Kapazitätsrechtliche Probleme bei der Zulassung zum Medizinstudium bei bestehendem Bewerberdruck (~5:1) durch die fehlende Abgrenzung der zulassungsrelevanten Fächer der Vorklinik. Dadurch besteht, verschärft durch die Praxis des VG Halle, die Gefahr einer unkontrollierbaren Zunahme der Zahl von Medizinstudenten.
- Probleme bei der organisatorischen und budgetären Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum u.a. bei Ressourcenallokation, Trennungsrechnung, Personalquotierung, Infrastrukturkosten, Ge-

bäudebewirtschaftung, Vertragsgestaltung mit Führungspersonal (W-Besoldung kombiniert mit CA-Verträgen), Realisierung von Investitionen.

- Tendenzielle Schwächung der Bereiche Pflanzenforschung und Biodiversität in der NF I
- Mögliche Schwächung des Bereichs Klinische Epidemiologie & Pflegewissenschaften und damit der akademischen Gesundheitswissenschaften in der MedFak
- Verwaltungsprobleme durch die Größe und Heterogenität der Fakultäten, die durch die gängigen Strukturen nicht lösbar sind
- Ein Herauslösen von grundlagen-orientierten Teilen der MedFak (gemeinsame Fakultät Naturwissenschaften und Vorklinik) würde die Universitätsmedizin entscheidend schwächen, langfristig die Existenz der Hochschulmedizin gefährden und dadurch das Ziel einer erfolgreichen Kooperation konterkarieren.

2. Chancen und Risiken der Zusammenführung von NF I und NF III

Aus Sicht der NF I und NF III besteht kein Anlass, die 2006 geschaffene Fakultätsstruktur, die sich konsolidiert hat und an Profil gewinnt, in Frage zu stellen. Wie schon bei der Begehung des WR im Mai 2012 deutlich gemacht wurde, sind die inner- und außeruniversitären Forschungsk Kooperationen gut und effizient vernetzt. Eine Fakultätsneuschneidung würde keine Vorteile bringen. Im Gegenteil würde die Sichtbarkeit einer agrarisch geprägten Fakultät für Mitteldeutschland am Standort Halle deutlich verlieren. Durch ideale Vernetzung in IZN und WCH wird die fakultätsübergreifende Forschung zwischen NF I und NF III im Bereich Pflanzwissenschaft ständig intensiviert. Die scheinbare Grenze zwischen systemorientierten Agrarwissenschaften und grundlagenorientierten Pflanzenbiologie wurde damit aufgehoben. Der Erfolg dieses Ansatzes zeigt sich in einer Reihe gemeinsamer Projekte und der Etablierung des MSc „Nutzpflanzenwissenschaften“.

[IV.6 Welche Vor- und Nachteile wären für die beteiligten Akteure der MLU mit einer Ausweitung der Kooperationen mit der HS Anhalt verbunden? Welche Hemmnisse stehen einer solchen Ausweitung aus Sicht der MLU entgegen? Wie könnten diese Hemmnisse behoben werden?](#)

Eine Verbesserung der Forschungsk Kooperationen wäre nur möglich, wenn seitens der HA auch thematisch kompatible Professuren vorhanden wären, die inhaltliche Anknüpfungspunkte für Kooperationen erlauben. Alternativ wären auch wechselseitige methodische Ergänzungen denkbar. Das ist auf Grund der gegebenen Ausrichtung der HA in den Agrarwissenschaften und dem damit verbundenen Forschungsprofil z.Z. nicht erkennbar damit nicht realisierbar. Zu einem Teil der Lehrbeauftragten z.B. LLFG besteht ein enger direkter Kooperationsbezug. Mögliche Ausweitungen der Kooperation sind vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Ausbildungs- und Forschungsprofile an beiden Standorten damit als begrenzt anzusehen.

Übersicht 1
Personalausstattung (WS 2011/12)

	Professuren						Summe Planstellen	Summe besetzte Stellen	Sonstiges wiss. Pers.		Summe Grund- u. Drittmittel
	W1		W2/C3		W3/C4				Grundmittel	Drittmittel	
	Planstelle	besetzt	Planstelle	besetzt	Planstelle	besetzt					
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften											
<i>Institut für Biochemie und Biotechnologie</i>	1,00	1,00	5,00	4,00	4,00	3,00	10,00	8,00	24,50	25,75	50,25
<i>Institut für Biologie</i>	2,00	2,00	11,00	9,00	6,00	6,00	19,00	17,00	38,97	31,25	70,22
<i>Institut für Pharmazie</i>	1,00	1,00	10,00	7,00	4,00	3,00	15,00	11,00	35,50	19,12	54,62
Summe	4,00	4,00	26,00	20,00	14,00	12,00	44,00	36,00	98,97	76,12	175,09
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik											
<i>Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften</i>	2,00	0,00	10,00	6,00	13,00	10,00	25,00	16,00	38,00	37,90	75,90
<i>Institut für Geowissenschaften und Geographie</i>	2,00	1,00	5,00	5,00	4,00	4,00	11,00	10,00	23,00	10,00	33,00
<i>Institut für Informatik</i>	1,00	0,00	3,00	3,00	5,00	5,00	9,00	8,00	21,50	3,50	25,00
Summe	5,00	1,00	18,00	14,00	22,00	19,00	45,00	34,00	82,50	51,40	133,90

Anmerkung:

Bei Bedarf bitte entsprechende Zeilen einfügen und gegebenenfalls die Summe

Die grau markierten Felder bitte nicht befüllen, hier sind Formeln hinterlegt.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Hochschule

Übersicht 2
Zahl der abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen (2007-2011)

	Promotionen	Habilitationen	Rufe anderer Universitäten an in diesem Zeitraum Habilitierte
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften			
<i>Institut für Biochemie und Biotechnologie</i>	123,00	2,00	
<i>Institut für Biologie</i>	130,00	8,00	
<i>Institut für Pharmazie</i>	95,00	0,00	
Summe	348,00	10,00	
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik			
<i>Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften</i>	111,00	6,00	
<i>Institut für Geowissenschaften und Geographie</i>	40,00	5,00	Associate Professor Geographie, University Regina, Kanada Universitätsprofessur für Geographie (Physische Geographie/Geoökologie) und ihre Didaktik Professur für Hydrogeologie und Geographische Informationssysteme, FH Magdeburg-Stendal Associate Professor, Univ. Roskilde, Dänemark - Ruf nicht angenommen Landschaftsökologie (W2), HU Berlin
<i>Institut für Informatik</i>	12,00	1,00	Technische Informatik, TFH Wildau (ohne Habilitation) Angewandte Informatik, Hochschule Furtwangen (ohne Habilitation)
Summe	163,00	12,00	

Anmerkungen:

Bei Bedarf bitte entsprechende Zeilen einfügen und gegebenenfalls die Summenformeln anpassen!

Die grau markierten Felder bitte nicht befüllen, hier sind Formeln hinterlegt.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Hochschule

**Übersicht 3
Studienangebote (WS 2011/12)**

	Fakultäten	Studienangebote	Abschlüsse ²	RSZ ³ in Sem.	Studienformen ⁴	Kooperationen mit anderen Hochschulen/Einrichtu ngen	Studien- kapazitäten (Studienplätze lt. KapVO)	Studien- kapazitäten (Studienplätze lt. KapVO) nach Schwund	Studierende 1. FS (Fälle)	Studierende (Fälle)	Auslastung ¹
Bachelor	Naturwissenschaftliche Fakultät I Institut für Biochemie und Biotechnologie	Biochemie BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		100	114	116	332	1,02
	Naturwissenschaftliche Fakultät I Institut für Biologie	Biologie BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		127	147	136	390	0,93
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften	Agrarwissenschaften BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		229	281	113	381	0,40
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften	Ernährungswissenschaften BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		41	50	51	165	1,02
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		40	51	36	122	0,71
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Management natürlicher Ressourcen BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		26	29	50	129	1,72
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Geographie BA 60 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		10	18	34	67	1,89
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Geographie BA 120 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		10	13	22	68	1,69
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Geographie BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		43	58	65	151	1,12
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Informatik	Informatik BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		52	73	34	110	0,47
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Informatik	Bioinformatik BA 180 LP	B.Sc.	6	Präsenzstudium		47	83	36	82	0,43
Insgesamt							725	917	693	1997	0,76
	Naturwissenschaftliche Fakultät I Institut für Biochemie und Biotechnologie	Biochemie MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		60	63	52	92	0,83
	Naturwissenschaftliche Fakultät I Institut für Biologie	Biologie MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		60	63	66	108	1,05
	Naturwissenschaftliche Fakultät I	Pharmaceutical Biotechnology MA 120									

	Fakultäten	Studienangebote	Abschlüsse ²	RSZ ³ in Sem.	Studienformen ⁴	Kooperationen mit anderen Hochschulen/Einrich- tungen	Studien- kapazitäten (Studienplätze lt. KapVO)	Studien- kapazitäten (Studienplätze lt. KapVO) nach Schwund	Studierende 1. FS (Fälle)	Studierende (Fälle)	Auslastung ¹
Master	Naturwissenschaftliche Fakultät I Institut für Pharmazie	Pharmaceutical Biotechnology MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		24	25	16	49	0,64
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften	Agrarwissenschaften MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		115	121	56	158	0,46
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften	Nutzpflanzenwissenschaft MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		36	37	20	33	0,54
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften	Ernährungswissenschaften MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		47	49	32	71	0,65
	Naturwissenschaftliche Fakultät I III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		24	26	13	44	0,50
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Management natürlicher Ressourcen MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		20	21	28	39	1,33
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Geographie MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		29	30	17	22	0,57
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	International Area Studies MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		14	15	36	67	2,40
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Informatik	Informatik MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		31	36	8	40	0,22
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Informatik	Bioinformatik MA 120 LP	M.Sc.	4	Präsenzstudium		31	32	7	15	0,22
	Insgesamt							491	518	351	738
Andere Abschlüsse	Naturwissenschaftliche Fakultät I Institut für Biologie	Biologie Lehramt an Gymnasien	Staatsexamen	9	Präsenzstudium		26	26	29	192	1,12
	Naturwissenschaftliche Fakultät I Institut für Biologie	Biologie Lehramt an Sekundarschulen	Staatsexamen	8	Präsenzstudium		26	33	40	111	1,21
	Naturwissenschaftliche Fakultät I Institut für Pharmazie	Pharmazie	Staatsexamen	8	Präsenzstudium		151	166	169	717	1,02
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Geographie Lehramt an Gymnasien	Staatsexamen	9	Präsenzstudium		10	10	9	121	0,90
	Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Geowissenschaften und Geographie	Geographie Lehramt an Sekundarschulen	Staatsexamen	8	Präsenzstudium		14	17	18	93	1,06

Fakultäten	Studienangebote	Abschlüsse ²	RSZ ³ in Sem.	Studienformen ⁴	Kooperationen mit anderen Hochschulen/Einrichtu- ngen	Studien- kapazitäten (Studienplätze lt. KapVO)	Studien- kapazitäten (Studienplätze lt. KapVO) nach Schwund	Studierende 1. FS (Fälle)	Studierende (Fälle)	Auslastung ¹
Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Informatik	Informatik Lehramt an Gymnasien	Staatsexamen	9	Präsenzstudium		13	26	17	52	0,65
Naturwissenschaftliche Fakultät III Institut für Informatik	Informatik (Ergänzungsfach) Lehramt an Sekundarschulen	Staatsexamen	8	Präsenzstudium		7	7	3	3	0,43
Insgesamt						247	285	285	1289	1,00

Stand: Beginn WS 2011/12

Bei Bedarf bitte entsprechende Zeilen einfügen und gegebenenfalls die Summenformeln anpassen!

¹ Auslastung: Studienplätze lt. KapVO nach Schwund / Studienanfänger-Fälle **geändert durch Uni Halle: Studienanfängerfälle / Plätze lt. KapVo nach Schwund**

² Studienabschlüsse, z. B.: Bachelor of Science (B.Sc.) / Bachelor of Arts (B.A.) / Bachelor of Business Administration (BBA) / Bachelor of Education (B.Ed.) / Bachelor of Engineering (B.Eng.) / Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) / Bachelor of Laws (LL.B.) / Bachelor of Music (B.Mus.) / Bachelor of Musical Arts (B.M.A.) (Operngesang) / Bachelor of Science in Information Technology (B.Sc.IT) / Master of Science (M.Sc.) / Master of Business Administration (MBA) / Master of Education (M.Ed.) / Master of Engineering (M.Eng.) / Master of Fine Arts (M.F.A.) / Master of Laws (LL.M.) / Master of Music (M.Mus.).

³ Regelstudienzeit in Semestern.

⁴ Studienformen, z. B.: Präsenzstudium, Fernstudium, Aufbau-/ Weiterbildungsstudiengang (berufsbegleitend), Kontaktstudium, duales Studium.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Hochschule