



**Leibniz
Gemeinschaft
Der Senat**

SEN 0068/07
22.11.2007

Stellungnahme zum Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V. (ATB)

Inhaltsverzeichnis

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

Anlage A: Darstellung

Anlage B: Bewertungsbericht

Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht

Vorbemerkung

Der Senat der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz – Leibniz-Gemeinschaft – evaluiert in Abständen von höchstens sieben Jahren die Forschungseinrichtungen und Einrichtungen mit Servicefunktion für die Forschung, die auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung „Forschungseinrichtungen“¹ von Bund und Ländern gemeinsam gefördert werden. Diese Einrichtungen haben sich in der Leibniz-Gemeinschaft zusammengeschlossen. Die wissenschaftspolitischen Stellungnahmen des Senats werden vom Senatsausschuss Evaluierung vorbereitet, der für die Begutachtung der Einrichtungen Bewertungsgruppen mit unabhängigen Sachverständigen² einsetzt. Die Stellungnahme des Senats sowie eine Stellungnahme der zuständigen Fachressorts des Sitzlandes und des Bundes bilden in der Regel die Grundlage, auf der der Ausschuss Forschungsförderung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) überprüft, ob die Einrichtung die Fördervoraussetzungen weiterhin erfüllt.

Auf der Grundlage der vom Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V. (ATB) eingereichten Unterlagen wurde eine Darstellung der Einrichtung erstellt, die mit dem Institut sowie den zuständigen Ressorts des Sitzlandes und des Bundes abgestimmt wurde (Anlage A). Die vom Senatsausschuss Evaluierung eingesetzte Bewertungsgruppe hat das ATB am 25./26. Oktober 2006 besucht und daraufhin einen Bewertungsbericht erstellt (Anlage B). Auf der Grundlage dieses Bewertungsberichts und der vom ATB eingereichten Stellungnahme zum Bewertungsbericht (Anlage C) erarbeitete der Senatsausschuss den Entwurf einer Senatsstellungnahme. Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft hat die Stellungnahme am 22. November 2007 erörtert und verabschiedet. Er dankt den Mitgliedern der Bewertungsgruppe für ihre Arbeit.

1. Beurteilung und Empfehlungen

Der Senat schließt sich der Beurteilung und den Empfehlungen der Bewertungsgruppe an. Das ATB führt laut Satzung anwendungsorientierte Grundlagenforschung in der Agrartechnik durch und erbringt überwiegend gute, in Einzelfällen auch sehr gute wissenschaftliche Leistungen. Dem Institut ist es gelungen, sich mit seinen Forschungsthemen von anderen nationalen Forschungseinrichtungen der Agrartechnik abzugrenzen; der vom ATB verfolgte ganzheitliche Systemansatz ist gut gewählt.

Das ATB hat sich seit der letzten Evaluierung positiv entwickelt und nimmt heute eine wichtige Stellung ein; auch international wird das Institut in der Fachgemeinschaft wahrgenommen. Durch die Einführung einer Matrixstruktur konnte eine Verbesserung der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit am Institut erreicht werden, und die Qualität der Forschungsprojekte hat sich in einigen Bereichen erhöht. Allerdings ist die neue Forschungsstruktur mit ihren vier Ebenen unübersichtlich, die Zahl der einzelnen Projekte ist zu hoch. Die Absicht von Institut und Wissenschaftlichem Beirat, diese Struktur zu vereinfachen und die Projekte zu fokussieren, wird begrüßt. Dabei ist darauf zu achten, dass die wissenschaftliche Selbstständigkeit bei der Themenfindung und -bearbeitung gewahrt bleibt. Im Rahmen einer längerfristigen Forschungs-

¹ Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung (AV-FE)

² Status- und Funktionsbezeichnungen, die in diesem Dokument in der männlichen oder weiblichen Sprachform verwendet werden, schließen die jeweils andere Sprachform ein.

strategie sollte die Institutsleitung verstärkt Prioritäten setzen und auf ein kohärenteres Arbeitsprogramm achten, wobei der Grundlagenforschung mehr Gewicht beigemessen werden sollte.

Die Zahl der Veröffentlichungen in referierten Organen ist im Berichtszeitraum angestiegen, ist jedoch immer noch zu gering und muss weiter gesteigert werden. Kritisch ist vor allem, dass ein Teil der Wissenschaftler wenig oder gar nicht publiziert.

Die Nachwuchsförderung am ATB befindet sich auf einem guten Niveau, viele der bearbeiteten Forschungsthemen sind attraktiv für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Die Lehrleistungen der ATB-Mitarbeiter sind sehr umfangreich. Dabei sollte das Institut bedenken, dass es nicht Aufgabe einer Leibniz-Einrichtung ist, wesentliche Teile des grundständigen Lehrangebots an einer Hochschule zu tragen.

Die Stelle des Wissenschaftlichen Direktors des ATB ist seit Dezember 2004 vakant, das gemeinsame Berufungsverfahren mit der BTU Cottbus ist vorerst gescheitert. Der Senat erwartet grundsätzlich, dass Leitungspositionen in Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft in gemeinsamer Berufung mit Hochschulen besetzt werden. Er spricht sich daher mit Nachdruck dafür aus, dass das neue Berufungsverfahren für die Position des Direktors gemeinsam mit einer Hochschule durchgeführt wird. Eine engagiertere Unterstützung des ATB seitens der zuständigen Fachressorts auf Bundes- und Landesseite ist dabei unabdingbar. Es wird empfohlen, in die Berufungskommission einen vom Präsidium der Leibniz-Gemeinschaft benannten Vertreter aufzunehmen. Sollte sich eine gemeinsame Berufung nicht realisieren lassen, muss das ATB dafür Sorge tragen, dass die Kooperation mit der BTU Cottbus und anderen in Frage kommenden Hochschulen und die Gewinnung und Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden. Der Wissenschaftliche Beirat wird gebeten, dem Senat nach drei Jahren über den Ausgang des Berufungsverfahrens und den Stand der Kooperationen mit der BTU Cottbus und anderen Hochschulen zu berichten.

Der Wissenschaftliche Beirat des Instituts hat überzeugend gearbeitet, seine Protokolle zeugen von kritischer, aber sehr hilfreicher Unterstützung des ATB. Der Beiratsvorsitzende hat sich in der Interimsphase extrem engagiert und vorbildlich für das Institut eingesetzt. Die Verwaltung des ATB ist schlank organisiert, sie arbeitet effizient und überwiegend reibungslos.

Das ATB hat beträchtliche Drittmittel eingeworben, die überwiegend vom Bund stammen. Die Mittel von DFG und EU müssen deutlich erhöht werden, um ein ausgewogenes Verhältnis in der Zusammensetzung der Drittmittel zu erreichen. Auch eine Erhöhung der Zahl industrie-finanzierter Projekte könnte das ATB in Erwägung ziehen, wobei eine Abrechnung von Vollkosten angestrebt werden sollte. Positiv hervorgehoben wird, dass der kommissarische Direktor des ATB tatkräftig an der Gestaltung der Forschungsprogramme auf europäischer Ebene mitwirkt. Auch in Zukunft sollte das ATB bei der Ausgestaltung von nationalen und europäischen Forschungsprogrammen frühzeitig tätig werden.

Das Institut verfügt nach wie vor über einen festen Stellenplan, was der Intention von Programmbudgets widerspricht. Das Sitzland sollte die haushaltsrechtlichen Restriktionen aufheben und dem Institut ein möglichst hohes Maß an Flexibilität gewähren. Um die Handlungsspielräume des ATB weiter zu erhöhen, sollte möglichst bald ein Globalhaushalt eingeführt werden. Um positive Leistungsanreize zu setzen, sollte das Institut die Einführung einer leistungsabhängigen Mittelvergabe in Erwägung ziehen.

Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates aus dem Jahre 1999 wurden überwiegend umgesetzt. Die empfohlene Stärkung der sozioökonomischen Kompetenz am ATB wurde durch Einstellung zweier Wissenschaftler erreicht, allerdings sind diese beiden Ökonomen zu wenig in ihre eigene Fachdisziplin eingebunden. Den weiteren Bedarf an ökonomischer Kompetenz sollte das Institut durch Kooperationen abdecken. Ausdrücklich begrüßt wird die Nichtumsetzung der Empfehlung, die Arbeiten zu Biofestbrennstoffen auf ein Minimum zu beschränken. Diese Thematik hat eine große energiewirtschaftliche und -politische Bedeutung erlangt; zudem konnte am ATB eine Qualitätssteigerung der Projekte erreicht werden.

Das ATB ist eine für die deutsche Agrartechnik wichtige Forschungseinrichtung, die nach Auffassung des Senats grundsätzlich die Anforderungen erfüllt, die an Einrichtungen von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse zu stellen sind. Der Arbeitsauftrag des Instituts kann aufgrund der notwendigen personellen und technischen Ausstattung und der Langfristigkeit einiger Projekte nicht von einer Hochschule erfüllt werden. Eine Eingliederung des ATB in eine Hochschule wird daher nicht empfohlen.

2. Zur Stellungnahme des ATB

Das ATB hat zum Bewertungsbericht Stellung genommen (Anlage C).

Das Institut bedankt sich für das Engagement, mit dem die Bewertungsgruppe die Begutachtung und die Bewertung durchgeführt hat, und fühlt sich ausgewogen bewertet. Es betrachtet die Empfehlungen als konstruktive Hinweise, die für das ATB bei der weiteren Entwicklung seiner Forschungstätigkeit hilfreich sein werden.

Der Senat begrüßt die positive Aufnahme des Bewertungsberichts durch das ATB und den konstruktiven Umgang mit den Empfehlungen und würdigt die Anstrengungen, die das Institut bereits zu deren Umsetzung unternommen hat.

3. Förderempfehlung

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft empfiehlt Bund und Ländern, das ATB als Forschungseinrichtung auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung „Forschungseinrichtungen“ weiter zu fördern. Er wird auf der Grundlage eines Berichts, den der Wissenschaftliche Beirat im Jahre 2010 zum Ausgang des Berufungsverfahrens für die Position des Direktors und den Stand der Kooperationen mit Hochschulen vorlegt, eine erneute Stellungnahme zur Förderungswürdigkeit des ATB abgeben.

Anlage A: Darstellung

Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V. (ATB)¹

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	A-2
1. Entwicklung und Förderung.....	A-3
2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte und fachliches Umfeld	A-3
3. Struktur und Organisation.....	A-10
4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal	A-11
5. Nachwuchsförderung und Kooperation	A-13
6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz	A-16
7. Empfehlungen des Wissenschaftsrates und ihre Umsetzung	A-18

Anhang

Organigramm	A-28
Einnahmen und Ausgaben	A-29
Drittmittel	A-30
Beschäftigungspositionen nach Mittelherkunft	A-35
Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten	A-36
Beschäftigungsverhältnisse.....	A-37
Veröffentlichungen	A-38
Liste der eingereichten Unterlagen	A-42

¹ Diese Darstellung wurde mit der Einrichtung sowie mit den zuständigen Ressorts des Sitzlandes und des Bundes abgestimmt.

Abkürzungsverzeichnis

AiF	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V.
ATB	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.
BAT-O	Bundesangestelltentarif-Ost
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BTU Cottbus	Brandenburgische Technische Universität Cottbus
CIGR	<i>Commission Internationale du Génie Rural</i> (Landtechn. Weltverband)
CWG	<i>Collaborative Working Group</i>
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DLG	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.
EFRE	Europäischer Fond für regionale Entwicklung
ERA	<i>European Research Area</i>
EU-FP	Europäische Union - Forschungsrahmenprogramm
FAL	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig
FBH	Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik, Berlin-Adlershof
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HU Berlin	Humboldt-Universität zu Berlin
IGZ	Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e.V.
KLR	Kosten-Leistungs-Rechnung
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
PB	Programmbudgets
ProSenso.net	Kompetenznetz Prozessgestaltung und Sensortechnik für den Agrarbereich
PtJ	Projektträger Jülich
SCAR	<i>Standing Committee on Agricultural Research</i>
SS	Sommersemester
VDI-MEG	Verein Deutscher Ingenieure – Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik
WR	Wissenschaftsrat
WS	Wintersemester
ZALF	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V., Müncheberg

1. Entwicklung und Förderung

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB), hervorgegangen aus dem Institutsteil Potsdam-Bornim des Forschungszentrums für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben sowie Teilen des Instituts für Biotechnologie in Potsdam, wurde am 1. Januar 1992 gegründet. Seither wird es als Forschungseinrichtung auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung „Forschungseinrichtungen“² von Bund und Ländern gemeinsam gefördert. Die fachliche Zuständigkeit auf Seiten des Sitzlandes liegt beim Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV), auf Seiten des Bundes beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV).

Das ATB wurde zuletzt 1999 vom Wissenschaftsrat evaluiert. Auf der Grundlage der Stellungnahme des Wissenschaftsrates sowie einer gemeinsamen Stellungnahme des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg sowie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten stellte der Ausschuss Forschungsförderung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) auf seiner Sitzung am 1. Februar 2000 fest, dass das ATB die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung durch Bund und Länder weiterhin erfüllt.

2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte und fachliches Umfeld

Das ATB hat satzungsgemäß den **Auftrag**, anwendungsorientierte Grundlagenforschung in allen Bereichen der Agrartechnik durchzuführen. Die Arbeiten haben die Förderung des Gemeinwohls durch Vermittlung von wissenschaftlichen Erkenntnissen an betroffene Bevölkerungs-, Fach- und Wirtschaftskreise zum Ziel. Hieraus leitet das ATB seine Hauptaufgabe ab, verfahrenstechnische Grundlagen für eine nachhaltige Landbewirtschaftung zu schaffen und innovative technische Lösungen für die Landwirtschaft und die Industrie bereitzustellen. Eine wesentliche Zielgruppe des ATB ist infolge der anwendungsorientiert ausgerichteten Grundlagenforschung die wissenschaftliche Gemeinschaft. Weitere Nutzer der Forschungsergebnisse sind vor allem Unternehmen in den der Landwirtschaft vor- bzw. nachgelagerten Wirtschaftszweigen, beispielsweise Landmaschinenhersteller, Anlagenbauer sowie der Handel und zum Teil die Lebensmittelindustrie, und darüber hinaus Politik und Administration des Bundes und der Länder.

Die Forschungsstruktur des ATB ist gekennzeichnet durch drei **Forschungsfelder**, denen acht **Forschungsprogramme** zugeordnet sind. Während die Forschungsfelder die langfristigen Hauptforschungsrichtungen darstellen, charakterisieren die Programme das mittelfristige Forschungsprofil des Instituts. Auf der Ebene der Programme gibt es zusätzlich einen **Zukunftsfonds**, der neuen Forschungsrichtungen Anschub gewähren soll. Innerhalb der Programme ist die Forschung nach problemorientierten **Forschungsthemen** organisiert. Die Forschungsstruktur in der Übersicht:

Forschungsfeld 1: Umweltverträgliche und wettbewerbsfähige landwirtschaftliche Produktionsverfahren

Forschungsprogramme (in Klammern die zugehörigen Forschungsthemen):

² Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung (AV-FE)

1.1 Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung (Stoff- und Energieströme; Technik und Verfahren für die Landwirtschaft unter den Bedingungen des Klimawandels; Multifunktionale Landwirtschaft)

1.2 Informationsgewinnung und -management für eine nachhaltige Landbewirtschaftung (Entwicklung, Anpassung und beispielhafte Anwendung von Sensoren; Lösungskonzepte für eine autonome Informationsgewinnung; Weiterentwicklung der Technologie der Präzisionslandwirtschaft)

1.3 Tiergerechte und umweltverträgliche Haltung von Nutztieren (Tiergerechte und emissionsarme Haltungsverfahren; Euterschonendes Melken; Qualitätssicherung bei der Gärfutterkonservierung; Umweltverträgliche Nutzung von Wirtschaftsdüngern)

Forschungsfeld 2: Qualität und Sicherheit von Nahrungsmitteln

Forschungsprogramme:

2.1 Qualitätssicherung bei leicht verderblichen Produkten (Produktorientierte Qualitätskriterien; Verfahrenstechnische Prozesse bei hoch empfindlichen gartenbaulichen Produkten; Verfahrenstechnische Prozesse bei Kartoffeln, Möhren und Speisezwiebeln)

2.2 Qualitätssicherung bei Futtermitteln (Getreidetrocknung und -lagerung; Trocknung von Sonderkulturen; Feuchtgetreidezerkleinerung und -lagerung)

Forschungsfeld 3: Nachwachsende Rohstoffe und Energie im ländlichen Raum

Forschungsprogramme:

3.1 Naturfaserproduktion (Trockenaufschluss von Naturfasern; Aufbereitung und Verarbeitung von Naturfaserkonservat)

3.2 Biokonversion stärkehaltiger Agrarrohstoffe (Auswahl und gentechnische Optimierung von Mikroorganismen; Verfahrenstechnische Grundlagen von Biokonversionsprozessen; Technische Umsetzung und Bewertung)

3.3 Erzeugung und Nutzung von Bioenergie (Rohstoffproduktion; Aufbereitung und Konversion; Nutzung von Bioenergieträgern)

4 Zukunftsfonds: Neue Forschungsrichtungen werden in der Etablierungsphase dem Zukunftsfonds zugeordnet. Er zielt u. a. darauf ab, weit in die Zukunft gerichtete Forschungsgebiete zu analysieren und für die Bearbeitung am ATB vorzubereiten.

Die übergreifenden wissenschaftlichen Fragestellungen, die sich aus den genannten Forschungsfeldern, den Forschungsprogrammen und Forschungsthemen ergeben, werden durch die **sechs Abteilungen** des Instituts bearbeitet, so dass die Forschungstätigkeit am ATB in einer **Matrix-Struktur** organisiert ist. Die Abteilungen haben die Aufgabe, die fachliche und methodische Kompetenz im jeweiligen Forschungsgebiet sicherzustellen. Nachfolgend werden die Aufgabenbereiche der sechs Abteilungen kurz erläutert:

Abteilung 1 - Bioverfahrenstechnik (Leiter: Prof. Dr. agr. habil. Bernd Linke, 21 Mitarbeiter³): Der Forschungsauftrag der Abteilung ist es, biotechnische Prozesse unter Nutzung von Mikro-

³ Status- und Funktionsbezeichnungen, die in diesem Dokument in der männlichen oder weiblichen Sprachform verwendet werden, schließen die jeweils andere Sprachform ein.

organismen für eine leistungsfähige und nachhaltige Landwirtschaft weiterzuentwickeln. Neben traditionellen Verfahren eröffnet sich für den Bereich der stofflichen und energetischen Nutzung von Biomasse ein breites Spektrum der Anwendung, z. B. die Herstellung hochreiner Milchsäure und die Gewinnung von Biogas. Kompetenzbereiche: Mikrobiologie, Angewandte Molekulargenetik und Gentechnik, Biokonversion aus nachwachsenden Rohstoffen, Aufarbeitung, Biogeochemie, Umweltbioverfahrenstechnik.

Abteilung 2 - Technikbewertung und Stoffkreisläufe (Leiterin: PD Dr. rer. agr. habil. Annette Prochnow, 22 Mitarbeiter): Gegenstand der Forschung sind die Analyse des Standes der Agrartechnik, ihrer Rahmenbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten, die Abschätzung und Beurteilung technischer, ökologischer und sozioökonomischer Auswirkungen sowie die Ableitung von Handlungs- und Gestaltungsempfehlungen. Zu den Aufgaben der Abteilung gehören die Koordinierung und Durchführung der interdisziplinär angelegten Arbeiten zur Technikbewertung. Kompetenzbereiche: Prozessgrundlagen, Zielsysteme, verfahrenstechnische Einordnung, Bewertung von Umweltwirkungen, ökonomische Analysen, sozialwissenschaftliche Begleitung, Gesamtbewertungen.

Abteilung 3 - Technik der Aufbereitung, Lagerung und Konservierung (Leiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Füll, 28 Mitarbeiter): Gegenstand der Forschungsarbeiten sind die Analyse, Synthese und Optimierung von Prozessen der Lagerung, Konservierung und Aufbereitung von Agrarprodukten im Nacherntebereich zu deren Verwendung als Lebensmittel, Futtermittel und Rohstoffe für die energetische und stoffliche Wandlung. Ziel ist die Qualitätserhaltung, Verlustminderung und Wertsteigerung. Besondere Schwerpunkte sind der Energieeinsatz und die energetische Bewertung von Biomasse und anderen alternativen Energiequellen. Kompetenzbereiche: Aufbereitung und Lagerung, Qualitätssicherung empfindlicher Agrarprodukte, Strömungsmechanik, Klimaregelung, Thermische Verfahrenstechnik, Energieverfahrenstechnik.

Abteilung 4 - Technik im Pflanzenbau (Leiter: Dr.-Ing. Detlef Ehlert, 15 Mitarbeiter): Die Abteilung bearbeitet Technik und Verfahren der Präzisionslandwirtschaft, insbesondere zur GPS- und sensorgestützten teilflächenspezifischen Bestandesführung. Ziel ist ein verringerter Einsatz an Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und ein bodenschonender Maschineneinsatz als Voraussetzung für die umweltschonende Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln und für die effektive Produktion von nachwachsenden Rohstoffen. Kompetenzbereiche: Technik im Pflanzenbau, bodenschonende Landbewirtschaftung, Sensortechnik für Felddatenerfassung, teilflächenspezifische Bestandesführung, Informationsmanagement.

Abteilung 5 - Technik in der Tierhaltung (amtierender Leiter: Dr. agr. Ulrich Brehme, 15 Mitarbeiter): Hauptinhalt der Forschungsarbeiten ist die Prozessoptimierung tiergerechter und emissionsarmer Haltungsverfahren, des euterschonenden Melkens und der umweltverträglichen Nutzung von Wirtschaftsdüngern. Ziel ist die Schaffung neuer technischer Lösungen durch den Einsatz von Sensoren und anderen Elementen des *Precision Livestock Farming*. Kompetenzbereiche: Emissions- und Immissionsminderung, Thermophysiologie, Klimatisierung, Haltungssysteme und Landwirtschaftsbau, Prozessdaten Tier, Rheologie und Fördertechnik, euterschonendes Melken.

Abteilung 6 - Technik im Gartenbau (Leiter: Dr. agr. Martin Geyer, 18 Mitarbeiter): Die Abteilung hat den Auftrag, neue Verfahren für die Ernte und Nachernte von Obst und Gemüse unter den Gesichtspunkten der Qualitätssicherung, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit zu bewerten und zu entwickeln. Die Arbeiten umfassen die gesamte Prozesskette von der Ernte über Aufbereitung, Verpackung, Lagerung, Transport, Logistik bis zur Präsentation bzw. bis zur Vor-

verarbeitung frischer gartenbaulicher Produkte. Kompetenzbereiche: Physiologische und physikalische Produkteigenschaften, Sensortechnik, Frischhaltung, Verfahrens- und Prozesstechnik, Arbeitswissenschaft.

Bedeutung und Potential des Arbeitsfeldes im fachlichen Umfeld

Nach eigener Darstellung ist das ATB die bedeutendste agrartechnische Forschungseinrichtung in Deutschland. Auf **nationaler Ebene** lasse sich das ATB u. a. mit den agrartechnischen Instituten der Universitäten Hohenheim und Bonn sowie der TU München/Weihenstephan in Verbindung mit dem Institut für Landtechnik der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft vergleichen. Ferner ließen sich Vergleiche mit Instituten der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig (Institut für Betriebstechnik und Bauforschung, Institut für Technologie und Biosystemtechnik) ziehen. Die Bedeutung ergebe sich nicht nur aus der Zahl der Mitarbeiter, sondern auch daraus, dass alle wesentlichen agrartechnischen Kompetenzbereiche einschließlich der für eine zukunftsorientierte Agrartechnik wichtigen Richtungen „Bioverfahrenstechnik“ und „Technikbewertung und Stoffkreisläufe“ am ATB angelegt seien. Die neue Forschungsstruktur unterstütze eine vernetzte Arbeitsweise und ermögliche u. a. die Betrachtung kompletter Produktionsketten, die alle Schritte von der Feldproduktion über Ernte, Lagerung, Veredlung sowie Reststoffbehandlung und -verwertung im Sinne eines Stoffkreislaufs beinhalte. Stärken lägen zudem im Bereich des produktionsintegrierten Umweltschutzes in der Primärproduktion, in der Qualitätssicherung, speziell in Nachernte Prozessen sowie in den Bereichen der biotechnologischen Stoffwandlung, Naturfasergewinnung und regenerativer Energien. Insgesamt trage die Arbeit des ATB dazu bei, die Landwirtschaft nicht nur als Wirtschaftsfaktor des ländlichen Raums, sondern auch im europäischen und globalen Wettbewerb zu stärken. Überdies sei ein zunehmendes Interesse von Wirtschaftsunternehmen an gemeinsamen Forschungsprojekten mit dem ATB zu verzeichnen. Auf diese Weise leiste es u. a. auch einen Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Landmaschinenindustrie.

Das ATB hat sich aus eigener Sicht aufgrund seiner Fachkompetenz, seiner multidisziplinär bearbeiteten Forschungsthemen und seiner institutionellen Eigenständigkeit eine bedeutende Rolle in der **europäischen Landtechnikforschung** erarbeitet. In seiner Komplexität und zukunftsorientierten Forschung sieht sich das Institut im Vergleich mit den großen agrartechnischen Einrichtungen des westlichen Europa, insbesondere mit den nationalen Instituten in Schweden (*Swedish Institute of Agricultural and Environmental Engineering* Uppsala und Lund JTI), Frankreich (*Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement CEMAGREF*), den Niederlanden (*Agrotechnology & Food Innovations, Wageningen UR*) und Dänemark (*Danish Institute of Agricultural Sciences, Research Centre Foulum*). Als neue Aufgaben, die dem Institut aus dieser Stellung heraus zukommen, werden u. a. die Etablierung agrartechnisch relevanter Themen im Forschungsrahmenplan der EU sowie die stärkere Vernetzung durch Mitwirkung und Übernahme von Führungsaufgaben in thematischen Verbänden auf europäischer Ebene genannt.

International finden die Forschungsleistungen des ATB nach eigenen Angaben breite Anerkennung. Als ein Indikator für diese Einschätzung könne z. B. die hohe Beteiligung von ATB-Mitarbeitern am *CIGR-Weltkongress Agricultural Engineering for a Better World* (Bonn, 2006), der weltweit bedeutendsten agrartechnischen Fachtagung, gewertet werden.

Strategisch sieht das ATB seine besondere Bedeutung auch als Initiator und Koordinator von Verbundvorhaben und komplexen Forschungsthemen auf nationaler und internationaler Ebene. Für agrartechnische Einrichtungen in den Ländern Mittel- und Osteuropas, in besonderem Ma-

ße in EU-Beitrittsländern, hat das ATB aus eigener Sicht u. a. wegen seiner Erfahrungen im Transformationsprozess Vorbildfunktion. Das ATB hat auf Wunsch mehrerer außeruniversitärer Einrichtungen mittel- und osteuropäischer Länder (*Central and Eastern European Institutes of Agricultural Engineering*) den Aufbau eines Kooperationsnetzes zwischen den Einrichtungen übernommen. Dem ATB komme an dieser Stelle eine bedeutende Mittlerfunktion zu.

Ob der unverändert hohen Anforderungen an die agrartechnische Forschung weist das Arbeitsgebiet des ATB nach eigener Angabe ein hohes Entwicklungspotential auf. Ein großer Forschungs- und Entwicklungsbedarf ergebe sich u. a. durch die zunehmende Globalisierung, durch die geänderten gesellschaftlichen Erwartungen hinsichtlich tier- und umweltfreundlicher und klimaschonender Produktion, durch Forderungen der Verbraucher nach hochwertigen und sicheren Lebensmitteln sowie durch knapper werdende Energie- und Rohstoffressourcen. Weiterhin würden *Hightech*-basierte Techniken und Verfahren zunehmend unentbehrlich. Auf deren Entwicklung zielt das ATB mit seinen Forschungsaktivitäten.

Geplante Entwicklung

Die weitere Forschungsstrategie wird nach Darstellung des Instituts vor allem durch die Notwendigkeit der Stärkung ländlicher Räume und der Agrarwirtschaft bestimmt. Vor dem Hintergrund des Rückgangs von Subventionen für die landwirtschaftliche Primärproduktion und des durch die Globalisierung der Märkte steigenden Wettbewerbsdrucks sieht sich das ATB in der Pflicht, durch verfahrenstechnische Innovationen einen Beitrag zur Erhöhung der Wertschöpfung im ländlichen Raum und in der Industrie zu leisten. Durch neue Technologien und deren modellhafte Abbildung in betrieblichen, regionalen und globalen Szenarien gelte es, ein Maximum an Stoffwandlung und Wertschöpfung in den Erzeugerregionen der landwirtschaftlichen Primärprodukte zu halten. Dies beinhalte auch die zunehmende Nutzung biogener Rohstoffe für die energetische und stoffliche Verwertung. Damit könne ein wichtiger Beitrag zu einer ressourcenschonenden Wirtschaft und einer nachhaltigen Entwicklung ländlicher Räume, auch durch die Schaffung von Produktionsalternativen und neuen Arbeitsplätzen, geleistet werden.

Die inhaltliche Entwicklung des ATB basiert auf den im Forschungsrahmenplan beschriebenen **Arbeitszielen**. Diese werden im Folgenden, unterteilt nach Forschungsprogrammen, kurz erläutert:

1.1 Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung (Themen: Stoff- und Energieströme, Multifunktionale Landwirtschaft)

Zu den Hauptanforderungen an die Landwirtschaft und damit die Agrartechnik wird laut ATB auch zukünftig die nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung unter ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten gehören. Das übergeordnete Ziel des Forschungsprogramms besteht darin, Prozessgrundlagen und Methoden für die Bewertung von Umweltwirkungen und sozio-ökonomischen Auswirkungen von Verfahren der Landbewirtschaftung bereitzustellen. Schwerpunkte sind die Schließung von Kreisläufen durch die Erfassung und Steuerung von Stoff- und Energieströmen und die Ausweisung von Verfahren, die die Anforderungen an eine multifunktionale Landwirtschaft erfüllen. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich insbesondere auf die ökologisch und ökonomisch nachhaltige Bereitstellung von nachwachsenden Rohstoffen, deren Bedeutung für die Landwirtschaft in den kommenden Jahren weiter zunehmen werde. Des Weiteren bleibt es ein Ziel des Forschungsprogramms, Konzepte für die Anpassung von Technik und Verfahren an den Klimawandel zu erarbeiten und Verfahren für die Bereitstellung und den effizienten Umgang mit der Ressource Wasser zu entwickeln.

1.2 Informationsgewinnung und -management für eine nachhaltige Landbewirtschaftung

(Themen: Sensoren und ihre technologische Einordnung, Technologie der Präzisionslandwirtschaft)

Zur Verfahrens- und Prozessoptimierung sowie zu Dokumentationszwecken wird in verstärktem Maße auch in der landwirtschaftlichen Primärproduktion Informationstechnik angewendet, wobei Basiselemente zur Steuerung und zum Datenmanagement z. T. aus anderen Forschungs- bzw. Wirtschaftsbereichen transferiert und für die vielfältigen landwirtschaftlichen Anwendungen angepasst werden. Originär für landwirtschaftliche Anwendungen ist die Sensorentwicklung bzw. -anpassung. Sie erfolgt entweder an der Grenze zwischen „Biosystem“ (Pflanze, Pflanzenbestand, Produkt/Frucht bzw. Einzeltier, Gruppe/Herde, tierische Produkte) und Technik, oder an der Grenze zwischen Umwelt und Technik. Neue sensortechnische Lösungen seien zu entwickeln und zu erproben, um die landwirtschaftliche Primärproduktion umweltverträglicher und damit zukunftsorientiert gestalten zu können.

Nach den gegenwärtig vorliegenden Erkenntnissen werden laut ATB insbesondere optoelektronische Messprinzipien sowie die intelligente Verknüpfung von Informationen verschiedener Sensoren und deren modellhafte Abbildung in den nächsten Jahren den Schwerpunkt der Forschungsarbeiten bilden. Auch in der Entwicklung von „elektronischen Nasen“ zur Krankheitserkennung im Pflanzenbestand und von Feldrobotern sowie in der autonomen Informationsgewinnung und -verarbeitung seien zukünftige Forschungsaufgaben zu sehen, die einen messbaren Beitrag für eine präzisere landwirtschaftliche Primärproduktion leisten könnten.

1.3 Tiergerechte und umweltverträgliche Haltung von Nutztieren (Themen: Tiergerechte und emissionsarme Haltungsverfahren, Euterschonendes Melken, Umweltverträgliche Nutzung von Wirtschaftsdüngern)

Forschungsarbeiten zum euterschonenden Melken sind nach Auffassung des ATB sowohl unter dem Aspekt des Tierschutzes als auch der Qualität und Produktsicherheit der Milch von außerordentlicher Bedeutung. Durch Nutzung einer innovativen Messtechnik direkt am Tier kann die physiologische Belastung erfasst werden. Hieraus leiten sich Empfehlungen zur Gestaltung der Melktechnik ab. Prozessnahe Milchanalytik zielt auf neue Wege zur Online-Qualitätsbestimmung. Die Kompetenz im Bereich der Bestimmung, Bewertung und Minderung von Emissionen aus der Tierhaltung wird genutzt, um dieses Arbeitsgebiet langfristig auszubauen.

2.1 Qualitätssicherung bei leicht verderblichen Produkten (Themen: Produktorientierte Qualitätskriterien, Verfahrenstechnische Prozesse bei hoch empfindlichen gartenbaulichen Produkten, Verfahrenstechnische Prozesse bei Kartoffeln, Möhren und Speisezwiebeln)

An Bedeutung gewinnt nach Angaben des ATB auch hier die verfahrenstechnische Anwendung neuer Sensoren, z. B. Thermografie zur Lagerklimasteuerung, „Spektralsensorik und Sensorfusion“ zur frühzeitigen Feststellung von beginnendem Verderb im Sinne des Qualitätsmanagements oder Laserfluoreszenzverfahren zum Nachweis ernährungsphysiologisch wichtiger Pflanzeninhaltsstoffe. Auf dieser Grundlage sind Bewertungsalgorithmen zu entwickeln, die in Abhängigkeit der bisherigen und voraussichtlichen Umgebungsbedingungen eine Prognose über qualitative und quantitative Veränderungen der Produkte zulassen. Intensiviert werden auch die Arbeiten zur Ergonomie in der handarbeitsintensiven Erzeugung von Obst und Gemüse. Ziele sind die Qualitätssicherung, die Erleichterung der Arbeit und die Verbesserung des Arbeitsschutzes. Das ATB ist nach eigenen Angaben das einzige nationale Institut, welches auf diesem Gebiet Forschung betreibt.

2.2 Qualitätssicherung bei Futtermitteln (Themen: Trocknung und Feuchtkonservierung)

In der gesamten Lebensmittelkette steigen nach Auffassung des Instituts die Anforderungen an die Futtermittel- und Lebensmittelproduktion hinsichtlich Produkthygiene und -sicherheit. Zur Sicherung der Produktqualität und der Wettbewerbsfähigkeit sowie zur Verbesserung der Energieeffizienz und Senkung der Umweltbelastungen werden Verfahren der Trocknung, Feuchtkonservierung und Lagerung von Futtermitteln untersucht. Ziel ist es, durch Optimierung der Prozesse sowie Entwicklung und Anwendung geeigneter Verfahrensführungen einschließlich innovativer Sensortechnik die Verfahren sicherer und effizienter zu gestalten.

3.1 Naturfaserproduktion (Thema: Aufbereitung und Verarbeitung von Naturfaserkonservat)

Nachdem eine am ATB entwickelte innovative Fasergewinnungstechnik für feldgetrocknetes, ungeröstetes und geröstetes Faserpflanzenstroh als Pilotanlage vor der Überführung in die Praxis stehe, wird als ein neues Verfahren die Verarbeitung von Naturfaserkonservat aus frisch geernteten Naturfaserpflanzen für die Herstellung verschiedener Werkstoffe in einer weiteren Pilotanlage erforscht. Die Vorteile des Verfahrens liegen laut ATB in der weitgehenden Unabhängigkeit von der Witterung zum Zeitpunkt der Ernte und in der Nutzung der gesamten Pflanze für die Herstellung von Werkstoffen. Die Ergebnisse sollen als Planungsgrundlage für im ländlichen Raum zu errichtende Anlagen dienen.

3.2 Biokonversion stärkehaltiger Agrarrohstoffe (Themen: Auswahl und gentechnische Optimierung von Mikroorganismen, Verfahrenstechnische Grundlagen von Biokonversionsprozessen, Technische Umsetzung und Bewertung)

Das neu geschaffene Arbeitsgebiet „Auswahl und gentechnische Optimierung von Mikroorganismen“ wird stärker durch Kooperationen mit nationalen und internationalen Partnern vernetzt. In enger konzeptioneller und räumlicher Anbindung an die verfahrenstechnisch ausgerichteten Themen sollen die erfolgreich begonnenen Arbeiten zur reaktionskinetischen Modellierung und Optimierung der Milchsäurefermentation fortgesetzt werden. Die anstehende Überführung der im Labor- und Technikumsmaßstab gewonnenen Forschungsergebnisse in eine Pilotanlage am ATB eröffnet nach Ansicht des Instituts neue Chancen und Aufgabenfelder.

3.3 Erzeugung und Nutzung von Bioenergieträgern (Themen: Rohstoffproduktion, Aufbereitung und Konversion, Nutzung von Bioenergieträgern)

Bei der Produktion von Bioenergieträgern (z. B. schnell wachsenden Hölzern) erfolgt eine verstärkte Ausrichtung auf Logistik und neue Nutzungskonzepte. Dazu gehöre auch die Bereitstellung von geeignet aufbereiteter Biomasse für die Erzeugung von „BTL-Kraftstoffen“ (*Biomass-to-Liquid*-Kraftstoffe wie *Sun Fuel*[®]). Zu dieser Thematik wird mit Unternehmen und weiteren Forschungspartnern kooperiert. Im Arbeitsgebiet Biogaserzeugung aus nachwachsenden Rohstoffen wird ebenfalls die Forschung zur Rohstoffbereitstellung (geeignete Energiepflanzen einschließlich Fruchtfolgeproblematik, Logistik und Umweltwirkungen) intensiviert. Darüber hinaus wird die Forschung an hybriden Fermentationsprinzipien ausgebaut. Eine weitere Aufgabe ist die Anwendung neuer Sensortechnik zur Prozesskontrolle, welche neben bereits etablierten Prozessparametern Eingang in die reaktionskinetische Modellierung und Optimierung findet. Im Bereich der Nutzung von Bioenergieträgern werden die Arbeiten zum Einsatz von Biogas in Brennstoffzellen für eine dezentrale Energieerzeugung im ländlichen Raum intensiviert.

3. Struktur und Organisation

Das ATB hat die Rechtsform eines eingetragenen Vereins (e.V.). Aufsichtsgremium ist die **Mitgliederversammlung** (Anhang 1). Weitere satzungsgemäße Organe des ATB sind der **Vorstand**, der **Wissenschaftliche Beirat** und das **Kollegium**. Juristisch wird das Institut vom Vorstand vertreten, dessen Vorsitzender der **Wissenschaftliche Direktor** ist. Dem Vorstand gehören außerdem zwei stellvertretende Direktoren und der Verwaltungsleiter an. Das Kollegium besteht aus Vorstand, Abteilungsleitern und drei weiteren Wissenschaftlern; es berät den Vorstand u. a. bei wissenschaftlichen Angelegenheiten, insbesondere bei der Gestaltung und Feststellung des Arbeitsprogramms. Die wissenschaftliche Beratung des Instituts durch den Wissenschaftlichen Beirat bezieht sich auf die Forschungsrahmenpläne, die Forschungsprogramme sowie die Stellenbesetzungen, speziell den Stellen des Wissenschaftlichen Direktors und der Abteilungsleiter. Der Beirat bewertet (seit 2003 in zweijährigem Turnus) die wissenschaftliche Qualität des ATB anhand von **Audits**; das letzte Audit umfasst den Zeitraum 2002-2003. Der Beirat besteht satzungsgemäß aus bis zu zehn namhaften Persönlichkeiten (aktuell zehn, davon acht Mitglieder aus dem Inland und zwei aus dem europäischen Ausland). Sie werden von der Mitgliederversammlung für jeweils vier Jahre berufen; eine erneute Berufung ist zulässig.

Neben den sechs Abteilungen bestehen als weitere Struktureinheiten die Verwaltung, die Stabsstelle 01 (Forschungskoordination) und die Stabsstelle 02 (Informationstransfer) am ATB.

Zur Sicherung der Qualität der Arbeitsergebnisse existiert am Institut ein **Qualitätsmanagement**. Qualitätskriterien sind u. a. die gesellschaftliche und wissenschaftlich-technische Relevanz und Exzellenz der Forschung sowie die Originalität und Komplexität der wissenschaftlichen Leistung. Die Qualitätskontrolle erfolgt beispielsweise durch einen intensiven fachlichen Austausch auf der Ebene der Abteilungen, um kritische Punkte frühzeitig erfassen zu können. In Abteilungs- und Institutskolloquien werden die jeweiligen Arbeitsschritte innerhalb der Forschungsprogramme und -themen zur kritischen Diskussion gestellt. Auch die Bewertungen des Wissenschaftlichen Beirats sowie die externen Evaluierungen dienen der Qualitätssicherung. Eine weitere Maßnahme ist die Diskussion der Bilanzierung (halbjährlich) der innerhalb der Forschungsgebiete erbrachten Leistungen (*Controlling*) im Kollegium. Mit der Einführung der **Kosten-Leistungs-Rechnung** (KLR) im Jahre 2004 wurde laut ATB ein wichtiger erster Schritt in Richtung einer leistungsbezogenen Mittelvergabe vollzogen. Die KLR ermöglicht eine weitgehende Kostentransparenz, liefert Informationen zur Steuerung der Forschungsaktivitäten des ATB und macht eine leistungsbezogene Ressourcenplanung über die seit 2006 eingeführten Programmbudgets (PB) möglich.

Das ATB sieht die Verwirklichung der **Chancengleichheit von Frauen und Männern** sowie die Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf unter Beachtung der Geschlechterperspektive als wichtige Aufgabe der Leitung an. Seit 1999 werden regelmäßig eine Beauftragte für Chancengleichheit und eine Stellvertreterin gewählt; sie sind an Besetzungsverfahren und anderen Personalentscheidungen beteiligt. Seit 2001 ist ein Gleichstellungsplan in Kraft, der alle zwei Jahre angepasst wird. Die 2003 von der BLK beschlossene Ausführungsvereinbarung über die Gleichstellung von Frauen und Männern wird im Institut umgesetzt. Der Anteil von Frauen am Gesamtpersonal lag Ende 2005 bei 42,1 %. Beim wissenschaftlichen und leitenden Personal betrug der Frauenanteil 23,8 % (10 von 42), neun davon auf befristeten Positionen. Bei den Doktoranden betrug der Frauenanteil 42,1 % (8 von 19). Am ATB gibt es die Möglichkeit der flexiblen Arbeitszeitgestaltung. Teilzeitarbeit für Mitarbeiter wird, sofern mit betrieblichen Interessen vereinbar, ermöglicht. Sieben Wissenschaftlerinnen arbeiten in Teilzeit. Der Frauenanteil beim wissenschaftlichen und leitenden Personal hat sich seit der letzten Evaluierung erhöht. Derzeit wird

die Leitung der Abt. 2 „Technikbewertung und Stoffkreisläufe“ und die Leitung des Forschungsprogramms „Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung“ von einer Frau wahrgenommen. Auch die neu geschaffene Stabsstelle 01 Forschungscoordination sowie die Stelle für Öffentlichkeitsarbeit wurden mit Frauen besetzt. Die Anzahl der Doktorandinnen erhöhte sich im Zeitraum 2003-2005 von zwei auf acht. Allerdings sind nach Auffassung des ATB die Möglichkeiten des Instituts, den Frauenanteil beim wissenschaftlichen und leitenden Personal kurzfristig zu erhöhen, aufgrund der Stellensituation und Altersstruktur gering. Es werde daher weiterhin im Rahmen von Personalauswahlverfahren gezielt um qualifizierte Frauen geworben.

4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal

Die Gesamteinnahmen des ATB betrugen in den Jahren 2003-2005 zwischen 8,7 und 10,7 Mio. € jährlich (Anhang 2). Davon wurden durchschnittlich etwa 80 % durch institutionelle Förderung bereitgestellt und etwa 20 % durch **Drittmittel** eingeworben. Von den Ausgaben, die aus institutionellen Zuwendungen finanziert wurden, entfielen in den Jahren 2003-2005 durchschnittlich etwa 5,2 Mio. € auf das Personal, knapp 1 Mio. € auf Sachmittel und etwa 750 T€ auf Investitionen und Bauinvestitionen. Im Jahr 2005 wurden 2,1 Mio. € aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) für Bauinvestitionen ausgegeben. Die Gesamthöhe der eingenommenen Drittmittel (ohne sonstige Einnahmen) betrug in den Jahren 2003-2005 im Durchschnitt etwa 1,9 Mio. €/Jahr (Anhang 3). Auf den Bund entfielen hiervon durchschnittlich 66 %, auf die Länder 1 % und auf die DFG 3 %. Die Einnahmen aus Stiftungen und übriger Forschungsförderung beliefen sich im selben Zeitraum auf durchschnittlich 22 % der Gesamteinnahmen aus Drittmitteln. EU-Projektmittel wurden zu einem geringen Anteil eingeworben (2 %). Die Einnahmen aus Aufträgen machen etwa 6 % der gesamten Drittmiteleinnahmen aus.

Insgesamt stehen dem ATB fünf **Gebäude** mit ca. 3.000 m² Nutzfläche für Labor-, Büro- und Beratungsräume sowie die Bibliothek zur Verfügung. Die Laborflächen für die Abteilungen betragen 710 m². Die Versuchshallen mit insgesamt 3.163 m² werden von den Abteilungen für Versuchsstände und als Zentralwerkstatt genutzt. Das Institut verfügt über ein Gelände von ca. 6,5 ha mit den darauf befindlichen Gebäuden und Einrichtungen, die im Rahmen einer Nutzungsvereinbarung vom Land Brandenburg unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus verfügt das Institut über 51 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche für Versuchsanstellungen.

Zur **Forschungsinfrastruktur** gehören folgende ausgewählte Ausstattungen: Das **Biotechnikum** dient der Optimierung und Maßstabsübertragung von Prozessen in den Bereichen Rohstoffaufbereitung, Biokonversion, Produktreinigung, Reststoff- und Abwasserbehandlung, Erprobung von geschlossenen Verfahren und Herstellung von Produktmustern. Im Vordergrund der Untersuchungen im **Flüssigkeitstechnikum** stehen die Verbesserung des Milchentzugs und eine optimale Eutergesundheit von Milchkühen; es ist u. a. ausgestattet mit Förderversuchsständen, einem Melkstand und einem Emissionslabor mit Multigasmonitoringtechnik. Im **Thermografielabor** werden abteilungsübergreifend u. a. Untersuchungen zur Erkennung von pilzinfizierten Weizenpflanzen, zur Trächtigkeits- und Brunstdiagnostik bei Rindern durch Analyse der örtlichen Oberflächentemperaturen sowie zur verbesserten Klimasteuerung in Kartoffellagern durchgeführt. Das Labor ist u. a. ausgestattet mit Bolometer-Thermografie-Kameras für den mobilen und stationären Einsatz. Das der Abteilung „Bioverfahrenstechnik“ zugeordnete **chemische Labor** dient programmübergreifend der Absicherung aller analytischen Arbeiten. Es ist mit modernen Analysemethoden wie z. B. *High Pressure Liquid Chromatography*, Atomabsorptionsspektrometrie und Respirationsmesstechnik ausgestattet.

Hinsichtlich der Geräteausstattung stellt das ATB generell fest, dass die Mittelbereitstellung aus der institutionellen Förderung (ohne Sonderfinanzierung etc.) für Geräteinvestitionen nicht ausreichend sei. Trotzdem konnten mit den vorhandenen Mitteln nach intern abgestimmten Schwerpunktsetzungen wesentliche Ersatz- und Neuinvestitionen getätigt werden. Sollte sich die Tendenz geringer Investitionsmittel allerdings fortsetzen, seien Abstriche nicht abzuwenden.

Mit Mitteln der EU sowie von Bund und Land finanziert, konnten jüngst zwei **Pilotanlagen** für die Herstellung von Milchsäure und von Endprodukten aus konserviertem Hanf errichtet werden. Sie ermöglichen einen Ausbau der Forschungsaktivitäten im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe und die Maßstabsübertragung aus dem Technikum zur großtechnisch arbeitenden Anlage.

Zur Infrastruktur des ATB gehören weiterhin eine der Verwaltung zugeordnete Zentralwerkstatt sowie eine Bibliothek. Aufgaben der **Zentralwerkstatt** sind der Versuchsmusterbau und die Anpassung von Versuchseinrichtungen für spezifische Forschungsarbeiten. Die Ausstattung besteht u. a. aus Maschinen zur Blech- und spanenden Bearbeitung. Darüber hinaus erfolgt durch die Zentralwerkstatt die Mitwirkung an Versuchsanstellungen, die Bewirtschaftung der Liegenschaft und die Durchführung von Feldarbeiten auf den Versuchsflächen des ATB. Zu den Aufgaben der **Bibliothek** gehören u. a. die Erwerbung und die Beschaffung von Fachliteratur, die Sammlung und Ausleihe von Schriften zu ausgewählten Bereichen der Agrartechnik, Literaturrecherchen, Nutzerschulungen (z. B. für Doktoranden) und die Erarbeitung von Bestandsverzeichnissen. Der Sammlungsschwerpunkt der Bibliothek umfasst die Gebiete Landtechnik, landwirtschaftliche Statistik und Betriebswirtschaft, Aufbereitung, Lagerung und Konservierung landwirtschaftlicher Produkte, Pflanzenbau, Tierhaltung, Gartenbau, Umweltschutz und Gentechnik. Der Bestand konnte auf 26.836 gebundene Bände (Monographien und Zeitschriften) erweitert werden. Der Zeitschriftenbestand umfasst 100 Titel, der Gesamtbestand an Schriften 287 und an Fortsetzungslieferungen 30.

Das **zentrale Datennetz** des ATB verbindet sieben Gebäude und Hallen an einem Standort und umfasst stationäre und tragbare Arbeitsplatz- und Messrechner. Das ATB verfügt über einen Hochgeschwindigkeits-Internetanschluss über das Deutsche Forschungsnetz (DFN). Die Betreuung des Netzwerks wird von zwei Mitarbeitern der Stabsstelle 02 und zusätzlich von IT-Beauftragten in den Abteilungen durchgeführt.

Die **Zahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter** (Anhänge 4, 5 und 6) des ATB lag Ende 2005 bei 140 Personen (entsprechend 126,03 Vollzeitäquivalenten). Gegenwärtig beinhaltet der Stellenplan 112,5 Stellen (davon sind 108,5 Stellen besetzt, vier sind unbesetzt). Zum wissenschaftlichen Personal gehören insgesamt 61 Personen, darunter 19 Doktoranden. Das übrige Personal einschließlich der Auszubildenden umfasst 79 Personen. Insgesamt sind 35,7 % des wissenschaftlichen und leitenden Personals (15 von 42, ohne Doktoranden) befristet angestellt. Von den 42 Mitarbeitern des wissenschaftlichen Personals (ohne Doktoranden) werden 5 Mitarbeiter (alle befristet) aus Drittmitteln und 37 (darunter 10 befristet) aus institutionellen Mitteln finanziert. Jünger als 40 Jahre waren Ende 2005 26 % und älter als 59 Jahre 21 % des wissenschaftlichen Personals, während 52 % der Mitarbeiter im Bereich zwischen 40 und 59 Jahren liegen. Von den wissenschaftlichen Mitarbeitern waren 48 % (20 Personen) weniger als fünf Jahre am 1992 neu gegründeten ATB beschäftigt, 43 % (18 Personen) zwischen 10 und 14 Jahren.

Das wissenschaftliche Personal des ATB rekrutiert sich vorzugsweise aus dem Kreis von Absolventen und Mitarbeitern von Universitäten, Fachhochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit natur-, agrar- und ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung sowie Mitarbeitern aus der Industrie mit entsprechender Qualifikation. Die Besetzung von Stellen für

wissenschaftliches und leitendes Personal wird im Vorfeld im Kollegium und mit dem Beirat diskutiert und vom Vorstand beschlossen; sie erfolgt auf Basis einer öffentlichen Ausschreibung. Voraussetzung ist die Zustimmung des Zuwendungsgebers (Land Brandenburg) auf Grundlage von Stellenbeschreibung und Tätigkeitsbewertung. Die Besetzung von Stellen für den Direktor und die Abteilungsleiter erfolgt durch Berufung durch die Mitgliederversammlung des ATB. Dabei wird eine gemeinsame Berufung mit einer Hochschule angestrebt. Die seit Dezember 2004 vakante Stelle des Wissenschaftlichen Direktors soll in einer gemeinsamen Berufung mit der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus (BTU Cottbus) besetzt werden; das Berufungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen.

Bei der Besetzung von Doktorandenstellen existiert ein ausgewogenes Verhältnis von agrar- und gartenbauwissenschaftlichen sowie technischen Studienrichtungen. Doktoranden werden nach BAT-O IIa/2 vergütet; in Ausnahmefällen (ingenieurwissenschaftliche Absolventen) nach BAT-O IIa. Nach Einschätzung des ATB war die Besetzung von Stellen – mit Ausnahme von Spezialdisziplinen – mit qualifiziertem Personal in den vergangenen Jahren nicht generell mit Schwierigkeiten verbunden. Dennoch müsse eine für das ATB nachteilige Wettbewerbssituation um exzellente Bewerber festgestellt werden. Der Nachteil entstehe einerseits – gegenüber den westlichen Bundesländern – aus der Verpflichtung, neue Mitarbeiter nach Osttarif zu vergüten, und andererseits aus der Befristung oder Teilzeitauslegung von Stellen.

5. Nachwuchsförderung und Kooperation

Das ATB betrachtet die Nachwuchsförderung als eine wesentliche Aufgabe. Für die Forschungsarbeit am Institut gewinnen **Doktoranden und Diplomanden** zunehmend an Bedeutung. Im Zeitraum 2003-2005 wurden insgesamt 50 Diplom-, *Bachelor*- und *Master*arbeiten und neun Promotionen abgeschlossen. Eine Mitarbeiterin hat sich an der Humboldt-Universität zu Berlin (HU Berlin) habilitiert. Mitte 2006 gab es am ATB 22 Doktoranden; sechs weitere externe Doktoranden werden von ATB-Wissenschaftlern betreut. Die Zahl der Schüler und Studenten, die am ATB ein Praktikum absolvieren, hat deutlich zugenommen. Im Zeitraum von 2003 bis 2005 wurden insgesamt 97 studentische und 27 Schülerpraktika am Institut durchgeführt. Drei **Auszubildende**, ein Metallwerker und zwei Chemielaborantinnen, haben ihre Berufsausbildung abgeschlossen; eine Laborantin im Bereich Analytik wurde auf eine Dauerstelle übernommen.

Praktikanten, Diplomanden, Doktoranden und Gastwissenschaftler, die sich im Rahmen ihrer Forschungsarbeiten bzw. Praktika am ATB aufhalten, haben die Möglichkeit, an einer Vielzahl von Weiterbildungsveranstaltungen teilzunehmen. Dies gilt sowohl für interne Kolloquien und Veranstaltungen des VDI-Bezirksvereins Berlin-Brandenburg als auch für Tagungen, Workshops und Seminare. Seit Februar 2005 findet monatlich am Institut ein von Doktoranden organisiertes Seminar statt; dieses dient dem Informations- und Erfahrungsaustausch.

Das ATB unterhält zahlreiche **Kooperationen mit Hochschulen** im In- und Ausland. Insbesondere mit der HU Berlin, der Universität Rostock, der Universität Halle-Wittenberg sowie der BTU Cottbus bestehen enge Kooperationen. An diesen Hochschulen lehren Mitarbeiter des ATB gegenwärtig auf einer außerplanmäßigen Professur, einer Honorarprofessur sowie drei Privatdozenturen. Weitere intensive Beziehungen gibt es u. a. mit der Universität Potsdam und der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. Die Kooperationen beinhalten gemeinsame Forschungsvorhaben, die Übernahme von Lehrveranstaltungen und insbesondere die Betreuung von Studierenden im Rahmen von Diplom- und Promotionsarbeiten. Im WS 2004/2005 und SS 2005 haben 15 wissenschaftliche Mitarbeiter einschließlich der Führungskräfte des ATB Lehraufträge an vier Universi-

täten (HU Berlin, BTU Cottbus, Universität Halle, Universität Rostock) und zwei Fachhochschulen (FH Technik und Wirtschaft Berlin, FH Eberswalde) mit einem Umfang von insgesamt 35 SWS erhalten. Hinzu kamen zeitlich begrenzte Lehrtätigkeiten an nationalen (TU Dresden, Universität Göttingen, Universität Potsdam) und internationalen Hochschulen (Universität Gödöllő, Ungarn, Universität Kyoto, Japan).

Eine **gemeinsame Berufung** mit einer Hochschule soll im Zusammenhang mit der Besetzung der Stelle des Wissenschaftlichen Direktors realisiert werden.

Kooperationen mit **ausländischen Hochschulen** bestehen u. a. mit der Universität Gödöllő, Ungarn, der *Katholieke Universiteit Leuven*, Belgien, der *Universidade Campinas*, Minas Gerais, Brasilien, der *China Agricultural University*, Beijing, China, sowie der *University of Guelph*, Ontario, Kanada.

Das ATB ist trotz verstärkter Bemühungen gegenwärtig nicht in Sonderforschungsbereichen oder Graduiertenkollegs vertreten. Ein gemeinsam mit der BTU Cottbus durchgeführtes Innovationskolleg zum Thema „Ökologische Entwicklungspotentiale der Bergbaufolgelandschaften im Lausitzer Braunkohlerevier“ wurde 1999 erfolgreich abgeschlossen. In anderen Fällen waren die Gesamtanträge der Universitäten bzw. Teilbereiche nicht erfolgreich (beantragter Sonderforschungsbereich „Entwicklung und Bewertung gestörter Kulturlandschaften“ mit BTU Cottbus; beantragtes Graduiertenkolleg „Qualität und Präzision in landwirtschaftlichen Prozessen“ mit HU Berlin).

Ziel der 2004 durch das ATB mitbegründeten Forschungsplattform „Ländliche Räume Berlin-Brandenburg“ sei die Sicherung und Stärkung des Standortes Berlin-Brandenburg in den „Grünen Bereichen“ (u. a. ländliche Entwicklung, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gewässerbewirtschaftung, Ernährung und Gesundheit sowie Tourismus). Dadurch werde auch eine stärkere Vernetzung von Forschung und Lehre auf regionaler Ebene erreicht.

Seit 2005 koordiniert das ATB zusammen mit dem Zentrum für Mikrosystemtechnik am Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) das **Netzwerk** „Entwicklung von Mikrosystemtechnik für innovative Lebensmittelerzeugung (EMiL-NET)“. EMiL-NET ist ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördertes NEMO-Netzwerk aus mehreren Berliner und Brandenburger Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen.

Außerdem wirkt das ATB an zahlreichen nationalen und internationalen Verbundprojekten, Netzwerken und Kompetenzzentren mit, u. a.: PreAgro II (Förderung BMBF), *Highly efficient sensors for perishable fruit products to evaluate the role and impact of technologies on nutritional damage and elaborate optimising strategies* (Förderung DFG), Biogasgewinnung aus pflanzlicher Biomasse – *Biogas-Crops-Network* (Förderung BMBF), Netzwerk der nationalen agrartechnischen Institute der mittel- und osteuropäischen Länder *Central and Eastern European Institutes of Agricultural Engineering*.

Das vom ATB koordinierte BMBF-geförderte Verbundprojekt „Verbesserung der Umweltverträglichkeit landwirtschaftlicher Produktionsverfahren durch Entwicklung innovativer Sensorik und Gestaltung der Produktionsprozesse im Sinne eines integrierten Umweltschutzes“ wurde 2005 mit einer Abschlusspräsentation zur internationalen Fachmesse Agritechnica 2005 (Hannover) lauffeiertbedingt abgeschlossen. Das Gesamtfördervolumen betrug 3,7 Mio. €. Die in den 12 Teilprojekten kooperierenden mehr als 20 Industrie- und Forschungspartner haben sich zusammengeschlossen zu dem Kompetenznetz „Prozessgestaltung und Sensortechnik für den Agrarbereich – ProSenso.net“.

Weitere Verbundprojekte mit ATB-Beteiligung wurden im Zeitraum 2003-2005 laufzeitbedingt abgeschlossen: Offenlandmanagement auf ehemaligen Truppenübungsplätzen im pleistozänen Flachland Nord-Ost-Deutschlands: Naturschutzfachliche Grundlagen und praktische Umsetzung. Teilprojekt Sozioökonomie; Optimierung von Produktions-, Aufbereitungs- und Verarbeitungsverfahren bei Spargel; Wissenschaftliches Messprogramm zur Bewertung von Biogasanlagen im landwirtschaftlichen Bereich.

Auf **europäischer Ebene** ist das ATB u. a. an folgenden Netzwerken beteiligt: *Renewable Energy Centre of Excellence and Competence*; *Integrating Safety and Environmental Knowledge into Food Studies towards European Sustainable Development*; *E-platform Technologies for the European Agro-Food Supply Chain*. Im Zeitraum 2003-2005 laufzeitbedingt abgeschlossen wurde das EU-Projekt *Biochemicals and Energy from Sustainable Utilisation of Herbaceous Biomass*.

Die Kooperationen mit nationalen außeruniversitären Forschungseinrichtungen orientieren sich an der Ergänzung der Kompetenzbereiche des ATB. Innerhalb der Sektion E der Leibniz-Gemeinschaft findet eine Zusammenarbeit u. a. mit dem Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) in Müncheberg und dem Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) in Großbeeren statt. Weitere Kooperationspartner sind u. a. das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung in Golm, das FBH in Berlin-Adlershof und als BMELV-Ressortforschungseinrichtung die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig.

Mit den folgenden ausländischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen unterhält das ATB Kooperationen: *Institut National de la Recherche Agronomique*, Paris (Frankreich), *Institute for Building, Mechanisation and Electrification of Agriculture*, Warschau (Polen), Institut für Agrartechnik, Gödöllő (Ungarn), Forschungsinstitut für Landtechnik VÚZT, Prag (Tschechien), *Danish Institute of Agricultural Sciences*, Tjele (Dänemark).

Die **Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen** wurden im Berichtszeitraum (1999-2005) aus Sicht des ATB stark intensiviert. Bis Ende 2005 wurden 26 drittmittelfinanzierte Forschungsvorhaben mit Beteiligung von Wirtschaftsunternehmen durchgeführt. Darüber hinaus arbeitet das Institut im Rahmen von F&E-Projekten mit über 80 nationalen und internationalen Unternehmen zusammen (u. a. AGROCOM (Claas), Müller-Elektronik, Linde, Lechler, Kranemann oder VW).

Da das ATB über keinen eigenen landwirtschaftlichen Versuchsbetrieb verfügt, kooperiert es mit Praxisbetrieben der Landwirtschaft und des Gartenbaus sowie mit Verarbeitern landwirtschaftlicher Produkte (u. a. die Storkower Geflügelmast GmbH, Friweika e.G. Weidensdorf und die Frenzel Oderland Tiefkühlkost GmbH). Zudem arbeitet das ATB intensiv mit Fachgesellschaften und -verbänden zusammen. National besteht eine Zusammenarbeit z. B. mit dem Verein Deutscher Ingenieure e.V., der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. und dem Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. sowie international mit der *International Commission of Agricultural Engineering*, der *European Society of Agricultural Engineers* und der Strategieguppe *Club of Bologna*.

Die zahlreichen Kooperationen belegen nach Aussage des ATB die Attraktivität des Instituts für **Gastwissenschaftler**. Im Zeitraum 2003-2005 hielten sich 41 Wissenschaftler (insgesamt 52 Besuche) zu Forschungszwecken am ATB auf. Darunter waren 37 Besuche mit einer Dauer von weniger als einem Monat, meist im Rahmen bilateraler Zusammenarbeit (Ungarn, Tschechien, Polen). Die starke Osteuropa-Orientierung früherer Jahre war bei den mehrmonatigen Aufenthalten kaum mehr vorhanden. Zum größten Teil kommen die Stipendiaten aus Afrika (Kenia, Ghana), Asien (China, Vietnam), Südamerika (Brasilien) und europäischen Staaten (Spanien, Türkei, Ungarn). Die Gastaufenthalte von Mitarbeitern des ATB an anderen Einrichtungen nahmen eben-

falls deutlich zu. Insgesamt gab es 52 Aufenthalte; 47 davon waren Kurzaufenthalte und 32 erfolgten bei Einrichtungen in Ungarn, Polen und Tschechien.

6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

Infolge der Durchführung anwendungsorientierter Grundlagenforschung sieht sich das ATB in der Verantwortung, gleichermaßen die Forderung nach größerer Sichtbarkeit in der wissenschaftlichen Gemeinschaft als auch die Bedürfnisse nach Information über neue Entwicklungen im Sinne eines Wissenstransfers an die Praxis zu erfüllen. Dementsprechend werden die Arbeitsergebnisse sowohl in Form von wissenschaftlichen Aufsätzen als auch in Form von Empfehlungen für die Praxis veröffentlicht. Die Publikationsleistung hat sich nach Angaben des ATB im Berichtszeitraum positiv entwickelt, insbesondere im Hinblick auf Beiträge in referierten Tagungsbänden und referierten internationalen Fachzeitschriften. Rund die Hälfte aller **Veröffentlichungen** sind Beiträge zu Sammelwerken (Anhang 7). Im Zeitraum 2003-2005 konnten insgesamt 85 Aufsätze in begutachteten Zeitschriften, 66 Beiträge in begutachteten und 356 in nicht begutachteten Sammelwerken sowie 37 Monographien (davon sechs Herausgeberschaften) publiziert werden. Nach Angaben erweist sich als problematisch, dass für Veröffentlichungen von Ergebnissen der meist interdisziplinär angelegten Arbeiten im Bereich der agrartechnischen Forschung weltweit nur sehr wenige begutachtete Fachzeitschriften zur Verfügung stehen. An Bedeutung zugenommen hat die Publikation in begutachteten elektronischen Fachzeitschriften mit internationaler Reichweite, z. B. *CIGR Ejournal*. Angesehene ingenieurwissenschaftliche Zeitschriften, wie die „Aufbereitungstechnik“ oder die „Landtechnik“, die in Anwenderkreisen (u. a. Industrie, Berater) besonders verbreitet sind, sind trotz hoher Qualität und Auflage nicht referierte Zeitschriften. Die lückenlose Erfassung dieser Zeitschriften in den im *ISI Web of Knowledge* zur Verfügung stehenden Datenbanken *Web of Science*, *CAB-Abstracts* sowie *Food Science and Technology Abstracts* gewährte dennoch eine Verbreitung dieser Publikationen.

Die Veröffentlichungen des Instituts sind nach Angaben des ATB eine wesentliche Komponente der Verbreitung von Informationen und Forschungsergebnissen. In der Reihe „Bornimer Agrartechnische Berichte“ erscheinen Tagungsbände oder *Abstract*-Sammlungen. In den „Forschungsberichten des ATB“ wurden bis 2004 (Fusion der beiden Schriftenreihen 2005) Ergebnis- und Methodendarstellungen veröffentlicht. Das ATB ist Herausgeber der Zeitschrift *Agrartechnische Forschung/Agricultural Engineering Research*, der einzigen referierten agrartechnischen Fachzeitschrift im deutschsprachigen Raum.

Der Vermittlung von Arbeitsergebnissen dienen außerdem Vorträge und Poster auf nationalen und internationalen **Tagungen**. Das Institut war im Zeitraum 2003-2005 Gastgeber bzw. Mitorganisator von acht internationalen und 43 nationalen Tagungen, Kolloquien und *Workshops*. Zudem sind Mitarbeiter des ATB in steigendem Umfang in beratender oder organisatorischer Funktion an nationalen und internationalen Tagungen beteiligt, speziell durch Mitarbeit in Programmausschüssen. Hierzu zählten u. a. internationale wissenschaftliche Tagungen wie die 4th *European Conference on Precision Agriculture* und die 1st *European Conference on Precision Livestock Farming*, Berlin 2003, sowie die *International Conference IEEE Mechatronics & Robotics*, Aachen 2004. Überdies war das ATB Veranstalter einer Reihe praxisorientierter Tagungen, die auf die Umsetzung von Forschungsergebnissen zielten und dem Erfahrungsaustausch von Anwendern, Industrie und Wissenschaft dienten, z. B. BMBF-Statusseminar „*Hightech-Innovationen für Verfahrensketten der Agrarproduktion*“ 2003 oder das Kolloquium „*Produktion von Bioenergieträgern – Chance für Landwirtschaft und Umwelt*“ 2004.

Darüber hinaus stellt das ATB seine Arbeitsergebnisse in vielfältiger Form vor allem externen Wissenschaftlern und Vertretern der landwirtschaftlichen Praxis und Beratung sowie der Politik zur Verfügung. Dazu gehörten **Sammlungen, Datenbanken, Methoden, Technologien, Materialien und Geräte**. Die Methoden und Technologien werden Nutzern u. a. bereitgestellt in Form von Praxishandbüchern oder Informationsbroschüren, als Datensammlungen (z. B. klimaabhängige Produkteigenschaften von Obst und Gemüse; Biogasausbeuten), in Form von *Software* auf der Basis von Nutzungsverträgen gegen Lizenzgebühren (z. B. Programm MELDOK, der „Elektronische Schadbildkatalog für Obst, Gemüse und Kartoffeln“) oder in Form von Dienstleistungen (z. B. Ertragsberechnungen für nachwachsende Rohstoffe). An Materialien und Geräten werden u. a. Stammsammlungen von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen für wissenschaftliche Zwecke sowie am ATB entwickelte Maschinenlinien, wie die Pilotanlage zum Faseraufschluss, zur Verfügung gestellt.

Des Weiteren erstellt das ATB z. T. ausführliche Beiträge zur **Politikberatung**. In der Regel werden Stellungnahmen zu Umweltschutz-, Nachhaltigkeits- und Tierschutzfragen in der Agrarproduktion, zum Verbraucherschutz sowie erneuerbaren Energien erbeten (z. B. Gutachten im Auftrag des Deutschen Bundestags zur Technikfolgen-Abschätzung: „Stand und Perspektiven von *Precision Agriculture*-Techniken“, 2004).

Das ATB hebt hervor, dass seine Forschungsergebnisse nicht nur überregional von Bedeutung seien, sondern auch von regionaler Wirksamkeit. Beispiele für regionale Vorhaben mit Modellcharakter seien die Potentialstudie zum „Anbau und Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen in der Region Uckermark/Brandenburg“, 2003, sowie das Verbundprojekt „Entwicklung der Biodiversität in Bergbaufolgelandschaften im Gefüge von Ökologie, Ökonomie und Soziologie“ (*Successional Change and Biodiversity Conservation*), seit 2004.

Nach eigener Aussage ist der **Technologie- und Wissenstransfer** eine zentrale Aufgabe des ATB, er wird durch die Stabsstelle 01 Forschungskoordination gefördert. Mit der strategischen Ausrichtung der Arbeiten auf die Nachfrage aus der Praxis sowie der Bereitstellung praxisverwertbarer Ergebnisse erfülle das ATB die Grundvoraussetzung eines erfolgreichen Technologietransfers. Seit der Aufnahme der Zusammenarbeit mit der Patentverwertungsagentur *Brainshell* im Jahr 2003 gewinne der Bereich Schutzrechte und Patentverwertung zunehmend an Qualität und Effizienz. Ende 2005 bestanden mit dieser Agentur neun Verwertungsverträge. Zwischen 2003 und 2005 meldete das ATB für elf Erfindungen Schutzrechte im In- und Ausland an. Weitere Bestandteile des Technologietransfers seien Schulungen und Beratungen. Dies umfasse u. a. die Beantwortung von Anfragen, die Demonstration von Maschinen und Verfahren sowie die wissenschaftliche Begleitung von Praxisvorhaben (z. B. Einweisung österreichischer Kontrolleure für Obst, Gemüse und Speisekartoffeln in die Weiterentwicklungen bei den PC-Programmen MELDOK und Schadbildkatalog).

Das ATB fördert überdies **Ausgründungen** als ein wirksames Instrument für den Technologietransfer in die Praxis. Seit der letzten Evaluierung erfolgten zwei Ausgründungen: *Control in Applied Physiology* GbR, Berlin-Falkensee (2002), Geschäftsbereich: Entwicklung und Fertigung von sensorbasierten Geräten für Spezialanwendungen zur Qualitätsbestimmung bei Obst und Gemüse; BiogasBeratungBornim (B³), Potsdam-Bornim (2003), Geschäftsbereich: Beratung sowie Planung und Betreuung von Biogas-Anlagen.

Im Rahmen von Ausstellungen sowie regionalen und überregionalen Veranstaltungen präsentiert sich das ATB einer breiten **Öffentlichkeit**. Zu den Höhepunkten zählte u. a. der in die bundesweite „Klimastaffel“ eingebundene „Aktionstag Erneuerbare Energien“ 2004 mit etwa 800 Besu-

chern am ATB. Pressemitteilungen werden regelmäßig über einen ATB-Presseverteiler sowie über den Informationsdienst Wissenschaft herausgegeben. Presse, Funk und Fernsehen berichteten im Jahr 2005 in mehr als 50 Artikeln und Beiträgen über das ATB. Zunehmende Bedeutung gewinnt auch die Berichterstattung in elektronischen Medien (z. B. Online-Angebote von Tageszeitungen oder Fachportale). Anhand von Führungen konnten 2005 etwa 700 Personen einen unmittelbaren Einblick in die Forschung des ATB gewinnen, darunter Fachdelegationen und -besucher sowie Studenten- und Schülergruppen aus dem In- und Ausland.

7. Empfehlungen des Wissenschaftsrates und ihre Umsetzung

Das ATB hat zu den Empfehlungen des Wissenschaftsrates (Drs. 3923/99) aus dem Jahr 1999 folgendermaßen Stellung genommen:

1) Die gegenwärtig gültige Satzung berücksichtigt ... zu wenig die Notwendigkeit zur Öffnung des Instituts gegenüber möglichen Anwendern in Industrie und Landwirtschaft.

Die Satzung wurde geändert und macht die „anwendungsorientierte Grundlagenforschung“ zum Auftrag.

2) Gemeinsame Berufung: Nicht befriedigend ist, dass der Direktor des ATB bislang lediglich als Honorarprofessor an die Humboldt-Universität berufen wurde. ... Beide Länder sollten baldmöglichst zu einer Vereinbarung gelangen.

Dies ist mit dem Land Berlin nicht gelungen. Die Berufung des neuen Wissenschaftlichen Direktors erfolgt deshalb als gemeinsame Berufung mit der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus im Land Brandenburg. Das Verfahren der gemeinsamen Berufung konnte bis zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen werden.

3) Obwohl die thematische Breite des Forschungsprogramms aufgrund des gewählten ganzheitlichen Systemansatzes des ATB prinzipiell beibehalten werden sollte, ist eine ressourcenbezogene Gewichtung von Forschungsschwerpunkten und Projektthemen unabdingbar.

Im Zusammenhang mit der Neustrukturierung der Forschung am ATB wurde die Anzahl der Forschungsvorhaben gebündelt (von 85 Einzelprojekten im Jahr 2003 auf 25 – allerdings komplexere – Forschungsthemen im Jahr 2004). Die Schwerpunkte liegen in den Forschungsfeldern „Umweltverträgliche und wettbewerbsfähige landwirtschaftliche Produktionsverfahren“, „Qualität und Sicherheit von Nahrungsmitteln“ und „Nachwachsende Rohstoffe und Energie im ländlichen Raum“. Die Ressourcen werden im Rahmen der Programmbudgets geplant.

4) Die Steuerung der Forschungsprojekte müsste jedoch stärker noch in den Forschungsschwerpunkten stattfinden und nicht wie bisher in den Abteilungen verbleiben.

Dies ist mit der zum 1. Januar 2004 eingeführten neuen Forschungsstruktur gelungen. Die Steuerung erfolgt über Programmbudgets in den Forschungsprogrammen (diese ersetzen die früheren „Forschungsschwerpunkte“) und im Detail in den Forschungsthemen. Die Weiterentwicklung der Kompetenzen erfolgt bei dieser Organisationsform in den Abteilungen. Hieraus ergibt sich für die Forschung am ATB eine Matrix-Struktur. Die Kompetenzen und Ressourcen werden den Forschungsprogrammen im Rahmen der verfügbaren Kapazitäten bedarfsgerecht zugeordnet.

5) Ergebnisse der Zusammenarbeit der Fachabteilungen in den Schwerpunkten, vorrangig in Form von gemeinsamen Publikationen, sind gegenwärtig erst in Ansätzen erkennbar.

Mit Einführung der neuen Forschungsstruktur hat sich die Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen durch Formierung von interdisziplinären Wissenschaftlergruppen eindeutig verbessert. In besonderem Maße gelang dies durch die verstärkte Integration der Querschnittsaufgabe Technikbewertung (Abteilung 2). Die Anzahl der abteilungsübergreifenden gemeinsamen Publikationen (70 in den Jahren 2003-2005 gegenüber 54 zur letzten Evaluierung 1995-1997) und Vorträge auch auf internationalen Veranstaltungen (44 gegenüber 33) wurde erhöht.

6) Die Technikfolgenabschätzung sollte künftig als Querschnittsaufgabe am Institut einen prominenten Platz erhalten. Die Arbeiten zur Technikbewertung, die in einer eigenen Fachabteilung angesiedelt sind, müssen stärker als bisher in allen am Institut bearbeiteten Forschungsschwerpunkten verankert werden.

Der Technikbewertung wird nunmehr am Institut ein prominenterer Platz eingeräumt. Im Jahr 2002 erfolgte sowohl in der Abteilung 2, „Technikbewertung und Stoffkreisläufe“, als auch im gesamten Institut eine intensive Diskussion zu den Aufgaben und zur Rolle der Technikbewertung am ATB. Die Ergebnisse wurden in zwei Strategiepapieren (Feb. und Okt. 2002) festgehalten und u. a. mit der Neubesetzung der Stelle des Abteilungsleiters im Januar 2003 umgesetzt. Darüber hinaus wird der Dialog zur besseren Integration von Bewertungsmethoden in die Arbeiten der einzelnen Forschergruppen kontinuierlich und konstruktiv geführt. Der prominente Platz der Technikbewertung am ATB wird u. a. dadurch deutlich, dass sie in fast allen Forschungsprogrammen bzw. -themen des Instituts verankert ist.

7a) Um den gewählten Systemansatz umfassend bearbeiten zu können, muss die sozioökonomische Kompetenz, auch durch Mitarbeiterschulung, Hinzuziehung externer Expertisen und durch geeignete Kooperationen, gestärkt werden.

7b) ... sollte das ATB weiterhin die enge Zusammenarbeit mit anderen agrarwissenschaftlichen Einrichtungen der Blauen Liste suchen. Dies betrifft vor allem auch die zusätzlich notwendige Expertise auf dem Gebiet der Sozioökonomie und der Technikfolgenabschätzung.

Die sozioökonomische Kompetenz wurde durch personelle Aufstockung und Qualifizierung der Mitarbeiter erweitert. In der Abteilung 2 werden seit dem Jahr 2004 Seminare zur Technikbewertung durchgeführt, die der Schulung der Institutsmitarbeiter hinsichtlich Methoden der Technikbewertung, speziell auch sozioökonomischer Methoden, dienen. Aufgrund der mittlerweile am ATB vorhandenen Fachkompetenz wird die sozioökonomische Expertise von anderen Forschungseinrichtungen nachgefragt.

Darüber hinaus wird im Rahmen von Verbundprojekten auf dem Gebiet der Sozioökonomie mit universitären Einrichtungen kooperiert. So erfolgte im Verbundprojekt zum Offenlandmanagement eine Zusammenarbeit mit Soziologen der Universität Potsdam und bei Logistikketten für Gartenbauprodukte mit Agrarökonomen und -soziologen der Humboldt-Universität zu Berlin. Weitere Beispiele sind die Verbundprojekte GRANO (2002 abgeschlossen), Subicon, DENDROM und *Biogas-Crops-Net*.

Ein 2005 u. a. gemeinsam mit den Leibniz-Instituten IGZ (Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e.V.), ZALF (Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V.) und PIK (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung) der Sektion E beantragtes Exzellenznetzwerk *Land Use and Climate Development LUCID* wurde abschlägig beschieden. Mit dem ZALF wird gegenwärtig im Rahmen eines vom BMELV geförderten Verbundprojektes zur Untersuchung des Einflusses der Pflanzenart in Fruchtfolgesystemen auf die Biogasausbeute zusammengearbeitet. Weitere Kooperationsmöglichkeiten mit Leibniz-Instituten auf diesem Gebiet werden angestrebt und bei der jährlichen Aktualisierung des Forschungsrahmenplans überprüft.

8) In den Forschungsschwerpunkten „Qualitätssicherung von Futter“ und vor allem „Umweltverträgliche und tiergerechte Haltung“ fehlt jedoch eine stringente Einordnung in die übergeordneten Fragestellungen der jeweiligen Forschungsschwerpunkte.

Durch die neue Forschungsstruktur und Arbeitsweise am ATB sind die problemorientierten 25 Forschungsthemen in die übergeordneten 8 Forschungsprogramme integriert, die mit der Programmbudgetierung künftig über ein Steuerungsinstrument verfügen. Eine stringente Einordnung aller Forschungsaktivitäten des ATB in die jeweils übergeordnete Fragestellung wird sichergestellt. Im konkreten Fall wurde mit Einführung der neuen Forschungsstruktur 2004 der früher eigenständige Forschungsschwerpunkt „Qualitätssicherung bei der Lagerung, Konservierung und Verabreichung von Futtermitteln für Nutztiere“ inhaltlich zum Teil dem Forschungsprogramm „Tiergerechte und umweltverträgliche Haltung von Nutztieren“ (1.3) zugeordnet und damit eng mit der Tierhaltung verknüpft. Fragen der Qualitätssicherung von Getreide wurden zunächst im Forschungsprogramm „Qualitätssicherung bei Körnerfrüchten und Sonderkulturen“ (2.2) bearbeitet. Durch Aufgreifen neuer Fragestellungen wurde Ende 2005 entschieden, den Themenbereich Futter im neu eingerichteten Forschungsprogramm „Qualitätssicherung bei Futtermitteln“ (2.2) zusammenzufassen.

9) Zu Fragen einer tiergerechten Haltung sollte das Institut zukünftig stärker Ethologen und Veterinärmediziner einbeziehen. Die Bildung einer Ethikkommission bei tierschutzrelevanten Versuchsanordnungen sollte geprüft werden.

In tierschutzrelevanten Versuchsanstellungen sind Einrichtungen der Veterinärmedizin und der Ethologie als Partner einbezogen, die ihrerseits die Genehmigungsbedürftigkeit prüfen und ggf. die Genehmigung beantragen. In Eigenregie führt das ATB keine Tierversuche im Sinne des Tierschutzgesetzes durch. Die Bildung einer Ethikkommission am ATB zu tierschutzrelevanten Versuchsanstellungen wird daher als nicht erforderlich erachtet.

10) ... lässt der Schwerpunkt „Nachhaltige Landbewirtschaftung“... Stringenz vermissen.

Der frühere Forschungsschwerpunkt „Nachhaltige Landbewirtschaftung“ war sehr weit gefasst, so dass sich die zugehörigen Projekte nicht stringent einordnen ließen. Etliche Projekte wurden zwischenzeitlich erfolgreich abgeschlossen. Mit der neuen Forschungsstruktur wurde der Gesamtbereich neu geordnet. Dem übergeordneten Programm „Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung“ (1.1) sind problemorientierte und umfassendere Forschungsthemen zugeordnet, mit starker Fokussierung auf aktuelle Fragestellungen. Durch personelle Stärkung des sozio-ökonomischen Bereichs ist auch hier eine kompetentere Wahrnehmung der Querschnittsfunktion gegeben.

11) Der Forschungsbereich der ergonomischen Optimierung von Arbeitsprozessen ist am ATB gegenwärtig personell verwaist. Aufgrund der nach wie vor hohen physischen Belastung der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft sollte dieser Bereich auch zukünftig zu einer festen Größe im ATB etabliert werden und die notwendige Personalausstattung erhalten.

Für das Gebiet „Arbeitswissenschaften in Landwirtschaft und Gartenbau“ konnte zunächst kein/e geeignete/r Bewerber/in gefunden werden. Im Rahmen einer durch die DFG geförderten Promotion qualifizierte sich eine Wissenschaftlerin des ATB, die seit Mitte 2004 diesen speziell im arbeitsintensiven Gartenbau wichtigen Themenbereich am ATB bearbeitet, der auch für die Politikberatung wichtig ist. Durch die gemeinsame Betreuung eines Promotionsthemas mit der FAT Tänikon (Schweiz) werden die ergonomischen Forschungsarbeiten auch auf Arbeiten in der Tierhaltung (speziell Melkarbeit) ausgeweitet.

12) Die Arbeiten zu den Biofestbrennstoffen sind im Rahmen des Forschungsprogramms des ATB dagegen nicht zentral. Da sich der wissenschaftliche Bearbeitungsstand dieser Arbeiten nicht auf aktuellem internationalen Niveau bewegt, sollte das Institut diesen Bereich auf ein Minimum beschränken.

Seit der Evaluierung haben sich die energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen insbesondere im Hinblick auf biogene Energieträger stark geändert. Die Arbeiten zu den Biofestbrennstoffen wurden nach der Evaluierung im Umfang reduziert und nur noch in Drittmittelprojekten bearbeitet. Die Qualität der Bearbeitung wurde seitdem gezielt verbessert und hat internationales Niveau. Das zeigt sich u. a. an der Qualität der Publikationen sowie an der großen Resonanz, die die vom ATB zu diesem Thema organisierten wissenschaftlichen Veranstaltungen erzielen. Der Themenbereich wurde am ATB um Fragen des umweltverträglichen Anbaus, der Ernte und der Lagerung, der Nutzung und der Bewertung von Bioenergieträgern erweitert. Die Forschung zur Bioenergie umfasst neben den Biofestbrennstoffen auch die Bereiche Biogas und Biokraftstoffe.

13) Die Abstimmung mit der FAL (auf dem Gebiet der sensortechnischen Erfassung der Pflanzenmasse und der Verunkrautung) könnte verbessert werden.

Unmittelbar nach der Evaluierung erfolgten die Abstimmungen mit der FAL, um Dopplungen bei den untersuchten Lösungsprinzipien zur sensortechnischen Unkrauterfassung auszuschließen. Zwischenzeitlich sind die Forschungsarbeiten am ATB im Rahmen eines BMBF-geförderten Projektes zur Entwicklung von Unkrautsensoren abgeschlossen worden. Der am ATB entwickelte mechanische Sensor zur Pflanzenmasseerfassung (Pendelsensor) hat bereits Eingang in die Praxis gefunden. Er wurde 2003 von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) prämiert und wird von den Firmen AGROCOM, Bielefeld, und Müller-Elektronik, Salzkotten, erfolgreich vermarktet.

14) Bei den Arbeiten zur Bewertung des Bodengefügezustands wird die Anwenderseite vernachlässigt.

Zum Zeitpunkt der Evaluierung waren Untersuchungen zur Variabilität der Bodenfestigkeit mit einer Versuchseinrichtung durchgeführt worden. Aufbauend auf den Ergebnissen erfolgte die Entwicklung eines effektiveren Messgerätes, mit dem mehrere Praxisschläge als Voraussetzung für die Bewertung einer teilflächenspezifischen Lockerung kartiert wurden. Die Messkette für die flächenhafte Erfassung der elektrischen Bodenleitfähigkeit mittels des Gerätes EM38, deren Entwicklung seinerzeit noch nicht abgeschlossen war, bildete die Grundlage für das BMELV-geförderte Projekt *Low-Input*, mit dem der von Beginn an geplante enge Anwenderbezug hergestellt wurde. Gemeinsam mit fünf landwirtschaftlichen Betrieben wurden umfangreiche Untersuchungen zur Einführung der präzisen Landwirtschaft durchgeführt.

15) Einige der seit sechs Jahren durchgeführten Arbeiten im Bereich der Landschaftspflege sind wenig ergiebig und sollten aufgegeben werden.

Die bis dahin haushaltsfinanzierten Arbeiten zur Landschaftspflege wurden in ein zwischenzeitlich beendetes Drittmittelprojekt zu langfristigen Umweltwirkungen von Landschaftspflegeverfahren überführt. Neue thematische Schwerpunkte wurden gesetzt und die Ergebnisverwertung verbessert. Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten zur Landschaftspflege bilden die Grundlage für sieben referierte Veröffentlichungen und sechs Vorträge auf internationalen und großen nationalen Tagungen. Sechs *Bachelor-* und *Master-* bzw. Diplomarbeiten wurden angefertigt, eine Dissertation steht kurz vor dem Abschluss. Nach grundlegender interner Überprüfung der Arbeiten und intensiven Diskussionen mit dem Wissenschaftlichen Beirat wurde nicht die Aufgabe,

sondern eine Neuorientierung beschlossen. Die Aktivitäten wurden im Zuge der neuen Forschungsstruktur als ein Element unter anderen in das Forschungsthema „Multifunktionale Landwirtschaft“ integriert, z. B. die Arbeiten zum Offenlandmanagement auf ehemaligen Truppenübungsplätzen, zur Sozioökonomie der Nachnutzung von Bergbaufolgelandschaften, zur Biogaserzeugung aus Landschaftspflegeaufwuchs und zur Nutzung von Windschutzstreifen für die Festbrennstoffgewinnung.

16) Der Versuch der ökonomischen Bewertung klimarelevanter Gase, die aus landwirtschaftlichen Reststoffen anfallen, ist sehr ambitioniert, hier sollte angesichts der wissenschaftlich strittigen Bewertungsmethoden eine eher deskriptive Arbeitsweise gewählt werden.

Die Arbeiten zur ökonomischen Bewertung der Vermeidung klimarelevanter Gase aus landwirtschaftlichen Reststoffen wurden bis 2000 abgeschlossen. Die eher deskriptive Arbeitsweise wurde in den Folgeprojekten realisiert, in deren Ergebnis Emissionen und Minderungsmöglichkeiten von Ammoniak intensiv untersucht wurden. Diese Arbeiten fanden durch den Beitrag des ATB zur Methodik der NH₃-Inventuren in Deutschland (UBA-Texte 05/02) besondere Wertschätzung.

17) Der wissenschaftliche Ansatz für das Arbeitsgebiet der Naturfasern ist gut gewählt und sollte weiterverfolgt werden.

Die Forschungsarbeiten zu Naturfasern wurden seit der letzten Evaluierung angesichts der zunehmenden weltweiten Bedeutung intensiviert. Zur Gewinnung der Fasern aus Naturfaserstroh wurde ein neues Verfahren entwickelt und eine Pilotanlage errichtet. Ein Patent wurde erteilt, zwei Dissertationen sind gegenwärtig in Bearbeitung. Derzeit wird als ein neues alternatives Verfahren die Herstellung von Werkstoffen aus erntefrisch konserviertem Hanf bearbeitet, für das ein Patent erteilt und ein weiteres eingereicht wurde. Eine Dissertation ist in Bearbeitung.

18) werden im Rahmen des DFG-Innovationskollegs „Ökologisches Entwicklungspotential von Bergbaufolgelandschaften“ ... die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung von Flächen in der Betriebsbilanzierung erforscht. Diese wichtige Arbeit ist zunächst deskriptiv-analytisch angelegt und sollte zukünftig in stärkerem Maße kausalanalytisch fortgeführt und intensiviert werden.

Das mit der BTU Cottbus gemeinsam bearbeitete Innovationskolleg wurde 1999 erfolgreich abgeschlossen. Darauf aufbauend wurde im Jahr 2000, ebenfalls mit der BTU Cottbus, der Sonderforschungsbereich „Entwicklung und Bewertung gestörter Kulturlandschaften. Fallbeispiel Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft“ beantragt. Bei der Ausrichtung des vom ATB mitgestalteten Projektbereiches „Sozioökonomie“ wurde die Empfehlung des Wissenschaftsrates ausdrücklich berücksichtigt. Projektzielsetzung war, „die institutionellen Arrangements der Bergbaufolge mit ihren Einflussfaktoren und die Handlungslogiken der innerhalb dieser Arrangements wirkenden Akteure im Umgang mit den natürlichen Ressourcen zu analysieren.“ Die Beantragung dieses Teilbereiches war jedoch nicht erfolgreich.

19) Die internationale Sichtbarkeit des Instituts ist insgesamt noch verbesserungsbedürftig.

Die internationale Sichtbarkeit ist verbessert worden. Beispielsweise hat das Institut die Anzahl der selbst- bzw. mitorganisierten internationalen Konferenzen erhöht (acht im Zeitraum 2003-2005 gegenüber zwei zwischen 1995 und 1997). Die *European Conference on Precision Livestock Farming (ECPLF)* wurde im Wesentlichen vom ATB initiiert; die Tagung wurde erstmalig 2003 gemeinsam mit der *European Conference on Precision Agriculture (ECPA)* in Berlin durchgeführt. 500 Teilnehmer aus 40 Ländern besuchten die Doppelkonferenz. Die Anzahl der Vorträge auf bedeutenden internationalen wissenschaftlichen Konferenzen wurde verdoppelt (201 gegen-

über 97 bei der letzten Evaluierung). Auch die Anzahl der Gastwissenschaftler am ATB hat deutlich zugenommen (52 gegenüber 19). Das ATB ist in zahlreichen internationalen Organisationen vertreten, z. T. in Leitungs- und Entscheidungsgremien (z. B. Prof. Dr.-Ing. Jürgen Zaske: *Full Member* im *Club of Bologna* und *Council Member* der *European Society of Agricultural Engineers EurAgEng*, Dr. Detlef Ehlert: VDI-MEG-Beirat und Vorsitzender des VDI-Programmausschusses der Internationalen Tagung Landtechnik). Mitarbeiter des ATB werden verstärkt als Mitglieder in *Scientific Boards* und als Gutachter auf internationaler Ebene (z. B. EU-Gutachter, internationale Wissenschaftsorganisationen) nachgefragt. Beispielsweise ist das ATB in den Dialog des VDI-MEG mit der EU-Kommission bei der Vorbereitung des 7. Forschungsrahmenprogramms eingebunden. Zugenommen hat auch die Zusammenarbeit im Rahmen bilateraler, vom BMELV geförderter Projekte.

20) Die Möglichkeit, in international referierten, vor allem englischsprachigen Fachzeitschriften zu veröffentlichen, wird bislang jedoch kaum genutzt ...

Hier wurden Verbesserungen erzielt. 2003-2005 wurden 85 Beiträge in referierten internationalen Zeitschriften veröffentlicht (z. B. *Agriculture, Ecosystems and Environment*; *Applied Microbiology and Biotechnology*; *Atmospheric Environment*; *Biosystems Engineering*; *CIGR Ejournal*; *Computers and Electronics in Agriculture*; *Journal of Animal Science*; Agrartechnische Forschung) und 66 Beiträge in referierten *Proceedings* (z. B. *Precision Agriculture*; *Precision Livestock Farming*; *Filtration Technology*; *Mechatronics & Robotics*; *Acta Horticulturae*). Dies entspricht einer deutlichen qualitativen Steigerung gegenüber der letzten Evaluierung.

21) Auf internationalen Tagungen muss das ATB ... noch stärkere Präsenz zeigen.

In diesem Punkt hat das ATB seine Leistungen deutlich verbessert. In allen seinen Forschungsfeldern ist das Institut auf internationalen Fachkonferenzen überdurchschnittlich vertreten und z. T. maßgeblich an deren Organisation beteiligt (z. B. *European Conference on Precision Agriculture ECPA* und *European Conference on Precision Livestock Farming ECPLF*, *Conference of the European Society of Agricultural Engineers*, *World Congress of the International Commission of Agricultural Engineering CIGR*). Auch an nordamerikanischen Tagungen (z. B. *Annual Meeting of the American Society of Agricultural and Biological Engineers ASABE* sowie *International Conference on Precision Agriculture*) sind ATB-Wissenschaftler regelmäßig mit Beiträgen beteiligt.

22) Die Einladung von Gastwissenschaftlern zu einem längeren Forschungsaufenthalt am ATB sollte ebenfalls verstärkt genutzt werden, um dauerhafte internationale Forschungskontakte zu etablieren.

Dies gelingt dem ATB zunehmend. Kontakte wurden beispielsweise mit Brasilien, Vietnam, Serbien, Kenia und Ghana hergestellt, in deren Ergebnis Wissenschaftler mehrmonatige Arbeitsaufenthalte am ATB absolvierten. Die Anzahl der Gastwissenschaftler, die durch DFG, DAAD und Alexander von Humboldt-Stiftung finanziert werden, konnte gesteigert werden (15 im Zeitraum 2003-2005 gegenüber zwei bei der letzten Evaluierung). Verbessert hat sich auch die Attraktivität des ATB für ausländische Doktoranden, z. B. aus England, Italien, Ägypten oder China. Auf Basis der Aufenthalte konnten Kooperationsbeziehungen aufgebaut werden (Brasilien seit 1999, Kenia 2002, China 2004 und Ghana 2005, Kooperationsvertrag in Vorbereitung). Der Forschungszusammenarbeit mit China wird dabei Priorität eingeräumt. Für kürzere Forschungsaufenthalte spielt die Finanzierung über das BMELV im Rahmen bilateraler Abkommen, z. B. mit Ungarn, Tschechien und Brasilien, eine besondere Rolle.

23) Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses am Institut hat sich gut entwickelt.... Diesen Prozess sollte das Institut verstetigen, wobei die Handlungsorientierungen der wissenschaftlichen Mitarbeiter noch stärker auf die aktuellen Diskussionen und Entwicklungen in der wissenschaftlichen Fachgemeinschaft gerichtet werden sollten. Dazu wird es erforderlich sein, gezielt junge Wissenschaftler zu auswärtigen Fachtagungen zu entsenden und sie zu Publikationen in externen referierten, englischsprachigen Zeitschriften anzuregen.

Im Berichtszeitraum hat sich die Zahl der abgeschlossenen Promotionen und aktuell betreuten Doktoranden weiter positiv entwickelt. Im Zeitraum 2003-2005 wurden neun Doktoranden promoviert. Ende 2005 waren am ATB 22 Doktoranden beschäftigt, zudem wurden sechs externe Promotionen betreut. Das ATB greift dabei aktuelle wissenschaftliche Probleme auf, die auch im Mittelpunkt öffentlicher Diskussionen stehen, z. B. Verbraucherschutz, erneuerbare Energien, Bau- und Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, Klimaschutz, artgerechte Tierhaltung, sparsamer Ressourceneinsatz. Diese Aspekte haben Eingang in die aktuelle Forschungsplanung gefunden und sind auch Gegenstand von Weiterbildungsveranstaltungen, die am ATB z. T. in Verbindung mit Externen (VDI) abgehalten werden.

Zu den festen Aufgaben junger Wissenschaftler einschließlich der Doktoranden und Diplomanden am ATB gehört die Präsentation ihrer Forschungsarbeiten auf internationalen Fachtagungen. In den Jahren 2003-2005 waren beispielsweise Doktoranden als Erst- bzw. Koautoren an 42 Vorträgen auf internationalen wissenschaftlichen Tagungen beteiligt. Bei 23 englischsprachigen Veröffentlichungen in referierten Journalen waren junge Wissenschaftler inklusive der Doktoranden Erst- bzw. Koautoren.

Junge Wissenschaftler werden zudem ermutigt, die Möglichkeit längerer Forschungsaufenthalte im Ausland zu nutzen. Beispiele sind ein 12-monatiger Forschungsaufenthalt einer jungen Wissenschaftlerin am *Institut National Agronomique Paris-Grignon INA-PG*, Frankreich (2003-2004), und ein 6-wöchiger Gastaufenthalt eines jungen Wissenschaftlers am *TEAGASC (the Agriculture and Food Development Authority)*, Carlow, Irland (2004).

Nach ihrer Promotion haben ehemalige Doktoranden des ATB Tätigkeiten u. a. als Hochschullehrer, wissenschaftliche Mitarbeiter in Forschungsinstituten, Entwicklungsingenieure im Maschinen- und Anlagenbau, Systemanalytiker in der Softwareentwicklung sowie als Assistent der Geschäftsführung in einem Großunternehmen der Kartoffellagerung und -verarbeitung aufgenommen.

Im Rahmen der Personalentwicklung wurde auch auf den Bereich der weiteren Qualifikation von *Senior Scientists* besonderes Augenmerk gelegt. In diesem Zusammenhang konnten in den letzten fünf Jahren drei Habilitationen verzeichnet werden, darunter von zwei Wissenschaftlerinnen. Hinzu kamen zwei Berufungen von ATB-Wissenschaftlern auf Fachhochschul-Professuren.

24) Eine Fortsetzung der bereits in 1998 und 1999 praktizierten Kürzungen in den institutionellen Zuwendungen wird möglicherweise zu weiteren Reduzierungen von Stellen und Investitionsmitteln führen.

Die Situation hat sich nicht grundsätzlich verbessert. Der Fehlbedarf bei Personalmitteln führte dazu, dass Zuwendungen für geplante Geräteinvestitionen zur Personalfinanzierung eingesetzt werden mussten. Geräteinvestitionen konnten zeitweise nicht mehr getätigt werden. Um die Arbeitsfähigkeit des ATB und eine Forschung auf hohem Niveau sicherzustellen, wurden zum 1. Januar 2000 zehn Mitarbeitern (nicht-wissenschaftliches Personal) betriebsbedingte Kündigungen ausgesprochen. In den Jahren 2000 und 2001 konnte wieder in moderne Forschungs-

ausstattung investiert werden (im Wertumfang von 912 Tausend Euro). Allerdings waren die Investitionen für Gerätebeschaffungen aus institutioneller Zuwendung auch in den Jahren 2002 bis 2005 rückläufig. Es konnten in den vier Jahren insgesamt nur 609 Tausend Euro investiert werden, überwiegend in Ersatzbeschaffungen von Analysegeräten. Die in den letzten Jahren gleich gebliebenen Haushaltsansätze bei steigenden Personalausgaben und Sachkosten verursachen erhebliche Probleme. Ohne Anpassung der Zuwendungen an die Kostenentwicklung kann der satzungsgemäße Auftrag des ATB nicht mehr in vollem Umfang erfüllt werden.

Positiver war die Situation im Bereich Infrastruktur/Gebäude/Pilotanlagen. Das Institut hatte sich mit mehreren Projekten um EU-Förderung von Strukturmaßnahmen (EFRE) beworben. Für den siebenjährigen Förderzeitraum (2000 bis 2006) wurden Mittel in Höhe von 5,762 Mio. Euro zur Verfügung gestellt. Mit diesen Fördergeldern konnten am ATB dringend notwendige Sanierungen von Laborgebäuden und Versuchshallen erfolgen sowie der Bau von Pilotanlagen zur Hanfverarbeitung und Milchsäureherstellung realisiert werden.

25) ... der Anteil an DFG-Fördermitteln war dagegen in den letzten Jahren degressiv. ...der Tatbestand ist dringend verbesserungswürdig.

Seit der letzten Evaluierung durch den WR wurden von 19 gestellten Anträgen acht bewilligt, bei zwei Anträgen steht die Förderentscheidung noch aus. Folgende acht DFG-geförderten Vorhaben mit einem Gesamtfördervolumen von 631 Tausend Euro wurden bearbeitet:

- Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Vermeidung der Entmischung von Mineraldünger in Behältern (1997-1999, nach Verlängerungsantrag bis 2001)
- Analyse und Bewertung der sozio-ökonomischen Auswirkungen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung rekultivierter Kippenflächen im Lausitzer Braunkohlerevier (1997-1999)
- Klima und Qualität bei Bundmöhre und -radies (1999)
- Einsatz von Membranverfahren zur Reinigung und Konzentrierung von Milchsäure aus flüssigen Medien (1999)
- Mechanische Belastung bei der Ernte und Aufbereitung von Möhren (1999-2000)
- Analyse der räumlichen Variabilität ausgewählter Boden- und Pflanzenbestandsmerkmale und ihrer Wechselwirkung auf Ackerflächen zur Vorbereitung der teilflächenspezifischen Bewirtschaftung (1999-2002)
- Gestaltung von Mensch-Maschine-Systemen im gartenbaulichen Nachernteprozess (2000-2003)
- *Highly Efficient Sensors for Perishable fruit products to Evaluate the Role and Impact of technologies on nutritional Damage and Elaborate optimising Strategies (2005-2007)*

In größerem Umfang konnten bei der DFG darüber hinaus Tagungsbeihilfen und Reisekosten eingeworben werden.

Insgesamt wurde das Potential zur Beantragung von DFG-Fördermitteln noch nicht ausgeschöpft. Mit zielorientierter disziplinärer Forschung hat das ATB die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Beantragung von DFG-Fördermitteln kontinuierlich verbessert. Hieraus wird künftig eine größere Anzahl von Antragstellungen in den grundlagenorientierten Forschungsthemen resultieren. Um die Erfolgchancen im Bereich der DFG-Mittel weiter zu erhöhen, baut das ATB gezielt Kooperationsbeziehungen zu Hochschulen aus.

26) Das Institut sollte seine Kooperation mit Universitäten auch dazu nutzen, an Forschergruppen und Sonderforschungsbereichen zu partizipieren ...

Mit der BTU Cottbus wurde 1999 ein gemeinsames Innovationskolleg zum Thema „Ökologische Entwicklungspotentiale der Bergbaufolgelandschaften im Lausitzer Braunkohlerevier“ erfolgreich abgeschlossen. Ebenfalls mit der BTU Cottbus wurde 2000 der Sonderforschungsbereich „Entwicklung und Bewertung gestörter Kulturlandschaften. Fallbeispiel Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft“ beantragt, weiterhin mit der HU Berlin 2003 ein internationales Graduiertenkolleg zum Thema „Qualität und Präzision in landwirtschaftlichen Prozessen“. In einem Fall war jedoch der Gesamtantrag der Universität, im anderen Fall die Beantragung eines größeren Teilbereichs durch die Hochschule nicht erfolgreich. Daher ist das ATB derzeit trotz verstärkter Bemühungen nicht in laufenden Sonderforschungsbereichen oder Graduiertenkollegs vertreten.

Das ATB nutzt seine engen Verbindungen zu Universitäten und sein starkes Engagement in der Lehre auch dazu, sich an der Beantragung von Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs zu beteiligen. Erschwert wird die Situation jedoch durch den zunehmenden Ab- bzw. Rückbau der Agrartechnik an den Universitäten. Hierdurch fehlen zunehmend Partner und Initiatoren für Forschergruppen und Sonderforschungsbereiche.

27) Im Hinblick auf die Einwerbung von EU-Drittmitteln wird empfohlen, in europäischen Verbundprojekten mit spezieller Ausrichtung auf Osteuropa mitzuwirken.

Das Institut hat seit der letzten Evaluierung erfolgreich mehrere Anträge mit europäischen Partnern bei der EU gestellt (Instrumentenhandschuh *GLOVE*, *Biochemicals and Energy from Sustainable Utilisation of Herbaceous Biomass BESUB*, *Artificial Sensing Techniques for the Evaluation of Quality ASTEQ*, *AGRO-BIOGAS*⁴ sowie verschiedene COST-Maßnahmen). Das Gesamtfördervolumen im Evaluierungszeitraum betrug 340 Tausend Euro. Im Hinblick auf Kooperationen speziell mit mittel- und osteuropäischen Partnern war das ATB 2005 mit einem Antrag im Rahmen der *Marie Curie Series of Conferences* erfolgreich, der sieben universitäre Agrarforschungseinrichtungen aus Mittel- und Osteuropa und fünf nationale Einrichtungen einbezieht (*Modern Agriculture in Central and Eastern Europe: Tools for the Analysis and Management of Rural Change*, *MACE*, Federführung HU Berlin).

Das ATB hat im Rahmen des 6. EU-Forschungsrahmenprogramms (FP) drei Anträge als Koordinator eingereicht und war bei fünf weiteren ein Partner im Konsortium. Trotz mehrfach guter Bewertungen spiegelte sich das hohe Engagement bei der Antragstellung nicht in Erfolgen wider.

Während das 6. EU-FP thematisch kaum Anknüpfungspunkte für agrartechnische Forschungsansätze aufwies, erscheint die Ausgangssituation bei der Vorbereitung des 7. EU-FP deutlich besser. Die Institutsleitung hat im Rahmen einer neuen Initiative die Mitarbeit in verschiedenen Gremien, die der Generaldirektion Forschung Vorschläge für die Ausformulierung der Arbeitsprogramme im 7. EU-FP liefern, forciert (Technologie-Plattform „*ManuFuture*“, Bereich „*Agricultural Engineering and Technology*“) sowie aktiv in der neugegründeten *SCAR Collaborative Working Group (CWG)* „*Information Communication Technology and Robotics in Agriculture*“ mitgewirkt. Hierdurch soll eine frühzeitige aktive Einflussnahme und Akzentsetzung auf Themen der Agrartechnik im 7. EU-FP erreicht werden; als Ergebnis der SCAR-CWG ist die Gründung eines *ERA-Nets* angedacht.

⁴ Beantragung 2005, Förderbescheid 2006

28) ... muss die Zusammenarbeit mit der Industrie und die Akquisition von Drittmitteln aus diesem Bereich verstärkt werden.

Die Einwerbung von Mitteln direkt aus der Industrie sowie von Landwirtschaftsbetrieben wurde verbessert. So konnten im Zeitraum 2003-2005 insgesamt 502 Tausend Euro von Unternehmen eingeworben werden. Als Beispiel sei das im Rahmen eines BMBF-geförderten Verbundprojekts am ATB entwickelte *CROP-Meter* hervorgehoben. Hier finanzierten Industrieunternehmen nach erfolgreichem Projektabschluss die Erstellung von Konstruktionsunterlagen durch das ATB. Die weiterentwickelte nächste Generation befindet sich gegenwärtig bereits in der Null-Serie. Das ATB wird an den Verkaufserfolgen beteiligt.

Innerhalb von Verbundprojekten des BMBF (PtJ) und des BMWi (AiF) mit kleinen und mittelständischen Betrieben, die einen erheblichen Eigenanteil erbringen müssen, war das ATB sehr erfolgreich. Bei einer Gesamtfördersumme von 3,706 Mio. Euro beteiligten sich z. B. am BMBF-geförderten Verbundprojekt „Netzwerk Agrartechnik“ (ProSenso.net) sieben Industrieunternehmen mit einem Eigenanteil von insgesamt 203.570 Euro.

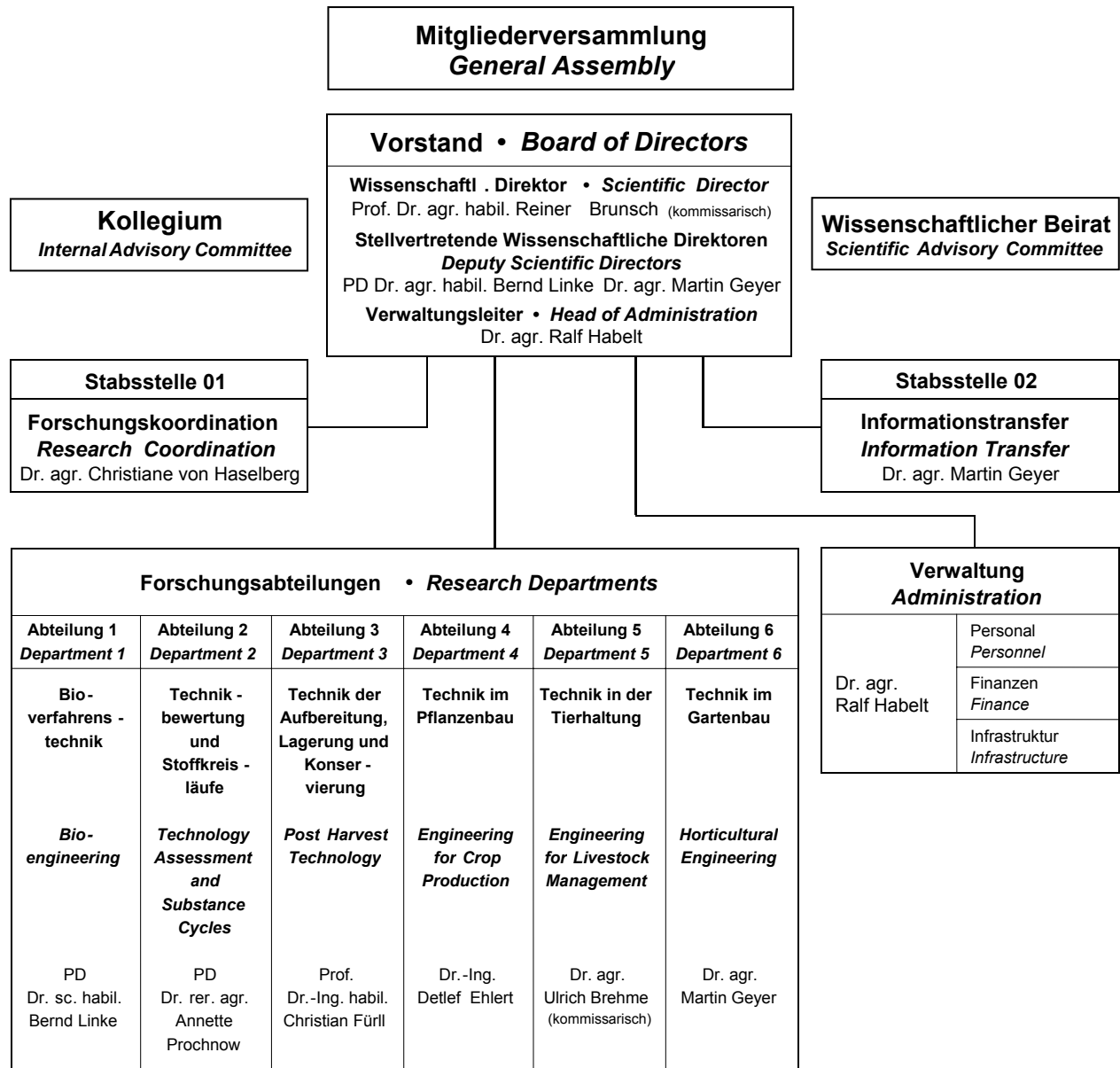
29) ... sollte der Transfer der Forschungsergebnisse in die landwirtschaftliche Praxis einschließlich der Erprobung neuer Verfahrenstechniken aber nicht vernachlässigt werden.

Das ATB hat seit der letzten Evaluierung zahlreiche neue Verfahren entwickelt und erprobt, die zu einem großen Teil patentrechtlich geschützt sind. Sie betreffen sowohl die Herstellung von Primärprodukten und deren Weiterverarbeitung zu Futtermitteln und Lebensmitteln als auch die energetische und stoffliche Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen. Der Transfer in die Praxis erfolgte z. T. durch die Errichtung und Betreuung von Demonstrations- und Pilotanlagen, das Verfassen von Leitfäden und Merkblättern für die Praxis, Workshops und Informationsveranstaltungen am ATB, Feldtage, Anwenderkonferenzen sowie durch vielfältige Öffentlichkeitsaktivitäten in praxisrelevanten Zeitschriften und in den Medien. Darüber hinaus hat sich das Institut in verstärktem Maß an regionalen, nationalen und internationalen Messen und Ausstellungen beteiligt.

Anhang 1

Organigramm

(Stand 31.12.2005)



Anhang 2**Einnahmen und Ausgaben**

(in 1.000 €)

	2005 ¹	2004	2003
I. Einnahmen²	10.748	8.711	9.514
1.1 Zuwendungen (institutionelle Förderung)	8.758	7.233	6.774
- Land/Länder	3.395	3.327	3.327
- Bund	3.387	3.327	3.327
- übrige institutionelle Förderung ³	1.976	579	120
<i>Anteil an Gesamteinnahmen</i>	<i>81 %</i>	<i>83 %</i>	<i>71 %</i>
1.2 Forschungsförderung (Drittmittel)	1.825	1.159	2.425
<i>Anteil an Gesamteinnahmen</i>	<i>17 %</i>	<i>13 %</i>	<i>25 %</i>
1.3 Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	227	61	60
<i>Anteil an Gesamteinnahmen</i>	<i>2 %</i>	<i>1 %</i>	<i>1 %</i>
1.4 Sonstige Einnahmen	59	21	20
<i>Anteil an Gesamteinnahmen</i>	<i>0,5 %</i>	<i>0,2 %</i>	<i>0,2 %</i>
1.5 Entnahme aus Rücklagen u. ä.	-121	237	235
II. Ausgaben	10.748	8.711	9.514
2.1 Personal	5.232	5.208	5.066
2.2 Sachmittel	1.043	968	947
2.3 Investitionen (ohne Bauinvestitionen)	187	278	384
2.4 Bauinvestitionen ⁴	2.144	1.018	435
2.5 Sonderpositionen	0	0	0
2.6 Zuführung zu Rücklagen u. ä.	606	-121	237
2.7 Drittmittelausgaben ⁵	1.536	1.360	2.445
2.8 <i>Nachrichtlich: DFG-Abgabe</i>	<i>157</i>	<i>158</i>	<i>163</i>

¹ Letztes vollständiges Kalenderjahr² Tatsächliche Finanzierung des jeweiligen Jahres, ohne durchlaufende Posten usw.³ Sonderfinanzierungen, Zuwendungen aus EU-Fonds etc.⁴ Maßnahmen im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)⁵ Aus haushaltstechnischen Gründen können die einzelnen Titel (Personalkosten, Sachmittel) der Drittmittelprojekte nicht für alle Projekte ausgegeben werden; diese werden daher in der Zeile „Drittmittelausgaben“ gesondert zusammengefasst. Pos. 2.1-2.4 beziehen sich auf den institutionellen Haushalt.

Anhang 3

Drittmittel nach Abteilungen^{1,2} (2003)
(Einnahmen in 1.000 €)

	2003
I. Insgesamt	2.505
- DFG	112
- Bund	1800
- Land/Länder	68
- EU-Projektmittel	30
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	415
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	60
- Sonstige Einnahmen	20
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ³	17
II. Nach Abteilungen	
Abteilung 1 - Bioverfahrenstechnik	234
- DFG	0
- Bund	221
- Land/Länder	0
- EU-Projektmittel	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	0
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	10
- Sonstige Einnahmen	3
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ³	0
Abteilung 2 - Technikbewertung und Stoffkreisläufe	393
- DFG	78
- Bund	232
- Land/Länder	54
- EU-Projektmittel	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	14
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	12
- Sonstige Einnahmen	3
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ³	0
Abteilung 3 - Technik der Aufbereitung, Lagerung und Konservierung	600
- DFG	26
- Bund	445
- Land/Länder	0
- EU-Projektmittel	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	87
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	38
- Sonstige Einnahmen	4
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ³	17

¹ Tatsächliche Einnahmen im jeweiligen Jahr nach Finanzierungsquellen, ohne durchlaufende Posten usw.

² Wegen Neuorganisation der Forschungsstruktur erfolgt die Darstellung bis 2003 nach Abteilungen und ab 2004 nach Forschungsprogrammen

³ Stipendien, Zuwendungen über Stiftungen, etc.

	2003
Abteilung 4 - Technik im Pflanzenbau	496
- DFG	0
- Bund	338
- Land/Länder	0
- EU-Projektmittel	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	155
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	0
- Sonstige Einnahmen	3
- <i>Extern verwaltete Einnahmen</i> ³	0
Abteilung 5 - Technik in der Tierhaltung	223
- DFG	0
- Bund	66
- Land/Länder	14
- EU-Projektmittel	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	140
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	0
- Sonstige Einnahmen	3
- <i>Extern verwaltete Einnahmen</i> ³	0
Abteilung 6 - Technik im Gartenbau	559
- DFG	8
- Bund	498
- Land/Länder	0
- EU-Projektmittel	30
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	19
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	0
- Sonstige Einnahmen	4
- <i>Extern verwaltete Einnahmen</i> ³	0

Drittmittel nach Forschungsprogrammen¹ (2005, 2004)

(Einnahmen in 1.000 €)

	2005	2004
I. Insgesamt	2.111	1.241
- DFG	19	36
- Bund	1.232	786
- Land/Länder	2	12
- EU-Projektmittel	0	74
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	572	251
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	227	61
- Sonstige Einnahmen	59	21
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	59	31
II. Nach Forschungsprogrammen (FP)		
FP 1.1 - Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung	326	54
- DFG	0	0
- Bund	105	52
- Land/Länder	0	0
- EU-Projektmittel	0	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	210	0
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	11	2
- Sonstige Einnahmen	0	0
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	12	0
FP 1.2 - Informationsgewinnung und -management für eine nachhaltige Landbewirtschaftung	243	134
- DFG	0	0
- Bund	229	91
- Land/Länder	2	2
- EU-Projektmittel	0	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	7	22
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	5	19
- Sonstige Einnahmen	0	0
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	0	0
FP 1.3 - Tiergerechte und umweltverträgliche Haltung von Nutztieren	365	50
- DFG	0	0
- Bund	0	0
- Land/Länder	0	10
- EU-Projektmittel	0	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	203	35
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	162	5
- Sonstige Einnahmen	0	0
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	15	3

¹ Tatsächliche Einnahmen im jeweiligen Jahr nach Finanzierungsquellen, ohne durchlaufende Posten usw.² Stipendien, Zuwendungen über Stiftungen, etc.

	2005	2004
FP 2.1 - Qualitätssicherung bei leichtverderblichen Produkten	273	364
- DFG	19	36
- Bund	171	146
- Land/Länder	0	0
- EU-Projektmittel	0	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	69	157
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	14	25
- Sonstige Einnahmen	0	0
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	24	9
FP 2.2 - Qualitätssicherung bei Körnerfrüchten und Sonderkulturen	73	19
- DFG	0	0
- Bund	53	19
- Land/Länder	0	0
- EU-Projektmittel	0	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	0	0
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	20	0
- Sonstige Einnahmen	0	0
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	0	0
FP 3.1 - Naturfaserproduktion	161	167
- DFG	0	0
- Bund	78	154
- Land/Länder	0	0
- EU-Projektmittel	0	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	83	13
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	0	0
- Sonstige Einnahmen	0	0
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	8	0
FP 3.2 - Biokonversion stärkehaltiger Agrarrohstoffe	0	74
- DFG	0	0
- Bund	0	0
- Land/Länder	0	0
- EU-Projektmittel	0	74
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	0	0
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	0	0
- Sonstige Einnahmen	0	0
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	0	6

	2005	2004
FP 3.3 - Erzeugung und Nutzung von Bioenergie	611	319
- DFG	0	0
- Bund	596	309
- Land/Länder	0	0
- EU-Projektmittel	0	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	0	0
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	15	10
- Sonstige Einnahmen	0	0
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	0	13
FP 4 - Zukunftsfonds	59	60
- DFG	0	0
- Bund	0	15
- Land/Länder	0	0
- EU-Projektmittel	0	0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	0	24
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	0	0
- Sonstige Einnahmen	59	21
- <i>Extern verwaltete Mittel</i> ²	0	0

Anhang 4

**Beschäftigungspositionen nach Mittelherkunft
sowie Besoldungs-/Vergütungsgruppen**

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31.12.2005 -

	Anzahl insgesamt	davon finanziert aus	
		institutionellen Mitteln	Drittmitteln
Insgesamt	126,03	108,58	17,45
1. Wissenschaftliches und leitendes Personal	38,80	34,80	4,00
- S (B4 und höher)	0,00	0,00	0,00
- S (B2, B3)	1,00	1,00	0,00
- I, A 16	2,00	2,00	0,00
- Ia, A 15	3,75	3,75	0,00
- Ib, A 14	16,75	16,25	0,50
- IIa, A 13	15,30	11,80	3,50
2. Doktoranden	11,70	1,75	9,95
3. Übriges Personal	75,53	72,03	3,50
- III, IV, A 12, A 11, A 10	16,30	15,30	1,00
- V, A 9, A 8	18,13	17,13	1,00
- VI, A7	6,50	6,50	0,00
- VII, VIII, A 6, A 5	8,50	8,50	0,00
- Lohngruppen, sonstiges Personal	26,10	24,60	1,50
- Auszubildende	0,00	0,00	0,00

Anhang 5

Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31.12.2005 -

	Insgesamt	Wiss. und leitendes Personal ¹	Doktoranden	Übriges Personal, Auszubildende
Einrichtung insgesamt	126,03	38,80	11,70	75,53
Verwaltung ²	21,00	2,00	0,00	19,00
Abt. 1 Bioverfahrenstechnik	18,75	6,00	1,50	11,25
Abt. 2 Technikbewertung und Stoffkreisläufe	18,65	8,25	2,00	8,40
Abt. 3 Technik der Aufbereitung, Lagerung und Konservierung	25,03	7,20	3,95	13,88
Abt. 4 Technik im Pflanzenbau	14,30	3,80	1,50	9,00
Abt. 5 Technik in der Tierhaltung	13,00	3,50	2,50	7,00
Abt. 6 Technik im Gartenbau	15,30	8,05	0,25	7,00

¹ BAT IIa und höher, ohne Doktoranden

² Verwaltung bestehend aus: Direktion und Verwaltung, Zentralwerkstatt und Stabsstellen

Anhang 6

Beschäftigungsverhältnisse

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Personen zum Stichtag 31.12.2005 -

	Anzahl insgesamt	finanziert aus Drittmitteln		befristet angestellt		Frauen		befristet angestellte Frauen	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	% ¹
I. Insgesamt	140	24	17	40	29	59	42	18	31
1. Wiss. und leitendes Personal	42	5	12	15	36	10	24	9	90
- S (B4 und höher)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- S (B2, B3)	1	0	0	0	0	0	0	0	0
- I, A 16	2	0	0	0	0	0	0	0	0
- Ia, A 15	4	0	0	1	25	1	25	1	100
- Ib, A 14	17	0	0	1	6	1	6	0	0
- IIa, A 13	18	5	28	13	72	8	44	8	100
2. Doktoranden	19	16	84	19	100	8	42	8	100
3. Übriges Personal	79	3	4	6	8	41	52	1	2
- III, IV, A 12, A 11, A 10	17	-	-	-	-	-	-	-	-
- V, A 9, A 8	19	-	-	-	-	-	-	-	-
- VI, A7	7	-	-	-	-	-	-	-	-
- VII, VIII, A 6, A 5	9	-	-	-	-	-	-	-	-
- Lohngruppen, sonstiges Personal	27	-	-	-	-	-	-	-	-
- Auszubildende	0	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Bezogen auf die Anzahl der Frauen in der jeweiligen Kategorie

Anhang 7**Veröffentlichungen**- Anzahl insgesamt und nach **Abteilungen** ^{1,2} -

	2003
I. Insgesamt	233
- Monographien (Autorenschaft)	2
- Monographien (Herausgeberschaft)	3
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	24
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	118
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	17
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	69
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0
II. Nach Abteilungen	
Abteilung 1 - Bioverfahrenstechnik	12
- Monographien (Autorenschaft)	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	1
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	5
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	4
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	2
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0
Abteilung 2 - Technikbewertung und Stoffkreisläufe	52
- Monographien (Autorenschaft)	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	2
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	7
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	31
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	5
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	7
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0
Abteilung 3 - Technik der Aufbereitung	40
- Monographien (Autorenschaft)	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	2
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	25
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	2
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	10
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0

¹ Jede Veröffentlichung wurde nur einmal gezählt.

² Wegen Neuorganisation der Forschungsstruktur erfolgt die Darstellung bis 2003 nach Abteilungen und ab 2004 nach Forschungsprogrammen.

³ Nur elektronische Veröffentlichungen, die nicht auch in anderer Form publiziert wurden

	2003
Abteilung 4 - Technik im Pflanzenbau	37
- Monographien (Autorenschaft)	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	6
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	12
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	1
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	17
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0
Abteilung 5 - Technik in der Tierhaltung	28
- Monographien (Autorenschaft)	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	0
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	16
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	2
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	10
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0
Abteilung 6 - Technik im Gartenbau	64
- Monographien (Autorenschaft)	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	1
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	8
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	29
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	3
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	23
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0

Veröffentlichungen
- Anzahl insgesamt und nach **Forschungsprogrammen**¹ -

	2005	2004
I. Insgesamt	245	255
- Monographien (Autorenschaft)	23	6
- Monographien (Herausgeberschaft)	3	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	31	11
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	93	145
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	42	26
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	48	66
- Elektronische Veröffentlichungen ²	5	1
II. Nach Forschungsprogrammen (FP)		
FP 1.1 - Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung	20	27
- Monographien (Autorenschaft)	1	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	1	2
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	4	22
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	7	0
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	7	2
- Elektronische Veröffentlichungen ²	0	0
FP 1.2 - Sensorgestützte Informationsgewinnung und Informationsmanagement	34	48
- Monographien (Autorenschaft)	3	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	1	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	4	3
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	17	23
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	4	5
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	5	17
- Elektronische Veröffentlichungen ²	0	0
FP 1.3 - Tiergerechte und umweltverträgliche Haltung von Nutztieren	34	30
- Monographien (Autorenschaft)	3	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	4	1
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	17	16
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	5	2
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	5	10
- Elektronische Veröffentlichungen ²	0	1
FP 2.1 - Qualitätssicherung bei leichtverderblichen Produkten	95	95
- Monographien (Autorenschaft)	9	2
- Monographien (Herausgeberschaft)	2	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	13	3
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	38	55
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	12	12
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	16	23
- Elektronische Veröffentlichungen ²	5	0

¹ Jede Veröffentlichung wurde nur einmal gezählt.

² Nur elektronische Veröffentlichungen, die nicht auch in anderer Form publiziert wurden

	2005	2004
FP 2.2 - Qualitätssicherung bei Futtermitteln	8	4
- Monographien (Autorenschaft)	1	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	0	0
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	4	1
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	3	2
- Elektronische Veröffentlichungen ²	0	0
FP 3.1 - Naturfaserproduktion	5	13
- Monographien (Autorenschaft)	0	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	2	1
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	3	6
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	0	4
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	0	2
- Elektronische Veröffentlichungen ²	0	0
FP 3.2 - Biokonversion stärkehaltiger Agrarrohstoffe	8	5
- Monographien (Autorenschaft)	1	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	3	2
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	3	1
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	1	1
- Elektronische Veröffentlichungen ²	0	0
FP 3.3 - Erzeugung und Nutzung von Bioenergeträgern	33	27
- Monographien (Autorenschaft)	4	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	6	1
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	9	19
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	7	1
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	7	5
- Elektronische Veröffentlichungen ²	0	0
FP 4 - Zukunftsfonds	8	6
- Monographien (Autorenschaft)	1	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken (referiert)	1	0
- Beiträge zu Sammelwerken (nicht referiert)	2	2
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	0	0
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	4	4
- Elektronische Veröffentlichungen ²	0	0

Anhang 8

Liste der vom ATB eingereichten Unterlagen

- Bericht des ATB (basierend auf dem Fragenkatalog des Senatsausschusses Evaluierung der Leibniz-Gemeinschaft einschließlich Tabellenteil)
- Satzung des ATB
- Forschungsrahmenplan 2006-2008
- Übersicht über die Forschungsstruktur des ATB (2005)
- Kurzdarstellung der Forschungsprogramme (Stand 31.12.2005)
- Organigramm des ATB (Stand 31.12.2005)
- Kurzdarstellung der Abteilungen (Stand 31.12.2005)
- Jahresbericht 2005
- Liste der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats
- Protokolle der Sitzungen des Wissenschaftlichen Beirats der Jahre 2003-2005
- Berichte des Wissenschaftlichen Beirats über interne Audits seit der letzten Evaluierung
- Übersicht über laufende, in den letzten drei Jahren abgeschlossene und bewilligte Drittmittelprojekte
- Wirtschaftsplan 2006 und Programmbudget 2006
- Liste der abgeschlossenen (2003-2005) und laufenden Qualifizierungsarbeiten
- Praktikanten und Lehrlinge am ATB 2003-2005
- Aktivitäten von ATB-Wissenschaftlern in der Lehre 2003-2005
- Rufe von ATB-Wissenschaftlern an Hochschulen (seit 1999)
- Mitarbeit an weiteren Verbundprojekten, Netzwerken und Kompetenzzentren (extern verwaltete Mittel oder ohne Drittmittelfinanzierung)
- Liste der Gastaufenthalte am ATB 2003-2005
- Liste der Publikationen 2003-2005
- Liste der zehn wichtigsten Publikationen des ATB 2003-2005
- Liste der Zeitschriften mit *Impact*-Faktor, in denen 2003-2005 publiziert wurde
- Vorträge auf internationalen wissenschaftlichen Tagungen 2003-2005
- Liste der für den ATB-Wissenstransfer bedeutenden Tagungen 2003-2005
- Liste Patente, übrige Schutzrechte, Lizenzen (Stand 31.12.2005)
- Liste der vom ATB organisierten Veranstaltungen 2003-2005
- Bedeutende Ämter und Funktionen 2003-2005
- Preise und Auszeichnungen 2003-2005
- Kooperationsvereinbarungen (Stand 31.12.2005)

Anlage B: Bewertungsbericht

Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB)

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	B-2
1. Zusammenfassende Bewertung und Bedeutung der Einrichtung	B-3
2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte	B-4
3. Struktur und Organisation	B-12
4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal	B-13
5. Nachwuchsförderung und Kooperation	B-14
6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz	B-15
7. Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates	B-16
8. Zusammenfassung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe	B-16

Anhang: Mitglieder und Gäste der Bewertungsgruppe, beteiligte Kooperationspartner

Abkürzungsverzeichnis

AiF	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V.
ATB	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BTU Cottbus	Brandenburgische Technische Universität Cottbus
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
FAL	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig
FHTW	Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
HU Berlin	Humboldt-Universität zu Berlin
KLR	Kosten-Leistungs-Rechnung
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
VZÄ	Vollzeitäquivalent
WR	Wissenschaftsrat

1. Zusammenfassende Bewertung und Bedeutung der Einrichtung

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB) führt anwendungsorientierte Grundlagenforschung in der Agrartechnik durch und nimmt heute in diesem Bereich eine wichtige Stellung ein. Dem Institut ist es gelungen, sich mit seinen Forschungsthemen von anderen nationalen Forschungseinrichtungen der Agrartechnik abzugrenzen, und es wird in der Fachgemeinschaft auch international wahrgenommen. Die wissenschaftlichen Leistungen des Instituts sind überwiegend gut, in Einzelfällen sehr gut.

Seit der letzten Evaluierung hat sich das ATB positiv entwickelt. Die Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen wurde durch die Einführung von abteilungsübergreifenden Forschungsfeldern im Rahmen einer Matrixstruktur deutlich verbessert. Allerdings ist die Forschungsstruktur mit ihren vier Ebenen unübersichtlich, die Zahl der einzelnen Projekte ist viel zu hoch. Die Qualität der Forschungsprojekte konnte in einigen Bereichen verbessert werden. Die Publikations-tätigkeit des ATB hat sich gesteigert, ist jedoch immer noch verbesserungsbedürftig. Kritisch wird insbesondere gesehen, dass ein Teil der Wissenschaftler¹ wenig oder gar nicht publiziert.

Die Ausstattung von Laboren und Werkstätten ist sehr gut. Das ATB hat beträchtliche Drittmittel eingeworben, die jedoch überwiegend vom Bund stammen. Die Mittel von DFG und EU müssen deutlich erhöht werden, um ein ausgewogenes Verhältnis in der Zusammensetzung der Drittmittel zu erreichen.

Die vom Wissenschaftsrat empfohlene Stärkung der sozioökonomischen Kompetenz am ATB wurde durch Einstellung zweier Wissenschaftler erreicht, die jedoch zu wenig in ihre eigene Fachdisziplin eingebunden sind. Der weitere Bedarf an ökonomischer Kompetenz sollte durch Kooperationen abgedeckt werden.

Die Stelle des Wissenschaftlichen Direktors des ATB ist seit Dezember 2004 vakant, das Verfahren zur Wiederbesetzung dieser Stelle in gemeinsamer Berufung mit der BTU Cottbus konnte bisher nicht abgeschlossen werden, was für das Institut ein gravierendes Problem darstellt. Der Abschluss des Verfahrens sollte von den beteiligten Institutionen mit höchster Priorität betrieben werden. Die für ATB und BTU Cottbus zuständigen Fachressorts des Sitzlandes Brandenburg sollten bei der gemeinsamen Berufung aufgetretene administrative Hemmnisse beseitigen.

Der Wissenschaftliche Beirat hat überzeugend gearbeitet, seine Protokolle zeugen von kritischer, aber sehr hilfreicher Arbeit. Der Beiratsvorsitzende hat sich in der Interimsphase extrem engagiert und vorbildlich für das Institut eingesetzt.

Das ATB hat zahlreiche Kooperationen mit einer Reihe von Hochschulen, deren Nutzen für das Institut aber nicht immer deutlich wird. Die Nachwuchsförderung am ATB befindet sich auf einem guten Niveau, viele der bearbeiteten Forschungsthemen sind attraktiv für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Verbessert werden muss der Kontakt der Doktoranden zu den betreuenden Professoren an den Universitäten.

Das Institut verfügt nach wie vor über einen festen Stellenplan; dies widerspricht der Intention von Programmbudgets. Das Sitzland sollte die haushaltsrechtlichen Restriktionen aufheben und der Institutsleitung ein möglichst hohes Maß an Flexibilität gewähren. Um die Handlungsspielräume des ATB weiter zu erhöhen, sollte möglichst bald ein Globalhaushalt eingeführt werden. Um positive Leistungsanreize zu setzen, die bisher fehlen, sollte das ATB die

¹ Status- und Funktionsbezeichnungen, die in diesem Dokument in der männlichen oder weiblichen Sprachform verwendet werden, schließen die jeweils andere Sprachform ein.

Einführung einer leistungsabhängigen Mittelvergabe in Erwägung ziehen. Zurzeit noch vorhandene Widerstände gegen die Leistungserfassung sollten abgebaut werden.

2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte

Das ATB führt laut Satzung anwendungsorientierte Grundlagenforschung in allen Bereichen der Agrartechnik durch und nimmt dort heute eine wichtige Stellung ein. Das Institut hat es verstanden, sich mit seinen Forschungsthemen von anderen nationalen Forschungseinrichtungen der Agrartechnik abzugrenzen. Dies hat dazu geführt, dass das ATB heute seine Stärken weniger im klassischen Bereich der Agrartechnik als vielmehr in angrenzenden Bereichen – etwa der Bioverfahrenstechnik und der Energietechnik – hat. Diese Entwicklung wird als sinnvoll erachtet. Der vom ATB verfolgte ganzheitliche Systemansatz ist gut gewählt.

Problematisch sind die große Zahl und die thematische Vielfalt der parallel am ATB bearbeiteten Projekte (90 Projekte bei 37 haushaltsfinanzierten Wissenschaftlerstellen im Jahre 2005). Es ist unklar geblieben, wo die Prioritäten des ATB in der Forschung liegen und wie diese hohe Zahl von Projekten mit den vorhandenen Mitarbeitern des wissenschaftlichen und leitenden Personals bearbeitet und gesteuert werden kann. Die Institutsleitung sollte im Rahmen einer längerfristigen Forschungsstrategie verstärkt Prioritäten setzen und auf ein kohärenteres Arbeitsprogramm achten, wobei der Grundlagenforschung mehr Gewicht beigemessen werden sollte. Die Zahl der Einzelprojekte sollte reduziert werden.

Der Bau von Pilotanlagen ist für das ATB ein wichtiger Baustein seiner Forschungsstrategie, ein positives Beispiel ist die Pilotanlage zur Gewinnung von Milchsäure. Erst ab diesem Entwicklungsstadium sind die Forschungsergebnisse des ATB auch von Interesse für die Industrie. Allerdings kann das ATB nicht in jedem Bereich die weite Spanne von der Idee bis zur Pilotanlage verwirklichen. Dieser Aspekt sollte in der Forschungsstrategie der Einrichtung Berücksichtigung finden.

Die sozioökonomische Kompetenz am ATB wurde durch Einstellung zweier Wissenschaftler verstärkt. Dies wird begrüßt, da für die Verfahrensbewertung, z. B. bei der tiergerechten und umweltverträglichen Haltung von Nutztieren, auch Ökonomen benötigt werden. Die Ökonomie sollte aber kein Schwerpunkt der Einrichtung werden, vielmehr sollte das ATB den Bedarf an ökonomischer Kompetenz verstärkt durch Kooperationen abdecken. Als Voraussetzung derartiger Kooperationen ist der Verbleib der beiden Ökonomen am ATB aber unbedingt erforderlich, da fachlich kompetente Ansprechpartner am Institut benötigt werden. Kritisch wird gesehen, dass die beiden Ökonomen des ATB auf agrarökonomischen Tagungen oder in agrarökonomischen Zeitschriften bisher nicht präsent waren. In Zukunft sollten die am ATB geleisteten agrarökonomischen Arbeiten in stärkerem Maße zur Diskussion in Fachkreisen gestellt werden.

Das ATB führt stark grundlagenorientierte, physiologische Projekte durch, in denen teilweise nur mit komplexen statistischen Methoden zu lösende Fragestellungen auftreten. Für die Ausweitung sowie eine tiefer gehende Bearbeitung derartiger Projekte ist die Einrichtung einer zusätzlichen Stelle nötig, wodurch auch ein kompetenter Ansprechpartner für Kooperationen mit auswärtigen Statistikern geschaffen würde.

Die Forschungsstruktur des ATB unterscheidet seit 2004 drei Forschungsfelder, denen acht Forschungsprogramme zugeordnet sind. Während die Forschungsfelder die langfristigen Hauptforschungsrichtungen darstellen, charakterisieren die Programme das mittelfristige Profil des Instituts. Innerhalb der Programme ist die Forschung nach problemorientierten

Forschungsthemen organisiert, denen die einzelnen Projekte zugeordnet sind (90 im Jahre 2005). Die übergreifenden wissenschaftlichen Fragestellungen, die sich aus den Forschungsfeldern, -programmen und -themen ergeben, werden im Rahmen einer Matrixstruktur durch die sechs Abteilungen des Instituts bearbeitet. Die Abteilungen haben die Aufgabe, die fachliche und methodische Kompetenz im jeweiligen Gebiet sicherzustellen.

Zu den Forschungsprogrammen im Einzelnen wird wie folgt Stellung genommen:

Forschungsfeld 1: Umweltverträgliche und wettbewerbsfähige landwirtschaftliche Produktionsverfahren

Forschungsprogramm 1.1: Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung

Das Themengebiet „Stoff- und Energieströme“ ist von hoher Aktualität. Das nötige Fachwissen zur Bearbeitung ist am Institut vorhanden, die vorgestellten Projekte sind zielführend angelegt und versprechen verwertbare Ergebnisse. Das Thema „Multifunktionale Landwirtschaft“ wird von den beiden am ATB tätigen Ökonomen bearbeitet. Die Fragestellungen in diesem Bereich sind von hoher Relevanz, das Thema der Multifunktionalität im komplexen Beziehungsdreieck Ökonomie – Ökologie – Soziales stellt aber extrem hohe Anforderungen. Es ist daher fraglich, ob das Institut diese Thematik mit überwiegend eigenen Mitteln mit hinreichender Kompetenz bearbeiten kann. In diesem Punkt wird auf die Empfehlung der letzten Evaluierung verwiesen, wonach das agrarökonomische Wissen vor allem durch Kooperationen gesucht werden soll. Die am Institut tätigen Ökonomen haben hierbei die Aufgabe, die Grundlagen auf der Verfahrensebene zu erarbeiten und für die Integration in Modelle Kooperationen mit passenden agrarökonomischen Instituten einzugehen.

Das Forschungsprogramm 1.1 hat in den Jahren 2004 und 2005 keine Drittmittel von DFG oder EU eingeworben. Im Jahr 2004 wurden zwei, im Jahr 2005 acht referierte Publikationen veröffentlicht (in Zeitschriften oder Sammelbänden). Dies entspricht einer Quote von 1,7 Veröffentlichungen pro VZÄ (incl. Doktoranden) für das Jahr 2005.

Forschungsprogramm 1.2: Informationsgewinnung und -management für eine nachhaltige Landbewirtschaftung

Im Thema „Sensoren und ihre technologische Einordnung“ werden Sensoren für vielfältige Anwendungen in der Landwirtschaft entwickelt. Sie dienen der Ermittlung von Daten verschiedener Objekte, u. a. von Böden, Pflanzen und Tieren. Auf diesem Gebiet hat sich das Institut in letzter Zeit speziell in der pflanzlichen Produktion einen guten Namen geschaffen. Das *CROP-Meter* wird für Fungizidapplikationen und Düngemittel eingesetzt. Auch der am ATB entwickelte mechanische Sensor zur Pflanzenmasseerfassung hat Eingang in die Praxis gefunden. Weiterhin wird an der Unkrautererkennung mit Hilfe von fahrzeuggestützten Kamerasystemen gearbeitet. Die Entwicklung und Einordnung von Sensoren in der Tierhaltung hat mit dem ALT-Pedometer einen deutlichen Fortschritt gemacht. Die Empfehlung des Wissenschaftsrates, bei der Entwicklung von Sensoren zur Pflanzenmasseerfassung die Abstimmung mit der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig zu verbessern, wurde umgesetzt, die thematischen Absprachen mit der FAL funktionieren sehr gut. Im Rahmen dieses Themas sollte auch die ökonomische Bewertung von Sensoren berücksichtigt werden.

Beim Thema „Lösungskonzepte für eine autonome Informationsgewinnung“ wird mit der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW) kooperiert. Hierbei wird die für die Sicherheit wichtige Fragestellung der autonomen Umfahrung von Hindernissen bearbeitet. Bei dem Thema „Technologie der Präzisionslandwirtschaft“ ist die Reduzierung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ohne Ertragsrückgang leitend. Das ATB gebraucht den Begriff der Präzisionslandwirtschaft ausschließlich für den Ackerbau, obwohl er durchaus auch für die Tierhaltung und den Gartenbau verwendet werden könnte.

Die drei Themen werden kompetent bearbeitet, die diesem Forschungsprogramm zugeordneten Projekte sind von guter Qualität. Es wird die gesamte Kette vom wissenschaftlichen Konzept bis zur Anwendung untersucht, inklusive Kooperationen mit der Industrie und Praxisbetrieben. Die Priorität wird auf die Gesundheit der Pflanzen, Tiere und auch der Böden gelegt. Eine Besonderheit ist dabei der langfristige Charakter dieses Programms, es dauert acht bis zehn Jahre vom Konzept bis zur Anwendung eines ersten Prototyps.

Die nationale und internationale Sichtbarkeit dieses Forschungsprogramms ist gut, bedingt durch die intensive Teilnahme an Konferenzen mit wissenschaftlichen Beiträgen. Im Jahre 2005 bestand großes Interesse an Übersichtsvorträgen von ATB-Mitarbeitern über Sensoren und teilflächenspezifischen Landbau, dadurch hat das ATB auf diesem Forschungsgebiet eine starke Position im fachlichen Umfeld erreicht. Obwohl das Institut mit diesem Programm national und international ein gutes Ansehen erlangt hat, erreichen die Publikationen in referierten Zeitschriften und die Beiträge zu referierten Sammelwerken nicht das notwendige Niveau. In den Jahren 2004 und 2005 wurden jeweils acht referierte Publikationen veröffentlicht. Dies entspricht einer Quote von 1,1 Veröffentlichung pro VZÄ (bei 7 VZÄ incl. Doktoranden im Jahr 2005). Die Zahl der Beiträge in nicht-referierten Fachzeitschriften ist im Jahre 2005 im Vergleich zum Vorjahr stark zurückgegangen. Das Forschungsprogramm hat in den Jahren 2004 und 2005 keine Drittmittel von DFG oder EU eingeworben.

Der Lizenzverkauf in diesem Bereich ist positiv zu bewerten. Patente sollten nicht nur für Sensoren angemeldet werden, sondern für die ganze Kette vom Konzept bis zur Anwendung bei Apparaten, inklusive Software.

Forschungsprogramm 1.3: Tiergerechte und umweltverträgliche Haltung von Nutztieren

Dieses Programm ist national und international für die Tierhaltung von sehr großer Bedeutung, weil es Fragen des Tier- und Umweltschutzes miteinander verbindet. Aus dem Themenbereich der Verfahren zur tiergerechten Haltung von Nutztieren werden nur ausgewählte, aber durchaus relevante Fragen bearbeitet. Die wissenschaftliche Qualität der Projekte, unter denen sich gute Beispiele für problemorientierte Grundlagenforschung finden, hat sich im Laufe der letzten Jahre verbessert und ist nun gut.

Das Institut leistet im Rahmen dieses Forschungsprogramms wertvolle anwendungsorientierte Grundlagenarbeit im Bereich der Emissionen und Immissionen in der Tierhaltung sowie der Untersuchung von Eigenschaften und umweltverträglichen Nutzungsmöglichkeiten von Wirtschaftsdüngern. Bearbeitet werden vor allem Verfahrensfragestellungen im Nutztierbereich, welche u. a. auch die Aspekte der Tiergerechtigkeit berücksichtigen. Der Programmtitel ist in diesem Sinne etwas irreführend. Ethologische Forschung wird nicht betrieben. Entgegen den Empfehlungen der letzten Evaluierung sind offenbar auch kaum Kooperationen mit wissenschaftlichen Instituten gesucht worden, die sich mit tiergerechten Haltungsverfahren unter Einbeziehung von Veterinärmedizinerinnen und Ethologen befassen.

Originell ist die Kombination von Abdeckung und Absenkung des pH-Wertes der Gülle zur Reduzierung von Emissionen. Zukünftig sollten neben den Messungen an Anlagen in der Praxis auch Messungen an innovativen Anlagen durchgeführt werden, die sowohl tiergerecht als auch umweltfreundlich sind. Im Rahmen des Themas „Euterschonendes Melken“ wurde eine originelle, wichtige Dissertation fertig gestellt, in der die am Euter auftretenden Kräfte bei unterschiedlichen Melksystemen untersucht wurden; dies ist ein gutes Beispiel von problemorientierter Grundlagenforschung. Auch die Erforschung der Belastung des Melkpersonals passt in dieses Thema und ist von Bedeutung für die Stellung des ATB auf diesem Forschungsgebiet und für die Zusammenarbeit mit der Industrie. Wünschenswert wäre eine Einbeziehung der Stressbeurteilung von Tieren in die Forschungsarbeiten. Die Leistung des ATB im Bereich der Klimatisierung von Ställen ist sehr gut.

Da neben den Fragen von Tiergerechtheit und Umweltfreundlichkeit auch die Reduzierung der Kosten wieder in das Blickfeld der landwirtschaftlichen Forschung rückt, wäre es vorteilhaft, auch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu thematisieren. Auf den Gebieten der Tiergesundheit und des Tierverhaltens könnte der Aufbau von strategischen Partnerschaften sinnvoll sein.

Die Zahl der Aufsätze in referierten Zeitschriften hat sich in diesem Forschungsprogramm deutlich erhöht, ist aber noch nicht ausreichend. Im Jahr 2004 wurden drei, im Jahr 2005 neun referierte Publikationen veröffentlicht (in Zeitschriften oder Sammelbänden). Dies entspricht einer Quote von 1,3 Veröffentlichungen pro VZÄ (incl. Doktoranden) für das Jahr 2005. Die Zahl der Drittmittel insgesamt ist 2005 deutlich angestiegen, allerdings wurden weder 2004 noch 2005 Drittmittel von DFG oder EU eingeworben. Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist, gemessen an der Anzahl laufender Promotionen, als sehr gut zu bewerten.

Die Wissenschaftler dieses Programms sind international sehr bekannt und respektiert und haben viel beachtete Beiträge zu Konferenzen geliefert. Die fachliche Abstimmung mit Einrichtungen, die national und international auf ähnlichen Gebieten arbeiten, ist gut. Die Zahl der Kooperationen könnte allerdings noch erhöht werden. Mögliche Partner wären die Freie Universität Berlin, die in räumlicher Nähe zum ATB liegt, und das Forschungsinstitut für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere (FBN) in Dummerstorf.

Forschungsfeld 2: Qualität und Sicherheit von Nahrungsmitteln

Forschungsprogramm 2.1: Qualitätssicherung bei leicht verderblichen Produkten

In diesem Forschungsprogramm arbeiten die besten Gruppen des ATB, es ragt im Vergleich zu den Leistungen der anderen Forschungsprogramme deutlich heraus. Die wissenschaftliche Qualität der Projekte ist sehr gut. Das Institut hat in diesem Themenbereich international eine sehr hohe Reputation und gehört zu den zwei bis drei führenden Forschungsinstitutionen weltweit. Die Erfüllung des satzungsgemäßen Ziels, anwendungsorientierte Grundlagenforschung durchzuführen, gelingt hier in hervorragender Weise. Das Arbeitsspektrum reicht von der Erforschung von mikrobiologischen Fragen und neuen Methoden zur Detektion biologischer Qualitätsparameter bis hin zur Überführung solcher neuen biologisch-sensorischen Ansätze in bioverfahrenstechnische Prozessabläufe. Schließlich entstehen am Rande Praxisempfehlungen für Qualitätsbestimmungen bei Obst oder Gemüse. Die Kombination zwischen eher theoretischen und eher praxisbezogenen Projektarten ist sehr gut, aus der Verzahnung von Grundlagenforschung und Praxisanwendung ergeben sich Synergieeffekte.

Einige Projekte dieses Programms haben bereits eine sehr lange Laufzeit und verfolgen eine seit Beginn im Grunde unveränderte Fragestellung, die allerdings mit sehr unterschiedlichen und z. T. auch hochinteressanten Methoden bearbeitet wird (z. B. Untersuchungen zur Kartoffelkühlung). Bei diesen Projekten sollte das ATB prüfen, ob die Fragestellung immer noch aktuell ist oder ob die entsprechenden Kapazitäten gewinnbringender zur Bearbeitung anderer Themen mit eventuell besserer Perspektive eingesetzt werden könnten.

Die Projekte dieses Forschungsprogramms können nicht zuletzt aufgrund der guten Drittmittel-einwerbung auf eine hervorragende technische Ausstattung zurückgreifen, so dass die Versuchsfragen auf hohem Niveau bearbeitet werden können. Auch die personelle Ausstattung ist ausreichend, um wissenschaftliche Fragestellungen in durchgehender Linie von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis hin zum Praxistransfer zu bearbeiten. Kooperationen mit führenden ausländischen Institutionen tragen zu einer weiteren Qualitätssteigerung bei.

Im Jahr 2004 wurden von diesem Forschungsprogramm fünfzehn, im Jahr 2005 25 referierte Publikationen veröffentlicht (in Zeitschriften oder Sammelbänden). Dies entspricht einer Quote von 2,6 Veröffentlichungen pro VZÄ (incl. Doktoranden) für das Jahr 2005. Dabei wurden seit 2004 zunehmend Zeitschriften mit *ISI Impact Factor* gewählt. Da auch naturwissenschaftliche Disziplinen in die Forschung einbezogen wurden, konnten Veröffentlichungen in Zeitschriften mit höheren *Impact*-Faktoren platziert werden.

Die an diesem Forschungsprogramm beteiligten Wissenschaftler haben erfolgreich Drittmittel in Höhe von insgesamt 637 T€ in den Jahren 2004 und 2005 einwerben können. Die Höhe der DFG-Mittel betrug in diesem Zeitraum insgesamt 55 T€, EU-Mittel wurden keine eingeworben. Durch intensive Kontakte zu führenden Forschungseinrichtungen in Europa hat die Gruppe gute Chancen auf weitere EU-Einwerbungen, die sie nutzen sollte. Aufgrund seiner Qualität könnte dieser Bereich auch zum Kristallisationskeim für einen Sonderforschungsbereich in Kooperation mit einer Hochschule werden.

Bezüglich der Zusammenarbeit mit der Industrie gehen die Aktivitäten des Forschungsprogramms mit Patentanmeldungen und einer Ausgründung deutlich über die klassische Auftragsforschung hinaus.

Forschungsprogramm 2.2: Qualitätssicherung bei Futtermitteln

In diesem Forschungsprogramm werden Themen bearbeitet, die sowohl von nationalem als auch von europäischem Interesse sind. Die laufenden Arbeiten sind qualitativ gut, auf dem Gebiet der Futtermittelforschung kann das ATB auch im internationalen Vergleich anerkennenswerte Forschungsergebnisse vorweisen. Besonders hervorgehoben wird, dass in diesem Bereich sowohl mikrobiologische als auch molekulare Techniken angewandt werden. Die Ausrichtung ist eher anwendungsorientiert, wobei partiell auch grundlagenorientierte Fragestellungen behandelt werden (z. B. Mykotoxin-Detektion, Strömungsfragen bei Schüttgütern). Die Anbindung an den BMBF-Verbund ProSenso.net ist positiv hervorzuheben. Etwas aus dem Rahmen fallen Untersuchungen zur Trocknung von Sonderkulturen, die losgelöst von allen anderen Fragestellungen und Arbeiten des Forschungsprogramms durchgeführt werden und die auch nicht zur Bezeichnung des Programms „Qualitätssicherung bei Futtermitteln“ passen. Gemessen an der Breite des Arbeitsgebietes war dieses Programm bis 2005 mit 1,4 Vollzeitäquivalenten personell zu gering ausgestattet. Diese strukturelle Schwäche wurde durch die Zusammenlegung mit dem Forschungsthema „Gärfutter-

konservierung“ behoben. Die apparative Ausstattung des ATB in der Futtermittelforschung ist sehr gut.

Die gute Qualität der Arbeiten in diesem Programm findet keinen entsprechenden Niederschlag in Veröffentlichungen, wenngleich die Zahl der referierten Publikationen in Zeitschriften oder Sammelbänden von eins im Jahre 2004 auf vier im Jahre 2005 gesteigert werden konnte; dies entspricht einer Quote von knapp 1,7 referierten Veröffentlichungen pro VZÄ (incl. Doktoranden). Eine weitere Verbesserung muss erreicht werden, wenn das ATB in dem Themenbereich nationale und internationale Reputation aufbauen will. Zudem wurden im Berichtszeitraum keine DFG- oder EU-Mittel eingeworben. Auch in diesem Bereich ist eine Verbesserung erforderlich.

Im Forschungsthema „Gärfutterkonservierung“ werden Projekte mit Auftraggebern aus der Industrie bearbeitet, wobei jedoch keine Vollkosten abgerechnet werden. Durch die eingegangenen Vertragsverpflichtungen sind allerdings die Publikationsmöglichkeiten eingeschränkt.

Positiv aufgefallen ist die erfolgreiche Anwerbung von ausländischen Doktoranden.

Am Rande des Forschungsfeldes 2 werden qualitativ gute Untersuchungen zur **Arbeitswissenschaft in Landwirtschaft und Gartenbau** durchgeführt. Der Wissenschaftsrat hatte empfohlen, diesen Bereich zu stärken und zu stabilisieren. Dieses erfolgte durch die Einstellung einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin, was allerdings nicht ausreichend für den Aufbau einer konkurrenzfähigen Gruppe ist. Es wird versucht, diesen Mangel durch Kooperation mit anderen Abteilungen und durch Zusammenarbeit mit anderen Institutionen auszugleichen, was eine sinnvolle Vorgehensweise ist. Da dieser Bereich im Forschungsfeld 2 thematisch isoliert ist, sollte eine Neuordnung in Erwägung gezogen werden. Zur Vergrößerung der Gruppe sollte versucht werden, verstärkt Drittmittel einzuwerben.

Forschungsfeld 3: Nachwachsende Rohstoffe und Energie im ländlichen Raum

Die stoffliche und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe besitzt eine sehr hohe Aktualität und ein großes Zukunftspotential. Das ATB hat sich in diesem Bereich einen guten Namen gemacht und erbringt gute und praxisgerechte Forschungsleistungen, die auch international konkurrenzfähig sind. Die Einbindung Osteuropas in die Forschungsaktivitäten sollte weiter und schneller vorangetrieben werden, hier erschließt sich für das Institut ein großes Potential. Überschneidungen mit den Tätigkeiten anderer Einrichtungen, besonders der FAL und des neuen Deutschen Biomasseforschungszentrums, das in Leipzig errichtet wird, sollten vermieden werden.

Die Forschungsprogramme dieses Feldes zeichnen sich dadurch aus, dass die Arbeiten bis zur Erstellung von Pilotanlagen oder der Durchführung von Demonstrationsanalysen geführt wurden. Dies kann vor dem Hintergrund einer späteren Verwertung der Verfahren seine Berechtigung haben, doch sollte hier die interessierte Industrie stärker in die Pflicht genommen werden. Die dadurch frei werdenden erheblichen personellen Ressourcen des ATB könnten sich dann schneller mit der Erforschung und Bearbeitung neuer Aufgabengebiete befassen, z. B. mit der Übertragung der Verfahren auf andere Faserrohstoffe oder mit der Entwicklung anderer grundlegender Verfahren.

Forschungsprogramm 3.1: Naturfaserproduktion

Die Produktion von Naturfasern ist ein für die Landwirtschaft wichtiges Zukunftsgebiet, weil die begründete Aussicht auf neue, hochwertige Anwendungsmärkte besteht. Angesichts der wachsenden Bedeutung der Naturfasern und ihrer stofflichen Nutzung hat das ATB die anwendungsorientierte Grundlagenforschung bis zur Überleitung in die Praxis auf technischem und technologischem Gebiet zielstrebig vorangetrieben. Schwerpunkt der Entwicklung sind Maschinen für den Aufschluss der Fasern und Verfahren zur Weiterverarbeitung. Verfolgt werden zwei Wege der Verarbeitung, einmal der trockene Aufschluss und zum anderen ein feuchter Verarbeitungsweg, der eine Silierung des Materials beinhaltet.

Die Untersuchungen von Varianten der Verfahrensgestaltung am Beispiel der Hanffaser konnten zielstrebig auf der Grundlage eines detaillierten Versuchsprogramms weitergeführt werden. Die beiden Verfahrensvarianten 1. „Gewinnung von Fasern aus Stroh“ und 2. „Herstellung von Werkstoffen aus konserviertem Hanf“ entsprechen den praktischen Bedürfnissen der Erzeugung und Verwertung des Rohstoffes Faserpflanze im landwirtschaftlichen Bereich. Dabei konnte die erste Variante dank der wissenschaftlichen Untersuchungen in der Pilotanlage und der Kooperation mit der Praxis inzwischen in die praktische Anwendung übergeleitet werden. Bei der zweiten Variante werden von der Ernte des Hanfes bis zur Faserbereitstellung neben technischen und stoffwirtschaftlichen Aspekten auch ökonomische Auswirkungen berücksichtigt. Die eingeschlagene Forschung zur Variante 2 sollte zielstrebig vorangetrieben werden, um eine belastbare Technikfolgenabschätzung vornehmen zu können. Trotz möglicherweise auftretender Faserbeeinträchtigungen scheint diese Variante sich gut in den Produktionsablauf einordnen zu lassen. Insgesamt wird die Fortsetzung der verfahrenstechnischen Untersuchungen empfohlen.

Das Forschungsprogramm 3.1 hat in den Jahren 2004 und 2005 keine Drittmittel von DFG oder EU eingeworben. Im Jahr 2004 wurden fünf, im Jahr 2005 zwei referierte Publikationen veröffentlicht (in Zeitschriften oder Sammelbänden). Dies entspricht einer Quote von 0,6 Veröffentlichungen pro VZÄ (incl. Doktoranden) für das Jahr 2005.

Die Zusammenarbeit mit universitären und anderen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen sowie der landwirtschaftlichen und industriellen Praxis ist zielstrebig entwickelt worden. Die Demonstration der Ergebnisse erfolgte vorbildlich. Es wird eine gute Patentarbeit geleistet.

Die Forschungsaktivitäten sind eng mit Qualifizierungsarbeiten von Doktoranden sowie mit Studienarbeiten verbunden.

Forschungsprogramm 3.2: Biokonversion stärkehaltiger Agrarrohstoffe

Untersucht wird die Gewinnung von Ausgangsstoffen für die Polymerchemie am Beispiel der Gewinnung von Milchsäure aus Roggen. Durch die Arbeiten, die bereits im Pilotmaßstab durchgeführt werden, eröffnet sich der realistische Einstieg in den Bereich der Weißen Biotechnologie. Der Übergang zum Prozess der Trockenfermentation ist sehr lobenswert. Gleiches gilt für den Einsatz der Mikrobiologie im Gärprozess. Die Projekte zur Biokonversion werden als positiv eingestuft.

Das Forschungsprogramm hat in den Jahren 2004 und 2005 insgesamt 74 T€ EU-Mittel eingeworben. DFG-Drittmittel lagen keine vor. Im Jahr 2004 wurden eine, im Jahr 2005 drei referierte Publikationen veröffentlicht (in Zeitschriften oder Sammelbänden). Dies entspricht einer Quote von 1,5 Veröffentlichungen pro VZÄ (incl. Doktoranden) für das Jahr 2005.

Forschungsprogramm 3.3: Erzeugung und Nutzung von Bioenergieträgern

Der Wissenschaftsrat hatte 1999 kritisiert, dass sich die Arbeiten zu Biofestbrennstoffen am ATB nicht auf internationalem Niveau bewegen, und dem ATB empfohlen, diesen Bereich auf ein Minimum zu beschränken. Das ATB ist dieser Empfehlung nicht gefolgt, was aus heutiger Sicht eine richtige Entscheidung war, da sich seither die politischen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen stark verändert haben und die Erzeugung und Verarbeitung von Energiepflanzen auch in Zukunft eine für die Landwirtschaft große Bedeutung haben werden. Ein wichtiges Arbeitsfeld sind dabei die Verfahrensgestaltung von Anbau, Ernte und Lagerung der Biomasse sowie die Bewertung von Bioenergieträgern. Das ATB hat seine Forschungsstrategie an die veränderten Rahmenbedingungen angepasst, und die Arbeitsergebnisse zeigen eine deutliche Verbesserung der wissenschaftlichen Qualität.

In der Biogastechnologie besitzt das ATB sehr gut ausgestattete Labore und ein hohes Potential in der Forschung. Der hier eingeschlagene Weg, sich stärker auch mit den mikrobiologischen Aspekten des Prozesses zu befassen, ist aus wissenschaftlicher Sicht zu begrüßen. Die Arbeiten zur Energieproduktion über Biogas weisen insgesamt eine hohe Qualität auf. Dies betrifft insbesondere die systematische Datenerhebung bezüglich der Methanausbeute der unterschiedlichen Pflanzenarten und der Standorte, auf denen sie kultiviert werden. Die Daten sind häufig eine wichtige Grundlage für Investitionsentscheidungen im Zusammenhang mit dem Bau von landwirtschaftlichen Biogasanlagen. Die in diesem Bereich vorhandenen Versuchseinrichtungen lassen interessante Forschungsmöglichkeiten gerade in der Grundlagenforschung zu und sollten daher ausgebaut werden. Die Brennstoffzellenforschung zur Biogasgewinnung sollte auf Fragen der Gasreformierung begrenzt bleiben.

Da die in der Praxis auftretenden Probleme im Wesentlichen mit der großtechnischen Ausführung von Anlagen (*Scale-up*) in Zusammenhang stehen, wird dem ATB empfohlen, die Untersuchungen, die die Kinetik der Biogasproduktion und die Erforschung unterschiedlicher Reaktortypen betreffen, mehr als bisher mit der FAL in Braunschweig abzustimmen, da hier zu diesem Thema bereits langjährige Erfahrungen existieren und eine Zusammenarbeit zu Synergieeffekten führen könnte.

Das Engagement des Instituts auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik der Gewinnung und Bereitstellung von Energie aus so genannten Schnellwuchsplantagen am Beispiel der Pappel ist begrüßenswert und sollte angesichts der zunehmenden Verknappung von Holz für Verbrennungszwecke unbedingt weiter betrieben werden. Bei der Produktion von Holzpellets aus landwirtschaftlicher Biomasse wurden am ATB viele gute und praktische Lösungen entwickelt. Das ATB sollte überdenken, ob nicht auch das thermische Vergasen von Holz ein Arbeitsbereich für das Institut sein könnte; die wissenschaftlichen Kapazitäten sind am Institut vorhanden.

Gegenüber dem Deutschen Biomasseforschungszentrum in Leipzig muss das ATB auf eine klare Abgrenzung der Forschungsgebiete achten, um nicht in eine Konkurrenzsituation zu geraten. Der Aufbau des Zentrums könnte eine Umlenkung der Mittelflüsse zur Folge haben, was ein Risiko für das ATB darstellt.

Das Forschungsprogramm 3.3 hat in den Jahren 2004 und 2005 keine DFG- oder EU-Mittel eingeworben. Die Zahl der referierten Publikationen in Zeitschriften oder Sammelbänden wurde von zwei im Jahr 2004 auf dreizehn im Jahre 2005 erhöht, das entspricht einer Quote von 1,9 Veröffentlichungen pro VZÄ (incl. Doktoranden).

3. Struktur und Organisation

Die Organisation der Forschungstätigkeit in einer **Matrixstruktur** ist gut gelungen, die Zusammenarbeit der verschiedenen Abteilungen funktioniert gut. Allerdings ist die Forschungsstruktur mit ihren vier Ebenen (Forschungsfelder, -programme, -themen und Projekte) unübersichtlich. Die Absicht von Institut und Wissenschaftlichem Beirat, diese Struktur zu vereinfachen und die Zahl der Projekte zu reduzieren, wird begrüßt. Auch sollte eine stetige Überprüfung des Zuschnitts der Forschungsfelder, aber auch der Abteilungen, erfolgen.

Die Stelle des **Wissenschaftlichen Direktors** des ATB ist seit Dezember 2004 vakant, das Verfahren zur Wiederbesetzung dieser Stelle in gemeinsamer Berufung mit der BTU Cottbus konnte bisher nicht abgeschlossen werden. Dies stellt für das Institut ein gravierendes Problem dar, da die kommissarische Leitung keine strategischen Entscheidungen treffen kann. Der Abschluss des Verfahrens sollte von den beteiligten Institutionen mit höchster Priorität betrieben werden. Die für ATB und BTU Cottbus zuständigen Fachressorts des Sitzlandes Brandenburg sollten sich stärker für den Erfolg der gemeinsamen Berufung engagieren und aufgetretene administrative Hemmnisse beseitigen. Ein Wechsel des ATB in die Zuständigkeit des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg könnte dazu beitragen, in Zukunft gemeinsame Berufungen zu erleichtern. In diesem Zusammenhang wird an die Empfehlung des Wissenschaftsrates erinnert, die Zuständigkeiten für die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft bei den Wissenschaftsministerien zu konzentrieren, da Gesichtspunkte von Wissenschaft und Forschung in anderen Fachministerien nicht immer den erforderlichen Stellenwert haben und in manchen Fällen hinter Ressortinteressen zurücktreten.²

Der **Wissenschaftliche Beirat** hat überzeugend gearbeitet, seine Protokolle zeugen von kritischer, aber sehr hilfreicher Arbeit. Der Beiratsvorsitzende hat sich in der Interimsphase extrem engagiert und vorbildlich für das Institut eingesetzt.

Die **Verwaltung** des ATB ist schlank organisiert, im Kernbereich besteht sie aus acht Stellen. Sie arbeitet effizient und überwiegend reibungslos. Der Leiter der Verwaltung gehört dem Direktorium an und wird dort als gleichberechtigtes Mitglied voll akzeptiert. Das ATB sollte erwägen, die Buchhaltung aufgrund des sehr hohen Arbeitsaufwandes mit einer halben oder ganzen Stelle zusätzlich auszustatten; zumindest das Vier-Augen-Prinzip sollte in der Buchhaltung gewährleistet sein.

Die Einführung der **Kosten-Leistungs-Rechnung** (KLR) ist mit eigenen Mitteln gut gelungen. Auch **Programmbudgets** sind am ATB eingeführt, eine Differenzierung nach einzelnen Arbeitseinheiten ist bisher allerdings nicht erfolgt. Um positive Leistungsanreize zu setzen, die bisher nicht vorhanden sind, sollte das ATB die Einführung einer leistungsabhängigen Mittelvergabe in Erwägung ziehen, in die auch die Mittel aus dem Zukunftsfonds einbezogen werden könnten. Zurzeit noch vorhandene Widerstände gegen die Leistungserfassung sollten abgebaut werden. Generell sollte der Wettbewerbsgedanke am ATB mehr in den Vordergrund gerückt werden. So

² „Nach den Erfahrungen des Wissenschaftsrates sind bei den Einrichtungen, die nicht bei den Wissenschaftsressorts angebunden sind, in vielen Fällen deutliche Defizite in der Betreuung festzustellen, da Gesichtspunkte von Wissenschaft und Forschung nicht immer den erforderlichen Stellenwert haben und in manchen Fällen hinter Ressortinteressen zurücktreten. Auch gemeinsame Berufungen sind deutlich schwieriger. [...] Der Wissenschaftsrat erinnert deshalb nachdrücklich an seine Empfehlung von 1993, auf Bundes- und Länderseite [...] die Zuständigkeiten bei den Wissenschaftsministerien zu konzentrieren.“ Systemevaluation der Blauen Liste – Stellungnahme des Wissenschaftsrates zum Abschluss der Bewertung der Einrichtungen der Blauen Liste, Köln 2001, S. 42

sollten die Möglichkeiten des neuen Tarifvertrags für den öffentlichen Dienst der Länder (TV-L) zur Gewährung leistungsabhängiger Vergütungsbestandteile genutzt werden.

Das Institut verfügt nach wie vor über einen festen Stellenplan; dies widerspricht der Intention von Programmbudgets. Das Sitzland sollte die haushaltsrechtlichen Restriktionen aufheben und der Institutsleitung ein möglichst hohes Maß an Flexibilität gewähren. Um die Handlungsspielräume des ATB weiter zu erhöhen, sollte möglichst bald ein Globalhaushalt eingeführt werden.

Die **IT-Strukturen** sind effizient. Die zentrale Netzwerkbetreuung erfolgt durch zwei Mitarbeiter; in den Arbeitseinheiten gibt es jeweils nebenamtliche Ansprechpartner. Ein einheitliches Betriebssystem und standardisierte Software gewährleisten eine reibungslose Kommunikation.

Die **Gleichstellungsbeauftragte** betont die gute Zusammenarbeit mit der Institutsleitung. Institutsspezifische Probleme in Fragen der Gleichstellung sind bisher nicht aufgetreten.

4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal

Die **Ausstattung** der Labore ist insgesamt sehr gut, Gleiches gilt für die Werkstatt. Das Werkstattpersonal erfüllt seine Aufgabe sehr gut. Die Bibliothek ist hingegen nicht gut ausgestattet und hat räumlich die Grenze ihrer Kapazität erreicht, das Magazin ist nahezu vollständig belegt. Kooperationen mit den Bibliotheken anderer außeruniversitärer Einrichtungen und der HU Berlin sind vorhanden und sollten angesichts des knappen Etats auf weitere Einrichtungen ausgedehnt werden. Die vier Hochschulen, die das ATB für den Austausch von Studierenden oder die Absolvierung von Praktika in Anspruch nehmen, sollten dem Institut im Gegenzug auch einen Online-Zugriff auf ihre Zeitschriften ermöglichen.

Der Anteil der befristet besetzten haushaltsfinanzierten Stellen des wissenschaftlichen Personals sollte in dem vom Wissenschaftsrat empfohlenen Bereich von 30-50 % liegen. Das ATB hatte am Stichtag eine Quote von 27% erreicht (10 von 37). Im nicht-wissenschaftlichen Bereich gab es zum Stichtag 31.12.2005 21 Beschäftigungspositionen (in Vollzeitäquivalenten) inklusive der Mitarbeiter in der Direktion, der Zentralwerkstatt und der beiden Stabsstellen für Forschungscoordination sowie Informationstransfer. Diese Zahl ist angemessen.

Das ATB hat beträchtliche **Drittmittel** eingeworben, die jedoch überwiegend vom Bund stammen. Die Einwerbung von DFG-Mitteln muss erheblich verstärkt werden, derzeit liegen die Einnahmen des ATB aus DFG-Mitteln unter der entrichteten DFG-Abgabe. Auch EU-Mittel sind kaum vorhanden und sollten verstärkt eingeworben werden. Bei der Akquisition von EU-Projekten kann das Brüssel-Büro der Leibniz-Gemeinschaft unterstützend mitwirken. Positiv hervorgehoben wird, dass der kommissarische Direktor des ATB als Mitglied der Expertengruppe im Bereich *Agricultural Engineering and Technology* innerhalb der Europäischen Technologieplattform *ManuFuture* sowie der *Collaborative Working Group „Information Communication Technology and Robotics in Agriculture“* des Ständigen Ausschusses für Agrarforschung bei der Europäischen Kommission tätig ist und tatkräftig an der Gestaltung der Forschungsprogramme auf europäischer Ebene mitwirkt. Auch in Zukunft muss das ATB bei der Ausgestaltung von nationalen und europäischen Forschungsprogrammen frühzeitig tätig werden.

Dem ATB scheint eine Anpassung seiner Projekte an Förderangebote von Fachministerien leichter zu fallen als die Einwerbung von Drittmitteln über die DFG oder die EU. Die

Kompetenzen, die das Institut durch die von Bund oder Land geförderten Projekte erwirbt, sind zwar sehr nützlich, jedoch dürfen diese Projekte keinen zu großen Raum einnehmen. Insgesamt sollte es ein Ziel der Einrichtung sein, in der Einwerbung von Drittmitteln von der DFG, der EU sowie von Bund und Land ein ausgewogenes Verhältnis zu erreichen. Auch eine Erhöhung der Zahl industriefinanzierter Projekte könnte das ATB in Erwägung ziehen, wobei eine Abrechnung von Vollkosten angestrebt werden muss.

Im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation konnten bisher keine wettbewerblich vergebenen Mittel eingeworben werden.

5. Nachwuchsförderung und Kooperation

Die **Nachwuchsförderung** am ATB befindet sich auf einem guten Niveau, viele der hier bearbeiteten Forschungsthemen sind attraktiv für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Zwei Mitarbeiter des ATB nahmen im Berichtszeitraum **Rufe** auf Professuren an Fachhochschulen an. Verbessert werden muss der Kontakt der Doktoranden zu den betreuenden Professoren an den Universitäten; mindestens zwei Treffen pro Jahr sollten angestrebt werden. Die Nachwuchswissenschaftler haben einen guten Eindruck hinterlassen, sie sind engagiert und selbstbewusst. Kritisch wird gesehen, dass einige Doktoranden Schwierigkeiten haben, ihre Arbeiten auf Englisch abzufassen. Anerkennenswert ist das von Doktoranden selbstständig organisierte Seminar, in welchem auch gezielt eingeladene Wissenschaftler vortragen. Um die Publikationstätigkeit zu steigern, sollten Promotionen kumulativ erfolgen, soweit dies an den kooperierenden Universitäten möglich ist. Das ATB sollte die notwendigen Verhandlungen aufnehmen, um dieses Ziel zu erreichen. Das ATB sollte zudem versuchen, verstärkt Doktoranden auf internationaler Ebene zu akquirieren.

Positiv wird bewertet, dass sich das ATB trotz der engen finanziellen Spielräume an der Schaffung von Praktikumsplätzen beteiligt. Die Betreuung der Praktikanten ist sehr gut.

Das ATB hat zahlreiche **Kooperationen** mit einer Reihe von Hochschulen, deren Nutzen für das Institut aber nicht immer deutlich wird. Allgemein könnte es gegenüber den Hochschulen selbstbewusster auftreten. Es ist bedauerlich, dass das ATB derzeit an keinem Sonderforschungsbereich beteiligt ist. Hervorzuheben ist die Zusammenarbeit mit einer Fachhochschule, der FHTW Berlin.

Das ATB sollte trotz der aufgetretenen Schwierigkeiten versuchen, die gemeinsame Berufung des Direktors mit der BTU Cottbus zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen. Für die Zukunft sollte das Institut anstreben, auch für Abteilungsleiter gemeinsame Berufungen mit geeigneten Universitäten zu realisieren.

Die Lehrleistungen der ATB-Mitarbeiter sind sehr umfangreich. Dabei sollte das Institut bedenken, dass es nicht Aufgabe einer Leibniz-Einrichtung ist, wesentliche Teile des grundständigen Lehrangebots an einer Hochschule zu tragen. So können und sollen die Lehrleistungen von Mitarbeitern des ATB an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der HU Berlin nicht die durch die Streichung von regulären Professuren entstehenden Ausfälle kompensieren.

Die Zusammenarbeit des ATB mit der Industrie findet auf einem hohen Niveau statt. Auch hier besitzt das Institut das Potential, um selbstbewusster aufzutreten.

In der internationalen Zusammenarbeit sollte das ATB seine Anstrengungen in Osteuropa weiter verstärken.

Das ATB beherbergt **Gastwissenschaftler** vor allem aus Europa, Asien und Afrika und stellt damit seine internationale Attraktivität unter Beweis. Die Gäste finden meist durch Internetrecherchen ihren Weg ins ATB. In Zukunft sollte das Institut gezielt renommierte Wissenschaftler einladen, um tragfähige Kontakte zu bekannten Einrichtungen im Ausland aufzubauen. Diese Kontakte sollten auch auf Forschungseinrichtungen in USA, Kanada, Japan und Australien ausgedehnt werden.

6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

Die Qualität der Forschungsprojekte am ATB ist überwiegend gut, in einzelnen Fällen auch sehr gut. Das Forschungsprogramm 2.1 „Qualitätssicherung bei leicht verderblichen Produkten“ ragt im Vergleich mit den anderen Bereichen des Instituts deutlich heraus. Das ATB wird nicht nur in der nationalen, sondern auch in der internationalen *Scientific Community* wahrgenommen.

Die Zahl der **Publikationen** konnte in den letzten Jahren deutlich erhöht werden, im Jahre 2005 wurde für das Institut insgesamt eine Quote von 1,4 Publikationen in begutachteten Fachzeitschriften und begutachteten Sammelwerken pro Wissenschaftler (VZÄ, incl. Doktoranden) bzw. 1,9 (ohne Doktoranden) erreicht, was im Vergleich mit anderen Agrarforschungseinrichtungen als gut zu bewerten ist. Berücksichtigt werden sollte hierbei, dass das Institut viele Artikel in der Fachpresse vorzuweisen hat, die als sehr gut beurteilt werden und als Ergänzung zu den Veröffentlichungen in begutachteten Zeitschriften wichtig sind. Problematisch ist allerdings das Bestehen gravierender Unterschiede in der Publikationstätigkeit zwischen den einzelnen Wissenschaftlern. Während etwa die Hälfte der 35 haushaltsfinanzierten Wissenschaftler eine rege Publikationstätigkeit aufweist, publiziert die andere Hälfte nur wenig oder gar nicht. So wiesen in den Jahren 2003 und 2004 jeweils elf, im Jahr 2005 vier Wissenschaftler keine einzige Veröffentlichung in begutachteten Zeitschriften und Sammelwerken auf. Es wird anerkannt, dass in den Agrarwissenschaften je nach Aufgabenfeld unterschiedliche Publikationskulturen existieren und ein Vergleich nur innerhalb der Disziplinen und nicht darüber hinweg erfolgen sollte. Gleichwohl rechtfertigt dies nicht, dass Wissenschaftler überhaupt nicht publizieren. Die Leitung des ATB sollte geeignete Maßnahmen ergreifen, um für jeden Mitarbeiter eine Zielvorgabe von mindestens zwei referierten Veröffentlichungen pro Jahr (unter Einbeziehung von Koautorenschaften) durchzusetzen, wie dies auch vom Beirat wiederholt empfohlen worden ist. Dabei sollte der Anteil von Veröffentlichungen in Zeitschriften mit hoher internationaler Reputation erhöht werden.

Das ATB hat im Jahre 2005 24 **Patente** gehalten. Die Vermarktung wird von der Patentverwertungsagentur *Brainshell* übernommen. Die Einnahmen aus Lizenzen betrugen in den Jahren 2003 bis 2005 insgesamt 70 T€. Das ATB besitzt eine große Anzahl an versteckten Patenten, die es aufgrund ungünstiger Verträge mit der Industrie noch nicht veröffentlichen konnte. Eine Patentstrategie ist nicht zu erkennen und sollte zusammen mit einer längerfristigen Forschungsstrategie entwickelt werden.

Die Politik des ATB, **Ausgründungen** zu fördern, wird begrüßt. Auf längere Sicht ist jedoch mit Interessenkonflikten zu rechnen, wie etwa der Abwanderung von guten Mitarbeitern oder der Behinderung der Publikationsaktivitäten durch Geheimhaltungsinteressen. Hier sollten rechtzeitig Lösungsstrategien entwickelt werden.

7. Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates

Die meisten Empfehlungen des Wissenschaftsrates aus dem Jahre 1999 wurden vom ATB umgesetzt. Insbesondere konnte durch die Einführung einer neuen Forschungsstruktur eine Verbesserung der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit erreicht werden. Die Anzahl der einzelnen Forschungsprojekte ist angesichts der zur Verfügung stehenden Ressourcen immer noch zu hoch.

Die empfohlene Stärkung der sozioökonomischen Kompetenz am ATB wurde durch Einstellung zweier Wissenschaftler erreicht. Der weitere Bedarf an ökonomischer Kompetenz sollte verstärkt durch Kooperationen abgedeckt werden.

Dass das ATB der Empfehlung, die Arbeiten zu Biofestbrennstoffen auf ein Minimum zu beschränken, nicht gefolgt ist, wird ausdrücklich begrüßt, da eine Qualitätsverbesserung erreicht werden konnte und diese Thematik aufgrund der gewandelten energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen eine große Bedeutung erlangt hat.

Die vom Wissenschaftsrat empfohlene gemeinsame Berufung des Direktors mit der HU Berlin konnte nicht realisiert werden, stattdessen wurde eine gemeinsame Berufung mit der BTU Cottbus eingeleitet, die bisher noch nicht erfolgreich war.

Die Empfehlung, den Anteil an Veröffentlichungen in international begutachteten, insbesondere englischsprachigen Zeitschriften zu steigern, wurde nur zum Teil umgesetzt. Die Zahl der Veröffentlichungen in referierten Organen ist im Berichtszeitraum zwar angestiegen, ist jedoch immer noch nicht ausreichend. Kritisch ist insbesondere, dass ein Teil der Wissenschaftler wenig oder gar nicht publiziert.

Der Empfehlung, für Fragen einer tiergerechten Haltung Ethologen und Veterinärmediziner stärker einzubeziehen, ist das ATB nicht gefolgt.

8. Zusammenfassung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe

Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte

- Die Institutsleitung sollte im Rahmen einer längerfristigen Forschungsstrategie verstärkt Prioritäten setzen und auf ein kohärenteres Arbeitsprogramm achten, wobei der Grundlagenforschung mehr Gewicht beigemessen werden sollte.
- Die Zahl der Projekte ist viel zu hoch und muss reduziert werden.
- Der Bau von Pilotanlagen ist für das ATB ein wichtiger Baustein seiner Forschungsstrategie. Allerdings kann das ATB nicht in jedem Bereich die weite Spanne von der Idee bis zur Pilotanlage verwirklichen. Dieser Aspekt sollte in der Forschungsstrategie der Einrichtung Berücksichtigung finden.
- Kritisch wird gesehen, dass die beiden Ökonomen des ATB auf agrarökonomischen Tagungen oder in agrarökonomischen Zeitschriften bisher nicht präsent sind, so dass ihnen die Einbindung in die eigene Fachdisziplin fehlt. In Zukunft sollten die am ATB geleisteten agrarökonomischen Arbeiten in stärkerem Maße zur Diskussion in Fachkreisen gestellt werden.
- Das ATB führt stark grundlagenorientierte, physiologische Projekte durch, in denen teilweise nur mit anspruchsvollen statistischen Methoden zu lösende Fragestellungen auftreten. Für die Ausweitung sowie eine tiefer gehende Bearbeitung derartiger Projekte ist die Schaffung einer zusätzlichen Stelle nötig.

- Forschungsprogramm 1.2: Patente sollten nicht nur für Sensoren angemeldet werden, sondern für die ganze Kette vom Konzept bis zur Anwendung bei Apparaten, inklusive Software.
- Forschungsprogramm 1.3: Wünschenswert wäre eine Einbeziehung der Stressbeurteilung in die Forschungsarbeiten. Zudem wäre es sinnvoll, auch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu thematisieren. Bei Fragen der Tiergerechtigkeit könnte der Aufbau von strategischen Partnerschaften auf den Gebieten der Tiergesundheit und des Tierverhaltens sinnvoll sein.
- Forschungsprogramm 2.1: Bei einigen Projekten mit bereits sehr langer Laufzeit sollte das ATB die Aktualität der Fragestellung überprüfen.
- Forschungsprogramm 2.2: Die qualitativ guten Arbeiten in diesem Programm finden keinen hinreichenden Niederschlag in Veröffentlichungen. Quantität und Qualität der Publikationen müssen weiter gesteigert werden. Auch bei der Einwerbung von DFG-Mitteln ist eine Verbesserung erforderlich.
- Da der Bereich „Arbeitswissenschaft in Landwirtschaft und Gartenbau“ im Forschungsfeld 2 thematisch isoliert ist, sollte eine Neuordnung in Erwägung gezogen werden. Zur Vergrößerung der Gruppe sollte versucht werden, verstärkt Drittmittel einzuwerben.
- Forschungsfeld 3: Überschneidungen mit den Tätigkeiten anderer Einrichtungen, besonders der FAL und des neuen Deutschen Biomasseforschungszentrums, sollten vermieden werden. Bei der Erstellung von Pilotanlagen oder der Durchführung von Demonstrationsanalysen sollte die eventuell interessierte Industrie stärker in die Pflicht genommen werden.
- Forschungsprogramm 3.1: Die verfahrenstechnischen Untersuchungen sollten fortgesetzt werden.
- Forschungsprogramm 3.3: Das ATB sollte überdenken, ob nicht auch das thermische Vergasen von Holz ein Arbeitsbereich für das Institut sein könnte; die wissenschaftlichen Kapazitäten sind vorhanden. Die Untersuchungen, die die Kinetik der Biogasproduktion und die Erforschung unterschiedlicher Reaktortypen betreffen, sollten mehr als bisher mit der FAL in Braunschweig abgestimmt werden.

Struktur und Organisation

- Die Absicht von Institut und Wissenschaftlichem Beirat, die Forschungsstruktur zu vereinfachen, wird begrüßt. Auch sollte eine stetige Überprüfung des Zuschnitts der Forschungsfelder, aber auch der Abteilungen, erfolgen.
- Das Verfahren zur Wiederbesetzung der Stelle des Wissenschaftlichen Direktors des ATB sollte von den beteiligten Institutionen mit höchster Priorität zum Abschluss gebracht werden. Die für ATB und BTU Cottbus zuständigen Fachressorts des Sitzlandes Brandenburg sollten sich stärker für den Erfolg der gemeinsamen Berufung mit der BTU Cottbus engagieren und eventuelle administrative Hemmnisse beseitigen.
- Es wird an die Empfehlung des Wissenschaftsrates erinnert, die Zuständigkeiten für die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft bei den Wissenschaftsministerien zu konzentrieren, da Gesichtspunkte von Wissenschaft und Forschung in anderen

Fachministerien nicht immer den erforderlichen Stellenwert haben und in manchen Fällen hinter Ressortinteressen zurücktreten.

- Ein Wechsel des ATB in die Zuständigkeit des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg könnte dazu beitragen, in Zukunft gemeinsame Berufungen zu erleichtern.
- Das ATB sollte erwägen, die Buchhaltung aufgrund des sehr hohen Arbeitsaufwandes mit einer halben oder ganzen Stelle zusätzlich auszustatten; zumindest das Vier-Augen-Prinzip sollte in der Buchhaltung gewährleistet sein.
- Das ATB sollte die Einführung einer leistungsabhängigen Mittelvergabe in Erwägung ziehen, in die auch die Mittel aus dem Zukunftsfonds einbezogen werden könnten. Zurzeit noch vorhandene Widerstände gegen die Leistungserfassung sollten abgebaut werden. Generell sollte der Wettbewerbsgedanke am ATB mehr in den Vordergrund gerückt werden.
- Das Sitzland sollte die haushaltsrechtlichen Restriktionen aufheben und der Institutsleitung ein möglichst hohes Maß an Flexibilität gewähren. Um die Handlungsspielräume des ATB weiter zu erhöhen, sollte möglichst bald ein Globalhaushalt eingeführt werden.

Mittelausstattung, -verwendung und Personal

- Die Kooperationen mit den Bibliotheken anderer außeruniversitärer Einrichtungen und der HU Berlin sollten angesichts des knappen Bibliotheksetats auf weitere Einrichtungen ausgedehnt werden. Die vier Hochschulen, die das ATB für den Austausch von Studierenden oder die Absolvierung von Praktika in Anspruch nehmen, sollten dem Institut im Gegenzug auch einen Online-Zugriff auf ihre Zeitschriften ermöglichen.
- Das ATB hat beträchtliche Drittmittel eingeworben, die jedoch überwiegend vom Bund stammen. Die Einwerbung von DFG-Mitteln ist unzureichend und muss erheblich verstärkt werden. Auch EU-Mittel sind kaum vorhanden und müssen erhöht werden. Insgesamt sollte bei der Einwerbung von Drittmitteln von der DFG, der EU sowie von Bund und Land ein ausgewogenes Verhältnis erreicht werden.
- Auch eine Erhöhung der Zahl industriefinanzierter Projekte könnte das ATB in Erwägung ziehen, wobei eine Abrechnung von Vollkosten angestrebt werden muss.

Nachwuchsförderung und Kooperation

- Die Nachwuchsförderung am ATB befindet sich auf einem guten Niveau. Verbessert werden muss der Kontakt der Doktoranden zu den betreuenden Professoren an den Universitäten; mindestens zwei Treffen pro Jahr sollten angestrebt werden.
- Um die Publikationstätigkeit zu steigern, sollten Promotionen kumulativ erfolgen, soweit dies an den kooperierenden Universitäten möglich ist. Das ATB sollte die notwendigen Verhandlungen aufnehmen, um dieses Ziel zu erreichen.
- Für die Zukunft sollte das ATB versuchen, auch für Abteilungsleiter gemeinsame Berufungen mit geeigneten Universitäten zu realisieren.
- Es ist nicht Aufgabe einer Leibniz-Einrichtung, wesentliche Teile des grundständigen Lehrangebots an einer Hochschule zu tragen. Die Lehrleistungen von Mitarbeitern des ATB an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der HU Berlin können und sollen

nicht die durch die Streichung von regulären Professuren entstehenden Ausfälle kompensieren.

- Auch in Zukunft muss das ATB bei der Ausgestaltung von nationalen und europäischen Forschungsprogrammen frühzeitig tätig werden.
- In der internationalen Zusammenarbeit sollte das ATB seine Anstrengungen in Osteuropa weiter verstärken.
- Das Institut sollte künftig gezielt renommierte Wissenschaftler einladen, um tragfähige Kontakte zu bekannten Einrichtungen im Ausland aufzubauen. Diese Kontakte sollten sich jedoch nicht nur auf Entwicklungs- und Schwellenländer beschränken, sondern auch auf Forschungseinrichtungen in USA, Kanada, Japan und Australien ausgedehnt werden.

Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

- Die Zahl der referierten Publikationen konnte in den letzten Jahren deutlich erhöht werden, ist aber immer noch unbefriedigend. Problematisch ist das Bestehen gravierender Unterschiede in der Publikationstätigkeit der Mitarbeiter des ATB. Die Leitung des ATB sollte geeignete Maßnahmen ergreifen, um für jeden Mitarbeiter eine Zielvorgabe von mindestens zwei referierten Veröffentlichungen pro Jahr (unter Einbeziehung von Koautorenschaften) durchzusetzen. Dabei sollte der Anteil von Veröffentlichungen in Zeitschriften mit hoher internationaler Reputation erhöht werden.
- Eine Patentstrategie sollte zusammen mit einer längerfristigen Forschungsstrategie entwickelt werden.
- Die Politik des ATB, Ausgründungen zu fördern, wird begrüßt. Auf längere Sicht ist jedoch mit Interessenkonflikten zu rechnen. Hier sollten rechtzeitig Lösungsstrategien entwickelt werden.

Anhang

Mitglieder und Gäste der Bewertungsgruppe

1. Mitglieder

Vorsitzender (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Prof. Dr. Dietrich Wegener	Lehrstuhl für Experimentelle Physik V der Universität Dortmund
-----------------------------------	--

Stellvertretende Vorsitzende (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Prof. Dr. Martina Brockmeier	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig
-------------------------------------	--

Externe Gutachter

Prof. em. Ir. Aad Jongebreur	Wageningen University and Research Centre, Niederlande
Prof. Dr. Wolfgang Lücke	Institut für Agrartechnik, Universität Göttingen
Prof. Dr. Herbert Märkl	Institut für Bioprozess- und Bioverfahrenstechnik, Technische Universität Hamburg-Harburg
Prof. Dr. Walter Meier	Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, Tänikon, Schweiz
Prof. Dr. Joachim Müller	Institut für Agrartechnik, Universität Hohenheim
Prof. Dr. Peter Pickel	Institut für Agrartechnik und Landeskultur, Universität Halle-Wittenberg
Prof. Dr. Thomas Rath	Institut für Biologische Produktionssysteme, Universität Hannover
Prof. Dr. Fritz Tack	Institut für Nutztierwissenschaften und Technologie, Universität Rostock

Vertreter des Bundes

RegDir Frank Reifers	Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn
-----------------------------	---

Vertreter der Länder

Heinz Krommen	Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie NRW, Düsseldorf
----------------------	---

2. Gäste

Vertreter des zuständigen Bundesressorts

MinR Stefan Schulz	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn
---------------------------	---

Vertreter des zuständigen Ressorts des Sitzlandes

Dr. Reinhard Stolze	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Potsdam
----------------------------	---

Vertreter der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Bonn

MinDirig Jürgen **Schlegel**

Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft

Prof. Dr. Hubert **Wiggering**

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), Müncheberg

Vorsitzender des Beirats

Prof. Dr. Hermann **Auernhammer**

Department für Biogene Rohstoffe und Technologie der Landnutzung, Technische Universität München

Vertreter kooperierender Organisationen

Folgende Vertreter kooperierender Organisationen waren an einem ca. einstündigen Gespräch mit der Bewertungsgruppe beteiligt:

Prof. Dr.-Ing. Petra **Bittrich**

Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Prof. Dr. Dr. h. c. Reinhard F. **Hüttl**

Lehrstuhl für Bodenschutz und Rekultivierung, Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Prof. Dr. Dr. h. c. Otto **Kaufmann**

Dekan der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin

Prof. Dr. Dieter **Steinbrecht**

Lehrstuhl für Umwelttechnik, Universität Rostock

Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht

Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB)

Der Bewertungsbericht wurde dem ATB am 24. September 2007 übermittelt. Aufgrund der kurzen Abgabefrist für eine Stellungnahme konnte diese nicht mit dem Wissenschaftlichen Beirat abgestimmt werden. Daher wurde die hier vorgelegte Stellungnahme vom Vorstand erarbeitet. Sie ist das Ergebnis einer Erörterung mit den Mitgliedern des Kollegiums, den Verantwortlichen für die Forschungsprogramme und weiteren Wissenschaftlern.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ATB bedanken sich bei den Mitgliedern und Gästen der Bewertungsgruppe für ihre bei der Evaluation geleistete Arbeit. Die kritische Diskussion und Bewertung der Arbeitsinhalte und Leistungen ergaben wertvolle Hinweise zur Weiterentwicklung des Instituts. Die ausgewogene, positive Beurteilung wird als Motivation verstanden, den eingeschlagenen Weg zu einer international anerkannten Forschungsstätte konsequent weiterzuverfolgen. Die geäußerte Kritik und die ausgesprochenen Empfehlungen werden im Einzelnen in den nächsten Wochen auf Fach- und Leitungsebene diskutiert. Der Gedankenaustausch mit dem Wissenschaftlichen Beirat wird in bewährter Form geführt werden und so die Arbeit der Institutsleitung unterstützt. Die Institutsleitung ist erfreut, dass die hervorragende Arbeit des Wissenschaftlichen Beirats auch von der Bewertungsgruppe herausgestellt wurde.

Bereits im Vorfeld der Evaluierung wurden notwendige Veränderungen von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des ATB diskutiert, deren Umsetzung unmittelbar nach dem Besuch der Bewertungsgruppe im vergangenen Herbst eingeleitet wurde. Gestützt auf den Bewertungsbericht können weitere Veränderungen in Angriff genommen werden. Hierzu zählen vor allem Strategien zur Einwerbung der Drittmittel von DFG und EU. Die ausgewiesene Stärke des Instituts bei der Einwerbung von BMBF-Mitteln für Verbundprojekte sowie von Geldern aus Forschungskooperationen mit der Industrie soll dabei aber nicht vernachlässigt werden.

Der besondere Stellenwert des Publizierens in hochwertigen, wissenschaftlichen Zeitschriften wird im Bericht wiederholt hervorgehoben. Bei der Erarbeitung einer Publikationsstrategie ist die Rolle des Einzelnen in der Forschergruppe zu bewerten, um die differenzierten Fähigkeiten und Anteile am Erfolg besser sichtbar zu machen. Die in der zusammenfassenden Bewertung getroffene Aussage zur Publikationsintensität bezieht sich explizit auf referierte wissenschaftliche Artikel und nicht auf die Gesamtheit der Veröffentlichungen, die Wissenschaftler in der anwendungsorientierten Grundlagenforschung verfassen. Die weitere Erhöhung der Publikationsaktivität in internationalen referierten Fachzeitschriften auch im Sinne einer Verbesserung der internationalen Sichtbarkeit ist erklärtes Ziel aller Wissenschaftler. Die Erreichung dieses Ziels wird auch von der Leitung als zentrale Aufgabe erachtet.

In enger Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftlichen Beirat wird die vorhandene Forschungsstruktur jährlich bei der Planung der Programmbudgets kritisch hinterfragt und angepasst. Nach dreijähriger Erfahrung mit der Matrixstruktur in der Forschungsorganisation erweist sich die vorhandene Struktur als flexibles Instrument, um Kompetenzen zur fachübergreifenden Problembearbeitung zu bündeln. Die Hinweise zur weiteren Profilschärfung werden in die Diskussionen über eine weitere Fokussierung und Straffung einfließen.

Der Bewertungsbericht gibt nur wenige Empfehlungen zu Kapazitätsverteilungen und Forschungsgegenständen. Dies wird als Ausdruck des Vertrauens in die Kompetenz und gute Zusammenarbeit von Wissenschaftlichem Beirat und Institutsleitung gewertet und setzt die Genannten in eine besondere Verantwortung.

Auf die Aussagen zu den einzelnen Forschungsprogrammen soll an dieser Stelle nicht detailliert eingegangen werden. Sie werden bei der Diskussion über künftige Programmbudgets besondere Beachtung finden.

Es sei lediglich angemerkt, dass der Prozess der Trockenfermentation offenbar versehentlich dem Programm „Biokonversion stärkehaltiger Agrarrohstoffe“ zugeordnet wurde anstatt dem Programm „Erzeugung und Nutzung von Bioenergieträgern“.

Die allgemeinen Hinweise zur Kosten-Leistungs-Rechnung und zu den Programmbudgets werden in der weiteren Arbeit Berücksichtigung finden. Widerstände gegen die Leistungserfassung im Rahmen der KLR, wie im Bericht angemerkt, können nicht nachvollzogen werden. Die Leistungserfassung wird von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des ATB als ein sinnvolles und notwendiges Instrument zur wettbewerblichen Mittelvergabe im Rahmen der Programmbudgetierung akzeptiert. Kritisch gesehen wird aber, dass die Umsetzbarkeit der leistungsgerechten Mittelvergabe auf Basis der erhobenen KLR-Daten unter den derzeitigen Rahmenbedingungen der institutionellen Förderung kaum realisierbar ist. Eine rasche Änderung der Finanzierungsmodalitäten hin zu einem Globalhaushalt oder als erster Schritt die Aufhebung des Stellenplans wären auch aus Sicht der Institutsleitung wünschenswert.

Erst nach Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen können die tarifvertraglichen Möglichkeiten zur Gewährung leistungsabhängiger Vergütungsbestandteile genutzt werden.

Wettbewerb ist ein wichtiges Element für die Leistungsfähigkeit eines Instituts. Unter den speziellen Bedingungen eines stark interdisziplinär ausgerichteten Instituts wie dem ATB bedarf es jedoch einer differenzierten Diskussion zum Verhältnis von Konkurrenz und Kooperation. Der Wettbewerb um zusätzliche externe Mittel wird von der Leitung derzeit als prioritär erachtet.

Das Institut bedankt sich für die Würdigung der Nachwuchsarbeit und der erbrachten Leistungen in der Kooperation mit Hochschulen und der Wirtschaft. Die Empfehlung zu einer stärkeren Positionierung im Umgang mit Kooperationspartnern wird angenommen. Das Institut teilt die Auffassung der Bewertungsgruppe, wonach die Kooperationen mit Hochschulen im gegenseitigen Nutzen erfolgen sollten. Zwischenzeitlich wurden beispielsweise bereits Gespräche über die Online-Nutzung von Universitätsbibliotheken begonnen.