

## Entwicklung von Wissenschaft und Forschung im A.S.P.

Die gesellschaftliche Entwicklung steht in Deutschland ebenso wie auf kontinentaler und globaler Ebene vor gewaltigen Problemen und komplexen Aufgabenstellungen. Klimawandel und Rückgang biologischer Vielfalt, Unter- und Mangelernährung bei weiterem Bevölkerungswachstum, die Zerstörung von landwirtschaftlich nutzbarer Fläche und die Endlichkeit fossiler Ressourcen, knapper werdende Wasservorräte und zunehmende Vulnerabilität in der Energieversorgung sind nur einige der zentralen Themen. Es ist gegenwärtig nicht abzusehen, ob Politik und Wirtschaft die enormen Herausforderungen auf diesen entscheidenden Handlungsfeldern wirklich umfänglich erkannt haben, geschweige denn, ob sie die sich ergebenden Fragen in Erfolg versprechender Weise beantworten können. Umso bedeutender ist die Rolle einer **unabhängigen Wissenschaft und Forschung** für das gesellschaftliche Fortkommen zu bewerten.

*„Den Agrar- und Ernährungswissenschaften kommt bei der Lösung globaler Probleme sowie bei der Entwicklung einer zukunftsfähigen, auf Bioressourcen basierenden Wirtschaft eine zentrale Rolle zu. Die Vereinten Nationen und die Weltbank definieren hierbei u. a. folgende gesellschaftlichen Herausforderungen: Gleichzeitiges Auftreten von Unter- und Mangelernährung bei anhaltendem Bevölkerungswachstum sowie einer Über- und Fehlernährung in den Industrieländern, Zerstörung von landwirtschaftlich und forstlich nutzbarer Fläche, Wassermangel, die Verlagerung von Anbauzonen durch den globalen Klimawandel sowie der Rückgang biologischer Vielfalt (Biodiversität). Der Anstieg der Nachfrage nach landwirtschaftlichen Erzeugnissen – wie z. B. hochwertigen Lebensmitteln und insbesondere tierischen Produkten – wird darüber hinaus durch das dynamische Wirtschaftswachstum in China, Indien und weiteren Schwellenländern verstärkt. Zusätzlich ist mit dem weltweiten Bedarf an Energie und Rohstoffen die Notwendigkeit verbunden, Biomasse aufgrund der Endlichkeit fossiler Ressourcen und aufgrund des Klimaschutzes stärker für die energetische und stoffliche Verwertung zu nutzen. Die **Agrar- und Ernährungsforschung in Deutschland ist gefordert (...)** zur Beantwortung der genannten gesellschaftlichen Fragen beizutragen. (... Es sollen) im Rahmen der Kompetenznetze konkrete Forschungsprojekte auf die gesamte landwirtschaftliche Wertschöpfungskette von der Urproduktion natürlicher Ressourcen bis hin zur Bereitstellung qualitativ hochwertiger Rohstoffe (Lebensmittel, Futtermittel, Biomasse) für den Verbraucher ausgerichtet sein. Das Ziel ist es, eine in der Grundlagenorientierung und im Anwendungsbezug exzellente Agrar- und Ernährungsforschung aufzubauen und mit der Ausbildung sowie mit dem Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft zu verbinden. Dadurch sollen anwendungsorientierte Kompetenznetze mit internationaler Sichtbarkeit und Attraktivität entstehen und Beiträge für die Lösung gesellschaftlicher Probleme liefern.“ (Zitat: Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF]: Kompetenznetze Agrarforschung, 06.06.2011, <http://www.bmbf.de/de/11963.php>)*

Es bestätigt sich, dass der satzungsgemäße Zweck des 1992 gegründeten Vereins zur Förderung agrar- und stadtoökologischer Projekte e. V. (A.S.P.) – „die Förderung von Wissenschaft und Forschung schwerpunktmäßig auf den Gebieten Agrar-, Ernährungs- und Umweltwirtschaft“ – nicht nur nichts an Aktualität eingebüßt, sondern im Gegenteil weiter an Relevanz gewonnen hat. Das Jahr 2010 war für den Vorstand und die Mitglieder des A.S.P. im Sinne der Erfüllung dieses gemeinnützigen Zweckes des Vereins wiederum ein sehr erfolgreiches Jahr. Insbesondere auf den Feldern agrarer und urbaner Ökologie, nachhaltiger Stoffkreisläufe und der Lebensmittelwirtschaft konnten erneut zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben

realisiert und deren Ergebnisse in gesellschaftlich wirksamer Weise nutzbar gemacht werden. Auch die Aufgabenstellung der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurde weiterhin verfolgt und konsequent umgesetzt. Mit der im September 2010 erfolgten Übernahme der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Berge (Landkreis Havelland) hat sich der A.S.P. zudem ein neues Tätigkeitsfeld erschlossen, welches in besonderer Weise dem Satzungszweck auf dem Gebiet der Agrarökologie zugute kommen wird (vgl. Punkte 1 bis 8).

Wie in den vergangenen Jahren lag der Schwerpunkt der Vereinstätigkeit in der wichtigsten Abteilung des A.S.P., im Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität zu Berlin (IASP). So konnten 2010 19 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben erfolgreich abgeschlossen werden, unter ihnen 6 Transferprojekte. *„Die externen Industrie-forschungseinrichtungen nehmen eine Schlüsselrolle im ostdeutschen Innovations- und Technologietransfersystem ein. Ihre Bedeutung für die Innovationskraft der kleinen Unternehmen sowie ihre Sicherung der industriellen Forschungskapazitäten in den neuen Bundesländern machen sie zum regionalen Innovationsmotor und somit zu tragenden Akteuren im Technologietransfer.“* (Zitat: Der Beauftragte der Bundesregierung für die neuen Bundesländer / Quelle: Prognos AG, Mai 2010) Dass die aktive und kontinuierliche Arbeit des Vereins an der Schnittstelle zwischen universitärer Forschung und unternehmerischer Anwendung überaus positiv bewertet wird, das belegt auch die von den universitären Entscheidungsgremien (Fakultätsrat, Kommissionen, Akademischer Senat, Präsidium) beschlossene Verlängerung des Kooperationsvertrages zwischen Verein und Universität bis 2015. Damit ist ein wichtiger Rahmen für die Kontinuität der gesellschaftlich nutzbringenden, wissenschaftlichen und internationalen Aktivitäten des A.S.P. gegeben.

Nach dem mit einem finanziellen Verlust abgeschlossenen Vorjahr galt es, 2010 neben der wissenschaftlichen auch die **wirtschaftliche Weiterentwicklung des Vereins** zu stärken. Die Orientierung der Vereinsaktivitäten in Wissenschaft und Forschung auf die anwendungsbezogene Grundlagenforschung mit engen Kontakten zu universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, zu innovativ wirkenden kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) sowie zu kommunalen, regionalen, nationalen und internationalen Institutionen hat sich bewährt und wirkte stabilisierend. Durch den motivierten und engagierten Einsatz der Vereinsmitglieder und Institutsmitarbeiter konnte im Jahr 2010 daher auch wirtschaftlich eine erfolgreiche Bilanz gezogen werden.

## **1 Öffentlichkeitsarbeit**

Wichtige Impulse für die Öffentlichkeitsarbeit des Vereins und seines Institutes kamen auch 2010 vom Wissenschaftlichen Rat des IASP. Der ehrenamtlich agierende Wissenschaftliche Rat unterstützt die Arbeit von Verein und An-Institut beim Innovationstransfer und bei der damit verbundenen Öffentlichkeitsarbeit. Er hat die Aufgabe, die Interessen öffentlicher Belange bei der Durchsetzung innovativer agrarökologischer, ernährungswirtschaftlicher und stadtökologischer Strategien und der damit verbundenen Produkt- und Verfahrensentwicklungen in transnationaler und internationaler Dimension zu unterstützen sowie wissenschaftsstrategische Anregungen zu vermitteln. In seiner Beratung vom 07.07.2010 konstatierte der Rat eine weitere **Zunahme in der Publikationstätigkeit** der Wissenschaftlichen Mitarbeiter. Während die Zahl der Konferenzpräsentationen (Vorträge und Poster auf nationalen und internationalen wissenschaftlichen Veranstaltungen) mit insgesamt 41 auf hohem Niveau stabil blieb, wurde der Gesamtzuwachs durch die erfreuliche Zunahme an schriftlichen Publikatio-

nen (16) erzielt. Dies ist umso bemerkenswerter, als dass dieser Aufschwung trotz der parallel erfolgten Intensivierung der Bemühungen um erstklassige und erfolgreiche wissenschaftliche Projektanträge erreicht werden konnte.

Meilensteine in der Öffentlichkeitsarbeit des Vereins 2010 waren wiederum vier in Verantwortung des A.S.P. organisierte wissenschaftliche Tagungen.

Auf **internationaler Ebene** konnte das Vereinsinstitut durch zwei mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der zentralen Organisation zur Förderung der Forschung an Hochschulen und Forschungsinstituten in Deutschland, geförderte Workshops seine umfangreichen Kontakte und Referenzen in Lateinamerika weiter ausbauen. Vom 16. bis 20.03.2010 wurde in Florianópolis in Zusammenarbeit mit der Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) in Brasilien und mit der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät (LGF) der Humboldt-Universität zu Berlin ein brasilianisch-deutscher Workshop „Analyse und Bewertung des Biomassepotenzials im urbanen und peri-urbanen Raum für eine nachhaltige Nahrungsmittel- und Energieversorgung“ durchgeführt. Insgesamt nahmen mehr als 60 Experten am Workshop teil. Zu den Themenkomplexen „Bioenergie“ und „Stadtökologie“ hielten deutsche und brasilianische Wissenschaftler Impulsreferate, die anschließend intensiv diskutiert wurden. Unter dem Titel „Dachbegrünung in Mexiko“ organisierte das IASP gemeinsam mit der Universidad Autónoma Chapingo (UACH) vom 05. bis 06.10.2010 im Rahmen eines Mobilitätsprojektes einen Workshop zur Bauwerksbegrünung in Mexiko. An dieser Veranstaltung beteiligten sich neben Vertretern der UACH und des IASP u. a. auch mexikanische Begrünungsfirmen. Ziele des Workshops waren die Zusammenfassung des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes aus verschiedenen Bereichen der Wissenschaft und Praxis zum Thema Bauwerksbegrünung als eine Form der Verminderung von Umweltbelastungen in extrem belasteten Stadtinnenräumen, die Darstellung der bisherigen Arbeiten zur Entwicklung eines Begrünungssystems für Mexiko-City und die Bewertung der Ergebnisse der Versuchsanlage in Chapingo sowie die Definition des Forschungsbedarfs und Ableitung von Forschungsschwerpunkten.

Schwerpunkte der Öffentlichkeitsarbeit auf **nationaler Ebene** waren zwei in Berlin durchgeführte Veranstaltungen auf den Gebieten der agrar- und der stadtökologischen Forschung. Am 26.01.2010 fand mit Förderung durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) das Statusseminar „Pflanzenbauliche Strategie zum Einsatz von Gärprodukten unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten“ statt. Den Teilnehmern aus Wissenschaft und Praxis wurden die wesentlichen Ergebnisse des gleichnamigen Vorhabens zur stofflichen Charakterisierung und pflanzenbaulichen Verwertung von Gärprodukten aus der Nass- und Trockenfermentation vorgestellt. Im Rahmen eines vom Bundesbeauftragten für die neuen Bundesländer geförderten Transferprojektes zu Grünen Gleisen veranstaltete das IASP gemeinsam mit dem Forschungsgebiet Zierpflanzenbau im Department für Nutzpflanzen- und Tierwissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin am 20. und 21.09.2010 ein Symposium zu Grünen Gleisen. Ziele des Symposiums waren die Vorstellung der Forschungsergebnisse des A.S.P. und der HU auf dem Gebiet der Gleisbettbegrünung sowie die Wissensvermittlung und Diskussion zu verschiedenen Vegetationssystemen im Gleis, zu den Anforderungen an den Vegetationssystemaufbau, den Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der einzelnen Vegetationssysteme sowie zu wirtschaftlichen Aspekten der Gleisbettbegrünung. Die rege und vielseitige Teilnahme an diesem Symposium zeigte das Interesse, die Vielzahl der noch offenen Fragen und Probleme zu diskutieren und gemeinsam optimale Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Eine Exkursion zu ausgewählten Grünen Gleisen in Berlin rundete die Veranstaltung ab.

In bewährter Weise präsentierten Verein und Institut ausgewählte Forschungsergebnisse auch bei **Messen und Ausstellungen**, so am Gemeinschaftsstand des Vereins mit der IfN Anwerdzentrum GmbH anlässlich der „Grünen Woche 2010“ vom 15. bis 24.01.2010 zur Präsentation der Schafwoll-Düngepellets *floraPell*<sup>®</sup>. Dieses innovative Produkt ist ein sehr plastisches Beispiel für die konkrete Ausrichtung der Vereinsaktivitäten: Stoffkreisläufe und Verwertung landwirtschaftlicher Nebenprodukte, innovative Formen der Wertschöpfung für strukturschwache Gebiete, Überführung von Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung bis in die wirtschaftliche Umsetzung. Auch im Rahmen der „Langen Nacht der Wissenschaften 2010“ (05.06.2010, Hauptgebäude der Humboldt-Universität zu Berlin) standen die organischen Düngemittel aus Schafwolle im Fokus der Präsentation des Vereinsinstituts. Demgegenüber knüpfte der Messeauftritt des A.S.P. bei der weltgrößten Messe für Tierhaltung und -management, der „EuroTier 2010“ vom 16. bis 19.11.2010 in Hannover unmittelbar an den erfolgreichen Auftritt zwei Jahre zuvor an (Silbermedaille für die *smardwatch*<sup>®</sup>). Schwerpunkt des Gemeinschaftsstandes mit der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität war das sensorgestützte Monitoring von Reproduktion, Tiergesundheit und Tierverhalten.

Diese öffentlichen und sehr gut besuchten Veranstaltungen ermöglichen den Wissenschaftlern des Vereins den direkten Kontakt mit der interessierten Öffentlichkeit. Im Sinne der Interaktion Wissenschaft – Gesellschaft ist für den A.S.P. neben der Information der Öffentlichkeit z. B. über Produkt- und Verfahrensentwicklungen auch das kritische Feedback des Publikums von Interesse.

Den Schwerpunkt des Lehrangebotes des Vereins bzw. seines Instituts bildete auch 2010 die Kooperation mit der Humboldt-Universität zu Berlin. Ausschließlich mit eigenen Ressourcen und mit eigenem Personal realisierte das IASP im vergangenen Jahr wieder das **Vorlesungsmodul „Ernährung, Gesundheit und Verbraucherschutz“** für die Bachelor-Studiengänge Agrarwissenschaften und Gartenbauwissenschaften der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät im Umfang von 4 Semester-Wochenstunden. Dieses Angebot des Vereins wird von Seiten der Studierenden sehr gut angenommen, weist es doch explizit über die Primärproduktion (Landwirtschaft, Gartenbau) hinaus in die verarbeitende Lebensmittelwirtschaft. Fragen der Lebensmittelkette und Rückverfolgbarkeit werden daher aus einem anderen Blickwinkel betrachtet, welcher die Perspektive des reinen Agrarstudiums deutlich erweitert. Darüber hinaus betreuten die Mitglieder und Mitarbeiter des Vereins 2010 insgesamt 38 Graduararbeiten und Praktika. Insbesondere im Rahmen der Bachelor- und Masterarbeiten können die Studierenden Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens ebenso lernen und praktizieren wie sie durch die Einbindung in laufende Forschungsprojekte des Vereins den unmittelbaren praktischen Bezug ihrer Arbeiten erfahren.

Die **Internetpräsenzen des Vereins** (<http://www.asp-berlin.de>) und seines Instituts (<http://www.iasp.asp-berlin.de>) wurden 2010 weiter verbessert und ausgebaut. Über die Unterseite „Publikationen“ sind inzwischen nicht nur die Jahresberichte des Vereinsinstituts abzurufen, sondern auch die zu zahlreichen Forschungsprojekten angefertigten Poster thematisch geordnet zu recherchieren. Darüber hinaus werden die wesentlichen Ergebnisse aller mit öffentlichen Mitteln geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben über die Unterseite „Projekte“ veröffentlicht. Damit erfüllt der Verein seinen satzungsgemäßen, gemeinnützigen Zweck, indem er die erarbeiteten Erkenntnisse diskriminierungsfrei zur Verfügung stellt.

## 2 *Forschungsthemen*

Im Berichtsjahr 2010 hat der A.S.P. eine **landwirtschaftliche Versuchsstation mit 15 ha Flächen** in seine aktive Nutzung und Bewirtschaftung übernommen. Es handelt sich hierbei um die ehemalige Lehr- und Forschungsstation in Berge (Landkreis Havelland) der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät (LGF) der Humboldt-Universität zu Berlin (HU). Gemäß einem Beschluss der LGF aus dem Jahr 2004 konnte diese aufgrund gestrichener Ressourcen 2010 nicht mehr weiter betrieben werden. Nach intensiver Vorbereitung mit LGF und HU beschloss der Verein die Übernahme der Station zum 01.09.2010 in die eigenverantwortliche und selbst finanzierte Nutzung. Hintergrund und Motivation dieser Übernahme waren die Erweiterung der agrarökologischen Forschungsbasis des A.S.P., die Etablierung neuer Forschungsaktivitäten und -projekte im Rahmen des satzungsgemäßen Vereinszwecks sowie der Erhalt einer über 50jährigen Forschungstradition am Standort Berge ca. 40 km westlich von Berlin. Die Nutzung von Grund und Boden, Immobilien und Gerätschaften durch den A.S.P. ist durch eine Kooperationsvereinbarung mit der LGF bzw. der HU klar geregelt. Trotz des für die Projektakquise ungünstigen Startzeitpunktes verlief die Übernahme bis zum Ende des Berichtsjahres recht erfolgreich. Das Jahr 2011 wird weiteren Aufschluss über den wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Erfolg des Vorhabens geben. Eine zusätzliche Webseite für die Versuchsstation Berge wurde vom A.S.P. installiert (<http://www.berge.asp-berlin.de/>).

Die eingangs anhand der globalen Herausforderungen laut UN, Weltbank und BMBF skizzierte allgemeine Bedeutung der langjährig vom A.S.P. bearbeiteten Forschungsthemen lässt sich auch anhand der konkreten Projektarbeit des Vereins belegen. Es sei daran erinnert, dass die aktuelle Forschungsstrategie des A.S.P. in gemeinsamer, intensiver Diskussion mit dem wissenschaftlichen Rat bereits vor sieben Jahren beschlossen wurde. Der damit eingeschlagene wissenschaftsstrategische Weg ermöglicht eine Fokussierung auf wichtige Innovationsfelder der Gegenwart. Die Förderung von Wissenschaft, Forschung und Ausbildung durch den Verein findet entlang der definierten Aufgabenstellungen statt. Die Vorhaben sind der Strategie des A.S.P. im Einzelnen wie folgt zuzuordnen (Auswahl):

- **Fundamente der Entwicklung neuartiger Lebensmittel und –herstellungsverfahren**
  - ✓ Nutritional and Structural Design of Natural Foods for Health and Vitality (HEALTHY STRUCTURING) (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Herstellung von stabilen Mehrfach-Emulsionen aus ernährungsphysiologisch wertvollen Pflanzenölen und -fetten für die Produktion gegen Lipid-Oxidations -Verderb bei Lagerung (EmulProtect) (laufend)
  - ✓ Herstellung eines natürlichen Fettaustauschstoffes für Rohwurst (laufend)
  - ✓ Allipids – Eine Serie von präventiv wirksamen Lebensmitteln auf der Basis von gesundheitsfördernden Lipiden (laufend)
- **Grundlagen von Produkt- und Prozessqualität**
  - ✓ Integrated System for a Reliable Traceability of Food Supply Chains (TRACEBACK) (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Objektive Erfassung der Fleischigkeit/Muskeldicke beim Rind (Vorlaufprojekt) (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Entwicklung eines Verfahrens zur Reduzierung des Methanolgehaltes bei der Verarbeitung von Reststoffen der Obstverarbeitung zu Bränden (laufend)

- **Verbraucherschutz und Tiergesundheit**
  - ✓ Gesundheitsfördernde Futtermittel für Jungtiere durch Inklusion von Mykotoxinen (2010 abgeschlossen)
  - ✓ FischFit-Monitoring (laufend)
  - ✓ Forschung zur Analyse und Bewertung der Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen für Rinder und Pferde – FAIR (laufend)
- **Biologische Wertstoffgewinnung und Biorecycling**
  - ✓ Entwicklung eines innovativen biologischen Bodensanierungsverfahrens für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) auf der Basis landwirtschaftlicher Abprodukte (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Biologische Ionenaustauscher aus pektinreichen Reststoffen zur Reinigung industrieller Abwässer (laufend)
  - ✓ Pflanzenbauliche Strategie zum Einsatz von Gärprodukten unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten (laufend)
- **Grundlagenforschung Nachwachsende Rohstoffe (Non Food)**
  - ✓ Vernetzung von Proteinen und Xylanen aus nachwachsenden Rohstoffen (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Bioraffinerie-Modul zum gerichtet-fermentativen Aufschluss von Biomasse für eine kombinierte energetische und stoffliche Verwertung (FABES-Modul) Teilprojekt 1: Biokatalytischer Aufschluss von Nachwachsenden Rohstoffen (laufend)
- **Studien für innovative Verfahren**
  - ✓ Prozessoptimierung der Biogaserzeugung mittels innovativer Mess- und Regelungstechnik zur Erfassung des gelösten Wasserstoffs als mikrobielles Schlüsselintermediat (BINERWA); Teilprojekt: Labortechnische Erprobung von Sensor-Versuchsmustern zur Erfassung des gelösten Wasserstoffs in Biogasreaktoren (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Combi Carbo – Verfahren zur Kombination von PCC-Produktion und Biogasreinigung (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Hochadhäsives Kollagen für die einfache Defektheilung in der regenerativen Medizin und der Transplantationstechnologie (laufend)
- **Systemforschung Technische Vegetationssysteme**
  - ✓ Torfmooskultivierung auf schwimmenden Vegetationsträgern für ein nachhaltiges und umweltfreundliches Torfsubstitut im Erwerbsgartenbau – MOOSFARM. Teilvorhaben: Sphagnum-farming in der Tagebaufolgelandschaft (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Entwicklung eines innovativen vegetationstechnischen Systems zur Feinstaubbindung (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Urban Rail Infrastructure Track (URBAN TRACK) (2010 abgeschlossen)
  - ✓ Altablagerung Wannsee: Neuanpflanzung von Pinus silvestris – umweltschonende Wachstumsförderung der Jungkiefen auf etablierten Versuchsflächen und standortökologisches Monitoring (laufend)

- ✓ Entwicklung einer feinstaubzurückhaltenden Lärmschutzwand mit integrierten Moosmatten (laufend)
- ✓ Industrielle Produktion von Torfmoos zur Herstellung innovativer Kultursubstrate für den Erwerbsgartenbau – PROSUGA; Entwicklung einer Sphagnen-Erntetechnologie (einschließlich Trocknungstechnologie) (laufend)
- **Basiskonzepte für Regionale Entwicklung**
  - ✓ Machbarkeitsstudie über Möglichkeiten zur Insellösung in der Energieversorgung durch den Einsatz von Biogasanlagen im Landkreis Prignitz am Beispiel der Biogasanlage Karstädt (laufend)

Hervorzuheben ist die erfolgreiche Entwicklung der vom Verein und seinem Institut intensiv betriebenen Biogasforschung im Rahmen des Forschungsschwerpunktes Biologische Wertstoffgewinnung und Biorecycling. Mit der Bearbeitung von grundlagenorientierten Forschungsvorhaben und parallelen Transferprojekten zu diesem gesellschafts-, wirtschafts- und umweltpolitisch hoch aktuellen Forschungsthema baut der Verein seine Kernkompetenz in diesem zukunftssträchtigen Wissenschaftsfeld weiter aus.

### 3 *Investitionen*

Auch im Jahr 2010 haben der A.S.P. und das Vereinsinstitut die **technische Geräteausstattung kontinuierlich erweitert** und damit die Kompetenzen in den Bereichen der Bearbeitung und der Untersuchung von Lebensmitteln, Futtermitteln und sonstigen biologischen Materialien deutlich verbessert. Insbesondere für die Probenvorbereitung fester und flüssiger Medien (z. B. Hochdruckhomogenisierung), für die Charakterisierung von dispersen Lebensmittelsystemen (z. B. Partikelgrößenmessung und Rheologie) sowie für die spezifische Analytik von Lebensmittelinhaltsstoffen (z. B. HPTLC) steht inzwischen eine ganze Reihe hochmoderner Geräte zur Verfügung. Welchen Umfang diese Investitionen in die zeit- und fachgerechte Forschungsinfrastruktur des A.S.P. angenommen haben, verdeutlichen die Zahlen aus der Jahresbilanz 2010 des Vereins. Im Ergebnis dieser Anstrengungen der letzten Jahre verfügt das Vereinsinstitut nunmehr über eine eigene stabile experimentelle Basis.

Die Stützen dieser Investitionstätigkeit bildeten auch 2010 zwei wichtige Säulen. Zum einem wurde das Modul „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“ im Rahmen des Programms „Innovationskompetenz Ost“ des BMWi für gemeinnützige industrienaher Forschungseinrichtungen ohne Grundfinanzierung für ein weiteres Kalenderjahr mit finanziellen Mitteln ausgestattet. Ergänzend dazu nutzte der Verein die Möglichkeiten einer investiven Ausgabenförderung durch das BMBF und das BMELV. Auf der anderen Seite gewährleisteten die Mitglieder und Mitarbeiter des A.S.P. mit ihrem hohen persönlichen Einsatz, mit vielen Eigenleistungen und in enger Kooperation mit Forschungs- und Unternehmenspartnern den Ausbau, die Verbesserung und die Stabilisierung der experimentellen Bedingungen in den Laboren des Vereins. Die Unabhängigkeit der Forschungsarbeit des A.S.P. ist damit gewährleistet.

**Investitionen in EDV-Ressourcen** (Hard- und Software) wurden auch 2010 wieder laufend getätigt, um einen Investitionsstau auf diesem für die tägliche Arbeitsfähigkeit wichtigen technischen Sektor zu vermeiden.

#### 4 *Vorlauf-/Grundlagenforschung*

Die Basis jeder mittelfristigen, zielgerichteten Forschungsarbeit bildet die Realisierung einer ergebnisoffenen Vorlaufforschung, z. B. von Recherchen und Orientierungsversuchen zu neuen Forschungsideen. Vor allem mit ihrem hohen persönlichen Engagement haben daher die Vereinsmitglieder und die Institutsmitarbeiter auch diese Aufgabe der Förderung von Wissenschaft, Forschung und Ausbildung in den satzungsgemäßen Bereichen bewältigt. Aber gerade für gemeinnützige externe Forschungseinrichtungen ist es außerordentlich schwer, alleine die notwendige Finanzierung für anspruchsvolle Forschungs- und Entwicklungsprojekte aufzubringen. Aus Sicht des A.S.P. kommt daher dem **Programm „INNO-KOM-Ost“ des BMWi** besondere Bedeutung zu. U. a. mit dessen Inanspruchnahme auch im Jahr 2010 konnte der notwendige Vorlauf für zukünftige wissenschaftlich anspruchsvolle und wirtschaftlich relevante Forschungsaufgaben stabil gehalten werden.

Beispiele für die erfolgreiche Vorlaufforschung des A.S.P. sind die 2010 abgeschlossenen Vorhaben „Objektive Erfassung der Fleischigkeit/Muskeldicke beim Rind“ sowie „Vernetzung von Proteinen und Xylanen aus nachwachsenden Rohstoffen“. Während das erstgenannte Projekt die Ermittlung und Bewertung von Methoden für die Entwicklung kostengünstiger Ultraschall-Messverfahren zur Analyse der Schlachtkörperqualität von Rindern beinhaltete, zielte das zweite auf die Erforschung von Grundlagen für ein Verfahren zur Herstellung neuartiger Polymere mittels chemischer Vernetzungen von Proteinen und Polysacchariden aus Nebenprodukten nachwachsender Rohstoffe. Dieses zuletzt genannte Vorhaben konnte anschließend bereits **in ein konkretes Projekt zur Verfahrens- und Produktentwicklung überführt** werden, was die Intensität und die Nachhaltigkeit solcher Vorlaufforschung eindrucksvoll unterstreicht.

Ebenfalls dem Bereich der Grundlagenforschung zuzuordnen ist das 2009 begonnene Teilprojekt „Biokatalytischer Aufschluss von Nachwachsenden Rohstoffen“ innerhalb des Verbundprojektes „Bioraffinerie-Modul zum gerichtet-fermentativen Aufschluss von Biomasse für eine kombinierte energetische und stoffliche Verwertung (FABES-Modul)“. Auch in diesem, an das erfolgreiche Biogas Crops Network (BCN) anknüpfenden Vorhaben hat der Verein neben der eigenen Forschungstätigkeit zugleich die Koordination des Verbundes aus mehreren Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu erbringen.

Im Bereich der Tiergesundheit sind gleich zwei laufende Projekte des A.S.P. der Phase der Vorlaufforschung zuzuordnen. Das mit europäischen und mit Berliner Landes-Mitteln kofinanzierte Projekt „FischFit-Monitoring“ zielt ebenso wie das Vorhaben „Forschung zur Analyse und Bewertung der Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen für Rinder und Pferde – FAIR“ (vom BMWi im Programm „INNO-KOM-Ost“ gefördert) auf die Erforschung und Entwicklung von Methoden zum sensorgestützten Tiermonitoring.

#### 5 *Wissenstransfer*

Wie eingangs bereits erwähnt bzw. zitiert, wird den gemeinnützigen industrienahen Forschungseinrichtungen „eine **Schlüsselrolle im ostdeutschen Innovations- und Technologietransfersystem**“ beigemessen. Die Bemühungen um solche direkten Transfers Wissenschaft – Wirtschaft nahmen als satzungsgemäße Aufgabe des A.S.P. folgerichtig auch 2010 einen wichtigen Platz unter den Vereinsaktivitäten ein. Auf der einen Seite schlugen sich diese Anstrengungen in konkreten Einzelvorhaben nieder, auf der anderen Seite nutzte der Verein die



Möglichkeiten des Programms „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ (BMI, Bundesbeauftragter für die neuen Bundesländer) für die Entwicklung und Bewertung von effektiven Methoden und Modellen für den Technologietransfer.

Besondere Erwähnung im Rahmen der direkten Transferprojekte des A.S.P. verdient das dreiseitige Vorhaben „*Test trial KTG Biogas AG – Evaluation of the effect of enzyme addition on the performance of a biogas plant*“. In Kooperation mit den Großunternehmen DSM Biopract und KTG Biogas untersuchte und bewertete das Vereinsinstitut die in der eigenen Grundlagenforschung ermittelten Zusammenhänge zwischen Substraten, Enzyminsatz und Biogasertrag beim unmittelbaren Einsatz in der Praxis. Die erzielten bemerkenswerten Ergebnisse wurden in Abstimmung mit den Auftraggebern bereits mehrfach veröffentlicht. Einen Beitrag zur Erfüllung der förderpolitischen Ziele des Innovationswettbewerbs „**Wirtschaft trifft Wissenschaft**“ leistete das vom A.S.P. koordinierte Verbundprojekt „Entwicklung neuartiger Organisations- und Kommunikationsformen des Technologietransfers am Beispiel der Gleisbettmatte“. In dem 2010 abgeschlossenen Vorhaben erarbeiteten und testeten die 12 beteiligten Partner komplexe Organisations- und Kommunikationsmethoden zur Beschleunigung der Markteinführung von innovativen Produkten und zur Verbesserung der Effektivität des Technologietransfers.

## 6 *Internationales Wirken*

In einem globalen Umfeld ist die Zusammenarbeit auf internationaler Ebene ein besonderer Maßstab für die Entwicklung von Wissenschaft und Forschung. Schwerpunkte der internationalen Kooperation des A.S.P. waren 2010 die mit Mitteln der **Europäischen Kommission** geförderten Projekte „URBAN TRACK“, „HEALTHY STRUCTURING“ und „TRACEBACK“ (vgl. 2.). Als vergleichsweise kleiner Forschungseinrichtung gelang es dem Vereinsinstitut in diesen drei Vorhaben mit einer Vielzahl angesehener europäischer Universitäten und Unternehmen, sich im Rahmen der übernommenen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben einen eigenen Namen zu erarbeiten. Zumindest in einem Fall resultiert aus den gewonnenen Kontakten bereits ein neuer konkreter Projektansatz auf europäischer Ebene. Dies ist deswegen so wichtig, weil der Verein im Vergleich zu größeren, grundfinanzierten Einrichtungen über keine Koordination oder direkte Kontakte zu den mächtigen Institutionen der Europäischen Kommission verfügt.

Auf akademischer Ebene konzentrierte sich der A.S.P. 2010 auf die Vertiefung seiner **Kooperationen im Auftrag der Humboldt-Universität** zu Berlin. Dies betrifft die Beziehungen des Vereinsinstitutes zur Universität für Lebensmitteltechnologien in Plovdiv (ULT, Bulgarien), die Polytechnische Hochschule in Havanna (CUJAE, Kuba) und die Polytechnische Universität in Madrid (UPM, Spanien). Im Mittelpunkt der konkreten Kooperationsaktivitäten mit diesen drei in ihren Ländern sehr renommierten Hochschulen stand 2010 die Ausbildung von Studierenden, Graduierten und Postgraduierten, was zudem sehr gut mit dem Satzungszweck der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses korrespondiert (vgl. 7). Aus Spanien und Kuba weilten 2010 auf Einladung des Vereins mehrere Graduierte zu Forschungsaufenthalten auf den Gebieten der Biogastechnologie und der Technischen Vegetationssysteme in Deutschland. Im Rahmen eines vom Deutschen Akademischen Austausch-Dienst (DAAD) geförderten zweiwöchigen Praktikums besuchten 12 Studenten der ULT in Berlin und konnten theoretische und praktische Erfahrungen sowie kulturelle Eindrücke sammeln.

Das Europäisch-Lateinamerikanische Zentrum für Logistik und ökologische Projekte (**CELALE**) war vom A.S.P. 1999 mit der Zielsetzung der Initiierung und Koordinierung entsprechender Aktivitäten zum ideellen Austausch, zur Unterstützung der wissenschaftlichen Entwicklung lateinamerikanischer Partner sowie zur Förderung einer nachhaltigen wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung in Mittel- und Südamerika gegründet worden. Höhepunkte im Rahmen dieser überkontinentalen Zusammenarbeit waren die beiden **wissenschaftlichen Workshops** „Analyse und Bewertung des Biomassepotenzials im urbanen und peri-urbanen Raum für eine nachhaltige Nahrungsmittel- und Energieversorgung“ im März 2010 in Florianópolis (Brasilien) sowie „Dachbegrünung in Mexiko“ im Oktober 2010 in Chapingo (Mexiko). Während diese beiden bilateralen Wissenschaftsveranstaltungen sehr effektiv und ergebnisreich verliefen, kam es bei der Vorbereitung des geplanten V. Internationalen Kongresses des CELALE im Jahresverlauf 2010 leider zu erheblichen Verzögerungen. Inwieweit dieser Kongress nun 2011 in Florianópolis (Brasilien) stattfinden kann, war im Berichtszeitraum noch nicht abzusehen.

## 7 *Nachwuchsförderung*

Auf vier verschiedenen Wegen widmet sich der A.S.P. der gemeinnützigen Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Besondere Bedeutung kommt dabei den in Übereinstimmung mit der Richtlinie zur Nachwuchsförderung ausgereichten **Förderstipendien** zu. Mit diesen ermöglicht es der Verein Absolventen und jungen Wissenschaftlern, die eigene Qualifikation zu erhöhen und somit die Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu verbessern. Von 1999 bis 2010 verausgabte der A.S.P. mehr als 430.000 € an Vereinsmitteln für diesen Bereich der Förderung von Wissenschaft und Forschung. Im Verlauf des Jahres 2010 wurden auf diese Weise wieder vier Stipendiatinnen direkt und nachhaltig gefördert.

Eine weitere Aufgabe der Unterstützung des akademischen Nachwuchses besteht in der Vermittlung bei der Vorbereitung und Eingliederung von Absolventen für bzw. in den **Arbeitsmarkt**. Seit Gründung des Vereinsinstitutes konnten insgesamt 40 Nachwuchsmitarbeiter als Wissenschaftler oder als Techniker am IASP praktische Berufserfahrungen sammeln sowie persönliche Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickeln. Da einige dieser Kolleginnen und Kollegen in der Zwischenzeit bereits den nächsten Schritt in die Unternehmen gegangen sind, stellt dieser Aspekt neben der personenbezogenen Förderung zugleich eine weitere konkrete Form der Brückenfunktion des Vereins an der Schnittstelle Wissenschaft – Wirtschaft dar.

Die dritte wichtige Form der Förderung von Studenten und jungen Akademikern bildet die wissenschaftliche **Betreuung von Graduarbeiten**. In gemeinnütziger Weise leisteten die Vereinsmitglieder und Institutsmitarbeiter Hilfestellung bei der Anfertigung von Graduarbeiten. Inzwischen haben sich die attraktiven (weil unmittelbar in die Forschungsprojekte des Vereins integrierten) Themen ebenso wie die hohe Intensität der fachlichen und persönlichen Betreuung am Vereinsinstitut unter den Studierenden „herumgesprochen“. 32 wissenschaftliche Arbeiten sowie fünf Praktika wurden 2010 über den Verein betreut. Hinzu kommt die Mitwirkung in Promotionskommissionen bzw. als Gutachter für studentische Arbeiten.

2010 erfreuliche Resonanz fand die erneute Ausschreibung der **Förderpreise** des A.S.P. für Agrarökologie und für Stadtökologie. Neben der finanziellen Unterstützung durch die Prämie sollen damit auch der Leistungs- und der Wettbewerbsgedanke unter den Studierenden geför-

dert werden. Die Bewerbungen waren wiederum hochwertig, die Preise konnten an zwei sehr gute Nachwuchswissenschaftler verliehen werden. Die Erweiterung der angesprochenen Zielgruppe (von Absolventen der Humboldt-Universität auf solche aller Berliner und Brandenburger Hochschulen) hat sich ebenfalls bewährt, wie die erfolgreiche Bewerbung aus der Technischen Universität Berlin für den Förderpreis Stadtökologie unterstreicht.

## 8 *Netzwerkbildung*

In Zeiten knapper werdender Ressourcen erlangt die Mitwirkung in Netzwerken eine wichtige Bedeutung. Zugleich werden auf diese Weise strategische Kontakte geknüpft und die Öffentlichkeitswirksamkeit der Netzwerkpartner verbessert. Aus diesem Grunde beteiligen sich A.S.P. und IASP in angemessener Weise an bestehenden nationalen und internationalen Netzwerken bzw. initiieren diese wo nötig selbst. Da die Netzwerkarbeit jedoch ihrerseits Ressourcen und Energien bindet, ist es erforderlich kritisch zu bewerten, inwieweit Satzungszweck und Vereinsinteresse die jeweiligen Bemühungen bzw. Aufwendungen rechtfertigen. In folgenden eher politisch orientierten Netzwerken pflegen der Verein bzw. sein Institut aktive Mitgliedschaften:

- Europäisch-Lateinamerikanisches Zentrum für Logistik und ökologische Projekte (CELALE), seit 1999
- Verband innovativer Unternehmen e. V. (VIU), seit 2002
- Forschungsplattform „Ländliche Räume“ Berlin-Brandenburg, seit 2003
- Biogas-Fachverband e. V., seit 2006
- Brandenburger Ernährungsnetzwerk e. V. (BEN), seit 2007
- Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e. V. (FBB), seit 2009

Obwohl in allen der vorgenannten Netzwerke natürlich auch und z. T. intensive inhaltliche Arbeit geleistet wird, ist die Mitgliedschaft des Vereins vorwiegend mit politischen Zielsetzungen verbunden (Kontaktanbahnung und -pflege, Mobilisierung zu bestimmten Programmen und Aktivitäten, gemeinsame Interessenvertretung, koordinierte Öffentlichkeitsarbeit, etc.). Demgegenüber liegt der Schwerpunkt der Mitwirkung des A.S.P. in anderen Netzwerken und Verbänden eindeutig auf wissenschaftlichen, fachlichen bzw. konkret projektbezogenen Perspektiven. Dies betrifft:

- BioProScale (innovatives, sensorbasiertes Monitoring von großskaligen Bioprozessen)
- FABES-Modul (BCN, Grundlagenforschung zur Biogasgewinnung aus Pflanzen)
- Entwicklung neuartiger Organisations- und Kommunikationsformen des Technologietransfers am Beispiel der Gleisbettmatte (2010 abgeschlossen)
- KMUni – Experten-Kolleg für Applikationen des sensorgestützten Nutztiermonitorings
- AMPEL (Adaptierung vorhandener Medizintechniken zur permanenten automatischen nichtinvasiven Erkennung und Langzeitüberwachung biologischer Prozesse bei Mensch und Tier für neuartige Produkte und Dienstleistungen zur Frühdiagnostik, Therapie und Überwachung)