

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

Vom 1. bis 13. Dezember 2014 fand in Lima die 20. UN-Klimakonferenz statt. Die Verhandlungen in der peruanischen Hauptstadt dienten schwerpunktmäßig der Vorbereitung eines neuen internationalen Klimaschutzabkommens, das bei der 21. UN-Klimakonferenz in Paris 2015 verabschiedet werden soll. Das übergreifende Ziel der Klimakonferenz ist es, die Erderwärmung auf höchstens zwei Grad zu begrenzen. Nach Studien des Weltklimarates müssten die Emissionen dafür weltweit um 40 bis 70 Prozent bis 2050 reduziert werden, und auf nahe null bis Ende des Jahrhunderts. Die Hoffnungen, die sich mit der Klimakonferenz in Lima verbanden, haben sich nicht erfüllt. Der Weg zu einem neuen Klimaschutzabkommen in Paris ist zwar noch offen, die Probleme und Streitpunkte wurden aber lediglich vertagt: Mehr Klimaschutz wurde nicht vereinbart, die Welt steuert weiter auf eine globale Erwärmung von drei bis vier Grad Celsius zu, die Hilfen für die Bewältigung des Klimawandels in den armen Ländern steigen nicht wie versprochen an.

Parallel zu diesem Diskurs arbeiten die Vereinten Nationen an einer Strategie für eine nachhaltige Entwicklung weltweit. Die *Sustainable Development Goals* sind politische Zielsetzungen, die der Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung auf ökonomischer, sozialer sowie ökologischer Ebene dienen sollen. Im Gegensatz zu den *Millennium Development Goals*, bei denen die soziale Entwicklungsdimension im Vordergrund stand, sollen die neuen Ziele das Thema Nachhaltigkeit wesentlich stärker betonen. Damit werden neben sozialen auch ökonomische sowie insbesondere ökologische Aspekte mit in die Entwicklungsagenda aufgenommen. Die *Open Working Group* der UN hat daher am 19. Juli 2014 einen Vorschlag unterbreitet, welcher 17 Ziele umfasst. Unter den Zielen mit höchster Priorität befinden sich u. a. die Verbesserung der Lebensmittelsicherheit, die Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft, die umwelt- und menschenfreundliche Gestaltung von Städten und Siedlungen sowie der Zugang zu verlässlicher und nachhaltiger Energieversorgung.

Fragen der Agrarökologie und der Stadtökologie beschäftigen sich mit wichtigen Aspekten der genannten prioritären Ziele; ihre Bedeutung für einen Wandel hin zu einer wirklich nachhaltigen Entwicklung ist evident. Auch im Jahr 2014 stand daher die Förderung von Wissenschaft und Forschung auf den Gebieten der Agrar- und der Stadtökologie im Zentrum der Bemühungen des Vereins zur Förderung agrar- und stadtökologischer Projekte e. V. (A.S.P.). Auf diesen wichtigsten Handlungsfeldern brachte sich der A.S.P. im Jahr 2014 besonders aktiv in die wichtige politische und wissenschaftliche Debatte um Nachhaltigkeit der gesellschaftlichen Entwicklung ein (s. Punkt 1.1).

Die Mitglieder und der Vorstand des A.S.P. e. V. wirkten im Jahr 2014 intensiv im Sinne dieser gemeinnützigen Satzungszwecke. Betrachtet man die Einnahmestruktur des Vereins wird deutlich, dass die Zielsetzungen trotz der komplizierten Rahmenbedingungen mit gutem Erfolg erreicht werden konnten. Grundlage dafür war die weiterhin stabile Positionierung des A.S.P. und seiner wichtigsten Vereinsabteilung, des Instituts für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität zu Berlin (IASP), an der gesellschaftspolitisch relevanten Schnittstelle zwischen universitärer Forschung und der Aufbereitung der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse für die praktische Überführung. Vereinsmitglieder und Institutsmitarbeiter haben es mit hohem Engagement auch im zurückliegenden Jahr erreicht, diese besondere „Brückenfunktion“ mit Leben zu erfüllen.

1.1 Öffentlichkeitsarbeit

Schwerpunkt der Publikationstätigkeit des Vereins im Jahr 2014 waren 34 Auftritte auf nationalen und internationalen Konferenzen. Diese Aktivitäten erstreckten sich über alle vier Forschungsschwerpunkte, mit denen die satzungsgemäßen Zwecke des A.S.P. untermauert werden. Durch eine rege Publikationsarbeit insbesondere bei wissenschaftlichen Tagungen und öffentlichen Veranstaltungen wird erreicht, dass wissenschaftlich und wirtschaftlich relevante Ergebnisse zügig einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Dabei achtet der A.S.P. bei der Organisation seiner wissenschaftlichen Arbeit in Kooperation mit den Forschungs- und Industriepartnern in besonderer Weise darauf, dass der Verein das Recht auf Veröffentlichung grundlegender Erkenntnissen diskriminierungsfrei wahrnehmen kann.

Erfolgreich demonstrierte der A.S.P. sein vielschichtiges wissenschaftliches Profil der interessierten Öffentlichkeit auch auf Messen und Ausstellungen. Meilensteine in diesem Teilbereich Öffentlichkeitsarbeit 2014 waren auf nationaler Ebene die erfolgreiche Teilnahme an den Aktivitäten während der Langen Nacht der Wissenschaften am 10. Mai 2014 sowie am Langen Tag der Stadtnatur am 15. Juni 2014. Beide Veranstaltungen waren hoch frequentiert; zur Langen Nacht präsentierte der Verein mit den Themen „Herzhafte Regionalität zum Anbeißen“ und „Wie stabil sind Rapsschoten?“ wiederum Produkte und Projekte „zum Anfassen“.

Gleiches trifft auch zu auf die erfolgreiche Teilnahme an der EuroTier vom 11. bis 14. November 2014 in Hannover. Dort wurde das Vereinsinstitut für die erfolgreiche Produktentwicklung ConditWatch[®] mit der Neuheiten-Silbermedaille der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) ausgezeichnet. Der A.S.P. hat dieses System gemeinsam mit der AGRAR Handelspartner Woldegk GmbH und der CONVIA GmbH Berlin entwickelt. Von 270 Medaillenbewerbern wurden auf der EuroTier 2014 insgesamt 21 Innovationen prämiert. Die EuroTier gilt als die weltgrößte Leitmesse für Tierhaltungs-Profis. Über 2.400 Aussteller aus 49 Ländern stellten vom in Hannover insgesamt 156.000 Besuchern ihre Innovationen in Tierhaltung, Management und Dienstleistungen vor.

Besondere Aktivitäten in der Öffentlichkeitsarbeit entfaltete der A.S.P. 2014 auf internationaler Ebene. Mit der Tagung „*Decentralized biogas digesters and their Slurry Management*“ vom 20. bis 22. November 2014 in Goa (Indien) und mit der VI. Internationalen Konferenz des CELALE „Innovationen für die Bioökonomie. Forschung – Transfer – Anwendung“ vom 25. bis 27. November 2014 in Havanna (Kuba) trat der Verein auf zwei Kontinenten als aktiver Organisator erfolgreicher Wissenschaftsevents in Erscheinung. Gemeinsam war beiden Veranstaltungen die klare Orientierung auf eine Brückenbildung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, zwischen Forschung und Praxis. Dieser Fokus war auch den drei kubanisch-deutschen Symposien „Organisation und Führung von Unternehmen mit staatlicher Beteiligung“ immanent, welche in Berlin (24. bis 28. Februar 2014) und in Havanna (12. bis 16. Mai 2014 sowie 28. November 2014) stattfanden.

Ausbaufähig ist gegenüber den Publikationen auf Konferenzen und Tagungen die Veröffentlichungstätigkeit in Zeitungen, Zeitschriften und internationalen Journalen. Sowohl quantitativ als auch qualitativ sieht der Verein hier den Bedarf und die Möglichkeit, weitere Potenziale zur Verbesserung der öffentlichen Wahrnehmung insbesondere innerhalb der wissenschaftlichen Community zu erschließen. Ein Leuchtturm unter den 2014 erzielten schriftlichen Veröffentlichungen ist jedoch das vom Verein koordinierte, redigierte und publizierte „Handbuch Gleisbegrünung“. In diesem übersichtlichen Nachschlagewerk hat das Grüngleisnetzwerk (vgl. Punkt 1.8) weltweit erstmals die wichtigsten Anforderungen, Kenntnisse und Erfahrun-

gen zu Bau und Betrieb „Grüner Gleise“ zusammengetragen. Das Buch liefert einen detaillierten Überblick und Erläuterungen über gängige Oberbauformen und Vegetationssysteme für das begrünte Straßenbahngleis und gibt Empfehlungen für deren Planung, Ausführung und Pflege. Die englische Ausgabe folgt 2015.

Ein weiteres wichtiges Medium für die Vermittlung und Verbreitung des gemeinnützigen Wirkens des A.S.P. ist das Internet. Insbesondere über die Webseite des Vereinsinstitutes wird gewährleistet, dass die nationale und internationale Öffentlichkeit sich stets über aktuelle Aktivitäten, abgeschlossene Entwicklungsprojekte, wesentliche Forschungsergebnisse und Möglichkeiten der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses informieren kann. An der Aktualisierung und Erweiterung des Internetangebotes wird kontinuierlich gearbeitet; der Verein verantwortet inzwischen eine ganze Reihe weiterer projekt- und netzwerkbezogener Webseiten (z. B. www.conditwatch.de, www.gruengleisnetzwerk.de, www.biogas-network.de). Wie das überwiegend positive Feedback zeigt, sind diese nahezu ausschließlich in eigener Arbeit entwickelten Ressourcen des Internetangebotes hervorragende Instrumentarien zur Erfüllung der satzungsgemäßen Aufgaben von Verein und Institut.

Im akademischen Bereich wurde das Ausbildungsangebot des A.S.P. und seines Instituts auch 2014 auf hohem Niveau gehalten. Vor allem in Kooperation mit der Lebenswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin, aber auch mit der Technischen Universität Berlin sowie mit der Beuth-Hochschule für Technik Berlin wurden zahlreiche Vorlesungen, Seminare und Praktika angeboten. Insbesondere in den Fachrichtungen Lebensmitteltechnologie, Technische Vegetationssysteme, Nutztierwissenschaften und Erneuerbare Energien wurden die Studierenden u. a. direkt mit Ergebnissen aus laufenden und abgeschlossenen Forschungsprojekten des A.S.P. vertraut gemacht.

1.2 Forschungsthemen

Eine kohärente Forschungsstrategie ist entscheidend für eine nachhaltig-effektive Bearbeitung der satzungsgemäßen Zwecke des Vereins. Eine solche Strategie orientiert sich kritisch an der aktuellen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung, ohne oftmals medienwirksam stark überhöhten tagespolitischen Themen („Skandale“) zur Grundlage eigenen Handelns zu machen. Die gemeinnützige Förderung von Wissenschaft, Forschung und Ausbildung durch den A.S.P. findet daher und gemäß der aktuellen Beschlusslage weiterhin entlang der definierten Forschungsschwerpunkte des Vereins statt. Zu jedem dieser im satzungsgemäßen Auftrag des Vereins liegenden Forschungsschwerpunkte wurden 2014 Vorlauf- oder Forschungs- und/oder Transfer-Projekte bearbeitet. Der mit dieser interdisziplinären Forschungsausrichtung beabsichtigte Zusatznutzen („Synergieeffekte“) wird zunehmend deutlich (jeweils anschließend eine Auswahl der 2014 bearbeiteten/abgeschlossenen Entwicklungsprojekte):

- **Pflanzensysteme**

Der agrarökologische Horizont des Forschungsschwerpunktes umfasst insbesondere die sich an das System „Pflanze“ anschließenden Aspekte von Boden, Klima und Stoffkreisläufen. Aktuell nehmen Arbeiten zum ökoeffizienten Einsatz von Gärrückständen aus Biogasanlagen eine wichtige Rolle ein. Die Forschung zur Nachhaltigkeit von Produktionsverfahren sowie die Entwicklung innovativer ackerbaulicher und landtechnischer sowie gartenbaulicher Technologien sind weitere Felder dieses Arbeitsschwerpunktes. Den so genannten „technischen Vegetationssystemen“ kommt in Konzepten zur Emissionsminderung in Großstädten (Lärm bzw. Schall, Luftverschmutzung bzw. Feinstaub) eine

stetig steigende Bedeutung zu. Im Fokus der Arbeiten stehen die Entwicklung und die Nutzung von dünn-schichtigen, extensiven Vegetationssystemen für urbane Räume.

- ✓ Entwicklung der Bodenfruchtbarkeit beim Einsatz von Gärprodukten aus Biogasanlagen
- ✓ Entwicklung einer innovativen Technologie zur Herstellung ökoeffizienter, multifunktionaler Vegetationsträger auf der Basis von Schafroh-wolle (InnoWoll)
- ✓ Steigerung von Qualität und Effektivität im Pflanzenbau mittels innovativer Belichtungsverfahren (InnoLight)
- ✓ Nachhaltiges Klärschlammmanagement zur Förderung des Phosphorrecyclings und der Energieeffizienz (P-Rex)
- ✓ Biokohle in der Landwirtschaft – Perspektiven für Deutschland und Malaysia
- ✓ Verbundprojekt: Entwicklung eines landwirtschaftlichen Siloverdichters mit online-Verdichtungsmessung und Fahrerinformationssystem

- **Nutztierhaltung**

Die moderne Nutztierhaltung bewegt sich wie kaum ein anderer Zweig der Agrarwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Verbrauchererwartungen, ökonomischen Zwängen und technologischen Rahmenbedingungen. Die diesem Konflikt innewohnenden Widersprüche ergeben sich zumindest teilweise aus der notwendigen Verquickung der drei objektiv unterschiedlichen Systeme „Tier“, „Technik“ und „Mensch“. Jenseits von medialer Aufbereitung und emotionaler Wahrnehmung ist daher Forschung zur wissenschaftlichen Analyse und Bewertung dieser Widersprüche sowie zur Ableitung von praktischen Empfehlungen und technologischen Verfahrensentwicklungen dringend erforderlich.

- ✓ Entwicklung einer multiparametrischen elektronischen Ohrmarke zur Bestimmung der Brunst und frühzeitigen Vorhersage des Ovulationszeitpunktes beim Rind (MELO-BOS); Entwicklung von Sensorkomponenten, konstruktiver Mechanik, Systemdesign und Algorithmen
- ✓ Innovatives System zum sensorgestützten Gesundheits- und Fruchtbarkeitsmonitoring von Sauen in Gruppenhaltung (SauSens)
- ✓ Entwicklung eines innovativen Systems zum Konditionsmonitoring von Mastschweinen in Kleingruppen (ConditWatch) zur Verbesserung von Wirtschaftlichkeit und Tiergerechtheit (Markteinführung)

- **Lebensmitteltechnologie**

Eine der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts, die Ernährungssicherung (vgl. Einleitung), wird in den verschiedenen Regionen der Welt unterschiedlich buchstabiert. In den entwickelten, industrialisierten Ländern der Erde liegt der zentrale Aspekt dieses Themas in der Gewährleistung bzw. in der Verbesserung von Produktsicherheit und Produktqualität sowie in der Erfüllung besonderer Anforderungen von Seiten der Konsumenten.

- ✓ Entwicklung eines Verfahrens zur Herstellung von glutenfreien Nudeln aus einem Amaranth-Sol
- ✓ Innovative Wertschöpfungskette zur Verarbeitung von Sanddornkernen (SanDoKern)

- ✓ Entwicklung eines technologischen Verfahrens zur geometrischen Strukturierung von Streichwurst zur Erweiterung der Konfektionierbarkeit am Beispiel einer feinen Leberwurst (Geometrische Strukturierung)
- ✓ Entwicklung einer innovativen Technologie zur Herstellung gesunder ernährungsphysiologisch aufgewerteter Dauerbackwaren (CombiSnack)
- ✓ Entwicklung eines neuartigen technologischen Verfahrens zur Herstellung gesundheitsfördernder Backwaren unter Verwendung von Ballaststoffen mit spezifischen technologisch- und physiologisch-funktionellen Eigenschaften (FibreBake)
- ✓ Entwicklung eines innovativen Fermentationsverfahrens für Rohwurstwaren (InnoFerm)
- **Biogene Rohstoffe**

Die Vermeidung von Abfällen, die Erfassung von Biomassepotenzialen sowie die Vervollständigung energetischer und stofflicher Kreisläufe stehen in ökologischer Hinsicht im Fokus dieses Forschungsschwerpunktes. Aus ökonomischem Blickwinkel erlangt die Erarbeitung von technologischen Möglichkeiten einer zusätzlichen Wertschöpfung sowohl konkrete betriebswirtschaftliche als auch volkswirtschaftliche Bedeutung. Umfangreiche Arbeiten in diesem Forschungsschwerpunkt sind gerichtet auf die Entwicklung von innovativen Verfahren zur Gewinnung von Wertstoffen aus den direkten Nebenprodukten („Abfällen“) der pflanzlichen und der tierischen Produktion sowie der stofflichen Verarbeitung bzw. energetischen Verwertung der eigentlichen Haupterzeugnisse dieser Produktionsverfahren.
- ✓ Praxisgerechte Erzeugung extrudierter Alleinfuttermittel aus Nebenprodukten der Süßwasserfischverarbeitung und deren Einsatz in nachhaltiger Aufzucht karnivorer Wirtschaftsfischarten
- ✓ Verbundvorhaben VeNGA: Grundlagenuntersuchungen zur Verwertung und Nährstoffnutzung sowie zur boden- und pflanzenbezogenen Wirkung von Gärrückständen aus der Abfallvergärung, Teilprojekt: Boden- und pflanzenbezogene Wirkung von Gärprodukten und ihre ökonomische Bewertung
- ✓ Entwicklung von biogenen Tensiden auf Basis von Reststoffsacchariden zum Einsatz als Spezialindustriereiniger (GucoTens)
- ✓ Verbundvorhaben: Mikronisiertes Kollagen – Gesundheitsfördernde Applikationen von mikrostrukturiertem Kollagen
- ✓ Verbundvorhaben EloGas: Ein portables Konzept zur elektrooptischen Erfassung physiologischer Zustände von Bakterienzellen in Biogasprozessen; Teilprojekt: Implementierung der elektrooptischen Messmethode als integratives Tool in der Gesamtprozessüberwachung
- ✓ Verbundvorhaben ELAST^{2P}: Entwicklung von Sensortechnik und Grundlagen einer flexiblen lastabhängigen Steuerung der Intermediatbildung in zweiphasigen Biogas-Prozessen unter Berücksichtigung einer vollständigen Substratausnutzung, Teilprojekt: Verwertungsstrategien für Nebenprodukte des zweiphasigen Biogas-Moduls zur Nutzung der Gesamtpflanze
- ✓ Gewebekleber aus Biopolymeren für medizinische Anwendungen

- ✓ Verbundvorhaben: Langzeitstabile Inline-Messung organischer Säuren zur Beurteilung von Biogasprozessen (LIMOS)
- ✓ Oxigenatereduktion in Böden durch ein neues technisches Verfahren zum In-Situ-Einsatz (OxiVin); Entwicklung des Teilverfahrens zur biologischen Nachbehandlung der Oxigenate und deren Abbauprodukte

1.3 Investitionen

Zum ersten Mal seit mehreren Jahren ist die bilanzseitige Vereinsausstattung des A.S.P. im Jahr 2014 nicht weiter angewachsen. Der wichtigste Grund hierfür ist der Rückgang an großen Investitionen, welche im vergangenen Jahr nicht getätigt werden konnten. Diese Feststellung unterstreicht die in den vergangenen Jahren an dieser Stelle wiederholt vorgenommene Analyse und Bewertung der weiterhin bestehenden gravierenden Unterschiede zwischen Forschungseinrichtungen mit und ohne Grundfinanzierung in ihren jeweiligen Voraussetzungen für eine hervorragende materiell-technische Ausstattung: Ohne eine angemessene und vergleichbare Finanzierung von Investitionen ist insbesondere für praktisch-experimentell orientierte Wissenschaftsinstitute und -vereine der Wettbewerbsnachteil enorm.

Im Ergebnis der Anstrengungen der vorangegangenen Jahre verfügt das Vereinsinstitut jedoch weiterhin über eine stabile experimentelle Basis. Die wichtigsten investiven Anschaffungen des A.S.P. im Jahr 2014 waren ein Wärme-/Brutschrank, ein Klimaprüfschrank, eine CNC-Fräse und eine Pflanzenölpresse.

Von besonderer Bedeutung bleiben daher auch weiterhin die von den Vereinsmitgliedern und Institutsmitarbeitern in Eigenleistung erbrachten Anstrengungen für eine verbesserte Infrastruktur von A.S.P. und IASP.

1.4 Vorlauf-/Grundlagenforschung

Auch im vergangenen Jahr erfüllte der A.S.P. mit seiner Vorlauf- und Grundlagenforschung zwei wichtige satzungsgemäße Aufgaben. Zum einen bauen auf ihr die vom A.S.P. in seinen gesellschaftlich relevanten Forschungsbereichen getragenen Entwicklungs- und Transferprojekte auf. Hier wird die – oftmals mit erheblichen technischen und wirtschaftlichen Risiken verbundene – Generierung des Wissens gefördert, welches in späteren Phasen des Innovationsprozesses für die Anwendung in Gesellschaft, Kommunen und Unternehmen als „Know-how“ weiter entwickelt und aufbereitet wird. Zum anderen sind insbesondere in diesem Aktivitätsbereich Erkenntnisse zu erzielen, welche auch unabhängig von einer späteren wirtschaftlichen Verwertung schon durch ihre wissenschaftliche Veröffentlichung (Vorträge, Vorlesungen, Poster, Artikel, usw.) zu einer Mehrung des gesellschaftlich verfügbaren Wissens beitragen. Für solche Studien und Forschungsarbeiten engagierten sich die Vereinsmitglieder im Berichtsjahr wieder sehr intensiv und bezogen insbesondere Nachwuchswissenschaftler in diese Forschungsarbeit mit ein. Die historisch gewachsene und gepflegte Kooperation des Vereins mit vier Berliner Hochschulen ist hierfür Rahmen und Stütze zugleich.

Fortsetzung fanden im Jahr 2014 die Grundlagenforschungs-Projekte im Rahmen des BMBF-geförderten Programms „BioProFi – Bioenergie - Prozessorientierte Forschung und Innovation“ innerhalb des Förderkonzepts „Grundlagenforschung 2020+“ und des „6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung“. Dies betrifft die drei Verbundvorhaben

„Entwicklung von Sensortechnik und Grundlagen einer flexiblen lastabhängigen Steuerung der Intermediatbildung in zweiphasigen Biogas-Prozessen unter Berücksichtigung einer vollständigen Substratausnutzung (ELAST^{2P})“, „Ein portables Konzept zur elektrooptischen Erfassung physiologischer Zustände von Bakterienzellen in Biogasprozessen (EloGas)“ und „Grundlagenuntersuchungen zur Verwertung und Nährstoffnutzung sowie zur boden- und pflanzenbezogenen Wirkung von Gärrückständen aus der Abfallvergärung (VeNGA)“. Kennzeichnend für die Forschungsverbünde ist die enge Kooperation des A.S.P. mit namhaften deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Ebenfalls intensiv weitergeforscht wurde am anwendungsorientierten Vorlaufthema „Steigerung von Qualität und Effektivität im Pflanzenbau mittels innovativer Belichtungsverfahren (InnoLight)“.

Sehr erfreulich war der Erfolg einer Projektskizze des Vereins im Rahmen des BMBF-Ideenwettbewerbs „Neue Produkte für die Bioökonomie“. Der Projektansatz „Entwicklung einer innovativen, durch Hürden stabilisierten Fisch-Roh-Aufschnittware“ wurde von den Gutachtern für förderwürdig befunden und vom BMBF 2014 daher zunächst in einer „Sondierungsphase“ gefördert. Diese soll bei Erfolg versprechendem Abschluss in eine „Machbarkeitsphase“ überführt werden.

1.5 Wissenstransfer

„Wissenstransfer bezeichnet den Austausch und die Beziehungen zwischen Wissenschaft und Praxis. Hierbei kann sowohl im engeren Sinne eine Kooperation zwischen Hochschule und Wirtschaftsunternehmen als auch im weiteren Sinne jegliche Form der Wissenschaftskommunikation in die Praxis gemeint sein.“ (Quelle: wikipedia.org) Theoretisch gibt es also einen Anbieter (Sender) und einen Nachfrager (Empfänger) von Wissen. Wie aber gestaltet man praktisch einen Wissenstransfer erfolgreich? Mit der Identifikation von Sender und Empfänger und der Festlegung eines Transferprozesses ist es nicht getan. Zur Beantwortung dieser Frage sind u. a. folgende Punkte zu beachten (Quelle: wissenswerk.biz):

- Die Vorbereitung des Anbieters ist genauso wichtig wie der Wissenstransfer an sich.
- Dokumentationen in schriftlicher Form sind zur Wissensvermittlung kaum geeignet.
- Wissenstransfer braucht Zeit und ist nicht nebenbei zu machen.
- Die Transferpartner begegnen sich auf gleicher Augenhöhe
- Der Anbieter verfügt über eine gewisse „Wissenstransferkompetenz“.

Offensichtlich bestehen landauf, landab – neben anderen – noch erhebliche Defizite in der genannten „Wissenstransferkompetenz“. Mit diesen beschäftigen sich der Forschungsausschuss des Deutschen Bundestages ebenso wie private Coaching-Unternehmen. Eine Ursache für die mangelnde „Wissenstransferkompetenz“ ist laut Dagmar Simon vom Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), dass der „Wissens- und Technologietransfer nicht ausreichend im Reputationssystem abgebildet“ wird – denn entscheidend für eine Wissenschaftskarriere in Deutschland ist immer noch die Zahl von Forschungspapieren in Fachjournalen.

Die Bemühungen und das Engagement des A.S.P. auf dem Gebiet des Wissenstransfers sind also einerseits mit objektiven Schwierigkeiten verbunden, andererseits aber umso bedeutsamer – gerade für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) und insbesondere in Ostdeutschland, wo die Innovationsindikatoren auch fast ein Vierteljahrhundert nach der

Herstellung der staatlichen Einheit immer noch deutlich schlechter als im Westen der Republik sind. Im Berichtszeitraum wurden nicht weniger als 13 (!) Transferprojekte überwiegend mit ostdeutschen KMU bearbeitet bzw. abgeschlossen, diese waren u. a.:

- Vorfermentation von Rohwürsten
- Entwicklung eines innovativen Systems zum Konditions-Monitoring von Mastschweinen in Kleingruppen zur Verbesserung von Wirtschaftlichkeit und Tiergerechtigkeit
- Einfluss von Millimeterwellen auf die pflanzliche Entwicklung
- Verfahrensentwicklung zur optimierten Herstellung einer Ketchup-Lyoner
- Verfahrensentwicklung zur Herstellung von essbaren Tee-Talern
- Entwicklung eines Moduls zur Bestimmung von Bewegungs- und Ruheaktivitäten von Rindern
- Entwicklung einer Biogas-Volumenstrom-Messeinrichtung mit integriertem Druckausgleich
- Entwicklung einer innovativen Waffelcreme unter Verwendung sprühgetrockneter funktioneller Emulsionen

Ein wichtiger Fokus der Transferbemühungen des Vereins liegt auf dem erfolgreichen Betrieb der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Berge (Nauen, Landkreis Havelland), die im Jahr 2010 von der damaligen Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin übernommen wurde und seitdem kostendeckend bewirtschaftet wird. In Zusammenarbeit mit dem Brandenburgischen Bauernverband und weiteren Akteuren unterstützt der A.S.P. aktiv den Wissenstransfer Forschung – Praxis, konkret z. B. durch die Unterstützung und wissenschaftliche Begleitung der Brandenburger Landwirtschaftsausstellung (Brala) am Himmelfahrtwochenende in Paaren/Glien.

Darüber hinaus unterhält der A.S.P. eine große Anzahl weiterer, informeller Transferkontakte und -beziehungen.

1.6 Internationales Wirken

Im Berichtszeitraum 2014 kam der A.S.P. seinem satzungsgemäßen, gemeinnützigen Auftrag zur Förderung von Wissenschaft und Entwicklung auch in der internationalen Zusammenarbeit mit hoher Intensität nach. Höhepunkt war wiederum die zweijährlich veranstaltete Internationale Konferenz des CELALE (s. u.). Das Europäisch-Lateinamerikanische Zentrum für Logistik und ökologische Projekte (CELALE) wurde 1999 vom Verein 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. Nach nunmehr fünfzehn Jahren aktiven Wirkens gehören dem CELALE Institutionen und Einzelpersonen aus zwölf Ländern an.

Im Rahmen der XVIIth Scientific Convention of Engineering and Architecture an der Polytechnischen Universität Havanna (CUJAE) stand die VI. Internationale Konferenz des CELALE unter dem Titel „Innovationen für die Bioökonomie. Forschung – Transfer – Anwendung“. 52 wissenschaftliche Beiträge aus 9 Ländern Europas und Lateinamerikas beschäftigten sich mit den Themen Umwelt und Nachhaltigkeit, Logistik und Wertschöpfungsketten,

Mathematische Modellierung sowie Unternehmertum. Neben den Vorträgen und Poster-Präsentationen stand ein interessantes Exkursionsprogramm in kubanische Großunternehmen (ein staatliches Biotechnologie-Unternehmen, ein kubanisch-britisches Joint-venture) im Fokus der Konferenz. Die internationalen Teilnehmer erhielten dabei einen fundierten Einblick in die vielfältigen Transformationsprozesse, welche die aktuelle kubanische Wirtschaft kennzeichnen. Die Einbettung der Konferenz in die zweijährlich stattfindende Scientific Convention of Engineering and Architecture, welche in diesem Jahr dem 50jährigen Gründungsjubiläum der CUJAE gewidmet war, mit ihren über 500 Teilnehmern ermöglichte darüber hinaus einen sehr interdisziplinären Austausch.

Im Rahmen des CELALE und mit Förderung durch das Bundesministerium der Finanzen (BMF) fanden 2014 drei bilaterale Symposien zu Fragen des Transformations- bzw. Aktualisierungsprozesses der kubanischen Wirtschaft statt. Die Expertentreffen waren 2013 gemeinsam von der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt- Universität zu Berlin, dem Berliner Unternehmen Bevecon Management GmbH und dem IASP in Kooperation mit der Polytechnischen Universität Havanna (CUJAE) initiiert worden. Ziel der Veranstaltungsreihe mit kubanischen und deutschen Experten unter aktiver Einbeziehung der Botschaften beider Länder ist es, neben dem Austausch von Erfahrungen vor allem die Inhalte und die Formen zukünftiger Kooperationsprojekte in den Bereichen Ausbildung/Beratung und Infrastruktur/Unternehmensentwicklung zu identifizieren. Schwerpunkt des Besuches der kubanischen Delegation in Berlin im Februar 2014 war die Kontaktaufnahme zu Bundesministerien, Projektträgern, Verbänden und Unternehmen. Im Mai 2014 beim Symposium in Havanna stand die Restrukturierung von großen Staatsunternehmen (Bahn, Post) im Mittelpunkt der Referate und Diskussionen. Das vorläufig letzte Treffen im November 2014 diente der Konkretisierung der Themen für bilaterale Projekte in den kommenden Jahren.

Im Rahmen einer u. a. durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst geförderten Kooperation hat das IASP zusammen mit dem Birla Institute of Technology and Science (BITS Pilani) erfolgreich eine Konferenz zur dezentralen Bioabfallvergärung und Gärrestverwertung auf dem Campus des BITS in Goa/Indien organisiert. Insgesamt wurden in den 3 Tagen 31 Vorträge gehalten. An der Konferenz haben ca. 70 Experten teilgenommen, die sich aus Wissenschaftlern, Studenten, Anlagenbetreibern und weiteren Industrievertretern zusammensetzten. Insgesamt ist die Forschung im Biogassektor ein Thema von wachsendem Interesse in Indien, da sowohl der Bedarf an alternativen und regenerativen Brennstoffquellen als auch an einer damit verbundenen nachhaltigen Behandlung organischer Abfälle sehr groß ist.

Besondere Aufmerksamkeit widmet der A.S.P. seiner aktiven Einbindung in das laufende europäische Forschungsprojekt „*Sustainable sewage sludge management fostering phosphorus recovery and energy efficiency* (P-REX)“. Trotz des teilweise enormen finanziellen und administrativen Aufwands sieht der Verein in der Erfüllung seiner vertraglichen Forschungsaufgaben auch einen konkreten Beitrag zur europäischen Integration. Am 21. August 2014 veranstaltete der A.S.P. auf seiner Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Berge einen Regionalworkshop zu den in P-REX erzielten Zwischenergebnissen.

Im Rahmen des Kooperationsvertrages mit der HU verantwortet und pflegt das Vereinsinstitut die Partnerschaftsbeziehungen der HU mit einer lateinamerikanischen und zwei europäischen Hochschulen: die Polytechnische Hochschule Havanna (CUJAE, Kuba), die Universität für Lebensmitteltechnologien Plovdiv (UFT, Bulgarien) und die Polytechnische Universität Madrid (UPM, Spanien).

1.7 Nachwuchsförderung

Seit Inkrafttreten seiner „Richtlinie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses“ am 01.01.2001 bis einschließlich 2014 förderte der A.S.P. Nachwuchswissenschaftler im Gesamtvolumen von ca. 470.000 €. Auch im vergangenen Jahr wurde wieder ein ausländischer Forschungsstudent durch ein Stipendium unterstützt. Mit den Stipendien wird der besondere Vereinsauftrag der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses konkret-materiell realisiert. Neben dieser Unterstützung zum Lebensunterhalt der Nachwuchswissenschaftler fördert der A.S.P. besondere wissenschaftliche Leistungen auf den Gebieten der Agrarökologie und der Stadtökologie in Form eines jährlich zu vergebenden Preises. Dieser Förderpreis ergänzt die satzungsgemäßen Aktivitäten des Vereins sowie die entsprechende Richtlinie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die Preise werden für hervorragende Studienabschlüsse von Absolventen der Berliner und Brandenburger Universitäten und Fachhochschulen verliehen. Neben einem Preisgeld wird den Wettbewerbssiegern die Veröffentlichung der wichtigsten Ergebnisse aus den jeweiligen Graduierungsarbeiten ermöglicht. 2014 erhielten ein Absolvent der Berliner Humboldt-Universität (Agrarökologie) und ein Absolvent der Universität Potsdam (Stadtökologie) die beiden Preise.

Mehrere der vom A.S.P. im Vereinsinstitut beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind jüngere Nachwuchswissenschaftler, die am IASP die ersten Schritte in ihrer beruflichen Karriere gehen. Einige von ihnen bleiben – andere nutzen die gesammelten Erfahrungen und erlangten Referenzen gleichsam als „Sprungbrett“ für eine Fortsetzung ihrer wissenschaftlichen Karriere an Hochschulen oder bei Unternehmen. Alle Nachwuchswissenschaftler schätzen das offene und kreative Arbeitsklima beim A.S.P. sowie die Möglichkeiten, selbstständig und eigenverantwortlich zu forschen (und teilweise auch zu lehren). Auf diese Weise stellt die kontinuierliche Arbeit des vereinseigenen Forschungsinstitutes selbst ein wesentliches Instrument der Vereinsaktivitäten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses dar.

Dass der A.S.P. darüber hinaus auch in der Ausbildung und Lehre eine solide, verantwortungsvolle und praxisorientierte Arbeit leistet, das hat sich in Berlin mittlerweile auch außerhalb der Humboldt-Universität herum gesprochen. Jährlich mehrere Dutzend sorgfältig betreute Graduierungsarbeiten und Praktika, internationale Studierendenseminare sowie zwei in Eigenregie des IASP koordinierte Vorlesungsmodule an der Lebenswissenschaftlichen Fakultät legen hierfür beredtes Zeugnis ab. Diese intensive Betreuung von Doktoranden, Studierenden und Praktikanten bildet einen Schwerpunkt der A.S.P.-Aktivitäten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. 61 Graduierungsarbeiten unterschiedlicher Stufen sowie Praktika wurden 2014 von den Vereinsmitgliedern und Institutsmitarbeitern in beherrzter, zuverlässiger und umfangreicher Arbeit betreut. Die Kandidaten selbst wie auch die Gutachtergremien der Hochschulen bzw. Fakultäten schätzen neben der hohen methodischen Kompetenz in der Betreuung zugleich die fachliche Aktualität der Arbeiten (zumeist im Rahmen von laufenden Forschungsvorhaben des Vereins) sowie das menschliche Engagement der betreuenden Wissenschaftler.

1.8 Netzwerkbildung

Der A.S.P. ist auf nationaler und auf internationaler Ebene recht umfangreich und sehr intensiv vernetzt. Auch hier steht das Wirken für die Gesellschaft im Zusammenspiel mit der heimischen Wirtschaft im Vordergrund. Die Koordination nationaler und internationaler Netzwerke zählt daher zu den besonderen Kompetenzen des Vereins, für den dieses „Netz-

werken“ eine wesentliche Komponente des gemeinnützigen Wirkens darstellt. Es unterstützt das aktive Einbringen von satzungsgemäßen Inhalten nicht nur auf der wissenschaftlichen bzw. wirtschaftlichen, sondern auch auf der gesellschaftlichen bzw. politischen Ebene. Obwohl die Netzwerkarbeit *per se* zunächst einmal einen zusätzlichen Aufwand erfordert, erachtet der Verein den Nutzen erfolgreicher Vernetzung als wichtigen Garanten für seine auf Langfristigkeit angelegte Tätigkeit. In dieser Hinsicht fortgeführt und intensiviert hat der A.S.P. seine aktive Mitwirkung in den folgenden Verbänden:

1. Verband innovativer Unternehmen e. V. (VIU)
2. Fachverband Biogas e. V.
3. Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e. V. (FBB)
4. Europäisch-Lateinamerikanisches Zentrum für Logistik und ökologische Projekte (CELALE)

Neu hinzu gekommen ist 2014 die Mitgliedschaft im

5. Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI)

Für den Verein bedeutet die erreichte Mitgliedschaft im FEI eine Würdigung und zugleich eine Stärkung der erfolgreichen Erforschung und Entwicklung von neuen Verfahren für die Erzeugung von qualitativ hochwertigen Lebensmitteln – unter besonderer Berücksichtigung gesundheitsfördernder und ernährungsphysiologischer Aspekte. Der FEI ist die einzige Forschungsorganisation, die für alle Branchen der deutschen Lebensmittelwirtschaft tätig ist. Er kooperiert mit zahlreichen Forschungseinrichtungen an Hochschulen, Bundes- und Landesforschungsanstalten sowie Instituten anderer öffentlicher oder privater Träger. Diese Forschungsstellen bilden die Basis für die anwendungsorientierte Forschung in der deutschen Lebensmittelwirtschaft.

Allen genannten Netzwerken gemeinsam ist neben der fachlichen Profilierung auch das Streben nach gesellschaftlicher Wirksamkeit. Unter den unternehmensnah ausgerichteten Netzwerken kommt besondere Bedeutung zu:

6. „BioProScale – Prozessoptimierung für Biogasreaktoren“
7. „Grüngleisnetzwerk – Innovative Systemlösungen für intensive und extensive Begrünungssysteme auf urbanen Schienenwegen“.

Das Grüngleisnetzwerk ist ein Zusammenschluss von Unternehmen, Verkehrsbetrieben sowie Forschungseinrichtungen mit dem Ziel, nachhaltige Begrünungen von Straßenbahngleisen zu entwickeln. Das Netzwerk verknüpft die Forschungs- und Entwicklungskapazitäten der beteiligten Partner sowie deren Kenntnisse und Erfahrungen aus der Praxis. Es wurde im Januar 2011 gegründet und bis 2013 vom BMWi gefördert. Seit Anfang 2014 arbeitet es auf kommerzieller Basis mit 15 Partnern weiter. Im Mittelpunkt der Arbeiten im Jahr 2014 stand die Erarbeitung des Handbuchs Gleisbegrünung. Dieses wurde im September 2014 als Fachbuch veröffentlicht. In diesem Handbuch wurden erstmals die wichtigsten Anforderungen, Kenntnisse und Erfahrungen bei der Planung, Ausführung und Pflege von Gleisbegrünungen von den Partnern des Grüngleisnetzwerks zusammengetragen. Das Handbuch dient erfahrenen Praktikern aus dem Gleis- und Vegetationsbereich, aber auch Entscheidern und Planern sowie Einsteigern als Nachschlage- und Übersichtswerk.

BioProScale ist auch nach dem Auslaufen der Förderung durch das BMWi fokussiert auf die Entwicklung von innovativem, sensorbasiertem Monitoring in großskaligen Bioprozessen, insbesondere bei der Herstellung von Biogas, auf die modellhafte Beschreibung und Verminderung von Gradienten in Bioreaktoren sowie auf die Anwendung der Ergebnisse zum Erzielen einer optimalen Prozessführung und damit einer höheren Wirtschaftlichkeit. Der A.S.P. koordiniert das Management dieses Transfer-Netzwerkes.

Explizit wissenschaftlicher Natur sind die folgenden Netzwerke des Vereins:

8. *Biogas Competence Network* (BCN, vormalis *Biogas Crops Network*).
9. Entwicklung von Sensortechnik und Grundlagen einer flexiblen lastabhängigen Steuerung der Intermediatbildung in zweiphasigen Biogas-Prozessen unter Berücksichtigung einer vollständigen Substratausnutzung (ELAST^{2P}) (BMBF-geförderter Verbund)
10. EloGas: Ein portables Konzept zur elektrooptischen Erfassung physiologischer Zustände von Bakterienzellen in Biogasprozessen (BMBF-geförderter Verbund)
11. Grundlagenuntersuchungen zur Verwertung und Nährstoffnutzung sowie zur boden- und pflanzenbezogenen Wirkung von Gärrückständen aus der Abfallvergärung (VeNGA) (BMBF-geförderter Verbund)