

20. März 2018

**Stellungnahme zum Leibniz-Institut
für Agrartechnik und Bioökonomie e. V., Potsdam (ATB)**

Inhaltsverzeichnis

1. Beurteilung und Empfehlungen	2
2. Zur Stellungnahme des ATB	4
3. Förderempfehlung	5

Anlage A: Darstellung

Anlage B: Bewertungsbericht

Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht

Vorbemerkung

Die Einrichtungen der Forschung und der wissenschaftlichen Infrastruktur, die sich in der Leibniz-Gemeinschaft zusammengeschlossen haben, werden von Bund und Ländern wegen ihrer überregionalen Bedeutung und eines gesamtstaatlichen wissenschaftspolitischen Interesses gemeinsam gefördert. Turnusmäßig, spätestens alle sieben Jahre, überprüfen Bund und Länder, ob die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung einer Leibniz-Einrichtung noch erfüllt sind.¹

Die wesentliche Grundlage für die Überprüfung in der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz ist regelmäßig eine unabhängige Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft. Die Stellungnahmen des Senats bereitet der Senatsausschuss Evaluierung vor. Für die Bewertung einer Einrichtung setzt der Ausschuss Bewertungsgruppen mit unabhängigen, fachlich einschlägigen Sachverständigen ein.

Vor diesem Hintergrund besuchte eine Bewertungsgruppe am 28. und 29. September 2017 das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V. (ATB) in Potsdam. Ihr stand eine vom ATB erstellte Evaluierungsunterlage zur Verfügung. Die wesentlichen Aussagen dieser Unterlage sind in der Darstellung (Anlage A dieser Stellungnahme) zusammengefasst. Die Bewertungsgruppe erstellte im Anschluss an den Besuch den Bewertungsbericht (Anlage B). Das ATB nahm dazu Stellung (Anlage C). Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft verabschiedete am 20. März 2018 auf dieser Grundlage die vorliegende Stellungnahme. Der Senat dankt den Mitgliedern der Bewertungsgruppe und des Senatsausschusses Evaluierung für ihre Arbeit.

1. Beurteilung und Empfehlungen

Der Senat schließt sich den Beurteilungen und Empfehlungen der Bewertungsgruppe an. Das ATB betreibt anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Agrartechnik, um bioökonomische Produktionssysteme nachhaltig zu intensivieren. Ziel ist es, neue Technologien und Managementstrategien für eine wissensbasierte Produktion von Biomasse sowie deren Nutzung für die Ernährung, als biobasierte Produkte und Energieträger zu entwickeln. Die Arbeiten des ATB sind in einem hohen Maß interdisziplinär. Die am Institut vertretenen Kompetenzen reichen von den Natur- über die Ingenieurwissenschaften bis hin zur Agrarökonomie.

Das ATB wurde zuletzt 2014 evaluiert. Damals war dem ATB ein insgesamt schlüssiges Gesamtkonzept bescheinigt worden. Jedoch war empfohlen worden, neue innovative Themengebiete zu erschließen und darauf aufbauend auch die Forschungsleistungen zu verbessern. Daraufhin hat das ATB einen umfassenden **Reformprozess** eingeleitet. Ausgehend von einer neu formulierten Mission wurden die Arbeiten inhaltlich stärker fokussiert. Die geplante weitere Entwicklung in Richtung der drei großen Themengebiete Bioökonomie, Agrarinformatik und Mikrobiologie ist überzeugend und bietet ein hohes Potential.

¹ Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame Förderung der Mitgliedseinrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e. V.

Der bisherige Wissenschaftliche Direktor schied Ende 2017 aus dem Amt aus. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die erstmals in gemeinsamer W3-Berufung mit der HU Berlin geplante **Neubesetzung der Position der Wissenschaftlichen Direktorin bzw. des Wissenschaftlichen Direktors** wie vorgesehen im Laufe des Jahres 2018 erfolgt. Die an der Berufung beteiligten Gremien müssen eine wissenschaftlich international bestens ausgewiesene Führungspersönlichkeit gewinnen, die den angestoßenen Reformprozess mit eigenen Impulsen und unter Berücksichtigung der Empfehlungen dieser Evaluierung weiterentwickelt und zu einem Abschluss führt. Der Senat bittet darum, dass die neue Leitung bis zum 31. Juli 2019 über ihre Planungen dazu und die bereits eingeleiteten Maßnahmen berichtet.

Die Arbeiten des ATB sind in sechs Abteilungen organisiert, die im Rahmen einer Matrixstruktur gemeinsam drei Forschungsprogramme (FP) mit insgesamt sechs Forschungsschwerpunkten (FSP) bearbeiten. Die **Leistungen** der zwei FSP zu Pflanzenbau und Tierhaltung (FP1) werden als „sehr gut“ bewertet. Der FSP zu Lebens- und Futtermitteln (FP2) wird als „gut bis sehr gut“ bewertet. Die drei FSP zur Nutzung von Biomasse (FP3) werden als „gut“ bewertet. Es ist schlüssig, die Arbeiten zur Technikbewertung in Agrarsystemen nicht mehr wie früher in einem separaten FP4 zusammenzufassen, sondern direkt in die anderen drei FP zu integrieren. Ein wichtiges Ziel für die nächsten Jahre ist es, die Kohärenz der FSP weiter zu steigern und deren jeweilige Stellung im Rahmen der neuen Mission klarer herauszuarbeiten. Geprüft werden sollte, inwieweit diese weitere Fokussierung zu einer Straffung der organisatorischen Strukturen des Instituts führen kann.

Wie empfohlen, hat das ATB eine Publikationsstrategie entwickelt, mit der es die Veröffentlichung von wissenschaftlichen Ergebnissen auf deutlich weniger Zeitschriften fokussiert, um als gesamtes Institut sichtbarer zu werden. Die Publikationsleistung wurde quantitativ und teilweise auch qualitativ verbessert. Das ATB muss den positiven Trend fortsetzen und noch regelmäßiger in höherrangigen, international wahrgenommenen Zeitschriften publizieren. Im Rahmen von gemeinsam mit Industriepartnern durchgeführten Drittmittelprojekten findet ein wichtiger Wissens- und Technologietransfer statt. Das ATB verfügt über eine Vielzahl von Schutzrechten und bietet zudem mit seiner umfangreichen Forschungsinfrastruktur Anwendern aus Wissenschaft und Wirtschaft innovative Möglichkeiten der Prototyp- und Verfahrensentwicklung. Mit seinen Beratungsleistungen ist das ATB für politische Entscheidungsträger, insbesondere das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), von hoher Bedeutung.

Über alle Förderungen hinweg erreichten die **Drittmittelleinnahmen** in den vergangenen Jahren bis zu 30 % des Budgets für laufende Maßnahmen. Diese Zielmarke ist angemessen und sollte regelmäßig erreicht werden. Es wurde empfehlungsgemäß eine Drittmittelstrategie erarbeitet, die auf eine Stärkung der Grundlagenforschung zielt. Die vereinbarten Maßnahmen sind angemessen, entfalteten bisher jedoch erst geringe Wirkung. Derzeit werden nur wenige wissenschaftliche Vorhaben durch die DFG und die EU gefördert. Das ATB ist noch zu einseitig auf anwendungsbezogene öffentliche Förderungen fokussiert, insbesondere des BMEL.

Die hervorragende **Forschungsinfrastruktur** des ATB mit Pilotanlagen und Versuchsflächen wurde seit der letzten Evaluierung noch einmal deutlich verbessert. Wie empfohlen wurde die Prüfstelle Marquardt des Bundessortenamtes übernommen. Zudem erfolgt derzeit die Errichtung eines „Zentrums für Technologie und Wissenstransfer“. Mit den darin vorgesehenen zusätzlichen Laboren und Tagungsräumen kann das ATB seine grundlagenorientierten Forschungsarbeiten ausweiten und eine höhere Sichtbarkeit im wissenschaftlichen Umfeld erreichen. Es ist erfreulich, dass Bund und Sitzland hierfür umfangreiche Mittel zur Verfügung gestellt haben.

Die nach Fertigstellung des Zentrums geplante **Erweiterung der mikrobiologischen Kompetenz** am ATB ist im Grundsatz zu begrüßen. Die Planungen sollten jedoch unter der neuen Wissenschaftlichen Direktorin bzw. dem neuen Wissenschaftlichen Direktor weiterentwickelt werden. Derzeit besteht noch keine ausreichende Grundlage, die zusätzliche Mittel im Rahmen eines Sondertatbestandes rechtfertigt.

Anders verhält es sich in Bezug auf die Planungen zu einem Sondertatbestand im Bereich der **Agrarinformatik**. Auf diesem Gebiet hat das ATB wie bei der letzten Evaluierung empfohlen, seine Kompetenzen ausgeweitet. Unter anderem wurde vor kurzem ein Wissenschaftler für das ATB gewonnen, der eine Emmy Noether-Nachwuchsgruppe an der Universität Potsdam leitet. Derzeit wird mit eigenen Mitteln ein Bereich „Data Science in Agriculture“ aufgebaut, der über einen „kleinen strategischen Sondertatbestand“ zu einer Abteilung ausgebaut werden soll. Das ATB plant dazu, den Kernhaushalt 2021 um 400 T€ und 2022 noch einmal um 370 T€ dauerhaft zu erhöhen. Die finanziellen Planungen des ATB sind schlüssig und werden befürwortet. Jedoch sollte zur Vorbereitung eine W2-Professur bereits jetzt besetzt und in die strategische Maßnahme eingebracht werden.

Die Anbindung an die umliegenden **Hochschulen** hat das ATB empfehlungsgemäß intensiviert. Neben den zwei geplanten Berufungen mit der Universität Potsdam bzw. der Humboldt-Universität zu Berlin wurde mit der Technischen Universität Berlin 2015 eine gemeinsame Berufung durchgeführt und ein weiteres Verfahren läuft derzeit.

Auf der Basis einer hochwertigen Forschungsinfrastruktur bearbeitet das ATB interdisziplinär und langfristig angelegte agrartechnische Fragestellungen, wie es in dieser Form an einer Hochschule nicht möglich ist. Eine Eingliederung in eine Hochschule wird daher nicht empfohlen. Mit seinen Forschungsergebnissen und technologischen Entwicklungen trägt das ATB zu gesellschaftlich relevanten Themen wie der Ernährungssicherung, dem Tierwohl, der Nutzung von Biomasse sowie dem Klima- und Umweltschutz bei. Das ATB erfüllt die Anforderungen, die an eine Einrichtung von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse zu stellen sind.

2. Zur Stellungnahme des ATB

Es wird begrüßt, dass das ATB beabsichtigt, die Empfehlungen und Hinweise aus dem Bewertungsbericht bei seiner weiteren Arbeit zu berücksichtigen.

3. Förderempfehlung

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft empfiehlt Bund und Ländern, das ATB als Einrichtung der Forschung und der wissenschaftlichen Infrastruktur auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung WGL weiter zu fördern.

Anlage A: Darstellung

Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V., Potsdam (ATB)

Inhaltsverzeichnis

1. Struktur, Auftrag und Umfeld	A-2
2. Gesamtkonzept und Profil	A-5
3. Forschungsprogramme des ATB	A-11
4. Kooperation und Vernetzung	A-18
5. Personal- und Nachwuchsförderung	A-20
6. Qualitätssicherung	A-22
Anhang:	
Anhang 1: Organigramm.....	A-27
Anhang 2: Publikationen	A-28
Anhang 3: Erträge und Aufwendungen	A-29
Anhang 4: Personalübersicht	A-30

1. Struktur, Auftrag und Umfeld

Entwicklung und Förderung

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB) wurde 1992 als Institut für Agrartechnik Bornim e. V. entsprechend den Empfehlungen des Wissenschaftsrats zu den Einrichtungen der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR neugegründet.

Das Institut wurde zuletzt 2014 vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft evaluiert. Auf Grundlage der Senatsstellungnahme sowie einer gemeinsamen Stellungnahme der zuständigen Fachressorts stellten Bund und Länder am 30. September 2014 fest, dass das ATB die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung weiterhin erfüllt.

Zuständiges Fachressort des Sitzlandes: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg (MWFK)

Zuständiges Fachressort des Bundes: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

Rechtsform und Auftrag

Das ATB hat die Rechtsform eines eingetragenen Vereins. Satzungsmäßiger Zweck des Vereins ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung. Zur Erfüllung dieses Zwecks betreibt das ATB Forschung mit dem Ziel, Grundlagen für nachhaltige bioökonomische Produktionssysteme zu schaffen. Dazu entwickelt und integriert das ATB Technologien und Managementstrategien für eine wissenschaftsbasierte, standortspezifische Produktion von Biomasse und deren Nutzung für die Ernährung, als Energieträger und für biobasierte Produkte.

Organe des Vereins

Die Organe des Vereins sind der Vorstand, der Wissenschaftliche Beirat und die Mitgliederversammlung. Darüber hinaus gibt es ein Kollegium, das den Vorstand berät.

Der Vorstand führt die laufenden Geschäfte des Instituts. Er besteht aus dem Wissenschaftlichen Direktor, der Stellvertretenden Wissenschaftlichen Direktorin, dem Zweiten Stellvertretenden Wissenschaftlichen Direktor und der Verwaltungsleiterin. Der Wissenschaftliche Direktor wird von der Mitgliederversammlung für höchstens fünf Jahre bestellt; die Wiederbestellung ist zulässig. Er leitet und vertritt das Institut.

Der Vorstand wird durch das Kollegium beraten. Dem Kollegium gehören als stimmberechtigte Mitglieder an: der Vorstand, die weiteren Abteilungsleiterinnen und -leiter, dem Vorstand direkt unterstellte Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter, die Programmkoordinatorinnen und -koordinatoren, die gewählte Vertretung der wissenschaftlichen Beschäftigten sowie die gewählte Vertretung der Promovierenden.

Der Wissenschaftliche Beirat berät den Vorstand und die Mitgliederversammlung in bedeutsamen wissenschaftlichen und fachübergreifenden Fragen. Er besteht aus mindestens sechs und bis zu zehn Personen. Die Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats werden von der Mitgliederversammlung für jeweils bis zu vier Jahren berufen; die einmalige Wiederberufung ist zulässig.

Aufsichtsgremium des ATB ist die Mitgliederversammlung, die in allen grundsätzlichen Angelegenheiten des Vereins zuständig ist. Ordentliche Mitglieder des Vereins sind der Bund, vertreten durch das BMEL und das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das Land Brandenburg, vertreten durch das MWFK und das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL), die Technische Universität Berlin, die Humboldt-Universität zu Berlin und die Universität Potsdam. Zusätzlich können natürliche und juristische Personen Mitglieder werden, die die Arbeiten des ATB wesentlich fördern. Derzeit ist der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) Mitglied.

Organisation

Die personellen und infrastrukturellen Ressourcen sind in sechs Fachabteilungen organisiert (siehe Anhang 1). Die Aufgaben der Abteilungen bestehen in der kontinuierlichen Weiterentwicklung der fachlichen und methodischen Kompetenz im jeweiligen Wissensgebiet. Dementsprechend liegen die Personalverantwortung sowie die Verantwortung für die Forschungsinfrastruktur bei der jeweiligen Abteilungsleitung.

Die Abteilungen bearbeiten gemeinsam vier Forschungsprogramme (FP). Die Verantwortung für die Entwicklung und Umsetzung der Forschungsprogramme ist je einem Programmkoordinator oder einer Programmkoordinatorin übertragen. Die FP werden jährlich bewertet und über die Programmbudgets sowohl inhaltlich als auch bezüglich der personellen Ausstattung angepasst. Die FP werden im Kapitel 3 detailliert vorgestellt.

Nationales und internationales Umfeld

Universitäre Forschungseinrichtungen im Forschungsumfeld des ATB sind vor allem die agrarwissenschaftlichen Fakultäten deutscher Universitäten (insb. der Universitäten Hohenheim, Kiel, Bonn, Göttingen und der Humboldt-Universität zu Berlin), die technischen Universitäten auf Fachgebieten wie Lebensmitteltechnologie, Bioverfahrenstechnik oder Maschinenbau (z. B. TU Berlin, TU München mit dem Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt, TU Braunschweig und TU Dresden) sowie veterinärmedizinische universitäre Einrichtungen (FU Berlin, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, LMU München).

In der nationalen außeruniversitären Forschungslandschaft gehören zum engsten wissenschaftlichen Umfeld des ATB das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), das Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) und das Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN). Auch das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), das Deutsche Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIfE), das Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP) sowie das Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP) prägen durch den Bezug ihrer Forschung zu bioökonomischen bzw. technologischen Fragestellungen das wissenschaftliche Umfeld des ATB. In der Max-Planck-Gesellschaft sind beispielsweise zu nennen das Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie in Potsdam und das Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena, in der Fraunhofer-Gesellschaft das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung und in der Helmholtz-

Gemeinschaft das Forschungszentrum Jülich, das Geoforschungszentrum Potsdam und das Umweltforschungszentrum Halle-Leipzig.

Akteure des nationalen wissenschaftlichen Umfelds sind außerdem die Einrichtungen der Ressortforschung des BMEL und einiger Bundesländer. Nach eigener Darstellung arbeitet das ATB quer zu den vier Säulen der Bundesressortforschung, die objektorientiert konzipiert sind (Pflanze – Julius Kühn-Institut, Tier - Friedrich-Loeffler-Institut, ländliche Räume - Thünen-Institut, Lebensmittel - Max-Rubner-Institut). Auch das zum Geschäftsbereich des BMEL gehörende Deutsche BiomasseForschungszentrum betreibt Arbeiten mit Bezug zur Forschung des ATB.

Auf europäischer Ebene zählen insbesondere folgende Universitäten zum Umfeld des ATB: Universität Wageningen, Niederlande, Swedish University of Agricultural Sciences, Schweden, AgroParisTech, Frankreich, University of Reading, Großbritannien, ETH Zürich, Schweiz, die Universitäten Kopenhagen und Aarhus, Dänemark, BOKU Wien, Österreich, sowie Universität Ghent, Belgien.

Unter den außeruniversitären Einrichtungen sind zu nennen: Das Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), Belgien, das Natural Resources Institute Finland (LUKE), Finnland, das Swedish Institute of Agricultural and Environmental Engineering (JTI), Schweden, Agroscope, Schweiz, das Teagasc - The Agriculture and Food Development Authority, Irland, sowie das Nationale Institut für Agrarforschung (INRA) und das Nationale Forschungsinstitut für Agrar- und Umwelttechnik (Irstea), Frankreich. Aufgrund seiner engen Anbindung an EU-Programme ist hier auch das ARO Volcani Center, Israel, einzuordnen.

Außerhalb Europas sind die Einrichtungen der agrarwissenschaftlichen Forschung in Nordamerika hervorzuheben. In den USA sind dies die University of California, die Cornell University, die Michigan State University, die Washington State University, die Virginia Polytechnic Institute and State University und die Wisconsin State University. In Kanada sind dies die McGill University und die University of British Columbia.

Gesamtstaatliches Interesse und Gründe für die außeruniversitäre Förderung

Das ATB verweist auf die hohe gesellschaftliche Bedeutung seines Forschungsgegenstands, der nachhaltigen Intensivierung von Produktionssystemen in der Bioökonomie. Mit seinem systemischen, kreislauforientierten Forschungsansatz sei das ATB in der Lage, Lösungsansätze zur Bewältigung globaler Herausforderungen zu liefern. Das ATB trage bei zur Ernährungssicherung, zum Tierwohl, zur ganzheitlichen Nutzung von Biomasse und zum Schutz von Klima und Umwelt. Die Arbeiten des ATB werden in der Einschätzung des Instituts in besonderer Weise durch Interdisziplinarität, Langfristigkeit, die am Institut zur Verfügung stehende Forschungsinfrastruktur sowie seine Matrixorganisation geprägt. Dies könne in der am ATB praktizierten Form nicht an einer Hochschule geleistet werden.

2. Gesamtkonzept und Profil

Entwicklung der Einrichtung seit der letzten Evaluierung

Seit der letzten Evaluierung gab es auf der Vorstandsebene personelle Änderungen.

- 2014 wurde der Leiter der Abteilung „Technik in der Tierhaltung“ in den Vorstand berufen (Nachfolge des Leiters der Abteilung „Bioverfahrenstechnik“, der 2016 in den Ruhestand ging, s. u.). Er hat seitdem die Position des 2. Stellvertretenden Wissenschaftlichen Direktors inne.
- 2016 wurde die Leiterin der Abteilung „Technikbewertung und Stoffkreisläufe“ in den Vorstand als 1. Stellvertretende Wissenschaftliche Direktorin berufen (Nachfolge des Leiters der Abteilung „Technik im Gartenbau“).
- Die Position des Wissenschaftlichen Direktors soll 2018 in gemeinsamer W3-Berufung mit der HU Berlin neu besetzt werden. Die Mitgliederversammlung hat dafür eine Findungskommission aus Mitgliedern des Wissenschaftlichen Beirats und der Mitgliederversammlung eingesetzt. Zur weiteren Unterstützung des Prozesses wurde eine Personalberatungsagentur beauftragt. Es ist vorgesehen, die Ausschreibung noch im Jahr 2017 zu veröffentlichen.

Auf Leitungsebene der Abteilungen und Forschungsprogramme gab es folgende Änderungen:

- Im Februar 2016 trat der Leiter der Abteilung „Bioverfahrenstechnik“ in den Ruhestand (s. o.). Die Abteilung wird derzeit kommissarisch geführt. Das Verfahren zur Neubesetzung der Abteilungsleitung in gemeinsamer Berufung mit der TU Berlin auf eine W2-Professur für „Biokonversion biogener Rohstoffe“ läuft.
- Die Leitung der Abteilung „Technik im Pflanzenbau“ wurde 2015 ruhestandsbedingt neu besetzt. Die Stelleninhaberin wurde gemeinsam mit der TU Berlin auf eine W2-Professur für „Agromechatronik“ berufen.
- Die Positionen der vier Programmkoordinatorinnen bzw. -koordinatoren wurden 2014 in einem internen Wahlverfahren neu besetzt.

Neben den personellen Änderungen wurden ausgehend von den Empfehlungen der letzten Evaluierung 2014 die Forschungsinhalte und Strukturen des ATB weiter entwickelt. Das Leitungsteam (Vorstand, Abteilungsleitungen, Programmkoordinierungen) initiierte einen strategischen Prozess, der zu drei zentralen Ergebnissen führte:

- 1) Der Institutsname wurde um den Begriff der „Bioökonomie“ erweitert, um das Forschungsspektrum des ATB widerzuspiegeln, das Agrartechnik als Kernkompetenz weiter verfolgt, in seinen Forschungsleistungen aber darüber weit hinausgeht.
- 2) Entsprechend der inhaltlichen und namentlichen Ausrichtung auf die Bioökonomie hat das ATB seine Mission neu formuliert: Das ATB beforscht als national und international agierendes Forschungszentrum die Schnittstelle von biologischen und technischen Systemen. Die Forschung zielt auf eine nachhaltige Intensivierung. Hierfür analysiert, modelliert und bewertet das ATB bioökonomische Produktionssysteme. Es entwickelt und integriert neue Technologien und Managementstrategien für eine wissenschaftsbasierte,

standortspezifische Produktion von Biomasse und deren Nutzung für die Ernährung, als biobasierte Produkte und Energieträger – von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung. Damit trägt es bei zur Ernährungssicherung, zum Tierwohl, zur ganzheitlichen Nutzung von Biomasse und zum Schutz von Klima und Umwelt.

3) Basierend auf der neuen Mission wurden sechs Forschungsschwerpunkte (FSP) identifiziert, auf die sich die künftigen Arbeiten des ATB fokussieren: „Pflanzenbau“, „Tierhaltung“, „pflanzliche und tierische Lebensmittel“, „Biomaterialien“, „Biogas“ und „Biokohle“. Es erfolgte die Zuordnung der sechs FSP zu den Forschungsprogrammen (siehe Kapitel 3). Für jeden FSP wurde eine Roadmap bis zum Jahr 2025 aufgestellt.

Arbeitsergebnisse

Forschung

In den Jahren 2010 bis 2012 kam das ATB im Durchschnitt pro Jahr auf 61 Veröffentlichungen in referierten Zeitschriften. Zwischen 2014 und 2016 waren es pro Jahr durchschnittlich 112, und damit fast doppelt so viele (siehe Anhang 2). Gleichzeitig gelangen laut ATB mehr Veröffentlichungen in Zeitschriften mit Impact-Faktor (ebenfalls fast doppelt so viele wie von 2010 bis 2012), wobei der mittlere Impact-Faktor um 40 % erhöht wurde. Zudem wurden bei referierten Veröffentlichungen mehr als zweieinhalb Mal so viele mit internationalen Koautoren erstellt.

Das ATB hat 2014 und in aktualisierter Fassung 2017 eine Publikationsstrategie beschlossen. Sie enthält Zielvorgaben und Umsetzungsmaßnahmen. Die Zielvorgaben sollen auch die Empfehlungen der letzten Evaluierung aufgreifen, die Publikationsleistung weiter zu steigern und eine Fokussierung bei den Zeitschriften vorzunehmen. Aus der vom ATB festgelegten Vorgabe von 2,5 Veröffentlichungen in Zeitschriften mit Impact-Faktor pro haushaltsfinanzierter Wissenschaftlerin bzw. haushaltsfinanziertem Wissenschaftler ergibt sich eine Gesamtpublikationsleistung von 100 Veröffentlichungen in Zeitschriften mit Impact-Faktor. Dieses Ziel wurde laut ATB mit 101 im Jahr 2016 erstmals erreicht. Die Umsetzungsmaßnahmen der Publikationsstrategie regeln u. a. Verantwortlichkeiten, Planung, Kontrolle und Informationsfluss, fördern die Publikationstätigkeit durch leistungsorientierte Mittelvergabe und unterstützen die Promovierenden beim Veröffentlichenden.

Wissenschaftliche Dienstleistungen und Infrastrukturaufgaben

Dienstleistungen für externe Nutzer erbringt das ATB nur in einem geringen Umfang. Zielgruppen sind in der Wirtschaft sowohl die Anwender agrartechnischer Erzeugnisse und Verfahren als auch Hersteller und Entwickler. Das Handlungsfeld umfasst vor allem die Zusammenarbeit mit Wirtschaftspartnern im Rahmen von Forschungsprojekten, Beratungen für Wirtschaftspartner bzw. in geringem Umfang die Übernahme von Forschungsaufträgen. In den Jahren 2014-2016 wurden Aufträge zu forschungsbasierten Dienstleistungen für Wirtschaftspartner mit einem Gesamtvolumen von 825 T€ realisiert (s. Anhang 3, Position 3.1).

Das ATB arbeitet in der „Applikationslabor-Initiative“ der Leibniz-Gemeinschaft mit und stellt in diesem Kontext drei Applikationslabore bereit (die Pilotanlagen Naturfasern

und Milchsäure sowie den Grenzschicht-Windkanal). Applikationslabore bieten potenziellen Anwendern aus Wissenschaft und Wirtschaft die Möglichkeit, Produkt- und Verfahrensentwicklungen vorzubereiten bzw. bis zum Prototyp durchzuführen.

Wissenschaftliche Beratung

Die Instrumente des direkten Wissenstransfers an die Praxis in Landwirtschaft und Industrie reichen von Fach- und Übersichtsbeiträgen in praxisorientierten Zeitschriften, der Beteiligung an Fachmessen, Vorträgen und Führungen vor Ort, der Mitwirkung an Feldtagen bis hin zur wissenschaftlichen Begleitung von Praxisvorhaben.

Beschäftigte des ATB sind in mehr als 85 nationalen und 50 internationalen Fachgremien mit Beratungsfunktionen für Wissenschaft, Wirtschaft und Politik aktiv. Auf nationaler Ebene ist das ATB besonders stark vertreten in den Gremien des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) und der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG). Zudem wirkt das ATB in der Deutschen Agrarforschungsallianz (DAFA) mit. Auf internationaler Ebene engagiert sich das ATB in Gremien der EU oder der Vereinten Nationen sowie in nationalen Institutionen anderer Länder.

Politische Entscheidungsträger werden auch direkt beraten. Angefragt werden Aussagen zu Klima- und Umweltschutz-, zu Nachhaltigkeits- und Tierschutzaspekten in der Agrarproduktion sowie zur Lebensmittelsicherheit. Z. B. erarbeitet das ATB im Auftrag des brandenburgischen Landwirtschaftsministeriums gemeinsam mit der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. bis Ende 2017 den Entwurf des Tierschutzplans für das Land Brandenburg.

Wissens- und Technologietransfer

Der Prozess zur Verwertung wird durch das Vorstandsreferat (Technologietransfer) in Zusammenarbeit mit Patentverwertungsagenturen und Patentanwälten betreut und koordiniert. Gemeinsam mit der Projektleitung werden im Kontext einer Vorhabensbeschreibung regelmäßig Schutzrechtsverwertungsbetrachtungen angestellt. Im Zeitraum 2014 bis 2016 wurden sieben Schutzrechte gewährt und weitere neun Schutzrechte angemeldet (siehe Anhang 2). Das ATB hält ein Gesamtportfolio von ca. 30 aktiven Schutzrechten.

Wissenschaftliche Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit

Wissenschaftliche Veranstaltungen

Im Zeitraum 2014-2016 war das ATB Gastgeber bzw. Mitorganisator von 48 wissenschaftlichen Tagungen, Workshops und Seminaren mit insgesamt mehr als 3.000 Teilnehmern aus dem In- und Ausland. Dazu zählen Veranstaltungsreihen, wie der vom ATB initiierte Workshop Computer-Bildanalyse in der Landwirtschaft, der 2016 im 22. Jahr stattfand bzw. die Mitveranstaltung der jährlichen Fachtagungen der Task Force on Reactive Nitrogen der UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution. Beschäftigte wirken in beratender oder organisatorischer Funktion in Programmkomitees für wissenschaftliche Fachtagungen mit. 2016 waren sie in 22 Scientific Boards internationaler Wissenschaftsveranstaltungen aktiv.

Zudem fanden zwischen 2014 und 2016 70 Kolloquien am ATB statt, die mit Vorträgen von Externen, aber auch von ATB-Beschäftigten vorwiegend zum internen Wissenstransfer und zur vertiefenden Diskussion von Forschungsansätzen beitragen.

Als Veranstalter bzw. Mitveranstalter von praxisorientierten Veranstaltungen transferiert das ATB Forschungsergebnisse in die Landwirtschaft und Industrie. Beispiele sind die Beteiligung des ATB an den vom Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung veranstalteten Feldtagen zum Thema Energiepflanzenanbau oder die Präsentation sensorgestützter Verfahren zur pH-Bestimmung im Feld im Rahmen des Acker- und Pflanzenbauforums des Landesbauernverbandes.

Öffentlichkeitsarbeit

Aktuell umfassen die Instrumente der Wissenschaftskommunikation am ATB neben den Formaten klassischer Medienarbeit auch zunehmend digitale Kommunikationsmedien. Alle Medien werden zweisprachig aufbereitet (deutsch und englisch). Zudem gehören zu den Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit die Gestaltung und Pflege der Darstellung des ATB im Internet (Google-Analytics: zwischen 5.000 und 10.000 Seitenaufrufe/Monat) und zunehmend auch die Kommunikation über soziale Medien. Zwischen 2014 und 2016 konnten zudem im Rahmen von mehr als 100 Führungen mehr als 1.500 Personen Einblick in laufende Forschungsarbeiten gewinnen.

Strategische Arbeitsplanung für die nächsten Jahre

Bei der inhaltlichen Weiterentwicklung der Arbeiten sieht das ATB drei zentrale Entwicklungsschwerpunkte, die in den nächsten Jahren ausgebaut werden sollen und sich in den Roadmaps der FSP wiederfinden:

1. Erweiterung des biologischen und technischen Prozessverständnisses:

Um das biologische und technische Prozessverständnis am ATB zu erweitern, möchte das Institut insbesondere seine mikrobiologische Kompetenz ergänzen. Basierend auf der vorhandenen Expertise in den FSP „pflanzliche und tierische Lebensmittel“ (in FP2) sowie „Biogas“ (in FP3) und in Zusammenarbeit mit FP1 soll die Untersuchung der mikrobiellen Diversität auf exemplarische bioökonomische Prozessketten erweitert werden.

Derzeit wird am ATB ein neues Zentrum für Technologie und Wissenstransfer gebaut, das 2019 fertig sein soll. Durch den Neubau wird die Bestandsfläche des ATB von 9.936 m² auf 12.049 m² erweitert. Es werden Flächen für ein zentrales mikro- und molekularbiologisches Labor (730 m²), für Tagungen, Kommunikation und Wissenstransfer (675 m²), Büros (630 m²) sowie für IT-Infrastruktur (80 m²) errichtet. Der Neubau wurde im Programmbudget 2014 als große Baumaßnahme angemeldet und durch die Zuwendungsgeber mit einem Gesamtbetrag von 14,4 Mio. € genehmigt. Die neuen Laborbereiche für Mikrobiologie und Molekularbiologie werden Arbeiten sowohl nach Infektionsschutz-Gesetz (IfSG) und Tierseuchenerregerverordnung als auch nach Gentechnik-Gesetz (GenTG) mit einem Sicherheitsstandard/Schutzstufe 2 ermöglichen.

Der zusätzliche Bedarf an Personal soll über zusätzliche Mittel der institutionellen Förderung, einen sogenannten kleinen strategischen Sondertatbestand („Mikrobielle Diversität in bioökonomischen Produktionssystemen“) gedeckt werden. Der jährliche Gesamtaufwand für diese Maßnahme beträgt 1,75 Mio. € (970 T€ für fünf wissenschaftliche und sechs technische Beschäftigte, 580 T€ Sachausgaben und 200 T€ Investitionen). Der zu erbringende Eigenanteil von 3 % des Kernhaushaltes beträgt ca. 343 T€, jedoch sieht das ATB eine Eigenbeteiligung von 450 T€ vor (250 T€ für zwei wissenschaftliche und drei technische Beschäftigte, 200 T€ Investitionen). Zur dauerhaften Finanzierung der verbleibenden 1,3 Mio. € soll der Kernhaushalt in drei Schritten erhöht werden: 2020 um 500 T€, 2021 um weitere 500 T€ und 2022 noch einmal um 300 T€.

2. Ausbau der Forschung zur Gewinnung und Nutzung von Daten und Informationen in bioökonomischen Produktionssystemen

Das bereits bei der Analyse, Modellierung und Bewertung von Technologien und Managementstrategien am ATB zum Einsatz kommende Methodenspektrum (u. a. die multivariate Statistik, Computerbildanalyse und Methoden des maschinellen Lernens) soll erweitert werden um Methoden der Data Science. Vor diesem Hintergrund wurde bereits 2016 ein Berufungsverfahren für eine W1-Juniorprofessur zur Leitung einer Nachwuchsgruppe „Data Science in Agriculture“ gemeinsam mit der Universität Potsdam durchgeführt. Wegen Nichtverfügbarkeit der Berufenen wurde das Verfahren im November 2016 eingestellt. Derzeit wird die Nachwuchsgruppe aus institutionellen Mitteln eingerichtet, jedoch zunächst ohne gemeinsame Berufung der Leitung.

In einem zweiten Schritt soll die Nachwuchsgruppe zu einer Abteilung ausgebaut werden und die Abteilungsleitung 2021 eine gemeinsame W2-Professur an der Universität Potsdam erhalten. Der Ausbau der haushaltsfinanzierten Nachwuchsgruppe zu einer Abteilung soll über einen weiteren kleinen strategischen Sondertatbestand („Data Science“) finanziert werden. Der jährliche Gesamtaufwand für diese Maßnahme beträgt 1,175 Mio. € (700 T€ für sechs wissenschaftliche und vier technische Beschäftigte, 75 T€ Sachausgaben und 400 T€ Investitionen). Der zu erbringende Eigenanteil beträgt ca. 380 T€, jedoch sieht das ATB eine Eigenbeteiligung von 405 T€ vor (280 T€ für zwei wissenschaftliche und zwei technische Beschäftigte, 125 T€ Investitionen). Zur Finanzierung der verbleibenden 770 T€ soll der Kernhaushalt 2021 um 400 T€ und 2022 noch einmal um 370 T€ dauerhaft erhöht werden.

3. Stärkung des Systemverständnisses innerhalb kreislauforientierter bioökonomischer Produktionssysteme

Im Zuge des Strategieprozesses wurden sechs FSP identifiziert, die sich als Teilsysteme in das bioökonomische Gesamtsystem einfügen. Die Prozessmodellierung mit spezifischen Methoden innerhalb dieser Systeme ist am ATB langjähriger Forschungsgegenstand. Aufbauend auf der vorhandenen Expertise soll schrittweise im Rahmen einer erweiterten Systemmodellierung ein modulares Gesamtmodell der Bioökonomie entwickelt werden, das die ebenfalls zu erstellenden Modelle der einzelnen Teilsysteme miteinander verknüpft und deren Wechselwirkungen abbildet. Damit sollen die bereits

vorhandenen Modellierungen von Teilbereichen der Bioökonomie erweitert und zusammengeführt werden.

Die Arbeiten zur Technikbewertung werden ab 2018 nicht mehr im separaten FP4 „Bewertung des Technikeinsatzes in Agrarsystemen“ zusammengefasst, sondern in die anderen drei FP integriert. Damit soll die Bewertung unmittelbar im Umfeld der technischen und technologischen Entwicklungen stattfinden und zu deren integralem Bestandteil werden.

Angemessenheit der Ausstattung

Finanzierung

Die Gesamterträge des Instituts beliefen sich im Jahr 2016 auf rund 15 Mio. €. Sie setzen sich zusammen aus gut 11 Mio. € institutioneller Förderung von Bund und Ländern (ohne Baumaßnahmen), 3,5 Mio. € Erträgen aus Zuwendungen für Projektfinanzierungen sowie 350 T€ an Erträgen aus Leistungen (siehe Anhang 3).

Das Gesamtvolumen der eingeworbenen Drittmittel am ATB lag im Berichtszeitraum bei durchschnittlich 4,5 Mio. € pro Jahr. Der größte Teil der Drittmittel (ca. 75 %) stammt aus Projektfinanzierungen des Bundes. Hierbei handelt es sich überwiegend um im Wettbewerb eingeworbene Mittel aus Ausschreibungen von BMBF und BMEL. Die Drittmittelinwerbung reduzierte sich in den vergangenen Jahren, weil laut ATB der Antrag von DFG-Mitteln und EU-Mitteln Priorität eingeräumt wurde. Das ATB plant, den Anteil der Drittmittel am Gesamthaushalt bei 25 % zu stabilisieren. Von den Drittmitteln sollen in Zukunft 20 % der Grundlagenforschung dienen, davon die Hälfte aus DFG-Mitteln. Anwendungsorientierte Forschung soll ca. 70 % der Drittmittel umfassen, davon 10 % der Gesamtdrittmittelinwerbungen im EU-Wettbewerb. Der Anteil stark transferorientierter Projekte soll auf 10 % reduziert werden.

Forschungsinfrastruktur

Die umfangreiche Forschungsinfrastruktur des ATB wurde in den zurückliegenden Jahren durch institutionelle Finanzierung und durch Drittmittel (EU-Strukturfonds) erweitert. Zu den Pilotanlagen und Technika gehören die beiden als Leibniz-Applikationslabore geführten Pilotanlagen für Milchsäure und für Naturfaserverarbeitung. Weitere Anlagen sind der Grenzschichtwindkanal (ebenfalls Leibniz-Applikationslabor), das Biogastechnikum, das Biokohletechnikum, das Frischetechnikum sowie ein Trocknungstechnikum.

Zu den Versuchsflächen zählt eine Versuchsstation am Forschungsstandort Marquardt, die auf über 26 ha umfangreiche Möglichkeiten in den Bereichen Pflanzenbau, Obst- und Gemüsebau sowie Nachhaltigkeit und Umweltschutz bietet. Mit der Übernahme der Versuchsflächen wurde eine Empfehlung der letzten Evaluierung umgesetzt. Zudem betreibt das ATB eine ca. 25 ha große Versuchsrohstoffplantage, auf der schnellwachsende Gehölze im Kurzumtrieb angebaut werden. Diese wird bis 2019 auf 35 ha erweitert. Ergänzt wird die ATB-eigene Infrastruktur durch die Nutzung der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. Groß Kreutz.

Zudem erfolgt derzeit die Errichtung des neuen Zentrums für Technologie und Wissenstransfer (siehe oben).

Die IT-Infrastruktur des ATB verbindet 15 Gebäude und Hallen an einem Standort und umfasst ca. 430 stationäre und mobile Arbeitsplatz- und Messcomputer. Durch synchrone Spiegelung aller Daten sowie ein Backup auf unterschiedliche Medien werden die Daten gesichert. Zum Schutz der IT-Systeme kommt zusätzlich zu Firewall- und Virensystemen ein dynamisches Netzwerkzugangssystem zum Einsatz. Neue Herausforderungen sind mit dem weiteren Aufbau der Arbeitsgebiete Data Science und Systemmodellierung (siehe oben) verbunden. 2017 erfolgt die Erweiterung und Konsolidierung des Speichersystems auf insgesamt über 125 TB Netto-Kapazität und die Einführung eines Metadaten-Systems zur systematischen Dateiablage, besonders für Multimedia-Daten. Den Schwerpunkt 2019 bilden die Inbetriebnahme der IT-Technik im Neubau des ATB und die Anbindung und Erneuerung im Bestandsnetz.

3. Forschungsprogramme (FP) des ATB

FP1 – Präzisionslandwirtschaft in Pflanzenbau und Tierhaltung

(15,6 VZÄ Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen, 7,6 VZÄ Promovierende, 15,3 VZÄ Servicebereiche)

Das FP1 entwickelt Grundlagen und Lösungen für die wissensbasierte Präzisionslandwirtschaft mit dem Ziel der nachhaltigen Intensivierung. Zwischen 2014 und 2016 erarbeitete das FP1 insgesamt 197 Veröffentlichungen. Davon waren 125 Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 51 Einzelbeiträge in Sammelwerken, elf Aufsätze in übrigen Zeitschriften, sechs Monographien und vier Herausgeberschaften. Im gleichen Zeitraum erhielt das FP1 Erträge aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung in Höhe von 1,7 Mio. €, die fast ausschließlich von Bund und Ländern akquiriert wurden. 129 T€ entstammen der transnationalen Projektförderung (ERA-Net). Für Auftragsarbeiten wurden weitere 260 T€ eingenommen. Es wurden drei Patente angemeldet und ein Patent erteilt. Zudem wurden acht Promotionen und eine Habilitation abgeschlossen. Das FP1 umfasst die zwei Forschungsschwerpunkte (FSP) „Pflanzenbau“ und „Tierhaltung“.

FSP „Pflanzenbau“

Im Arbeitsgebiet „Bodenfruchtbarkeit“ werden für eine hochauflösende, zeit- und kosteneffiziente Bodenkartierung geeignete Sensoren zur Erfassung chemischer, physikalischer und biologischer Bodenfruchtbarkeitsparameter untersucht und weiterentwickelt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Arbeiten im Rahmen des Verbundprojektes I4S „Integrated System for Site-Specific Soil Management“ (600 T€, 2015-2018). I4S wird innerhalb der mit 7,5 Mio. € vom BMBF finanzierten Initiative BonaRes (Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie) gefördert. Unter Leitung des ATB arbeiten zehn Partner an der Entwicklung von Bodensensoren und ihrer Integration in ein Entscheidungsunterstützungssystem. Am ATB wurde ein nichtinvasives berührungsloses Verfahren auf der Basis von THz-Strahlung erstmalig zur dreidimensionalen Bodencharakterisierung eingesetzt. In Zukunft sollen die beforschten Messverfahren auch in die Tiefe erweitert und noch besser verknüpft werden.

Im Arbeitsgebiet „Präzisionspflanzenschutz“ werden Sensoren und Verfahren zur Identifikation von Pflanzenkrankheiten und Beikraut entwickelt. Auf Basis der Arbeiten im Rahmen des BMEL-geförderten Projektes FungiPrecise (390 T€, 2012-2016) soll in Zukunft die sensorbasierte Erkennung von Pilzkrankheiten durch Sensorfusion erforscht werden, u. a. im Rahmen des Projektes FungiDetect (370 T€, 2016-2019). Die im großen Umfang anfallenden Sensordaten werden mit modernen Data Science-Methoden, u. a. computergestützter Bildanalyse und selbstlernenden Algorithmen, ausgewertet.

Im Arbeitsgebiet „Präzisionsgartenbau“ wird an der *in-situ* Analyse physiologischer Informationen von Obstbäumen gearbeitet, um technologische Verfahren zum adaptiven Umgang mit der Variabilität in Baumobst-Anlagen zu ermöglichen. Aufbauend auf ERA-Net-Projekten wird im MLUL-geförderten Projekt PRIMEFRUIT (380 T€, 2016-2020) ein Bewertungsverfahren zur Ertragskapazität bei Kernobst entwickelt. In den kommenden Jahren soll die Integration der neu verfügbaren phänotypischen Daten von den multispektralen Nahbereichs- und Remote-Sensoren in agronomische Modelle weitergeführt werden.

Das Arbeitsgebiet „Automatisierung“ umfasst die Entwicklung smarterer Sensoren. Zum Aufbau einer kostengünstigen Pflanzenkamera wurden spezielle, auf die Pflanzenerkennung abgestimmte, optische Filter sowie angepasste Auswertesoftware entwickelt. Neben der Weiterentwicklung und Automatisierung von spezifischen Messprinzipien soll sich in Zukunft verstärkt der Wissensvermittlung mit Methoden von Data Science am Beispiel von On-Farm-Research und dem Einfluss der neuen Techniken und Methoden auf die gute fachliche Praxis gewidmet werden.

Die künftigen Forschungsarbeiten zur Technikbewertung im Pflanzenbau werden sich auf Treibhausgasemissionen, die Wasserproduktivität und die Ökonomie konzentrieren und in komplexe Systemmodellierungen eingebunden. Die Messung und Bilanzierung von Treibhausgasemissionen soll für ein besseres Prozessverständnis um grundlegende bodenmikrobiologische Untersuchungen erweitert werden.

FSP „Tierhaltung“

Das Arbeitsgebiet „Optimiertes Melken“ widmet sich dem tiergerechten und euterschonenden Melken sowie der Arbeitsbelastung der melkenden Personen. In diesem Bereich konnten u. a. zwei BMEL-geförderte Projekte eingeworben werden (MeMo, 260 T€, 2011-2015 und MeMa 120 T€, 2015-2018). In den nächsten Jahren soll die Melktechnik weiter optimiert werden. In der Grundlagenforschung soll der Einfluss anatomischer, physiologischer und melktechnischer Parameter auf die Elastizität der Zitzenhaut analysiert und der Belastungsgrad der Rinderzitze durch das Melken erfasst werden.

Das Arbeitsgebiet „Tierwohl und Haltungsverfahren“ befasst sich mit den Auswirkungen des Klimawandels auf das Stallklima und damit auf Vitalität, Verhalten und Leistung der Nutztiere. U. a. werden BMEL-geförderte Projekte zur Optimierung des Stallklimas (ERA-Net-Projekt OptiBarn, 160 T€, 2014-2017) und zur Reduzierung von antibiotikaresistenten Erregern beim Mastgeflügel durchgeführt (EsRAM, 140 T€, 2015-2018). In den nächsten Jahren liegt der Fokus auf der grundlegenden Definition und Er-

fassung von Tierwohl in transdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Veterinärmedizin, Agrarwissenschaften und Data Science. Darauf aufbauend sollen Konzepte für eine adaptive Optimierung der Haltungsumgebung entwickelt werden, die auf der Integration selbstlernender Elemente basieren.

Das Arbeitsgebiet „Stallklima und Emissionen“ befasst u. a. im Leibniz-Forschungsverbund INFECTIONS`21 (siehe Kapitel 4) die Emissionen von umwelt- und klimarelevanten Gasen, Stäuben und Infektionserregern. Die Forschungsergebnisse fließen in Arbeiten zur Systemmodellierung und in die Arbeit internationaler Fachgremien (z. B. UNECE, FAO, IPCC) ein. Zukünftige Arbeiten zielen auf eine grundlegende Charakterisierung von Emissions-, Transmissions- und Immissionsprozessen in inter- und transdisziplinärer Zusammenarbeit und unter Einsatz neuer Technologien und Data Science-Analyseverfahren ab. Das Emissionsspektrum wird auf pathogene Keime und antibiotikaresistente Bakterien erweitert, unterstützt durch eine verstärkte Integration mikrobiologischer Kompetenzen in die Forschungsarbeiten.

Die Arbeiten zur Technikbewertung werden sich auf Umweltwirkungen von Tierhaltungssystemen konzentrieren und sich schwerpunktmäßig dem N-Kreislauf, den Treibhausgasemissionen und der Wasserproduktivität widmen. Vorhandene Modellierungen sollen für eine multikriterielle Bewertung zu einem komplexen Systemmodell der Milchviehhaltung zusammengeführt werden.

FP2 – Qualität und Sicherheit von Lebens- und Futtermitteln

(11,7 VZÄ Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen, 1 VZÄ Postdoktorand mit Stipendium, 7,1 VZÄ Promovierende, 10,8 VZÄ Servicebereiche)

Im Zentrum der Arbeiten stehen frische bzw. schonend aufbereitete pflanzliche Produkte wie Obst, Gemüse, Kräuter, Gewürze, Getreide oder Futtersilage und tierische Erzeugnisse wie Milch, Fleisch und alternative Proteinquellen. Zwischen 2014 und 2016 erarbeitete das FP2 insgesamt 175 Veröffentlichungen. Davon waren 111 Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 35 Einzelbeiträge in Sammelwerken, 18 Aufsätze in übrigen Zeitschriften, neun Monographien und zwei Herausgeberschaften. Im gleichen Zeitraum erhielt das FP2 Erträge aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung in Höhe von 2,5 Mio. €. Davon stammten 2 Mio. € von Bund und Ländern, 200 T€ aus transnationalen Förderungen, 170 T€ von der DFG und 140 T€ von der EU. Zusätzlich wurden 230 T€ durch Auftragsarbeiten eingenommen. Es wurden zwei Patente angemeldet und ein Patent erteilt. Zudem wurden fünf Promotionen abgeschlossen. Das FP bearbeitet den FSP „Pflanzliche und tierische Lebensmittel“. Aufgrund der umfangreicheren Forschungsarbeiten im Bereich der pflanzlichen Produkte erfolgte noch keine weitere Differenzierung in zwei FSP.

FSP „Pflanzliche und tierische Lebensmittel“

Es wird zu wissenschaftlichen Grundlagen der dynamischen Interaktionen zwischen Prozess und biochemischen, biophysikalischen sowie physiologischen Produkteigenschaften von der Einzelzelle bis zum Gesamtprodukt geforscht. In dem BMEL-geförderten Forschungsverbund LeguAN (310 T€, 2011-2015) wurde das Einsatzpotenzial der Plasmatechnologie bei Körnerleguminosen untersucht, bewertet und weiterfüh-

rend innerhalb des BMBF-geförderten Kompetenzclusters NutriAct (150 T€, 2015-2018) aufgegriffen. Zudem wird in dem BMEL-geförderten Projekt 3Plas die Plasma-basierte Dekontamination untersucht (520 T€, 2014-2018).

Weitere Arbeiten des FSP beziehen sich auf schonende Haltbarmachungsverfahren für frische bzw. geringfügig verarbeitete Lebens- und Futtermittel. Hierzu wurden u. a. in dem BMBF-geförderten Projekt SAFEFRESH Monitoring- und Entkeimungsverfahren für die mikrobiologische Sicherheit frischer pflanzlicher Lebensmittel untersucht (620 T€, 2012-2015).

Die Forschungsaktivitäten zur maßgeschneiderten Verpackung und Lagerung von Obst und Gemüse wurden intensiviert. Die Gewinnung eines Humboldt-Stipendiaten (*volatile organic compounds* in Verpackungen) und die internationale Vernetzung trugen zum starken Ausbau des Themas „Smart packaging of perishables“ bei. Parallel dazu wird das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Projekt COOL zur strömungssensorgestützten Luftführung bearbeitet (330 T€, 2015-2017).

Auf dem Gebiet der energieeffizienten Trocknung von Getreide im großtechnischen Maßstab wurden auf Grundlage experimenteller und numerischer Untersuchungen neue Verfahren mit Energieeinsparungen von bis zu 30% entwickelt und ein Patent angemeldet. Darüber hinaus stand die Entwicklung und Implementierung Wärmepumpen-unterstützter Trocknungsverfahren für Arznei- und Gewürzpflanzen im Fokus des CORNET-Verbundprojekts HP4Drying (175 T€, 2014-2016).

Die sichere Produktion von Lebensmitteln tierischen Ursprungs rückte in den vergangenen Jahren mehr in den Fokus. Es konnten Messprinzipien und Verfahren zur nicht-destruktiven Qualitätsanalyse pflanzlicher Produkte auf tierische Produkte übertragen werden. U. a. wurde ein DFG-gefördertes Projekt zu Autofluoreszenzsignaturen bei der automatisierten Fleischzerlegung bearbeitet (310 T€, 2010-2015). Darüber hinaus wird zu neuen Möglichkeiten der Proteinversorgung mit Insekten als alternativer Ressource für Lebens- und Futtermittel geforscht. 2016 startete der vom ATB koordinierte Leibniz-Forschungsverbund „Lebensmittel und Ernährung“ (siehe Kapitel 4) das Verbundvorhaben „Protein Paradoxes: Protein supply under the conditions of climate change – production, consumption and human health“, das von der Leibniz-Gemeinschaft gefördert wird (600 T€, 2016-2020).

Zukünftig sollen die Arbeiten des FP2 in den zwei Schwerpunkten (1) Smarte Nacherteketten in der Lebensmittelproduktion für eine bedarfsgerechte und individualisierte Ernährung sowie (2) Alternative Proteinquellen für eine nachhaltige Ernährungssicherung zusammengeführt werden. In beiden Schwerpunkten sind grundlegende mikrobiologische Untersuchungen von besonderer Bedeutung, um gezielt Verfahren zur Dekontamination einsetzen zu können. In die Auswertung der anfallenden großen Datenmengen beim Sensoreinsatz und bei Prozessmodellierungen sollen Methoden von Data Science einfließen. Zudem soll mit Schwerpunkt auf der Systemmodellierung die Technikbewertung (siehe FP4) der verschiedenen Nachernteprozesse, Technologien und Wertschöpfungsketten ausgebaut werden.

FP3 – Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse

(19,3 VZÄ Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen, 2,1 VZÄ Promovierende, 30 VZÄ Servicebereiche)

Forschungsziel ist die Bereitstellung wissenschaftlicher Grundlagen für eine nachhaltige biobasierte Wirtschaft. Zwischen 2014 und 2016 erarbeitete das FP insgesamt 210 Veröffentlichungen. Davon waren 141 Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 49 Einzelbeiträge in Sammelwerken, zwölf Aufsätze in übrigen Zeitschriften, sechs Monographien und zwei Herausgeberschaften. Im gleichen Zeitraum erhielt der FP3 Erträge aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung in Höhe von 5,9 Mio. €. Davon stammten 5,3 Mio. € von Bund und Ländern, 300 T€ von der EU und 100 T€ von der DFG. Zusätzlich wurden 240 T€ durch Auftragsarbeiten eingenommen. Es wurden zwei Patente angemeldet und sechs Patente erteilt. Zudem wurden zehn Promotionen und zwei Habilitationen abgeschlossen. Das FP3 umfasst die drei FSP „Biogas“, „Biokohle“ und „Biomaterialien“.

FSP „Biogas“

Im Arbeitsgebiet „Biomassebereitstellung“ wurde untersucht, wie Reststoffe und Energiepflanzen am effizientesten erfasst bzw. angebaut und ggf. gelagert, konserviert und/oder aufbereitet werden und wie für die Tierhaltung nicht benötigtes Grünland für die Biogasproduktion erschlossen werden kann.

Das Arbeitsgebiet „Bioverfahrenstechnik“ befasste sich mit der Optimierung der Prozessführung in kontinuierlichen Systemen, dem Repowering bestehender Biogasanlagen, der bedarfsgerechten Biogaserzeugung sowie der Minderung von Emissionen bei der Gärrestlagerung.

Das Arbeitsgebiet „Systemmikrobiologie“ widmete sich der Aufklärung der mikrobiellen Diversität. Der Schwerpunkt lag auf der Erforschung der taxonomischen Vielfalt, um die Mikroorganismen(gruppen) zu identifizieren, die am Prozess der Biogasbildung beteiligt sind.

Im FSP arbeitete eine BMEL-finanzierte Nachwuchsgruppe (1,5 Mio. €, 2012-2017) zur Biogasgewinnung aus stickstoffreichen Rohstoffen. Weitere laufende BMEL-geförderte Projekte beziehen sich auf die Optimierung des Sorghumanbaus (300 T€, 2016-2019), ein Biogas-Messprogramm (540 T€, 2015-2018) oder Prozessstörungen in Biogasanlagen (330 T€, 2014-2017).

Die Biogasforschung am ATB wird sich in den nächsten Jahren schwerpunktmäßig der Bereitstellung von Kenntnissen widmen, mit denen die zukünftige, reststoffbasierte Biogasproduktion als Teilsystem innerhalb der Bioökonomie weiterentwickelt wird. Primäre Forschungsziele werden sein, unter Verknüpfung von mikro-/molekularbiologischen Methoden und Data Science den Gärprozess, insbesondere die funktionelle und ökologische Diversität der mikrobiellen Gemeinschaft besser zu verstehen, darauf aufbauend neue Technologien und Managementstrategien zu entwickeln und das Produktionssystem zu modellieren und zu bewerten.

FSP „Biokohle“

In den vergangenen Jahren verfolgte der FSP das Ziel, Kenntnisse zu erarbeiten, inwiefern organische Reststoffe thermochemisch zu Biokohlen umgewandelt und in das Reststoffmanagement bioökonomischer Produktionssysteme eingebunden werden können. Die Schwerpunkte der Arbeiten lagen auf der Prozessbeschreibung der Herstellung und auf der Charakterisierung von Biokohlen sowie deren Wirkung in landwirtschaftlichen Böden und im Biogasfermenter.

Im Rahmen der BMBF-geförderten Nachwuchsforschungsgruppe „Anaerobic Pathways to Renewable Energies and Carbon Sinks (APECS, 3,2 Mio. €, 2009-2014) wurden Anlagen zur Pyrolyse und zur hydrothermalen Karbonisierung konzipiert und aufgebaut, in denen die Zusammenhänge von Ausgangsstoff, Prozessbedingungen und Wirkung systematisch erforscht wurden. Daran anknüpfend wurde in dem im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens der Leibniz-Gemeinschaft eingeworbenen Projekt „Biochar in Agriculture – Perspectives for Germany and Malaysia“ (1 Mio. €, 2012-2015) der standortspezifische Einsatz von Biokohle auf landwirtschaftlichen Böden untersucht und bewertet (siehe FP4).

Das ATB hat zusammen mit dem Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. Finsterwalde (FIB) im Auftrag des Umweltbundesamtes eine Studie zum Einsatz von Biokohle und anderer Biomasse in Böden erstellt. Zudem wurde ein europäisches Netzwerk zum Thema Biokohle aufgebaut und koordiniert (EU COST Action 2012-2016).

Die zukünftigen Arbeiten sind ausgerichtet auf die Reduktion der aktuellen globalen CO₂-Emissionen sowie auf die Integration von Biokohlesystemen in ein nachhaltiges Reststoffmanagement von agrarischen Nutzungssystemen. Zum Erreichen beider Ziele sollen grundlegende Kenntnisse zu den Rohstoff- und Prozessparametern, zur Steuerung des Konversionsprozesses und zu den mikrobiellen CO₂- und N₂O-Bildungs- und Bindungsmechanismen erarbeitet werden.

FSP „Biomaterialien“

Das Arbeitsgebiet „Bio-basierte Produkte“ untersuchte landwirtschaftliche Roh- und Reststoffe dahingehend, inwieweit sie sich als Substrate für Fermentationsprozesse eignen bzw. aufbereiten lassen. Dafür wurden substratspezifische Bakterienstämme identifiziert und die Prozessführung optimiert. In dem EU-Projekt BREAD4PLA wurde die Erschließung von Backabfällen als Rohstoff für Verpackungsmaterialien aus Biokunststoff erforscht (150 T€, 2011-2014). Zukünftige Arbeiten beziehen sich u. a. auf die Erschließung von lignozellulosebasierten Rohstoffquellen, wobei dem biologischen Part, also den Enzymen und Mikroorganismen, eine größere Bedeutung beigemessen wird.

Im Arbeitsgebiet „Naturfasertechnologien“ standen Untersuchungen zur anforderungsgerechten Ernte und Aufbereitung von Faserpflanzen sowie von Pflanzenkomponenten insbesondere unter dem Aspekt der ganzheitlichen Nutzung im Mittelpunkt. In diesem Zusammenhang wurden u. a. ein BMEL-gefördertes Projekt (FENAF, 260 T€, 2009-2014) und ein EU-Projekt (MultiHemp, 340 T€, 2012-2017) durchgeführt. In Zukunft stehen zunehmend Verfahren im Fokus, die eine multifunktionale Verwertung der Stängel, Blätter und Blütenstände ermöglichen. Dafür sollen Grundlagenkenntnisse zur zeit-

abhängigen Ausbildung relevanter mechanischer, biologischer und chemischer Eigenschaften sowie zur mikrobiellen Aktivität erarbeitet und Umweltwirkungen modelliert und bewertet werden.

Im Arbeitsgebiet „Agrarholz“ wurde untersucht, wie die Lagerung und Konservierung von Holzhackgut effizient zu gestalten sind. In dem BMBF-geförderten Verbundprojekt AUFWERTEN (330 T€, 2014-2019) werden wissenschaftliche und praxisorientierte Erkenntnisse zu standortspezifischen Verfahren für die Lagerung und Aufbereitung von Agrarholz gewonnen. In dem EU-Projekt EuroPruning wurde eine ähnliche Thematik in der Logistikkette von Schnittholz aus Obstplantagen verfolgt (360 T€, 2013-2016). In Zukunft sollen Verfahren entwickelt werden, die eine flächeneffiziente Agrarholzproduktion in Kurzumtriebsplantagen und Agroforstsystemen mit einer möglichst hohen Kohlenstoffsequestrierung und Biodiversität verbinden.

FP4 – Bewertung des Technikeinsatzes in Agrarsystemen

(10,6 VZÄ Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen, 3,9 VZÄ Promovierende, 5,3 VZÄ Servicebereiche)

Das FP4 untersucht die Technologien und Managementstrategien, die in den FP 1-3 entwickelt werden, hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf landwirtschaftliche Betriebe und die Umwelt. Zwischen 2014 und 2016 erarbeitete das FP insgesamt 122 Veröffentlichungen. Davon waren 64 Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 32 Einzelbeiträge in Sammelwerken, sieben Aufsätze in übrigen Zeitschriften, 14 Monographien und fünf Herausgeberschaften. Im gleichen Zeitraum erhielt das FP Erträge aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung in Höhe von 2,2 Mio. €. Davon stammten 1,4 Mio. € aus dem Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft und 800 T€ von Bund und Ländern. Zusätzlich wurden knapp 100 T€ durch Auftragsarbeiten eingenommen. Es wurden zwei Patente angemeldet und ein Patent erteilt. Zudem wurden sechs Promotionen und eine Habilitation abgeschlossen. Die Arbeiten des FP4 beziehen sich überwiegend auf die FSP „Pflanzenbau“ und „Tierhaltung“ im FP1 sowie „Biokohle“ und „Biogas“ im FP3 und auf integrierende Aspekte.

In Bezug auf den FSP „Pflanzenbau“ wurde u. a. die Auswirkung von Bewässerung auf die Treibhausgasemissionen analysiert. Im Bereich der nachhaltigen Wassernutzung durch Erhöhung der Wasserproduktivität wurde ein im Leibniz-Wettbewerbsverfahren (SAW) eingeworbenes Projekt bearbeitet (750 T€, 2011-2014). Basierend auf dem hier entwickelten Modell wird derzeit u. a. ein BMBF-gefördertes Projekt zum integrierten Wassermanagement durchgeführt (350 T€, 2015-2018).

Zum FSP „Tierhaltung“ standen die Ermittlung und Bilanzierung von Treibhausgasemissionen einschließlich der mit der Tierhaltung verbundenen Landnutzung im Fokus der Arbeiten. Die im Rahmen des SAW-Verfahrens eingeworbene Leibniz Graduate School LandPaKT forscht zur Minderung von Treibhausgasemissionen (910 T€, 2013-2017, siehe Kapitel 4). Speziell in Bezug auf die Wertschöpfungskette der Milch wird zudem das BMEL-geförderte Projekt InnoMilCH₄ durchgeführt (270 T€, 2013-2017).

Zum FSP „Biogas“ wurden Energie- und Treibhausgasbilanzierungen sowie Kalkulationen zur Wirtschaftlichkeit der Reststoffnutzung durchgeführt. Zum FSP „Biokohle“ wur-

den Potenziale des Einsatzes von Biokohlen in der Landwirtschaft im SAW-Projekt „Biochar in Agriculture“ in den Tropen und gemäßigten Breiten untersucht (siehe auch FP3).

Die Forschungsarbeiten des FP4 werden ab 2018 direkt in die FSP und damit in die anderen drei FP des ATB integriert. Die vorrangig betrachteten Kriterien zur Bewertung von Technologien und Managementstrategien sind weiterhin Treibhausgasemissionen, N-Effizienz, Wasserproduktivität, Energiebilanzen und Flächenbedarf. Darüber hinaus sollen in Zukunft auch das Tierwohl, Risiken, P-Effizienz und Ergonomie einbezogen werden.

4. Kooperation und Vernetzung

Institutionelle Kooperationen mit Hochschulen

Das ATB pflegt Kooperationsbeziehungen mit den Universitäten der Region Berlin-Brandenburg: Technische Universität Berlin (TU Berlin), Humboldt-Universität zu Berlin (HU Berlin), Freie Universität Berlin (FU Berlin) und Universität Potsdam. Kernstück dieser Kooperationen sind gemeinsame Berufungen. Derzeit gibt es drei gemeinsame W2-Berufungen (zu den geplanten Berufungen siehe Kapitel 2):

- Die seit 2001 am ATB tätige Leiterin der Abteilung „Technikbewertung und Stoffkreisläufe“ ist seit 2011 gemeinsam berufene W2-Professorin für „Nutzungsstrategien für Bioressourcen“ an der HU Berlin.
- Die Leitung der Abteilung „Technik in der Tierhaltung“ wurde 2012 im Rahmen einer gemeinsamen Berufung mit der FU Berlin neu besetzt. Der Stelleninhaber ist W2-Professor für „Nutztier-Umwelt-Wechselbeziehungen“ im Fachbereich Veterinärmedizin.
- Die Leitung der Abteilung „Technik im Pflanzenbau“ wurde 2015 in gemeinsamer Berufung mit der TU Berlin neu besetzt. Die Stelleninhaberin ist W2-Professorin für „Agromechatronik“ (vgl. Kapitel 2).

Der Wissenschaftliche Direktor war bereits vor seiner Berufung in dieses Amt bestellter Honorarprofessor an der HU Berlin mit entsprechenden Rechten und Pflichten an der Universität.

Weitere nationale Hochschulkooperationen bestehen mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, der Beuth-Hochschule für Technik Berlin, den Universitäten Hohenheim, Kassel, Halle, Göttingen, Kiel und Hannover, der TU München, der Ruhr-Universität Bochum, der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde und der Hochschule Neubrandenburg.

Auf europäischer Ebene bestehen insbesondere Zusammenarbeiten mit der *Aarhus University* (Dänemark), der *Universität Wageningen* (Niederlanden), der Karl-Franzens-Universität Graz und der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien (beides Österreich), der Universität Valencia in Spanien sowie der *Szent István University* Gödöllő (Ungarn).

Im außereuropäischen Raum bestehen Kooperationen mit der *McGill University* (Kanada), der *University of Wisconsin* (USA), der *University of Southern Queensland* (Australien) und der Universität Stellenbosch in Südafrika. Zudem bestehen mit China Kooperationen unter Beteiligung unterschiedlicher Universitäten. Im asiatischen Raum ist das ATB darüber hinaus in Forschungsaktivitäten mit Einrichtungen in Malaysia, Indien, Vietnam und Südkorea eingebunden.

Institutionelle Kooperationen mit anderen Einrichtungen im In- und Ausland

Von den in Kapitel 1 genannten Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft mit Bezug zu den Arbeiten des ATB sind als Kooperationspartner hervorzuheben das ZALF, das IGZ und das PIK. Auch mit dem DIW, dem FBN oder dem INP gibt es direkte Zusammenarbeiten. Darüber hinaus wird mit einer Reihe von Leibniz-Einrichtungen im Rahmen der auf fünf bis fünfzehn Jahre ausgelegten Leibniz-Forschungsverbände (LFV) zusammengearbeitet. Das ATB hat 2012 den 15 Einrichtungen umfassenden LFV „Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung“ initiiert und koordiniert diesen. Das ATB ist an drei weiteren Leibniz-Forschungsverbänden (INFECTIONS`21, Biodiversität und Energiewende) beteiligt.

Eine kontinuierliche Zusammenarbeit verbindet das ATB mit den Instituten der Ressortforschung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) in der wechselseitigen Mitwirkung in Gremien und in vielen gemeinsamen Projekten, insbesondere mit dem Thünen-Institut (TI). Darüber hinaus kooperiert das ATB mit dem Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ).

Die Zusammenarbeit mit Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft wurde insbesondere auf Gebiete mit hoher Anwendungs- und Transferrelevanz ausgeweitet. Zudem wird mit dem Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam-Golm, zusammengearbeitet.

Auf europäischer Ebene zählt das Volcani Center in Israel zu den herausgehobenen Kooperationspartnern. Zudem besteht eine Kooperationsbeziehung mit dem Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Frankreich, die im Rahmen der Kooperationsvereinbarung zwischen INRA und Leibniz-Gemeinschaft ausgebaut wird.

Auf außereuropäischer Ebene hat das ATB mit Partnern in den BRICS-Staaten Brasilien, China, Indien und Südafrika Maßnahmen für den Aufbau bzw. die Intensivierung von Kooperationsbeziehungen ergriffen. In Nordamerika ist die Projektzusammenarbeit mit dem International Food Policy Research Institute in Washington D.C. hervorzuheben.

Zwischen 2014 und 2016 gab es 65 Gastaufenthalte am ATB und 26 Aufenthalte von Beschäftigten des ATB an anderen Einrichtungen.

Weitere Kooperationen und Netzwerke

Ergänzend zu den genannten Kooperationsaktivitäten ist das ATB an thematischen Netzwerken wie z. B. der Deutschen Agrarforschungsallianz z. T. in leitender Funktion tätig. Sie ermöglichen dem ATB Wissens- und Technologietransfer in die wissenschaftliche Gemeinschaft, die Politik und in die Praxis (siehe Kapitel 2).

5. Personal- und Nachwuchsförderung

Personalentwicklung und -struktur

Zum 31. Dezember 2016 waren am ATB 224 Personen angestellt, davon 87 im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen (siehe Anhang 4). Zehn wissenschaftliche Beschäftigte waren zusätzlich über Stipendien finanziert (neun Promovierende, ein PostDoc). In den wissenschaftsunterstützenden zentralen und dezentralen Servicebereichen waren 99 Personen tätig. In der Administration waren 15 Personen und vier Auszubildende beschäftigt.

Der Anteil befristet beschäftigter Personen liegt im wissenschaftlichen Bereich bei ca. 70%. Im wissenschaftsunterstützenden Bereich werden qualifizierte Personen nach Erstbefristung regelmäßig in unbefristete Arbeitsverhältnisse übernommen. Ein Stellenplan ist nur für außertarifliche Stellen festgelegt.

Seit 2015 werden frei werdende, institutionell finanzierte Stellen für wissenschaftliches und wissenschaftsunterstützendes Personal einem zentralen Stellenpool zugeführt. Dies erlaubt die Neuordnung personeller Kapazitäten von nicht mehr verfolgten Arbeitsgebieten zu den drei strategischen Entwicklungsschwerpunkten des ATB (siehe Kapitel 2). Auf diese Weise werden u. a. auch die Eigenanteile für die beiden Sondertatbestände finanziert.

Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Von den 87 zum 31. Dezember 2016 im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen angestellten Personen waren 42 Frauen (48 %). Zwei der vier Vorstandsmitglieder sind Frauen und drei der sechs Abteilungen werden von Frauen geleitet. Laut ATB lag der Anteil der Frauen am wissenschaftlichen Personal 2016 in der Entgeltgruppe (EG) 12/13 bei 58 %, in der EG 14 bei 32 % und in der EG 15 bei 33 %.

Das ATB verpflichtet sich den Gleichstellungszielen der Leibniz-Gemeinschaft und darüber hinaus der Umsetzung der Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Der aktuelle Gleichstellungsplan des ATB gilt für die Jahre 2016 bis 2019.

An alle Beschäftigten des ATB richten sich die Angebote und Regelungen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Das ATB beteiligt sich seit dem Jahr 2010 am Audit „berufundfamilie“. Im März 2017 wurde das ATB erfolgreich re-auditiert. Zur Umsetzung vereinbarter Maßnahmen im Audit wurde eine Arbeitsgruppe am ATB etabliert.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Zum 31. Dezember 2016 waren 29 Promovierende am ATB tätig (davon neun mit Stipendium). Zwischen 2014 und 2016 wurden 24 Promotionen abgeschlossen. Die jährliche Anzahl von erfolgreichen Promotionsabschlüssen soll erhöht werden. Die durchschnittliche Promotionsdauer liegt bei 5,5 Jahren und soll im Mittel auf 3,5 Jahre reduziert werden. Um dieses Ziel zu erreichen soll u. a. die Häufigkeit der Erstbetreuung

am ATB weiter erhöht werden (aktuell 17 bei den 47 laufenden Verfahren, die zum 31.12.2016 von Beschäftigten des ATB betreut wurden).

Im wettbewerblichen Verfahren der Leibniz-Gemeinschaft warb das ATB Mittel für eine Leibniz Graduate School (siehe Kapitel 3) ein, die von 2013 bis 2017 in Zusammenarbeit mit der HU Berlin unter Federführung des ATB betrieben wird. In diesem Zuge wurde 2013 eine Koordinationsstelle Nachwuchsförderung (50 %) eingerichtet. In LandPaKT wurde 2016 ein Drittel der Promovierenden des ATB betreut. Qualifizierungsangebote der Graduate School richten sich an alle Promovierenden des ATB. Nach Abschluss der 2017 geplanten Projektevaluation wird über die (haushaltsfinanzierte) Weiterführung der Qualifizierungsangebote entschieden. Promovierende des ATB nehmen die Qualifizierungsangebote der Potsdam Graduate School (PoGS), des Potsdam Research Network (pearls) sowie der Humboldt Graduate School (HGS) wahr. Das ATB schließt mit allen Promovierenden eine Promotionsvereinbarung und verfügt über eine Richtlinie zur Promovierendenförderung. Ziele und Maßnahmen zur Förderung von Promovierenden und PostDocs wurden in der 2016 erarbeiteten Nachwuchsförderstrategie nach Aussage des ATB weiter qualifiziert.

PostDocs werden im Regelfall bis sechs Jahre in zwei Projektphasen befristet beschäftigt, wobei die zweite Projektphase durch die PostDocs einzuwerben ist. Der Entwicklung eines Konzeptes zur gezielten PostDoc-Förderung wurde laut ATB besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Promovierten Beschäftigten stehen Beratungs- und Unterstützungsmöglichkeiten seitens des ATB sowie der kooperierenden Universitäten zur Verfügung. Unterstützt wird die Qualifizierung durch die Angebote der Academy for Postdoctoral Career Development der PoGS und innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft, darunter auch das Leibniz-Mentoring-Programm für weibliche PostDocs. Die Teilnahme wird vom ATB finanziell unterstützt. Das Leibniz-geförderte Projekt „Protein Paradoxes“ (siehe Kapitel 3 FP2) bietet eine Finanzierung zur Vernetzung von PostDocs der Partnerinstitute.

Zwischen 2014 und 2016 wurden zwei Habilitationen an der Humboldt-Universität zu Berlin erworben. Zwei Habilitationsschriften wurden 2017 eingereicht. Vier weitere Beschäftigte des ATB arbeiten derzeit an ihren Habilitationen. In individuellen Zielvereinbarungen werden Möglichkeiten des zielgerichteten Erwerbs spezifischer Kompetenzen sowie Maßnahmen zur Erlangung der Lehrbefähigung/-berechtigung festgelegt.

Zwischen 2014 und 2016 ergingen zwei Rufe an Beschäftigte des ATB (Professur für Landtechnik an der Hochschule Neubrandenburg und Juniorprofessor für nachhaltige Chemie an der Leuphana Universität Lüneburg).

Berufliche Qualifizierung der nicht-wissenschaftlich Beschäftigten

Die Gewinnung von Fachkräften wird durch die duale Ausbildung im ATB unterstützt. Das ATB bietet derzeit in drei Fachrichtungen fünf Ausbildungsplätze in den Bereichen Büromanagement, Medien und Informationsdienste (Bibliothek) sowie Industriemechanik an. Zwischen 2014 und 2017 erfolgte je Fachrichtung ein Abschluss. Ab 2017 wird zusätzlich ein Ausbildungsplatz im Bereich Fachinformatik angeboten.

Nach erfolgreichem Abschluss wird allen Auszubildenden eine befristete Weiterbeschäftigung im ATB angeboten. In jährlichen Mitarbeitergesprächen werden der persönliche Weiterbildungsbedarf identifiziert und entsprechende Ziele vereinbart.

6. Qualitätssicherung

Internes Qualitätsmanagement

Im Zuge seines Strategieprozesses (siehe Kapitel 2) hat das ATB Exzellenzkriterien definiert, anhand derer das Exzellenzpotenzial sowohl der aktuellen Arbeitsgebiete als auch künftiger Themen analysiert wird. Zu den Kriterien zählen die Sichtbarkeit der Arbeiten, der Innovationsgrad, der Erkenntnisfortschritt und DFG-Fähigkeit und die mögliche Zusammenarbeit mit hochwertigen Kooperationspartnern. Auch die mögliche Entwicklung des Themas sowie die Passfähigkeit zur ATB-Strategie und der Drittmittelstrategie werden berücksichtigt. Die Exzellenzkriterien sind Grundlage für die Roadmaps der sechs FSP.

Das ATB hat empfehlungsgemäß Instrumente für eine leistungsbezogene Mittelvergabe (LOM) entwickelt und zum 1. Januar 2017 eingeführt. Beginnend mit 10 % im Jahr 2017 sollen bis 2020 20 % der Sachmittel aus institutioneller Förderung in den Abteilungen leistungsbezogen vergeben werden (Kriterien sind referierte Publikationen mit Impact-Faktor sowie Zahl und Dauer der Promotionsarbeiten). Zusätzlich werden Overheadpauschalen aus DFG- und EU-Projekten den Projektleitungen zur Verfügung gestellt. Ein gesondertes Budget wird jährlich für bis zu drei Schutzrechte vorgehalten. Zur Umsetzung der LOM werden regelmäßig hausinterne Datenbanken abgefragt und in einem Controlling-Prozess analysiert. Im Jahr 2020 ist eine Bewertung der LOM vorgesehen.

Das ATB verfügt über Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und Verfahren zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten. Eine Haupt- und eine stellvertretende Ombudsperson werden vom Vorstand für jeweils drei Jahre bestellt.

Qualitätsmanagement durch Wissenschaftlichen Beirat

Der Wissenschaftliche Beirat des ATB ist für die unabhängige, wissenschaftliche und fachübergreifende Beratung des Vorstands und der Mitgliederversammlung zuständig. Er tagt zweimal jährlich und führt zudem das bei Leibniz-Einrichtungen zwischen zwei Senats-Evaluierungen übliche Audit durch (zuletzt 2016). Zur Zusammensetzung des Beirats siehe Kapitel 1.

Umsetzung der Empfehlungen der letzten externen Evaluierung

Die Einrichtung führt zu den Empfehlungen der letzten Evaluierung (im Folgenden *kur-siv*, vgl. Stellungnahme des Senats der Leibniz-Gemeinschaft vom 17. Juli 2014) Folgendes aus:

1) Das ATB verfolgt ein insgesamt schlüssiges **Gesamtkonzept**. Mit seinen Arbeitsergebnis-

sen, technologischen Entwicklungen und Beratungsleistungen ist das Institut für den agrartechnischen Anwendungsbereich von hoher Bedeutung. Um die Forschungsarbeiten des Instituts erfolgreich weiterzuentwickeln, sollte die Institutsleitung jedoch mehr Dynamik entfalten und die Identifikation und Erschließung innovativer wissenschaftlicher Arbeitsgebiete aktiver angehen.“

Die Arbeiten in den Forschungsschwerpunkten werden einmal jährlich auf Exzellenz geprüft und in Abhängigkeit vom Ergebnis weiter bearbeitet oder nicht mehr verfolgt. Damit entsteht eine zusätzliche Dynamik bei den am ATB bearbeiteten Forschungsthemen. Zu den geplanten neuen Arbeitsgebieten am ATB siehe Kapitel 2.

*2) Das ATB muss seine **wissenschaftliche Publikationsleistung** weiter verbessern. Dazu ist eine institutsübergreifende Publikationsstrategie zu entwickeln und umzusetzen. Um nicht nur mit einzelnen Gruppen in unterschiedlichen Fachgemeinschaften, sondern als gesamtes Institut Sichtbarkeit zu erreichen, sollte sich das ATB auf die für das Institut wichtigsten referierten Zeitschriften fokussieren und in diesen dann regelmäßig publizieren. Der positive Trend, mehr Beiträge zu veröffentlichen, wird anerkannt und sollte fortgesetzt werden.*

Das ATB hat 2014 eine Publikationsstrategie mit Zielvorgaben und Umsetzungsmaßnahmen entwickelt. Die Zahl der Publikationen wurde gesteigert (siehe Kapitel 2).

*3) Die **Drittmittleinnahmen** sind insgesamt sehr hoch und sollten auf diesem Niveau gehalten werden. Jedoch stammt der größte Teil aus Projektfinanzierungen durch den Bund (BMELV und BMBF). Das ATB muss die Einnahmen aus wettbewerblich eingeworbenen Drittmitteln von der DFG und der EU deutlich erhöhen.*

Das ATB hat im Oktober 2014 einen Strategieprozess zur Förderung der DFG-Forschung eingeleitet. Die neu entwickelte Drittmittelstrategie des ATB umfasst Maßnahmen wie Zielvereinbarungen mit den Abteilungsleitungen, Controlling oder Mentoring für DFG-Antragsausarbeitungen. Die eingeleiteten Maßnahmen schlagen sich noch nicht in der Anzahl der eingeworbenen DFG-Projekte und Höhe der DFG-Mittel nieder, jedoch bereits in einer verstärkten Antragsaktivität. So wurden vom ATB zwischen 2014 und 2016 16 DFG-Anträge eingereicht, davon 10 im Jahr 2016. Das ATB erwartet, dass in den nächsten Jahren der DFG-Anteil gesteigert wird. Auf Ebene der EU war das ATB seit Beginn von H2020 im Jahr 2014 an 32 Antragstellungen (auch als Koordinator) beteiligt. Im Berichtszeitraum hat das ATB erfolgreich Mittel eingeworben und in fünf EU-Projekten und fünf Projekten mit transnationaler Förderung (ERA-Net) gearbeitet.

4) Im Grundsatz ist die Idee, einen Bereich **Agrarinformatik** am Institut aufzubauen und in diesem Fachgebiet zukünftig mit der Universität Potsdam zusammenzuarbeiten, sehr zu begrüßen. Jedoch wurde es versäumt, mit vorhandenen Mitteln auf diesem für das Institut insgesamt neuen Fachgebiet zunächst eine Grundkompetenz aufzubauen, um dann darauf aufbauend eine Planung für eine neue Abteilung vorzulegen. Vor diesem Hintergrund besteht derzeit keine ausreichende Grundlage, die zusätzliche Mittel von Bund und Ländern für eine neue Abteilung Agrarinformatik rechtfertigt.

Neben der personellen Ausrichtung bei der Neubesetzung von Leitungspositionen (z. B. gemeinsame Berufung „Agromechatronik“ mit der TU Berlin für die Abteilungsleitung „Technik im Pflanzenbau“) sowie der Qualifizierung von Beschäftigten (Datenfusion, Computer Vision, Mustererkennung, Machine Learning) hat das ATB auch die Forschungsinfrastruktur mithilfe zusätzlich eingeworbener Mittel (EFRE) und aus dem Institutshaushalt weiter ausgebaut. Die bisherigen Investitionen dienen insbesondere der Verbesserung der Datengrundlage in Pflanzenbau und Tierhaltung (Sensornetzwerke, Feldlabor, Rechentechnik). Wachsender Bedarf wird im wissenschaftlichen Analysieren großer und heterogener Datenmengen gesehen. Hierfür baut das ATB seine Kompetenz aus. Eine haushaltsfinanzierte Nachwuchsgruppe „Data Science in Agriculture“ soll mit Unterstützung eines zu beantragenden Sondertatbestands zu einer Abteilung „Data Science“ entwickelt werden (siehe Kapitel 2).

5) Das ATB plant, die **Prüfstelle Marquardt** des Bundessortenamtes (BSA) ab 2015 zu übernehmen und diese zu einem Forschungsstandort für Dauerfeldversuche auf Parzellenebene für Precision Agriculture und Precision Fruticulture (Technology Garden) weiterzuentwickeln. Für die Bearbeitung aktueller agrartechnischer Themen ist die langfristige Verfügbarkeit solcher Flächen für Exakt- und Dauerversuche von hoher Bedeutung. Dem ATB sollten die notwendigen Mittel zur Übernahme der Prüfstelle Marquardt im Rahmen eines temporären Sondertatbestandes zur Verfügung gestellt werden.

Die Prüfstelle Marquardt wurde am 1. Juli 2015 als Forschungsstandort des ATB übernommen.

6) Am ATB war der Umgang mit **gemeinsamen Berufungen** mit Hochschulen in den zurückliegenden Jahren unbefriedigend. Erst seit 2012 sind Veränderungen zu erkennen, die auch dazu führen, neue Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von außen zu gewinnen. Das ATB sollte, auch im Hinblick auf die weitere Profilschärfung, in erheblich stärkerem Maße als bisher eine strategische Zusammenarbeit mit Hochschulen in Bezug auf die gemeinsame Berufungspolitik suchen.

Seit der letzten Evaluierung wurde eine gemeinsame W2-Berufung durchgeführt, das Verfahren für eine weitere W2-Professur läuft. Ein gemeinsames Berufungsverfahren für eine Juniorprofessur wurde im November 2016 wegen Nichtverfügbarkeit der Berufenen eingestellt. Die Position des Wissenschaftlichen Direktors soll 2018 in gemeinsamer W3-Berufung neu besetzt werden (siehe im Einzelnen hierzu Kapitel 2 und 4).

7) In der Vergangenheit wurden **Stellen für das wissenschaftliche Personal** zu oft haus-

intern besetzt. Es wird erwartet, dass zukünftig alle Stellen im wissenschaftlichen Bereich öffentlich und kompetitiv ausgeschrieben werden. Das ATB sollte zudem eigene erfolgreiche junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dazu motivieren, sich auf externe Anschlussstellen zu bewerben.

Alle Stellen für das wissenschaftliche Personal werden laut ATB öffentlich ausgeschrieben. Besetzungen aus dem Haus erfolgen ausschließlich, wenn diese im offenen Verfahren als am besten geeignet bewertet werden. Erfolgreiche junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ATB werden motiviert, sich auf externe Anschlussstellen zu bewerben. Seit 2014 erhielten zwei Beschäftigte des ATB einen Ruf an eine Hochschule.

*8) Der Anteil der **Wissenschaftlerinnen** am wissenschaftlichen Personal des ATB beträgt ca. 48 % und ist damit angemessen. Jedoch befindet sich auf Leitungsebene im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen unter elf Personen lediglich eine Frau. Es ist gut, dass in Umsetzung des Kaskadenmodells flexible Zielquoten bis zum Jahr 2017 vereinbart worden sind. Dies sollte zu einer Erhöhung führen.*

Der Frauenanteil auf Leitungsebene wurde seit der letzten Evaluierung erhöht. Vorstand und Abteilungsleitungen sind derzeit je zur Hälfte mit Frauen besetzt. Eins von vier Forschungsprogrammen wird von einer Frau koordiniert.

*9) Das ATB sollte eine institutsübergreifende **strukturierte Doktorandenförderung** entwickeln. Ziel sollte es u. a. sein, die Attraktivität für Doktorandinnen und Doktoranden zu erhöhen, in Kooperation mit den beteiligten Hochschulen die mittlere Promotionsdauer zu verkürzen und insgesamt die Zahl an Doktorandinnen und Doktoranden weiter zu erhöhen. Die Leibniz Graduate School „Landwirtschaftliche Verfahren: Potenziale und Kosten für die Treibhausgasmindeung“ (LandPaKT) bietet hierfür eine gute Basis. Das ATB sollte zudem anstreben, dass die Erstbetreuung von Doktorarbeiten in der Regel bei Beschäftigten des Instituts liegt.*

2016 wurde eine Nachwuchsförderstrategie verabschiedet, die als Zielgruppen neben den Promovierenden auch *PostDocs* adressiert (siehe Kapitel 5). Mit der reduzierten Drittmittelinwerbung im Berichtszeitraum ist auch die Anzahl der Promovierenden zurückgegangen. Zum 31. Dezember 2016 waren 29 Promovierende am ATB beschäftigt (davon 9 mit Stipendium). Zum 31.12.2012 waren 38 Promovierende am ATB beschäftigt (davon 4 mit Stipendium). Hingegen ist die Anzahl der Promotionsabschlüsse gleich geblieben (23 Promotionsabschlüsse zwischen 2014-2016, 22 Promotionsabschlüsse 2010-2012). Geringfügig erhöht hat sich der Anteil der Erstbetreuungen (6% höher gegenüber der letzten Evaluierung). Mit den kürzlich erfolgten und laufenden gemeinsamen Berufungen und Habilitationen haben sich laut ATB jedoch die Möglichkeiten, Erstbetreuungen am ATB durchzuführen, verbessert.

Die mittlere Promotionsdauer beträgt 5,5 Jahre. Um den Zielwert von 3,5 Jahren zu erreichen, wurden in die Nachwuchsförderstrategie zusätzliche Maßnahmen aufgenom-

men. Die Fördermaßnahmen für Promovierende haben sich noch nicht in einer Verkürzung der durchschnittlichen Promotionsdauer niedergeschlagen. Allerdings wird für die Folgejahre die Wirksamkeit der weiterentwickelten Nachwuchsförderstrategie erwartet.

*10) Um den internen Wettbewerb zu steigern und wissenschaftliche Exzellenz zu fördern, muss das ATB zeitnah Instrumente für eine **leistungsbezogene Mittelvergabe** entwickeln und einsetzen.*

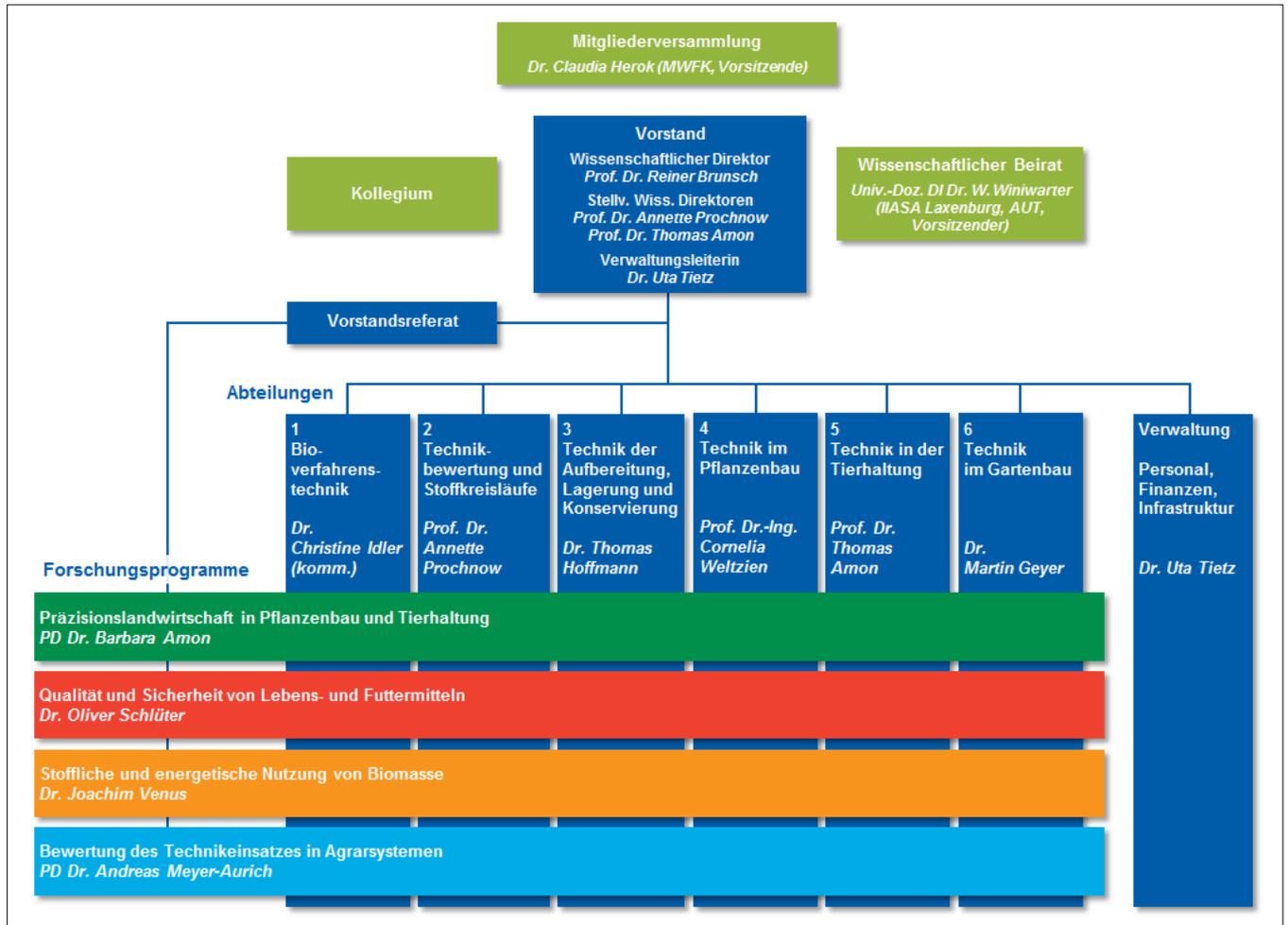
Diese Leistungsorientierte Mittelvergabe ist seit Januar 2017 in Kraft (siehe Kapitel 6).

*11) Die **Satzung** des ATB sollte in Bezug auf die Mitgliedschaft des Beiratsvorsitzenden in der Mitgliederversammlung geändert werden. Diese Mitgliedschaft ist ohne Stimmrecht vorzusehen, wie es bei Leibniz-Einrichtungen üblich ist.*

Die Satzung wurde entsprechend geändert und ist seit dem 18. August 2016 in Kraft.

Anhang 1

Organigramm



Anhang 2

Publikationen des ATB

	Zeitraum		
	2014	2015	2016
Veröffentlichungen insgesamt	198	209	170
Monografien	8	11	9
Einzelbeiträge in Sammelwerken	66	64	31
Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem	103	115	117
Aufsätze in übrigen Zeitschriften	16	17	11
Arbeits- und Diskussionspapiere	-	-	-
Herausgeberschaft (Sammelwerke)	5	2	2

Gewerbliche Schutzrechte (2014–2016)	Gewährt	Angemeldet
Patente	7	7
Übrige gewerbliche Schutzrechte	0	2
Verwertungsvereinbarungen / Lizenzen (Anzahl)	1	0

Anhang 3

Erträge und Aufwendungen

Erträge		2014			2015			2016 ¹⁾		
		€	% ²⁾	% ³⁾	€	% ²⁾	% ³⁾	€	% ²⁾	% ³⁾
Erträge insgesamt (Summe I, II. und III.)		17.135.351			18.099.967			21.533.056		
I.	Erträge (Summe I.1., I.2. und I.3)	15.713.202	100 %		15.647.634	100 %		14.933.807	100 %	
1.	<u>INSTITUTIONELLE FÖRDERUNG (AUßER BAUMAßNAHMEN UND GRUNDSTÜCKSERWERB)</u>	10.657.000	67,8		11.198.000	71,6		11.098.000	74,3	
1.1	Institutionelle Förderung (außer Baumaßnahmen und Grundstückserwerb) durch Bund und Länder nach AV-WGL	10.657.000			11.198.000			11.098.000		
1.2	Institutionelle Förderung (außer Baumaßnahmen und Grundstückserwerb), soweit nicht nach AV-WGL	0			0			0		
2.	<u>ERTRÄGE AUS ZUWENDUNGEN ZUR PROJEKTFINANZIERUNG</u>	4.801.414	30,6	100 %	4.214.551	26,9	100 %	3.483.987	23,4	100 %
2.1	DFG	124.990		2,6	131.900		3,1	22.752		0,6
2.2	Leibniz-Gemeinschaft (Wettbewerbsverfahren)	615.136		12,8	537.500		12,8	281.368		8,1
2.3	Bund, Länder	3.745.351		78,0	3.071.588		72,9	2.915.399		83,7
2.4	EU	193.437		4,0	168.055		4,0	92.204		2,7
2.5	Wirtschaft (siehe 3.1.)	-		0	-		0	-		-
2.6	Stiftungen und Sonstige	122.500		2,6	28.600		0,7	11.491		0,3
2.7	Transnationales	0		0	186.909		4,4	158.773		4,6
3.	<u>ERTRÄGE AUS LEISTUNGEN</u>	254.788	1,6		237.921	1,5		351.820	2,3	
3.1	Erträge aus Auftragsarbeiten	243.391			235.984			345.655		
3.2	Erträge aus Publikationen	128			337			965		
3.3	Erträge aus der Verwertung geistigen Eigentums, für das die Einrichtung ein gewerbliches Schutzrecht hält (Patente, Gebrauchsmuster etc.)	11.269			1.600			5.200		
II.	Sonstige Erträge (Spenden, Mieten, SB-Mittel, Kassenbestand V)	331.006			1.469.766			1.629.249		
III.	Erträge für Baumaßnahmen (institutionelle Förderung Bund und Länder, EU-Strukturfonds etc.)	1.091.143			982.568			4.970.000		
Aufwendungen		€			€			€		
Aufwendungen (ohne DFG-Abgabe)		16.877.651			17.828.367			21.264.156		
1.	Personal	11.077.776			10.958.137			10.861.487		
2.	Materialaufwand	2.461.212			2.461.212			1.577.133		
2.1	davon: Anmeldung gewerblicher Schutzrechte (Patente, Gebrauchsmuster etc.)	-			-			-		
3.	Geräteinvestitionen	427.713			499.017			763.532		
4.	Baumaßnahmen	633.532			662.640			982.564		
5.	Sonstige betriebliche Aufwendungen (ggf. zu spezifizieren)	1.317.418			2.119.189			2.409.441		
6.	Sonstiges: SB-Mittel	960.000			1.470.000			4.670.000		
DFG-Abgabe (soweit sie für die Einrichtung gezahlt wurde – 2,5% der Erträge aus der institutionellen Förderung)		257.700			271.600			268.900		

[1] Vorläufige Daten: ja

[2] Die Ziffern I.1, I.2 und I.3 ergeben gemeinsam 100%. Gefragt ist also nach dem prozentualen Verhältnis zwischen "institutioneller Förderung (außer Baumaßnahmen und Grundstückserwerb)", "Erträgen aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung" und "Erträgen aus Leistungen".

[3] Die Ziffern I.2.1 bis I.2.7 ergeben 100%. Gefragt ist also nach dem prozentualen Verhältnis zwischen den verschiedenen Herkunftsquellen der "Erträge aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung".

Anhang 4

Personalübersicht (Stand: 31.12.2016)

	Vollzeitäquivalente		Personen		Frauen	
	insgesamt	davon drittmittelfinanziert	insgesamt	davon befristet	insgesamt	davon befristet
	Zahl	Prozent	Zahl	Prozent	Zahl	Prozent
Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen	68,38	44,1%	87	68,0%	42	78,6%
Professuren / Direkt. (W3)	1,00	0	1	0	0	0
Professuren / Direkt. (W2)	3,00	0	3	33,3%	2	50%
Wissenschaftler/innen mit Leitungsaufgaben (E15 u.ä.)	7,00	0	7	0	2	0
Nachwuchsgruppenleitungen / Juniorprofessuren/ Habilitierende (W1, A14, E14 u.ä.)	5,20	32,7%	6	66,6%	5	80%
Wissenschaftler/innen ohne Leitungsaufgaben (E13, E14)	40,45	51,3%	50	68%	21	76,2%
Promovierende (E13, E12)	11,73	65%	20	100%	12	100%
Servicebereiche (Fachabteilungen)	68,91	18,9%	75			
Labor (E9 bis E12)	10,42	49,7%	12			
Labor (E5 bis E8)	13,77	10,8%	16			
Technisches Personal (E9 bis E12)	26,72	23,76%	28			
Technisches Personal (E5 bis E8)	12,5	0	13			
Assistenz (E5 bis E8)	5,5	0	6			
Servicebereiche (zentrale Einrichtungen)	22,15	2,7%	24			
Vorstandsbereich (ab E 13)	1,60	37,5%	2			
Vorstandsbereich (E9 bis E12)	5,30	0	6			
Vorstandsbereich (E5 bis E8)	1,00	0	1			
Informationstechnik - IT (E9 bis E12)	4,00	0	4			
Werkstätten (E5 bis E8,)	3,00	0	3			
Hausdienste/Liegenschaft (E2 bis E8)	3,25	0	4			
Forsch.standort Marquardt (E5 bis E8)	2,00	0	2			
Forsch.standort Marquardt (E9 bis E12)	1,00	0	1			
Bibliothek (E9 bis E12)	1,00	0	1			
Administration	13,96	0	15			
Verwaltungsleitung	1,00	0	1			
Finanzen, Personal, Beschaffung, Liegenschaft (E9 bis E12)	6,88	0	7			
Finanzen, Personal, Beschaffung (E5 bis E8)	6,08	0	7			
Auszubildende	4,00	0	4			
Zwischensumme	177,4	24,7%	203			
Hilfskräfte (SHK/WHK/Pausch./FJN)	k.A.	k.A.	21			
Stipendiat/innen an der Einrichtung	10,00	100%	10		5	
Promovierende	9,00	100%	9		5	
Postdoktorand/innen	1,00	100%	1		0	

2. Januar 2018

Anlage B: Bewertungsbericht

Leibniz-Institut für
Agrartechnik und Bioökonomie e. V., Potsdam (ATB)

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung und zentrale Empfehlungen.....	B-2
2. Gesamtkonzept und Profil	B-5
3. Teilbereiche des ATB	B-9
4. Kooperation und Vernetzung	B-14
5. Personal- und Nachwuchsförderung	B-15
6. Qualitätssicherung	B-17

Anhang:

Mitglieder und Gäste der Bewertungsgruppe; beteiligte Kooperationspartner

1. Zusammenfassung und zentrale Empfehlungen

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V. (ATB) in Potsdam betreibt anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Agrartechnik, um bioökonomische Produktionssysteme nachhaltig zu intensivieren. Das Institut forscht an der Schnittstelle von biologischen und technischen Systemen mit dem Ziel, neue Technologien und Managementstrategien zu entwickeln für eine wissenschaftsbasierte Produktion von Biomasse sowie deren Nutzung für die Ernährung, als biobasierte Produkte und Energieträger. Damit trägt das ATB zu gesellschaftlich relevanten Themen wie der Ernährungssicherung, dem Tierwohl, der Nutzung von Biomasse sowie dem Klima- und Umweltschutz bei. Auf der Grundlage seiner anwendungsbezogenen Forschungsergebnisse und Entwicklungen leistet das ATB einen wichtigen Wissens- und Technologietransfer für Anwender aus der Landwirtschaft und der Industrie. Zudem ist das Institut mit seinen Beratungsleistungen für politische Entscheidungsträger, insbesondere das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), von hoher Bedeutung.

Das ATB wurde zuletzt 2014 evaluiert. Damals war dem ATB ein insgesamt schlüssiges Gesamtkonzept bescheinigt worden. Jedoch war empfohlen worden, die Erschließung neuer innovativer Themengebiete sowie auf deren Grundlage auch die Forschungsleistungen zu verbessern. Daraufhin hat das ATB einen umfassenden Reformprozess eingeleitet. Ausgehend von einer neu formulierten Mission wurden die Arbeiten des ATB organisatorisch besser strukturiert und inhaltlich stärker fokussiert. Die thematische Ausweitung der Arbeiten in Richtung der drei großen Themengebiete Bioökonomie, Agrar-informatik und Mikrobiologie ist überzeugend. Die Themen bieten ein hohes Entwicklungspotential.

Auch in Bezug auf die forschungsbezogenen Leistungsindikatoren konnte das ATB erste Erfolge erzielen. So wurde die Publikationsleistung verbessert und es wurde, wie bei der letzten Evaluierung gefordert, eine Publikationsstrategie entwickelt, die die ATB-Veröffentlichungen auf weniger Zeitschriften fokussiert, um die Sichtbarkeit des ATB zu erhöhen. Zudem wurde eine Drittmittelstrategie erarbeitet, mit dem Ziel, verstärkt grundlagenorientierte, qualitativ hochwertige Projekte bei der DFG und der EU einzuwerben. Die vereinbarten Ziele und Maßnahmen sind schlüssig, jedoch konnten diese bisher noch wenig Wirkung entfalten. Es ist zwar zu begrüßen, dass die Drittmittelmaßnahmen auf dem hohen Niveau der letzten Evaluierung gehalten werden konnten, jedoch stammt nach wie vor ein Großteil der Förderungen vom Bund, insbesondere vom BMEL.

Grundlage für die Arbeiten des ATB ist eine hervorragende Ausstattung mit Pilotanlagen und Versuchsflächen, die seit der letzten Evaluierung noch einmal deutlich verbessert wurde. So wurde, wie bei der letzten Evaluierung empfohlen, die Prüfstelle Marquardt des Bundessortenamtes (BSA) übernommen. Zudem erfolgt derzeit die Errichtung eines Zentrums für Technologie und Wissenstransfer. Mit den darin vorgesehenen zusätzlichen Laboren und Tagungsräumen kann das ATB seine grundlagenorientierten mikrobiologischen Forschungsarbeiten ausweiten und eine höhere Sichtbarkeit im wissenschaftlichen Umfeld erreichen. Es ist erfreulich, dass Bund und Sitzland hierfür umfangreiche Mittel zur Verfügung gestellt haben.

Auch die Anbindung an die umliegenden Hochschulen hat das ATB empfehlungsgemäß intensiviert. So gab es mit der Technischen Universität Berlin 2015 eine gemeinsame Berufung (W2), ein weiteres Verfahren (W2) läuft derzeit. Zudem soll in Kooperation mit der Universität Potsdam eine gemeinsame Berufung (W2) auf dem Gebiet „Data Science in Agriculture“ durchgeführt werden. Von entscheidender Bedeutung für die weitere Entwicklung des ATB wird die für 2018 in gemeinsamer W3-Berufung mit der Humboldt-Universität Berlin geplante Neubesetzung der Position der Wissenschaftlichen Direktorin bzw. des Wissenschaftlichen Direktors sein. Unter der neuen Institutsleitung muss der begonnene Reformprozess abgeschlossen werden. Die bisher eingeleiteten Maßnahmen des ATB bieten dafür eine gute Grundlage.

Im Folgenden werden die im Bewertungsbericht durch Fettdruck hervorgehobenen zentralen Hinweise zusammengefasst:

Gesamtkonzept und Profil (Kapitel 2)

1. Die an der Berufung der **neuen Wissenschaftlichen Direktorin bzw. des neuen Wissenschaftlichen Direktors** beteiligten Gremien müssen für die Leitung des ATB eine wissenschaftlich bestens ausgewiesene Führungspersönlichkeit gewinnen, die den seit der letzten Evaluierung angestoßenen Reformprozess mit eigenen Impulsen weiterentwickelt und zu einem Abschluss führt.
2. Die wissenschaftlichen Arbeiten des ATB sind in sechs Abteilungen organisiert, die im Rahmen einer Matrixstruktur gemeinsam drei Forschungsprogramme (FP) mit insgesamt **sechs Forschungsschwerpunkten (FSP)** bearbeiten. Die zwei FSP im FP1 werden als „sehr gut“ bewertet. Der FSP im FP2 wird als „gut bis sehr gut“ bewertet. Die drei FSP im FP3 werden als „gut“ bewertet.

Unter der neuen Institutsleitung sollte die Kohärenz der Arbeiten in den FSP weiter gesteigert und deren jeweilige Stellung im Rahmen der neu formulierten Mission klarer herausgearbeitet werden. Dies gilt insbesondere im FP3. Darüber hinaus sollte im Hinblick auf die zukünftigen Arbeitsgebiete des ATB die Matrixstruktur mit den methodisch ausgerichteten Abteilungen und den themenorientierten FP überprüft werden.

3. Wie empfohlen hat das ATB eine Publikationsstrategie entwickelt, in der es seine Veröffentlichungen auf deutlich weniger Zeitschriften fokussiert, um als gesamtes Institut sichtbarer zu werden. Die **Publikationsleistung** wurde insbesondere quantitativ, teilweise aber auch qualitativ verbessert. Das ATB sollte den positiven Trend fortsetzen, und in Zukunft noch regelmäßiger in höherrangigen Zeitschriften publizieren.
4. Es wird begrüßt, dass das ATB eine Drittmittelstrategie entwickelt hat. Das Ziel des ATB ist schlüssig, die **Drittmittleinnahmen** auf dem derzeitigen Niveau zu stabilisieren und gleichzeitig die Einnahmen aus wettbewerblich eingeworbenen Drittmitteln der DFG und der EU zu erhöhen, so wie es auch bei der letzten Evaluierung empfohlen worden war. Das ATB muss seine Bemühungen mit Nachdruck weiterverfolgen. Bisher hängt die Höhe der Drittmittleinnahmen noch zu stark von Förderungen des Bundes, insbesondere des BMEL, ab. Als wissenschaftlich unabhängiges Leibniz-Institut muss das ATB sein Drittmittelportfolio weiter diversifizieren.

5. Derzeit wird ein eigener Bereich „**Data Science in Agriculture**“ aus institutionellen Mitteln am ATB aufgebaut. Über einen „kleinen strategischen Sondertatbestand“ soll der Bereich ab 2021 zu einer neuen Abteilung ausgebaut werden. Die Leitungsposition sollte nicht wie vom ATB geplant erst 2021, sondern sofort als gemeinsame W2-Professur mit der Universität Potsdam ausgeschrieben und vom ATB vorfinanziert werden. Es wird begrüßt, dass die Universität Potsdam auch für eine frühere Berufung zur Verfügung steht, wie in den Gesprächen vor Ort erklärt wurde. Zudem sollte die Bezeichnung „Data Science“ begrifflich weiter spezifiziert werden.

Die finanziellen Planungen des ATB sind plausibel. Der jährliche Gesamtaufwand für die Maßnahme beträgt 1,175 Mio. €. Als Eigenanteil sieht das ATB 405 T€ vor. Zur Finanzierung der verbleibenden 770 T€ soll der Kernhaushalt 2021 um 400 T€ und 2022 noch einmal um 370 T€ dauerhaft erhöht werden.

6. Im Grundsatz ist die vom ATB nach Fertigstellung des neuen Zentrums für Technologie und Wissenstransfer geplante **Erweiterung der mikrobiologischen Kompetenz** zu begrüßen. Jedoch sollte das ATB durch den strategischen Einsatz eigener Mittel zunächst eine ausreichende Grundkompetenz am Institut etablieren, um darauf aufbauend den vorgestellten Ausbau vornehmen zu können. Derzeit besteht noch keine ausreichende Grundlage, die zusätzliche Mittel von Bund und Ländern im Rahmen eines vom ATB vorgesehenen „kleinen strategischen Sondertatbestandes“ rechtfertigt. Die weiteren Planungen sollten unter der neuen Wissenschaftlichen Direktorin bzw. dem neuen Wissenschaftlichen Direktor entwickelt werden. Dabei sollte auch die noch zu berufende Leitung der Abteilung „Bioverfahrenstechnik“ einbezogen werden.

Personal- und Nachwuchsförderung (Kapitel 5)

7. Wie bei der letzten Evaluierung empfohlen, hat sich das ATB darum bemüht, **freie Stellen im wissenschaftlichen Bereich** verstärkt mit externen Personen zu besetzen. Auch konnten sich verschiedene junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ATB erfolgreich auf externe Anschlussstellen bewerben. Das ATB sollte weiterhin darauf achten, freie Stellen im wissenschaftlichen Bereich auf der Grundlage kompetitiver, internationaler Ausschreibungen zu besetzen.
8. Das ATB muss seine Bemühungen zur Entwicklung eines institutsübergreifenden **strukturierten Promotionsprogrammes** fortsetzen. Ziel muss es dabei nach wie vor auch sein, die Zahl der Promotionen zu erhöhen, die mittlere Promotionsdauer zu reduzieren und die Zahl der Erstbetreuungen durch Beschäftigte des ATB weiter zu erhöhen. Die kürzlich erfolgten und geplanten gemeinsamen Berufungen sollten dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen und die Fördermaßnahmen des ATB gut mit den umliegenden Hochschulen abzustimmen.

Qualitätssicherung (Kapitel 6)

9. Das ATB hat im Zuge seines Strategieprozesses angemessene neue Maßnahmen für das interne Qualitätsmanagement entwickelt. Zu begrüßen ist insbesondere, dass zum 1. Januar 2017 eine **leistungsbezogene Mittelvergabe (LOM)** eingeführt wurde, so wie es bei der letzten Evaluierung empfohlen worden war. Die neue Wissen-

schaftliche Direktorin bzw. der neue Wissenschaftliche Direktor sollte die LOM weiter ausbauen.

2. Gesamtkonzept und Profil

Entwicklung der Einrichtung seit der letzten Evaluierung

Das ATB wurde zuletzt 2014 evaluiert. Damals war dem ATB ein insgesamt schlüssiges Gesamtkonzept bescheinigt worden. Jedoch war empfohlen worden, die Erschließung neuer innovativer Themengebiete sowie auf deren Grundlage auch die Forschungsleistungen zu verbessern. Auf Basis der damaligen Empfehlungen hat das ATB einen umfassenden Reformprozess eingeleitet. Ausgehend von einer neu formulierten Mission wurden die Arbeiten des ATB organisatorisch besser strukturiert und inhaltlich stärker fokussiert. Die thematische Ausweitung der Arbeiten in Richtung der drei großen Themengebiete Bioökonomie, Agrarinformatik und Mikrobiologie ist überzeugend. Die Themen bieten ein hohes Entwicklungspotential (siehe unten).

Auch strukturell konnte das ATB seit der letzten Evaluierung Verbesserungen erreichen. Hervorzuheben ist dabei ein weiterer Ausbau der hervorragenden wissenschaftlichen Infrastruktur, u. a. durch die bei der letzten Evaluierung empfohlene Übernahme der Versuchsflächen der Prüfstelle Marquardt des Bundessortenamtes (BSA). Außerdem konnte die universitäre Anbindung empfehlungsgemäß intensiviert werden (siehe Kapitel 4).

Von entscheidender Bedeutung für die weitere Entwicklung des ATB wird die für 2018 in gemeinsamer W3-Berufung mit der Humboldt-Universität Berlin geplante Neubesetzung der Institutsleitung sein. **Die an der Berufung der neuen Wissenschaftlichen Direktorin bzw. des neuen Wissenschaftlichen Direktors beteiligten Gremien müssen für die Leitung des ATB eine wissenschaftlich bestens ausgewiesene Führungspersönlichkeit gewinnen, die den seit der letzten Evaluierung angestoßenen Reformprozess mit eigenen Impulsen weiterentwickelt und zu einem Abschluss führt.**

Arbeitsergebnisse

Bewertung der Arbeitsergebnisse der Teilbereiche des ATB

Die wissenschaftlichen Arbeiten des ATB sind in sechs Abteilungen organisiert, die im Rahmen einer Matrixstruktur gemeinsam drei Forschungsprogramme (FP) mit insgesamt sechs Forschungsschwerpunkten (FSP) bearbeiten. Die zwei FSP im FP1 werden als „sehr gut“ bewertet. Sie weisen ein kohärentes Profil auf und die überzeugenden Arbeiten leiten sich stringent aus der Mission des ATB ab. **Der FSP im FP2 wird als „gut bis sehr gut“ bewertet.** Die Leistungsindikatoren des FSP sind sehr gut, jedoch weisen die Arbeiten weniger Bezüge zueinander auf und auch die Einbettung in die Gesamtstrategie des ATB sollte verbessert werden. **Die drei FSP im FP3 werden als „gut“ bewertet.** Die Arbeiten zielen oft auf die weitere Optimierung bestehender Verfahren ab und sind damit weniger innovativ. Zudem muss die Stellung der FSP im

Rahmen der Gesamtstrategie des ATB besser erkennbar werden (zur Bewertung der FSP im Einzelnen siehe Kapitel 3).

Unter der neuen Institutsleitung sollte die Kohärenz der Arbeiten in den FSP weiter gesteigert und deren jeweilige Stellung im Rahmen der neu formulierten Mission klarer herausgearbeitet werden. Dies gilt insbesondere im FP3. Darüber hinaus sollte im Hinblick auf die zukünftigen Arbeitsgebiete des ATB die Matrixstruktur mit den methodisch ausgerichteten Abteilungen und den themenorientierten FP überprüft werden.

Publikationen

Wie empfohlen hat das ATB eine Publikationsstrategie entwickelt, in der es seine Veröffentlichungen auf deutlich weniger Zeitschriften fokussiert, um als gesamtes Institut sichtbarer zu werden. Die Publikationsleistung wurde insbesondere quantitativ, teilweise aber auch qualitativ verbessert. Das ATB sollte den positiven Trend fortsetzen und in Zukunft noch regelmäßiger in höherrangigen Zeitschriften publizieren.

Wissens- und Technologietransfer

Das ATB leistet einen bedeutenden Wissenstransfer im Rahmen von Drittmittelprojekten, die gemeinsam mit Industriepartnern durchgeführt werden. Dazu zählen vor allem die vom BMEL geförderten Arbeiten, die einen hohen Anteil der Drittmiteleinnahmen des ATB ausmachen (siehe unten). Zudem bietet das ATB mit dem Grenzschicht-Windkanal sowie den beiden Pilotanlagen zur Verarbeitung von Naturfaserrohstoffen und zur Herstellung von Milchsäure Anwendern aus Wissenschaft und Wirtschaft innovative Möglichkeiten der Produkt- und Verfahrensentwicklung. Mit seiner Infrastruktur beteiligt sich das ATB auch in der „Applikationslabor-Initiative“ der Leibniz-Gemeinschaft. Applikationslabore bieten potenziellen Anwendern aus Wissenschaft und Wirtschaft die Möglichkeit, Produkt- und Verfahrensentwicklungen vorzubereiten bzw. bis zum Prototyp durchzuführen. Darüber hinaus übernimmt das ATB in einem angemessenen Umfang auch Forschungsaufträge. Der Erfolg des ATB beim Wissens- und Technologietransfer wird auch durch die derzeit ca. 30 aktiven Schutzrechte dokumentiert. Das ATB verfolgt eine schlüssige Schutzrechtstrategie. Der Prozess zur Verwertung wird in Zusammenarbeit mit Patentverwertungsagenturen und Patentanwälten koordiniert.

Eine weitere wichtige Komponente des Wissenstransfers stellen Publikationen in praxisorientierten Zeitschriften sowie anwendungsbezogene Veranstaltungen dar. Durch diese Maßnahmen erreichen die Forschungsergebnisse und technologischen Entwicklungen des ATB Anwender in Landwirtschaft und Industrie.

Wissenschaftliche Beratung

Das ATB erbringt wichtige Beratungsleistungen mittels Sachverständigen- und Berater-tätigkeiten in Arbeitsgruppen und Ausschüssen. Von hoher Bedeutung ist das ATB insbesondere für das BMEL, in dessen Geschäftsbereich das ATB mit fünf weiteren Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft liegt. Die Forschungs koordinierung zwischen den

Bundforschungseinrichtungen des BMEL und den Leibniz-Einrichtungen findet über die sogenannte „Leitungsgruppe Forschung“ im BMEL statt.

Darüber hinaus ist das ATB stark vertreten in den Gremien des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL) und der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG).

Strategische Arbeitsplanung für die nächsten Jahre

Die thematische Ausweitung der Arbeiten in Richtung der drei großen Themengebiete Bioökonomie, Agrarinformatik und Mikrobiologie ist überzeugend. Die Themen bieten ein hohes Entwicklungspotential.

i) Agrarinformatik: Bereits bei der letzten Evaluierung hatte das ATB beabsichtigt, mit zusätzlichen Mitteln von Bund und Ländern einen neuen Bereich Agrarinformatik aufzubauen. Die Idee wurde im Grundsatz begrüßt, jedoch sah man die vom ATB geleisteten Vorarbeiten als nicht ausreichend an. Die Planungen des ATB wurden daher nicht befürwortet. Seitdem hat das ATB seine Kompetenzen im Bereich der Agrarinformatik ausgeweitet. U. a. konnte ein Wissenschaftler für das ATB gewonnen werden, der eine Emmy Noether-Nachwuchsgruppe an der Universität Potsdam leitet. **Derzeit wird ein eigener Bereich „Data Science in Agriculture“ aus institutionellen Mitteln am ATB aufgebaut. Über einen „kleinen strategischen Sondertatbestand“ soll der Bereich ab 2021 zu einer neuen Abteilung ausgebaut werden. Die Leitungsposition sollte nicht wie vom ATB geplant erst 2021, sondern sofort als gemeinsame W2-Professur mit der Universität Potsdam ausgeschrieben und vom ATB vorfinanziert werden. Es wird begrüßt, dass die Universität Potsdam auch für eine frühere Berufung zur Verfügung steht, wie in den Gesprächen vor Ort erklärt wurde. Zudem sollte die Bezeichnung „Data Science“ begrifflich weiter spezifiziert werden.**

Die finanziellen Planungen des ATB sind plausibel. Der jährliche Gesamtaufwand für die Maßnahme beträgt 1,175 Mio. €. Als Eigenanteil sieht das ATB 405 T€ vor. Zur Finanzierung der verbleibenden 770 T€ soll der Kernhaushalt 2021 um 400 T€ und 2022 noch einmal um 370 T€ dauerhaft erhöht werden.

ii) Mikrobiologie: Um das biologische und technische Prozessverständnis am ATB zu erweitern, möchte das Institut seine mikrobiologische Kompetenz ergänzen. Es ist sehr zu begrüßen, dass derzeit ein neues Zentrum für Technologie und Wissenstransfer gebaut wird, das 2019 fertig sein soll. Der Neubau wurde durch die Zuwendungsgeber mit einem Gesamtbetrag von 14,4 Mio. € genehmigt. Es werden Flächen für ein zentrales mikro- und molekularbiologisches Labor, für Tagungen, Büros sowie für IT-Infrastruktur errichtet. Die neuen Laborbereiche für Mikrobiologie und Molekularbiologie werden Arbeiten sowohl nach Infektionsschutz-Gesetz und Tierseuchenerregerverordnung als auch nach Gentechnik-Gesetz mit einem Sicherheitsstandard/Schutzstufe 2 ermöglichen. **Im Grundsatz ist die vom ATB nach Fertigstellung des neuen Zentrums für Technologie und Wissenstransfer geplante Erweiterung der mikrobiologischen Kompetenz zu begrüßen. Jedoch sollte das ATB durch den strategischen Einsatz eigener Mittel zunächst eine ausreichende Grundkompetenz am Institut etablieren, um darauf aufbauend den vorgestellten Ausbau vornehmen zu kön-**

nen. Derzeit besteht noch keine ausreichende Grundlage, die zusätzliche Mittel von Bund und Ländern im Rahmen eines vom ATB vorgesehenen „kleinen strategischen Sondertatbestandes“ rechtfertigt. Für fünf wissenschaftliche, sechs technische Beschäftigte, Sachausgaben und Investitionen sollte ab 2020 der Kernhaushalt schrittweise angehoben werden. **Die weiteren Planungen sollten unter der neuen Wissenschaftlichen Direktorin bzw. dem neuen Wissenschaftlichen Direktor entwickelt werden. Dabei sollte auch die noch zu berufende Leitung der Abteilung „Bioverfahrenstechnik“ einbezogen werden.**

iii) Bioökonomie: Um die in den sechs FSP bereits vorhandenen Systemmodellierungen von Teilbereichen der Bioökonomie zu erweitern und zusammenzuführen, soll ein modulares Gesamtmodell der Bioökonomie entwickelt werden. Vor diesem Hintergrund ist es schlüssig, die Arbeiten zur Technikbewertung nicht mehr in einem separaten FP4 „Bewertung des Technikeinsatzes in Agrarsystemen“ zusammenzufassen, sondern direkt in die anderen drei FP zu integrieren.

Angemessenheit der Ausstattung

Finanzierung

Die Ausstattung mit Mitteln der institutionellen Förderung ist zur Erfüllung des derzeitigen Aufgabenspektrums des ATB auskömmlich.

Die Erträge aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung sind nach wie vor hoch und lagen zwischen 2014 und 2016 bei ca. 4,1 Mio. € pro Jahr (ca. 27 % der Gesamterträge). **Es wird begrüßt, dass das ATB eine Drittmittelstrategie entwickelt hat. Das Ziel des ATB ist schlüssig, die Drittmiteleinnahmen auf dem derzeitigen Niveau zu stabilisieren und gleichzeitig die Einnahmen aus wettbewerblich eingeworbenen Drittmitteln der DFG und der EU zu erhöhen, so wie es auch bei der letzten Evaluierung empfohlen worden war. Das ATB muss seine Bemühungen mit Nachdruck weiterverfolgen. Bisher hängt die Höhe der Drittmiteleinnahmen noch zu stark von Förderungen des Bundes, insbesondere des BMEL, ab. Als wissenschaftlich unabhängiges Leibniz-Institut muss das ATB sein Drittmittelportfolio weiter diversifizieren.** Das Potential hierfür ist am ATB vorhanden. Minimalziel sollte es sein, die DFG-Abgabe regelmäßig wieder einzuwerben (2,5 % der institutionellen Förderung, entsprach 2016 ca. 270 T€).

Es wird begrüßt, dass das ATB seine Erträge aus Leistungen seit der letzten Evaluierung steigern konnte. Zwischen 2014 und 2016 wurden pro Jahr ca. 277 T€ überwiegend aus Auftragsarbeiten eingenommen (2010-2012: ca. 50 T€).

Forschungsinfrastruktur

Dem ATB steht eine herausragende wissenschaftliche Infrastruktur zur Verfügung. Sie ermöglicht die Entwicklung innovativer Verfahren und bildet oft die Grundlage für Kooperationsprojekte mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie. Zu den Anlagen zählen der Grenzschichtwindkanal, die Pilotanlagen für Milchsäure und für Naturfaserverarbeitung, das Biogastechnikum, das Biokohletechnikum, das Frischetechnikum sowie ein Trocknungstechnikum.

Darüber hinaus stehen dem ATB umfangreiche Versuchsflächen zur Verfügung, die mit der empfohlenen Übernahme der Prüfstelle Marquardt des Bundessortenamtes (BSA) seit der letzten Evaluierung noch einmal deutlich vergrößert wurden. Ergänzt wird die ATB-eigene Infrastruktur durch die Nutzung der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e. V. Groß Kreuz.

Zudem erfolgt derzeit die Errichtung des neuen Zentrums für Technologie und Wissenstransfer. Mit diesem steht dem ATB in Zukunft eine zusätzliche Infrastruktur u. a. auch für Tagungen, Kommunikation und Wissenstransfer zur Verfügung. Dies sollte es dem ATB ermöglichen, seine Sichtbarkeit im wissenschaftlichen Umfeld weiter zu erhöhen.

3. Teilbereiche des ATB

FP1 – Präzisionslandwirtschaft in Pflanzenbau und Tierhaltung

(15,6 VZÄ Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen, 7,6 VZÄ Promovierende, 15,3 VZÄ Servicebereiche)

Das FP1 forscht zur Primärproduktion von pflanzlichen und tierischen Produkten. Das FP1 umfasst den FSP „Pflanzenbau“ und des FSP „Tierhaltung“.

FSP „Pflanzenbau“

Der FSP „Pflanzenbau“ profitiert stark von der bei der letzten Evaluierung empfohlenen Übernahme der Prüfstelle Marquardt des Bundessortenamtes. Mit dem Feldlabor zum Präzisionsgartenbau und der Infrastruktur zur Sensorentwicklung steht dem ATB dort eine ausgezeichnete Ausstattung zur Verfügung. Die Arbeiten des FSP fügen sich bestens in die Gesamtstrategie des ATB ein. Die Untersuchungen verschiedener sensorbasierter Techniken sind überzeugend aufeinander bezogen und führen zu innovativen Anwendungen in der Praxis. Zudem bietet der FSP mit seinen erhobenen sensorbasierten Daten klar erkennbare Anschlussmöglichkeiten für die geplante Gruppe „Data Science“ (siehe Kapitel 2).

Im Arbeitsgebiet „Bodenfruchtbarkeit“ sind besonders die Studien zu den Grundlagen der THz-Spektroskopie für die Bodencharakterisierung hervorzuheben. Auch die Untersuchungen und Entwicklungen weiterer Sensoren zur Erfassung von Bodenfruchtbarkeitsparametern sind überzeugend. Zu diesem Thema wird u. a. in dem Verbundprojekt I4S „Integrated System for Site-Specific Soil Management“ mit zehn Partnern unter Leitung des ATB erfolgreich gearbeitet. I4S wird innerhalb der mit 7,5 Mio. € vom BMBF finanzierten Initiative BonaRes (Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie) gefördert.

Auch die Arbeiten zur Variabilität des Bodens sind sehr gut. Es gelingt eine enge Verzahnung von eher grundlagenorientierten mit eher anwendungsbezogenen Arbeiten.

Die Ergebnisse im Arbeitsgebiet „Präzisionspflanzenschutz“ sind ebenfalls überzeugend. So wird z. B. im Rahmen eines BMEL-geförderten Projektes die sensorbasierte Erkennung von Pilzkrankheiten bei Pflanzen erforscht.

Im Arbeitsgebiet „Präzisionsgartenbau“ wird erfolgreich zur Analyse von physiologischen Eigenschaften von Obstbäumen geforscht, um technologische Verfahren zum Umgang mit der Variabilität in Baumobst-Anlagen zu ermöglichen. So wird z. B. die sensorgestützte Blütenausdünnung in Apfelplantagen untersucht und in einem vom brandenburgischen Landwirtschaftsministerium geförderten Projekt ein Bewertungsverfahren zur Ertragskapazität bei Kernobst entwickelt.

Die aus dem FP4 in den FSP „Pflanzenbau“ integrierten Arbeiten fügen sich überzeugend in den FSP ein. Sie beziehen sich auf die Auswirkung von Bewässerung auf Treibhausgasemissionen und darauf aufbauende Arbeiten zu einem integrierten Wassermanagement. U. a. wurden im Rahmen der im Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft eingeworbenen *Leibniz Graduate School LandPaKT* (2013-2016) Potentiale und Kosten der Treibhausgasminderung analysiert.

Die Forschungsergebnisse des FSP werden sehr gut publiziert. Einige Ergebnisse könnten möglicherweise sogar in noch höherrangigeren Zeitschriften publiziert werden, das ATB sollte dabei ambitionierter sein. Die Höhe der Drittmiteleinahmen ist angemessen, jedoch stammen sie fast ausschließlich von Bund und Ländern. Der FSP sollte weitere Drittmittelquellen erschließen. Die Arbeiten bieten das Potential, um z. B. auch Einwerbungen bei der DFG zu erreichen. Auch die existierenden internationalen Kooperationen, z. B. mit dem *Volcani Center (Agricultural Research Organization)* in Israel oder der *McGill University* in Kanada bieten Möglichkeiten für weitere Drittmiteleinahmen. Für die inhaltliche Weiterentwicklung des FSP sollte das ATB prüfen, inwieweit die Untersuchung physiologischer Eigenschaften stärker mit der Pflanzengenetik vernetzt werden kann.

Der FSP „Pflanzenbau“ wird insgesamt als „sehr gut“ bewertet.

FSP „Tierhaltung“

Dem FSP steht durch die Nutzung der Tierhaltung in Groß Kreuz sowie dem Grenzschichtwindkanal ebenfalls eine hervorragende Infrastruktur zur Verfügung. Auch dieser FSP fügt sich überzeugend in die Strategie des ATB ein. Übergreifendes Thema ist die gleichzeitige Optimierung von Tierwohl, Produktivität und Emissionen in der landwirtschaftlichen Tierhaltung. Das Potential für weiterführende Arbeiten in Kooperation mit der geplanten Gruppe „Data Science“ ist ebenfalls deutlich erkennbar.

Im Arbeitsgebiet „Optimiertes Melken“ werden überzeugende Untersuchungen zum tiergerechten und euterschonenden Melken sowie der Arbeitsbelastung der melkenden Personen durchgeführt. Auf diesem Feld konnten u. a. zwei BMEL-geförderte Projekte eingeworben werden.

Ebenfalls unterstützt durch eine Förderung des BMEL werden im Arbeitsgebiet „Tierwohl und Haltungsverfahren“ in Kooperation mit der Tierhaltung in Groß Kreuz erfolgreich sensorbasierte Untersuchungen zum Hitzestress bei Milchkühen durchgeführt.

Besonders hervorzuheben ist das Arbeitsgebiet „Stallklima und Emissionen“. Auf der Basis von Messwerterhebungen im Stall werden sehr gute strömungsmechanische Untersuchungen im Windkanal sowie numerische Simulationen durchgeführt. Zu diesem

Thema wird u. a. auch im Leibniz-Forschungsverbund INFECTIONS`21 (siehe Kapitel 4) in Bezug auf die Emissionen von Infektionserregern geforscht. Das ATB sollte prüfen, wie die Sichtbarkeit der innovativen Windkanal-bezogenen Arbeiten erhöht werden kann.

Die aus dem FP4 in den FSP „Tierhaltung“ integrierten Arbeiten fügen sich schlüssig in den FSP ein. Sie beziehen sich u. a. die Entwicklung eines Systemmodells der Milchviehhaltung sowie die Arbeiten der *Leibniz Graduate School LandPaKT* (siehe oben).

Die Forschungsergebnisse des FSP werden sehr gut publiziert, insbesondere auf dem Gebiet der sensorgestützten Arbeiten. Auch für diesen FSP gilt, dass die Höhe der Drittmittelannahmen angemessen ist, diese jedoch fast ausschließlich von Bund und Ländern stammen. Der FSP sollte weitere Drittmittelquellen erschließen.

Der FSP „Tierhaltung“ wird insgesamt als „sehr gut“ bewertet.

FP2 – Qualität und Sicherheit von Lebens- und Futtermitteln

(12,7 VZÄ Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen, 7,1 VZÄ Promovierende, 10,8 VZÄ Servicebereiche)

Die Arbeiten des FP2 fokussieren sich auf die Aufbereitung, Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln. Das FP bearbeitet den FSP „Pflanzliche und tierische Lebensmittel“.

FSP „Pflanzliche und tierische Lebensmittel“

Mit dem Frischetechnikum und dem Trocknungstechnikum steht dem FSP eine ausgezeichnete Ausstattung zur Verfügung. Zudem profitiert auch dieser FSP sehr vom neuen Forschungsstandort in Marquardt. Der FSP bearbeitet drei im Einzelnen sehr überzeugende Themenkomplexe, deren Bezüge zueinander jedoch noch relativ schwach ausgeprägt sind.

Im Bereich „Neue Prozesskombinationen in der Nachernte“ werden im Rahmen verschiedener vom BMBF und vom BMEL geförderter Projekte innovative Verfahren zur Dekontamination von Lebensmitteln mit kaltem Plasma erforscht.

Auf dem Gebiet „Smarte Verpackungs- und Lagerungstechnik“ wird u. a. die maßgeschneiderte Verpackung und Lagerung von Obst und Gemüse untersucht. Es wird begrüßt, dass auf diesem Gebiet ein Humboldt-Stipendiat für das ATB gewonnen werden konnte.

Im Bereich „Alternative Proteinquellen“ wird erfolgreich zu neuen Möglichkeiten der Proteinversorgung mit Insekten als Ressource für Lebens- und Futtermittel geforscht. Dazu wurde 2016 im Rahmen des vom ATB koordinierten Leibniz-Forschungsverbundes „Lebensmittel und Ernährung“ (siehe Kapitel 4) ein Verbundvorhaben gestartet, das von der Leibniz-Gemeinschaft gefördert wird. Das ATB sollte anstreben, weitere Kooperationsprojekte aus dem Forschungsverbund heraus anzustoßen, da hier ein großes Innovationspotential liegt.

Das ATB sollte die inhaltlichen Arbeiten des FSP stärker aufeinander beziehen. Mit den Untersuchungen zum Einsatz von Plasma im Bereich der Proteinversorgung mit Insekten wurde ein erster Schritt getan, der weiterverfolgt werden sollte. Auch die Verbindung des FSP zu den anderen Arbeiten am Institut und damit die Einbindung in die Gesamtstrategie

des ATB sollte klarer herausgearbeitet werden. Der FSP hat sich das ambitionierte Ziel gesetzt, an der Schnittstelle von verfahrenstechnischer/ingenieurwissenschaftlicher Methodenentwicklung und mikrobiologischer Forschung zu arbeiten. Derzeit finden mikrobiologische Fragestellungen jedoch noch wenig Eingang in die Arbeiten.

Die Publikationsleistung des FSP ist insgesamt angemessen. Zudem kann der FSP auf hohe Drittmiteleinahmen verweisen. Diese stammen erneut zum größten Teil von Bund und Ländern, es wurden aber auch Förderungen der EU oder der DFG eingeworben.

Der FSP „Pflanzliche und tierische Lebensmittel“ wird insgesamt als „gut bis sehr gut“ bewertet.

FP3 – Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse

(19,3 VZÄ Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen, 2,1 VZÄ Promovierende, 30 VZÄ Servicebereiche)

Forschungsziel ist die energetische und stoffliche Nutzung von Biomasse sowie die Bodenverbesserung durch Biokohle. Das FP3 umfasst die drei FSP „Biogas“, „Biomaterialien“ und „Biokohle“.

FSP „Biogas“

Der größte FSP im FP3 umfasst drei Arbeitsgebiete. Im Arbeitsgebiet „Biomassebereitstellung“ wurden interessante Arbeiten zur Frage durchgeführt, wie Reststoffe und Energiepflanzen am effizientesten angebaut, gelagert, konserviert und/oder aufbereitet werden können. Dabei wurden Faktoren für qualitativ hochwertige Biogassubstrate identifiziert.

Im Arbeitsgebiet „Bioverfahrenstechnik“ wurden u. a. gute Ergebnisse erzielt in Bezug auf die Biogaserzeugung sowie die Minderung von Emissionen bei der Gärrestlagerung. Eine BMEL-finanzierte Nachwuchsgruppe arbeitete bis 2017 zur Biogasgewinnung aus stickstoffreichen Rohstoffen.

Im Arbeitsgebiet „Systemmikrobiologie“ wird erfolgreich geforscht zur Identifizierung von Mikroorganismen, die am Prozess der Biogasbildung beteiligt sind. Dabei wird gut mit dem Centrum für Biotechnologie an der Universität Bielefeld zusammengearbeitet.

Die aus dem FP4 in den FSP „Biogas“ integrierten Arbeiten fügen sich gut in den FSP ein. Sie beziehen sich u. a. auf die Bewertung der Nutzung von Agrarrohstoffen zur Herstellung von Bioenergie.

Seit der letzten Evaluierung hat sich die Ausgangslage für den FSP verändert. Damals wurde noch ein hoher Forschungsbedarf im Bereich der Biogaserzeugung gesehen. Das ATB hat in den Folgejahren auch insgesamt gute Erfolge auf diesem Gebiet erzielt. Dies zeigt sich an einigen guten Publikationen sowie an verschiedenen erfolgreich eingeworbenen Drittmittelprojekten, u. a. auch von der DFG. Mittlerweile sind die entsprechenden Prozesse jedoch weitestgehend gut verstanden. Die derzeit noch am ATB durchgeführten Arbeiten beziehen sich dementsprechend überwiegend auf die weitere Optimierung bereits bestehender Verfahren. Nach den geplanten Neubesetzungen der Instituts-

leitung und der Leitung der Abteilung „Bioverfahrenstechnik“ sollte die inhaltliche Ausrichtung des FSP überprüft werden.

Der FSP „Biogas“ wird als „gut“ bewertet.

FSP „Biomaterialien“

Der FSP führt interessante Projekte zur stofflichen Nutzung von Biomasse durch. Hervorzuheben ist das Arbeitsgebiet „Bio-basierte Produkte“, das landwirtschaftliche Roh- und Reststoffe dahingehend untersucht, inwieweit sie sich als Substrate für Fermentationsprozesse (u. a. zur Herstellung hochreiner Milchsäure) eignen bzw. aufbereiten lassen. So wurde in einem innovativen EU-Projekt aus Backabfällen Polymilchsäure hergestellt und anschließend demonstriert, wie diese als Rohstoff für Verpackungsmaterialien genutzt werden kann. Mit der Pilotanlage für Milchsäure steht dem ATB in diesem Bereich eine sehr gute Ausstattung zur Verfügung.

Auch im Arbeitsgebiet „Naturfasertechnologien“ kann das ATB mit der Pilotanlage für Naturfaserverarbeitung auf eine besondere Infrastruktur zurückgreifen. Untersucht werden die Ernte und Aufbereitung von Faserpflanzen sowie von Pflanzenkomponenten. Auf Grundlage der Arbeiten werden sehr gute technische Anwendungen entwickelt.

Im Arbeitsgebiet „Agrarholz“ wird u. a. in einem BMBF-geförderten Projekt praxisorientierte Untersuchungen zu Verfahren für die Lagerung und Aufbereitung von Agrarholz aus Kurzumtriebsplantagen durchgeführt. Auch in diesem Arbeitsgebiet wurden sehr gut technische Anwendungen entwickelt.

Die Fokussierung des relativ kleinen FSP auf sehr anwendungsbezogene und praxisrelevante Anwendungen ist schlüssig. Die Publikationsleistung ist dementsprechend etwas schwächer, dafür konnten verschiedene Patente angemeldet werden. Es bestehen gute Kontakte zu industriellen Partnern und es wurden verschiedene praxisbezogene Drittmittel eingeworben.

Der FSP „Biomaterialien“ wird als „gut“ bewertet.

FSP „Biokohle“

Der kleinste FSP im FP3 arbeitet an der Optimierung von Verfahren zur Herstellung und Charakterisierung von Biokohlen und verbindet dies auf schlüssige Weise mit Untersuchungen zu deren Anwendung auf Böden. Hervorzuheben sind die Arbeiten zur Entwicklung von Anlagen zur Pyrolyse und zur hydrothermalen Karbonisierung. Auf diesem Gebiet war bis 2014 eine BMBF-geförderte Nachwuchsgruppe am ATB tätig. Daran anknüpfend wurde im Rahmen eines im Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft eingeworbenen Projektes der Einsatz von Biokohle auf landwirtschaftlichen Böden erfolgreich untersucht und bewertet. Dieses Projekt war im früheren FP4 angesiedelt. Die Weiterführung dieser Arbeiten im FSP „Biokohle“ ist schlüssig. Weitere Arbeiten bezogen sich auf den Aufbau und die Koordinierung eines europäischen Netzwerkes zum Thema Biokohle im Rahmen einer *EU COST Action*.

Der FSP hat in vergangenen Jahren insgesamt gute Leistungen erbracht, was auch durch entsprechende Publikationen und Drittmittelleinnahmen dokumentiert wird. Jedoch tritt der relativ kleine FSP auf dem sehr kompetitiven Forschungsfeld in Konkurrenz mit an-

deren größeren Standorten, an denen bereits auf hohem Niveau Themen bearbeitet werden, die auch das ATB nun vorsieht. Ähnlich wie im FSP „Biogas“ sollte für den FSP „Biokohle“ nach den Neubesetzungen der Institutsleitung und der Leitung der Abteilung „Bioverfahrenstechnik“ die inhaltliche Ausrichtung der Arbeiten überprüft werden.

Der FSP „Biokohle“ wird als „gut“ bewertet.

4. Kooperation und Vernetzung

Institutionelle Kooperationen mit Hochschulen

Das ATB konnte seine Anbindung an die umliegenden Hochschulen seit der letzten Evaluierung empfehlungsgemäß intensivieren. Zum Zeitpunkt der letzten Evaluierung hielten die Leiterin der Abteilung „Technikbewertung und Stoffkreisläufe“ und der Leiter der Abteilung „Technik in der Tierhaltung“ gemeinsam berufene W2-Professuren an der Humboldt-Universität zu Berlin (HU Berlin) bzw. der Freien Universität Berlin (FU Berlin). Der Wissenschaftliche Direktor des ATB ist Honorarprofessor an der HU Berlin.

Seitdem wurde die Leitung der Abteilung „Technik im Pflanzenbau“ 2015 in gemeinsamer W2-Berufung mit der Technische Universität Berlin (TU Berlin) neu besetzt. Ein weiteres gemeinsames Berufungsverfahren (W2) mit der TU Berlin zur ruhestandsbedingten Neubesetzung der Leitung der Abteilung „Bioverfahrenstechnik“ läuft derzeit. Zudem ist geplant die Institutsleitung in gemeinsamer W3-Berufung mit der HU Berlin neu zu besetzen und in Kooperation mit der Universität Potsdam eine gemeinsame Berufung (W2) auf dem Gebiet „Data Science“ durchzuführen (siehe hierzu Kapitel 2).

Das ATB engagiert sich in angemessener Weise im Lehrbetrieb sowohl der genannten als auch weiterer Hochschulen. Auch im Rahmen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gibt es Zusammenarbeiten (siehe Kapitel 5).

Institutionelle Kooperation mit anderen Einrichtungen im Inland

Wichtige Kooperationen im Inland pflegt das ATB vor allem innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft. Hervorzuheben sind dabei die Leibniz-Forschungsverbünde (LFV). So hat das ATB 2012 den 15 Einrichtungen umfassenden LFV „Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung“ erfolgreich initiiert und koordiniert diesen. Mit Partnern des LFV wurde ein von der Leibniz-Gemeinschaft gefördertes Verbundprojekt zur alternativen Proteinversorgung eingerichtet (siehe FP2 in Kapitel 3). Das ATB sollte anstreben, weitere Kooperationsprojekte aus dem Forschungsverbund heraus anzustoßen. Das ATB ist an drei weiteren LFV beteiligt. Dabei sind die Arbeiten des ATB im LFV INFECTIONS`21 in Bezug auf die Emission von Infektionserregern als besonders innovativ hervorzuheben (siehe FP1 in Kapitel 3).

Darüber hinaus arbeitet das ATB eng mit den Instituten der Ressortforschung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zusammen.

Institutionelle Kooperation mit Einrichtungen im Ausland

Auf internationaler Ebene zählt das *Volcani Center* in Israel zu den herausgehobenen Kooperationspartnern. Es sollte geprüft werden, inwieweit über die bisherigen Arbeiten

hinaus auch Anträge für gemeinsame Drittmittelprojekte gestellt werden können. Weitere fruchtbare Kooperationen bestehen mit dem Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) in Frankreich, der *McGill University* (Kanada) und der *University of Southern Queensland* (Australien).

5. Personal- und Nachwuchsförderung

Personalentwicklung und -struktur

Die Personalstruktur entspricht dem Aufgabenspektrum des ATB. Die Zahl der Beschäftigten im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen steht in einem angemessenen Verhältnis zu der Zahl der Beschäftigten im Servicebereich. Auch der Anteil der befristet beschäftigten Personen ist angemessen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ATB zeigten sich bei der Begehung hoch motiviert und es herrschte eine gute Arbeitsatmosphäre.

Wie bei der letzten Evaluierung empfohlen, hat sich das ATB darum bemüht, freie Stellen im wissenschaftlichen Bereich verstärkt mit externen Personen zu besetzen. Auch konnten sich verschiedene junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ATB erfolgreich auf externe Anschlussstellen bewerben. Das ATB muss weiterhin darauf achten, freie Stellen im wissenschaftlichen Bereich auf der Grundlage kompetitiver, internationaler Ausschreibungen zu besetzen.

Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Das Geschlechterverhältnis im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen ist insgesamt angemessen. Der Frauenanteil betrug zum 31. Dezember 2016 48 %. Es ist dem ATB empfehlungsgemäß gelungen, den Frauenanteil auf der Leitungsebene zu erhöhen. Unter den drei wissenschaftlichen Vorstandsmitgliedern ist nun eine Frau. Von den fünf derzeit besetzten Abteilungsleitungspositionen sind zwei mit einer Frau besetzt. Die sechste Abteilungsleitungsposition ist derzeit vakant. Das ATB sollte seine Bemühungen fortsetzen, um auch auf der mittleren Ebene ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis zu erreichen. So lag 2016 der Anteil der Frauen am wissenschaftlichen Personal in der Entgeltgruppe (EG) 12/13 zwar bei 58 %, in der EG 14 und 15 aber nur bei 32 % bzw. 33 %.

Es wird begrüßt, dass sich das ATB bereits seit 2010 am Audit „berufundfamilie“ beteiligt. Im März 2017 wurde das ATB erfolgreich re-auditiert. Zur Umsetzung von im Audit vereinbarter Maßnahmen wurde eine Arbeitsgruppe am ATB etabliert.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die Promovendenförderung muss nach wie vor verbessert werden, auch wenn seit der letzten Evaluierung Fortschritte erzielt wurden. Positiv ist, dass die Zahl der Abschlüsse von 13 (2010-2012) auf 24 (2014-2016) erhöht wurde. Auch die Häufigkeit der Erstbetreuungen durch Beschäftigte des ATB konnte empfehlungsgemäß erhöht werden. Problematisch ist jedoch, dass die mittlere Promotionsdauer sich seit der letzten Evaluierung

von damals ca. 4,5 Jahren auf nun 5,5 Jahre verlängert hat. Hier muss das ATB dringend Gegenmaßnahmen ergreifen.

Bei der letzten Evaluierung war begrüßt worden, dass das ATB im wettbewerblichen Verfahren der Leibniz-Gemeinschaft Mittel für eine *Leibniz Graduate School* eingeworben hatte, die von 2013 bis 2017 in Zusammenarbeit mit der HU Berlin unter Federführung des ATB betrieben wurde. Es wurde empfohlen, diese als Basis für die Entwicklung einer institutsübergreifenden Doktorandenförderung zu nutzen. Es wird daher begrüßt, dass nach Abschluss einer Projektevaluation darüber entschieden wird, wie die Qualifizierungsangebote haushaltsfinanziert weitergeführt werden können. Die 2013 eingerichtete Koordinationsstelle für Nachwuchsförderung sollte wie vom ATB geplant weitergeführt werden.

Das ATB muss seine Bemühungen zur Entwicklung eines institutsübergreifenden strukturierten Promotionsprogrammes fortsetzen. Ziel muss es dabei nach wie vor auch sein, die Zahl der Promotionen zu erhöhen, die mittlere Promotionsdauer zu reduzieren und die Zahl der Erstbetreuungen durch Beschäftigte des ATB weiter zu erhöhen. Die kürzlich erfolgten und geplanten gemeinsamen Berufungen sollten dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen und die Fördermaßnahmen des ATB gut mit den umliegenden Hochschulen abzustimmen.

Das ATB sollte das neue Zentrum für Technologie und Wissenstransfer auch für Veranstaltungen nutzen, die sich gezielt an den wissenschaftlichen Nachwuchs richten. Insbesondere sollte geprüft werden, ob ein regelmäßiges Format (wie z. B. Sommerschulen oder Graduiertenkurse) auf einem der Kernarbeitsgebiete des ATB etabliert werden kann, mit dem die Sichtbarkeit des ATB unter Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern weiter erhöht werden kann.

Die Maßnahmen zur Förderung bereits promovierter Nachwuchswissenschaftler sind angemessen. Es wird begrüßt, dass zwischen 2014 und 2016 zwei Habilitationsverfahren abgeschlossen und 2017 zwei Habilitationsschriften eingereicht wurden. Im gleichen Zeitraum ergingen zwei Rufe an Beschäftigte des ATB (Professur für Landtechnik an der Hochschule Neubrandenburg und Juniorprofessor für nachhaltige Chemie an der Leuphana Universität Lüneburg).

Berufliche Qualifizierung der nicht-wissenschaftlich Beschäftigten

Der gängigen Praxis entsprechend wird ein kleiner Teil des faktisch unbefristet beschäftigten technischen Personals im Rahmen von befristeten Drittmittelprojekten finanziert. Das ATB sollte mögliche Finanzierungslücken im Auge behalten und ggf. Gegenmaßnahmen entwickeln.

Es wird begrüßt, dass die Gewinnung von Fachkräften durch eigene Ausbildungsplätze unterstützt wird. Derzeit bietet das ATB fünf Ausbildungsplätze in den Bereichen Büromanagement, Medien und Informationsdienste (Bibliothek) sowie Industriemechanik an. Ab 2017 wird auch ein Ausbildungsplatz im Bereich Fachinformatik angeboten.

6. Qualitätssicherung

Internes Qualitätsmanagement

Das ATB hat im Zuge seines Strategieprozesses angemessene neue Maßnahmen für das interne Qualitätsmanagement entwickelt. Zu begrüßen ist insbesondere, dass zum 1. Januar 2017 eine leistungsbezogene Mittelvergabe (LOM) eingeführt wurde, so wie es bei der letzten Evaluierung empfohlen worden war. Beginnend mit 10 % im Jahr 2017 sollen bis 2020 20 % der Sachmittel aus institutioneller Förderung in den Abteilungen über die LOM vergeben werden (Kriterien sind u. a. referierte Publikationen mit Impact-Faktor sowie Zahl und Dauer der Promotionsarbeiten). **Die neue Wissenschaftliche Direktorin bzw. der neue Wissenschaftliche Direktor sollte die LOM weiter ausbauen.**

Qualitätsmanagement durch Wissenschaftlichen Beirat, Nutzerbeirat und Aufsichtsgremium

Der Wissenschaftliche Beirat begleitet das ATB konstruktiv und kritisch. Er tagt zweimal jährlich und führte zudem das bei Leibniz-Einrichtungen zwischen zwei Senats-Evaluierungen übliche Audit durch (zuletzt 2016). Wie bei der letzten Evaluierung empfohlen, wurde die Satzung des ATB in Bezug auf die Mitgliedschaft des Beiratsvorsitzenden im Aufsichtsgremium (Mitgliederversammlung) geändert. Sie ist nun ohne Stimmrecht vorgesehen, wie es bei Leibniz-Einrichtungen üblich ist.

Umsetzungen der Empfehlungen der letzten Evaluierung

Die Empfehlungen des Senats der Leibniz-Gemeinschaft aus dem Jahr 2014 (vgl. Darstellungsbericht S. A-23 ff.) setzte das ATB überwiegend um. Bei den folgenden Empfehlungen besteht jedoch weiterhin Handlungsbedarf.

*1) Das ATB verfolgt ein insgesamt schlüssiges **Gesamtkonzept**. Mit seinen Arbeitsergebnissen, technologischen Entwicklungen und Beratungsleistungen ist das Institut für den agrartechnischen Anwendungsbereich von hoher Bedeutung. Um die Forschungsarbeiten des Instituts erfolgreich weiterzuentwickeln, sollte die Institutsleitung jedoch mehr Dynamik entfalten und die Identifikation und Erschließung innovativer wissenschaftlicher Arbeitsgebiete aktiver angehen.“*

Zu den geplanten neuen Arbeitsgebieten am ATB siehe Kapitel 2.

*2) Das ATB muss seine **wissenschaftliche Publikationsleistung** weiter verbessern. Dazu ist eine institutsübergreifende Publikationsstrategie zu entwickeln und umzusetzen. Um nicht nur mit einzelnen Gruppen in unterschiedlichen Fachgemeinschaften, sondern als gesamtes Institut Sichtbarkeit zu erreichen, sollte sich das ATB auf die für das Institut wichtigsten referierten Zeitschriften fokussieren und in diesen dann regelmäßig publizieren. Der positive Trend, mehr Beiträge zu veröffentlichen, wird anerkannt und sollte fortgesetzt werden.*

Das ATB hat eine Publikationsstrategie entwickelt, die eine Fokussierung auf weniger Zeitschriften vorsieht. Die Publikationsleistung wurde quantitativ, teilweise auch quali-

tativ gesteigert. Dieser Trend muss fortgesetzt werden (siehe Kapitel 2).

3) Die **Drittmiteleinnahmen** sind insgesamt sehr hoch und sollten auf diesem Niveau gehalten werden. Jedoch stammt der größte Teil aus Projektfinanzierungen durch den Bund (BMELV und BMBF). Das ATB muss die Einnahmen aus wettbewerblich eingeworbenen Drittmitteln von der DFG und der EU deutlich erhöhen.

Das ATB hat eine Drittmittelstrategie entwickelt. Die vereinbarten Ziele und Maßnahmen sind schlüssig, jedoch konnten diese bisher noch wenig Wirkung entfalten (siehe Kapitel 2).

4) Im Grundsatz ist die Idee, einen Bereich **Agrarinformatik** am Institut aufzubauen und in diesem Fachgebiet zukünftig mit der Universität Potsdam zusammenzuarbeiten, sehr zu begrüßen. Jedoch wurde es versäumt, mit vorhandenen Mitteln auf diesem für das Institut insgesamt neuen Fachgebiet zunächst eine Grundkompetenz aufzubauen, um dann darauf aufbauend eine Planung für eine neue Abteilung vorzulegen. Vor diesem Hintergrund besteht derzeit keine ausreichende Grundlage, die zusätzliche Mittel von Bund und Ländern für eine neue Abteilung Agrarinformatik rechtfertigt.

Eine haushaltsfinanzierte Nachwuchsgruppe „Data Science in Agriculture“ soll mit Unterstützung eines Sondertatbestands zu einer Abteilung „Data Science“ ausgebaut werden (siehe Kapitel 2).

5) Das ATB plant, die **Prüfstelle Marquardt** des Bundessortenamtes (BSA) ab 2015 zu übernehmen und diese zu einem Forschungsstandort für Dauerfeldversuche auf Parzellenebene für Precision Agriculture und Precision Fruticulture (Technology Garden) weiterzuentwickeln. Für die Bearbeitung aktueller agrartechnischer Themen ist die langfristige Verfügbarkeit solcher Flächen für Exakt- und Dauerversuche von hoher Bedeutung. Dem ATB sollten die notwendigen Mittel zur Übernahme der Prüfstelle Marquardt im Rahmen eines temporären Sondertatbestandes zur Verfügung gestellt werden.

Die Prüfstelle Marquardt wurde 2015 als Forschungsstandort des ATB übernommen.

6) Am ATB war der Umgang mit **gemeinsamen Berufungen** mit Hochschulen in den zurückliegenden Jahren unbefriedigend. Erst seit 2012 sind Veränderungen zu erkennen, die auch dazu führen, neue Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von außen zu gewinnen. Das ATB sollte, auch im Hinblick auf die weitere Profilschärfung, in erheblich stärkerem Maße als bisher eine strategische Zusammenarbeit mit Hochschulen in Bezug auf die gemeinsame Berufungspolitik suchen.

Das ATB hat diese Empfehlung aufgegriffen (siehe Kapitel 4).

7) In der Vergangenheit wurden **Stellen für das wissenschaftliche Personal** zu oft hausintern besetzt. Es wird erwartet, dass zukünftig alle Stellen im wissenschaftlichen Bereich öffentlich und kompetitiv ausgeschrieben werden. Das ATB sollte zudem eigene erfolgreiche junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dazu motivieren, sich auf externe An-

schlussstellen zu bewerben.

Das ATB hat diese Empfehlung berücksichtigt (siehe Kapitel 5).

*8) Der Anteil der **Wissenschaftlerinnen** am wissenschaftlichen Personal des ATB beträgt ca. 48 % und ist damit angemessen. Jedoch befindet sich auf Leitungsebene im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen unter elf Personen lediglich eine Frau. Es ist gut, dass in Umsetzung des Kaskadenmodells flexible Zielquoten bis zum Jahr 2017 vereinbart worden sind. Dies sollte zu einer Erhöhung führen.*

Der Frauenanteil auf Leitungsebene wurde erhöht. Das ATB sollte seine Bemühungen fortsetzen, um auch auf der mittleren Ebene ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis zu erreichen (siehe Kapitel 5).

*9) Das ATB sollte eine institutsübergreifende **strukturierte Doktorandenförderung** entwickeln. Ziel sollte es u. a. sein, die Attraktivität für Doktorandinnen und Doktoranden zu erhöhen, in Kooperation mit den beteiligten Hochschulen die mittlere Promotionsdauer zu verkürzen und insgesamt die Zahl an Doktorandinnen und Doktoranden weiter zu erhöhen. Die Leibniz Graduate School „Landwirtschaftliche Verfahren: Potenziale und Kosten für die Treibhausgasminderung“ (LandPaKT) bietet hierfür eine gute Basis. Das ATB sollte zudem anstreben, dass die Erstbetreuung von Doktorarbeiten in der Regel bei Beschäftigten des Instituts liegt.*

Die Empfehlung wurde noch nicht umgesetzt (siehe Kapitel 5).

*10) Um den internen Wettbewerb zu steigern und wissenschaftliche Exzellenz zu fördern, muss das ATB zeitnah Instrumente für eine **leistungsbezogene Mittelvergabe** entwickeln und einsetzen.*

Die Leistungsorientierte Mittelvergabe ist seit Januar 2017 in Kraft. Unter der neuen Leitung sollte die LOM weiterentwickelt werden (siehe Kapitel 6).

*11) Die **Satzung** des ATB sollte in Bezug auf die Mitgliedschaft des Beiratsvorsitzenden in der Mitgliederversammlung geändert werden. Diese Mitgliedschaft ist ohne Stimmrecht vorzusehen, wie es bei Leibniz-Einrichtungen üblich ist.*

Die Satzung wurde entsprechend geändert (siehe Kapitel 6).

Anhang

1. Mitglieder der Bewertungsgruppe

Vorsitzender (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Andreas P. M. **Weber** Biochemie der Pflanzen, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Stellvertretende Vorsitzende (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Annette G. **Beck-Sickinger** Institut für Biochemie, Universität Leipzig

Sachverständige

Gabriele **Berg** Institute of Environmental Biotechnology, TU Graz

Antonio **Delgado** Lehrstuhl für Strömungsmechanik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Georg **Guggenberger** Institut für Bodenkunde, Leibniz Universität Hannover

Hans-Peter **Piepho** Institut für Kulturpflanzenwissenschaften Universität Hohenheim

Karin **Schwarz** Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Imke **Traulsen** Department für Nutztierwissenschaften Georg-August-Universität Göttingen

Achim **Walter** Institut für Agrarwissenschaften, ETH Zürich

An-Ping **Zeng** Institut für Bioprocess- und Bioverfahrenstechnik, TU Harburg

[kurzfristige Absage eines weiteren Sachverständigen] [Agrarökonomie]

Vertreterin des Bundes

Isabella **Harle** Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Vertreter der Länder (stellvertretendes Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Woldemar **Venohr** Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

2. Gäste

Vertreter des zuständigen Fachressorts des Bundes

Bernhard Polten Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

Vertreterin des zuständigen Fachressorts des Sitzlandes

Claudia Herok Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam

Vertreter des wissenschaftlichen Beirats

Wilfried Winiwarter Air Quality and Greenhouse Gases (AIR), Laxenburg, Österreich

Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft

Ulrich Bathmann Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde

3. Kooperationspartner (für ein ca. einstündiges Gespräch)

Sabine Kunst Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin

Robert Seckler Vizepräsident für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuch der Universität Potsdam

Monika Schäfer-Korting Erste Vizepräsidentin der Freien Universität Berlin

Ulrich Schaible Sprecher des LFV Infections'21; Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften

Itamar Glazer Vizedirektor für Forschung und Entwicklung des Volcani Center (Agricultural Research Organization), Rishon LeZion, Israel

16. Januar 2018

Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht

**Leibniz-Institut für
Agrartechnik und Bioökonomie e. V., Potsdam (ATB)**

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB) dankt den Gutachterinnen und Gutachtern, den Gästen und den beteiligten Mitarbeitern des Referats Evaluierung der Leibniz-Gemeinschaft für die engagierte und professionelle Durchführung der Evaluierung und die konstruktiven Hinweise und Empfehlungen der Bewertungsgruppe.

Die Bewertungsgruppe bestätigt, dass es uns gelungen ist, mit konsequenter Umsetzung der Empfehlungen aus der vorherigen Evaluierung im Bewertungszeitraum 2014-2016 einen umfassenden Reformprozess einzuleiten und eine intensive Strategieentwicklung für das ATB voranzubringen. Damit konnten wir innovative Themen aktiver erschließen und inhaltlich stärker fokussieren sowie unsere Forschungsleistungen deutlich verbessern. Unser Weg in Richtung der großen Themengebiete Bioökonomie, Agrarinformatik/Data Science und Mikrobiologie überzeugte die Bewertungsgruppe. Sie bescheinigt uns für unsere Themen ein hohes Entwicklungspotenzial. Es ist für uns eine starke Motivation, diesen eingeschlagenen Weg fortzuführen.

Die Zustimmung zu dem kleinen strategischen Sondertatbestand für den Aufbau einer Abteilung Data Science unterstützt uns in hohem Maße und wird spürbar zur Erweiterung der Leistungsfähigkeit in diesem innovativen Arbeitsgebiet beitragen. Den Ausbau der mikrobiologischen Forschung werden wir wie empfohlen zunächst mit eigenen Mitteln strategisch stärken, um darauf aufbauend den vorgestellten Ausbau ab 2020 vornehmen zu können.

Unsere erreichten Erfolge bei den forschungsbezogenen Leistungsindikatoren, insbesondere die Steigerung der Publikationsleistung und die intensiviertere Anbindung an Hochschulen, sowie die hohe Bedeutung unserer Transfer- und Beratungsleistungen wurden anerkannt und gewürdigt.

Wir stimmen mit den Empfehlungen der Bewertungsgruppe überein, dass für die weitere Entwicklung des ATB die für 2018 in gemeinsamer W3-Berufung mit der Humboldt-Universität zu Berlin geplante Neubesetzung der Position des/-r Wissenschaftlichen Direktors/-in von Bedeutung sein wird. Der Prozess der gemeinsamen Berufung mit der HU Berlin wird von uns konsequent unterstützt. Wir sind davon überzeugt, dass es uns mit der neuen Institutsleitung gelingen wird, den begonnenen Reformprozess abzuschließen, zumal die von uns bisher eingeleiteten Maßnahmen dafür eine gute Grundlage bieten, wie uns die Bewertungsgruppe bescheinigt. Gemeinsame Berufungen werden weiterhin hohe Priorität besitzen, insbesondere die für die Leitung der künftigen Abteilung Data Science. Hierzu wurden bereits Gespräche mit der Universität Potsdam zur sofortigen Initiierung eines gemeinsamen Berufungsverfahrens aufgenommen.

Die Steigerung der Einwerbung von DFG- und EU-Mitteln verfolgen wir zielstrebig weiter. Die bisher eingeleiteten Maßnahmen führten zwischenzeitlich zur Bewilligung von DFG-Mitteln (Forschungsprogramm 1 - Präzisionslandwirtschaft in Pflanzenbau und Tierhaltung) und neuen EU-Projekten im Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 (Forschungsprogramm 3 - Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse), so dass sich Erfolge unseres Veränderungsprozesses bereits verstetigen. Auch im Bereich der Nachwuchsförderung werden wir den erfolgreich eingeschlagenen Weg fortsetzen. Wie

auch in den vergangenen Jahren stehen wir für eine konsequente Auswahl von Personal im wettbewerblichen Verfahren.

Auf der Grundlage unserer Forschungsstrategie und unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe werden wir auf dem Weg zur wissenschaftlichen Exzellenz fortschreiten. Von großer Bedeutung werden dabei die engagierte, kritisch-konstruktive Begleitung durch unsere Gremien und Zuwendungsgeber sowie die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Hochschulen sein, wofür wir unseren Dank aussprechen.