

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

Am 27.09.2013 stellte der UNO-Klimarat IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) in Stockholm die Zusammenfassung seines fünften Reports über die naturwissenschaftlichen Aspekte des Klimawandels vor. 840 Wissenschaftler aus 38 Ländern haben Tausende Studien gesichtet, um den Stand des Wissens über die Umwelt auf über 1 000 Seiten zusammen zu tragen. Fast 55.000 kritische Kommentare von mehr als Hunderten Gutachtern sind bewertet worden. „Der Klimawandel geht unvermindert weiter“, sagte der chinesische IPCC-Verhandlungsleiter Qin Dahe (Quelle: Spiegel Online, 27.09.2013). Dieser 5. Sachstandsbericht ist der jüngste Bericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses der UNO. Die Berichte fassen regelmäßig den wissenschaftlichen Kenntnisstand über die globale Erwärmung zusammen. Die im Abstand von fünf bis sechs Jahren herausgegebenen IPCC-Berichte gelten weithin als Konsensposition innerhalb der klimatologischen Fachwelt, was den Einfluss des Menschen auf das Erdklima betrifft. Das IPCC warnt vor einem sehr schnellen Anstieg des Meeresspiegels. Es drohen Hitzewellen, viele Gletscher könnten komplett verschwinden, für Regionen wie Deutschland sagt das Gremium mehr Starkregen voraus. Die Vorstellung der Zusammenfassung des Berichts der Arbeitsgruppe II (Impacts, Adaptation and Vulnerability) war von einem eindringlichen Appell des Vorsitzenden des Weltklimarats IPCC, Rajendra Pachauri, für mehr Klimaschutz begleitet; die deutsche Bundesregierung bekräftigte das Klimaziel, bis zum Jahr 2020 den CO₂-Ausstoß um 40 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren.

Ebenfalls im Jahr 2013 beschloss und veröffentlichte die Europäische Kommission die grundlegenden Dokumente für das „Horizont 2020“ genannte neue EU-Forschungsrahmenprogramm (2014 bis 2020). Horizont 2020 ist das größte Forschungsförderprogramm der Welt. Es bietet umfangreiche Fördermöglichkeiten für grenzüberschreitende Forschungsverbünde aus Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen. Neben der Wissenschaftsexzellenz (Teil I) und der Führenden Rolle der Industrie (Teil II) adressiert die Europäische Kommission im Teil III insgesamt sieben „Gesellschaftliche Herausforderungen“. Alle verlangen nach interdisziplinär entwickelten innovativen Lösungen. Eine Reihe von Querschnittsangeboten unterstützt die Forscher bei den vielfältigen Aufgaben. Die sieben Herausforderungen sind:

1. Gesundheit, demografischer Wandel und Wohlergehen
2. Ernährungs- und Lebensmittelsicherheit, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, marine, maritime und limnologische Forschung und Biowirtschaft
3. Sichere, saubere und effiziente Energie
4. Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr
5. Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe
6. Europa in einer sich verändernden Welt: integrative, innovative und reflektierende Gesellschaften
7. Sichere Gesellschaften – Schutz der Freiheit und Sicherheit Europas und seiner Bürger

Der Verein zur Förderung agrar- und stadtoökologische Projekte e. V. (A.S.P.) ist mit seinen satzungsgemäßen Aktivitäten auf gleich vier der sieben genannten Gebiete aktiv (Ernährungs- und Lebensmittelsicherheit, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft – Sichere, saubere und effiziente Energie – Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr – Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe). Im Rahmen seiner Möglichkeiten forscht der

der A.S.P. in gemeinnütziger Weise sowohl zu den Ursachen als auch zu den Folgen der vom IPCC beschriebenen und prognostizierten Veränderungen. „Ursachen“, wenn es z. B. darum geht, die Effizienz der anaeroben Vergärung (Biogasprozess) zu verbessern und damit Treibhausgas-Emissionen zu verringern. „Folgen“ u. a. in dem Sinne, dass die acker- und pflanzenbauliche Forschung sich bereits jetzt auf die absehbaren klimatischen Veränderungen ausrichten und angepasste Strategien entwickeln muss.

Unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen und auch politischen Unwägbarkeiten des Jahres 2013 galt es für die Mitglieder und den Vorstand des Vereins, 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. Daher konnten 2013 trotz der objektiv verschlechterten Rahmenbedingungen auch die wirtschaftlichen Zielsetzungen mit angemessenem Erfolg erreicht werden.

1. Öffentlichkeitsarbeit

Das Jahr 2013 war geprägt von sechs wissenschaftlichen Tagungen und öffentlichen Veranstaltungen, welche in Regie oder unter aktiver Beteiligung des A.S.P. stattfanden. So konnte ein wichtiger Teil der Forschungsthemen des Vereins (s. Punkt 2), insbesondere in den Bereichen Erneuerbare Energien, Nutztierhaltung und Stadtökologie, einem breiten Publikum präsentiert werden.

Der Jahreshöhepunkt der Vereinsaktivitäten zur Öffentlichkeitsarbeit fand bereits im März 2013 statt. 190 Teilnehmende zählte die von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) und dem Vereinsinstitut organisierte Fachtagung „Pflanzenbauliche Verwertung von Gärückständen aus Biogasanlagen“ am 21. und 22. März 2013 in Berlin. Die umfangreiche Palette von 20 Vorträgen nebst intensiver Diskussion in 6 Themenblöcken reichte von der Charakterisierung und Aufbereitung bis hin zu rechtlichen und ökonomischen Fragestellungen des Einsatzes von Gärprodukten im Pflanzenbau. Besonders intensiv debattiert wurden Fragen des Kohlenstoff- und Stickstoffkreislaufes. Die Präsentationen der Fachtagung sind über die Webseite der FNR abrufbar.

Im Blickpunkt der Öffentlichkeit stand auch 2013 wieder die Beteiligung des Vereins mit 2 Ständen an der Langen Nacht der Wissenschaften im Juni an der Berliner Humboldt-Universität („Innovative alkoholfreie Erfrischungsgetränke aus fermentierten Fruchtsäften“ und „*Flower power* im Straßenbahngleis – Das Grüngleis-Netzwerk“).

Unter dem Blickwinkel der internationalen Wahrnehmung und des Wissenstransfers ragte dabei das bilaterale deutsch-kubanische Symposium „Organisation und Führung von Unternehmen mit staatlicher Beteiligung“ vom 23. bis 25. Oktober 2013 in Havanna heraus. Dieses auf gemeinsame Initiative der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät, des Berliner Unternehmens Bevecon Management GmbH und des IASP in Kooperation mit der Polytechnischen Universität Havanna (CUJAE) zustande gekommene Symposium vereinte 25 kubanische und deutsche Experten mit dem Ziel, die Grundlagen für zukünftige Austausch- und Beratungsprojekte zu schaffen.

Unter Experten große Beachtung fand der im Dezember 2013 vom Verein organisierte Workshop zur Evaluierung des „Handbuches für Gleisbegrünung – Empfehlungen für Planung, Ausführung und Pflege“ am 3. Dezember 2013 in Stuttgart. Den Teilnehmern aus Wissenschaft und Praxis wurde das in monatelanger Arbeit erarbeitete Handbuch vorgestellt. In Arbeitsgruppen konnten die Anregungen und Kritikpunkte externer Experten diskutiert und in das Handbuch integriert werden. Im Ergebnis steht ein anwendungsorientiertes Nachschlagewerk für die Gestaltung von Grünen Gleisen, welches auf diesem Gebiet bisher einmal ist und im Jahr 2014 erscheint.

Neben diesen besonders öffentlichkeitswirksamen Höhepunkten gab es zahlreiche weitere Aktivitäten des A.S.P. zur Verbreitung von Erkenntnissen, von Forschungsergebnissen und von Innovationen. Durch eine intensive Publikationsarbeit wurde erreicht, wissenschaftlich und wirtschaftlich relevante Ergebnisse zügig einer möglichst breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Allerdings konnte das in den Jahren 2009 bis 2011 erreichte zahlenmäßig hohe Niveau im Jahr 2013 noch nicht wieder erreicht werden. 14 wissenschaftliche Veröffentlichungen in Printmedien wurden ergänzt durch 25 wissenschaftliche Vorträge bzw. Poster-Präsentationen auf nationalen und internationalen Veranstaltungen. Hinzu kamen 14 detaillierte Forschungsberichte, in denen ausführlich über die Methoden und die Ergebnisse der vom Verein realisierten anwendungsorientierten Grundlagenforschung Rechenschaft abgelegt wurde.

Zu allen mit öffentlichen Mitteln geförderten Forschungs- und Transfervorhaben achtet der Verein bei der Organisation seiner wissenschaftlichen Arbeit in besonderer Weise darauf, dass der A.S.P. sein Recht auf Veröffentlichung von bedeutsamen und innovativen Erkenntnissen der eigenen Forschungs- und Innovationstätigkeit diskriminierungsfrei wahrnehmen kann. Dies ist einerseits für die Wahrung seiner wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Unabhängigkeit bedeutsam, andererseits wird so auch unter den Bedingungen der Notwendigkeit einer betriebswirtschaftlich effizienten Verwertung von Forschungsergebnissen insbesondere durch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) die volkswirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Verfügbarkeit des akkumulierten Wissens ermöglicht.

Starke positive Resonanz erfährt der Verein weiterhin über seine Internet-Auftritte. Mit ihnen wird gewährleistet, dass die nationale und internationale Öffentlichkeit sich stets über die aktuellen Aktivitäten, abgeschlossenen Forschungsprojekte und Möglichkeiten der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses informieren kann. Insbesondere in puncto Aktualität, Informationsgehalt und Barrierefreiheit entsprechen die Webseiten des A.S.P. den Anforderungen an eine moderne, nutzerfreundliche und informative Gestaltung. Sie bilden damit eine stabile Säule der langfristig angelegten Öffentlichkeitsarbeit des Vereins. Hervorzuheben ist, dass alle Strukturen und Instrumente der Internet-Angebote in eigener Arbeit und mit eigenen Ressourcen entwickelt und gestaltet wurden.

Der neue Ansatz, durch die Schärfung des eigenen wissenschaftlichen Profils eine verbesserte Wahrnehmung in der Öffentlichkeit zu erreichen, hat sich bereits im ersten Jahr nach der Überarbeitung und Aktualisierung der Forschungsstruktur im Jahr 2012 bewährt (vgl. Punkt 2). Sowohl im Internet als auch mit dem vollkommen neu gestalteten Flyer wird kommuniziert, welche besonderen Forschungsschwerpunkte und welche technischen Ressourcen die Forschungsarbeit des Vereinsinstitutes auszeichnen. Dies erleichtert und verbessert die Kontakte zur Öffentlichkeit ebenso wie zu neuen Kooperationspartnern in Wissenschaft und Wirtschaft.

Nachhaltige Ergänzung finden die öffentlichen Aktivitäten des Vereins durch die aktive Vorlesungstätigkeit seiner Wissenschaftler an Berliner Hochschulen. In zwei eigenen Vorlesungsmodulen (B. Sc. und M. Sc. an der Humboldt-Universität sowie weiteren Einzelveranstaltungen überwiegend an der Technischen Universität sorgen die Vereinsangestellten nicht nur für die Ausbildung junger Wissenschaftler, sondern schultern zugleich eine wichtige Aufgabe in der Implementierung von aktuellen Forschungsergebnissen in die akademische Lehre.

2. Forschungsthemen

Vier Schwerpunkte bilden die Säulen der gemeinnützigen Forschungstätigkeit des Vereins:

- **Pflanzensysteme**

Im Mittelpunkt der Forschung steht das biologische System „Pflanze“ in seiner Umgebung sowohl in agrarischen als auch in technischen Vegetationssystemen. Die agrarischen Vegetationssysteme (Acker- und Pflanzenbau) sind auf die Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln sowie nachwachsenden Rohstoffen ausgerichtet und werden unter dem spezifischen Blickwinkel der Agrarökologie erforscht und entwickelt. Die technischen (d. h. nicht an den Boden gebundenen) Vegetationssysteme sind der fundamentale Bestandteil der Forschung zur Stadtökologie.

- **Nutztierhaltung**

Der Forschungsschwerpunkt zur Entwicklung und Verbesserung der Nutztierhaltung setzt an der Schnittstelle Tier-Technik an. Basierend auf eigenen Technologien und Algorithmen des sensorgestützten Tiermonitorings werden Konzepte, Methoden und Verfahren zur nicht-invasiven Beurteilung des physiologischen Status von Nutztieren erarbeitet.

- **Lebensmitteltechnologie**

Aus den Blickwinkeln der Verbesserung von Produktsicherheit und Produktqualität sowie der Erfüllung besonderer Anforderungen von Seiten der Konsumenten vereint der Schwerpunkt Lebensmitteltechnologie eine ganze Palette unterschiedlicher Vorhaben zur Erforschung und Entwicklung von neuen Verfahren für die Erzeugung von qualitativ hochwertigen Lebensmitteln.

- **Biogene Rohstoffe**

Im Mittelpunkt dieses Forschungsschwerpunktes steht der Kreislaufgedanke. Dieser manifestiert sich u. a. in der Erforschung und Entwicklung von technologischen Verfahren zur Nutzung der Nebenprodukte von Produktions- und Verarbeitungsverfahren. Er hat daher im Sinne der gängigen Definitionen von „Nachhaltigkeit“ mindestens eine ökologische und eine ökonomische Komponente.

Während die beiden erstgenannten Schwerpunkte auf die Technologiestufe der Primärerzeugung orientieren, entsprechen die beiden letztgenannten dem Bereich der Verarbeitung bzw. dem Anwendungsfokus. Dem entsprechend wurde zum 1. Januar 2013 auch die Struktur der Forschungstätigkeit des Vereins in den beiden Abteilungen „Biogene Rohstoffe“ und „Lebensmitteltechnologie“ re-organisiert – mit gutem Erfolg, sowohl in personeller als auch in wissenschaftlicher Hinsicht. Dies verdeutlicht eine beispielhafte Zuordnung aktueller Forschungsvorhaben zu den vier Schwerpunkten:

- **Pflanzensysteme**

- ✓ Einfluss von Millimeterwellen auf die Entwicklung pflanzlicher Objekte
- ✓ Altablagerung Wannsee: Neuanpflanzung von *Pinus silvestris* – umweltschonende Wachstumsförderung der Jungkiefen auf etablierten Versuchsflächen und standortökologisches Monitoring
- ✓ Sustainable sewage sludge management fostering phosphorus recovery and energy efficiency (P-REX)
- ✓ Steigerung von Qualität und Effektivität im Pflanzenbau mittels innovativer Belichtungsverfahren (InnoLight)
- ✓ Grundlagenuntersuchungen zur Verwertung und Nährstoffnutzung sowie zur boden- und pflanzenbezogenen Wirkung von Gärrückständen aus der Abfallvergärung (VeNGA)
- ✓ Grüngleisnetzwerk – Innovative Systemlösungen intensive und extensive Begrünungssysteme auf urbanen Schienenwegen
- ✓ Humusreproduktion von Gärprodukten aus Biogasanlagen (2013 abgeschlossen)

- **Nutztierhaltung**

- ✓ Entwicklung eines biologisch-technologischen Verfahrens zur nachhaltigen Reduktion von Deoxynivalenol (DON) und anderen Mykotoxinen in kontaminierten Getreide
- ✓ Forschung zur Analyse und Bewertung der Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen für Rinder und Pferde (FAIR) (2013 abgeschlossen)
- ✓ Entwicklung eines innovativen Systems zum Konditionsmonitoring von Mastschweinen in Kleingruppen zur Verbesserung von Wirtschaftlichkeit und Tiergerechtigkeit (ConditWatch) (2013 abgeschlossen)

- **Lebensmitteltechnologie**

- ✓ Verfahrensentwicklung zur optimierten Herstellung einer Ketchup-Lyoner
- ✓ Entwicklung eines Verfahrens zur Vorfermentation von Rohwürsten (Innovationsunterstützende Dienst- und Beratungsleistung)
- ✓ Entwicklung eines innovativen Fermentationsverfahrens für Rohwurstwaren (InnoFerm)
- ✓ Entwicklung eines neuartigen technologischen Verfahrens zur Herstellung gesundheitsfördernder Backwaren unter Verwendung von Ballaststoffen mit spezifischen technologisch- und physiologisch-funktionellen Eigenschaften (FibreBake)
- ✓ Entwicklung eines innovativen Verfahrens zum Aufbringen proteinreicher Fleischkomponenten auf ausgewählten Dauerbackwaren (CombiSnack)
- ✓ Entwicklung eines Herstellungsverfahrens für neuartige Convenience-Backwaren mit Frische-Charakter unter Einsatz von texturierten Kochwurstherzeugnissen (BackWurst) (2013 abgeschlossen)
- ✓ Entwicklung eines Verfahrens zur Vorfermentation von Rohwürsten (2013 abgeschlossen)
- ✓ Allipids – Eine Serie von präventiv wirksamen Lebensmitteln auf der Basis von gesundheitsfördernden Lipiden (2013 abgeschlossen)

• Biogene Rohstoffe

- ✓ Entwicklung und Anpassung optischer, rheologischer und physikalischer Analysemethoden zur Charakterisierung und Bewertung der Wirkung physikalisch/chemisch/thermischer Vorbehandlungen auf Biomassen
- ✓ Langzeitstabile Inline-Messung organischer Säuren zur Beurteilung von Biogasprozessen (LIMOS)
- ✓ Oxigenatereduktion in Böden durch ein neues technisches Verfahren zum In-Situ-Einsatz (OxiVin)
- ✓ Entwicklung eines landwirtschaftlichen Siloverdichters mit online-Verdichtungsmessung und Fahrer-Informationssystem (SiloFIS)
- ✓ Gewebekleber aus Biopolymeren für medizinische Anwendungen
- ✓ 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)
- ✓ Industrielle Produktion von Torfmoos zur Herstellung innovativer Kultursubstrate für den Erwerbsgartenbau (ProSuGa) (2013 abgeschlossen)
- ✓ Natürliche Flockungsmittelsysteme zur Aufbereitung von Gärresten (RapoFloc) (2013 abgeschlossen)
- ✓ Herstellung eines nativen Spezialtensids zur Anwendung bei der Bodendekontamination und als „grünes“ Dispersionsmittel bei der Gewässersanierung (TiNasid) (2013 abgeschlossen)
- ✓ Entwicklung einer Biogas-Volumenstrom-Messeinrichtung mit integriertem Druckausgleich (2013 abgeschlossen)

3. Investitionen

Die gravierenden Unterschiede zwischen Forschungseinrichtungen mit und ohne Grundfinanzierung in ihren jeweiligen Voraussetzungen für eine hervorragende materiell-technische Ausstattung bestehen unverändert fort. Dennoch haben der Vereinsvorstand, die Vereinsmitglieder und die Institutsmitarbeiter auch im Jahr 2013 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 hat, verdeutlichen die Zahlen aus der Jahresbilanz 2013 des Vereins. Im Ergebnis dieser Anstrengungen der letzten Jahre verfügt das Vereinsinstitut über eine stark gewachsene experimentelle Basis.

Die Stützen dieser Investitionstätigkeit bildeten auch 2013 zwei wichtige Säulen. Zum einem wurde das Modul „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“ im Rahmen des Programms „Innovationskompetenz Ost“ des BMWi für gemeinnützige industriennahe Forschungseinrichtungen ohne Grundfinanzierung bis 2014 mit finanziellen Mitteln ausgestattet. Eine besondere Erwähnung wert ist die Anschaffung von zwei neuen hochwertigen Messgeräten zur materialwissenschaftlichen Charakterisierung von Lebensmitteln zur Verfügung. Im Rahmen des genannten Förderprogrammes des BMWi wurden ein Rheometer (MCR 302) zur Analyse und Bewertung flüssiger und pastöser Lebensmittel sowie ein Texturanalyse-Gerät (zwicki-Line 2.5 ZN) zur Charakterisierung fester und harter Lebensmittel beschafft. Die modernen Analysysteme sind integrale Bestandteile des Lebensmittellabors und bieten dem A.S.P. umfangreiche Möglichkeiten zum Ausbau und zur Stärkung seiner Forschungskompetenzen auf dem Gebiet der modernen Lebensmitteltechnologie. Als Peripherie-Gerät konnte darüber hinaus eine Rektifikationsanlage zur Rückgewinnung von Lösungsmitteln neu in Betrieb genommen werden, welche z. B. die Aufreinigung von Extraktionsmitteln wie Ethanol erlaubt, die für die Herstellung von Nahrungsfasern benötigt werden.

Ergänzend dazu nutzte der Verein die Möglichkeiten einer investiven Ausgabenförderung durch das BMBF und das BMELV. Zudem 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 2013 wieder laufend getätigt, um einen Investitionsstau auf diesem für die tägliche Arbeitsfähigkeit wichtigen technischen Sektor zu vermeiden.

4. Vorlauf-/Grundlagenforschung

Forschungsinstitutionen, die wie der A.S.P. e. V. an der Schnittstelle von der Grundlagenforschung zur industriellen Anwendung bzw. zur praktischen Umsetzung aktiv sind, müssen für die erforderlichen technologischen Entwicklungsarbeiten über ein angemessenes Portfolio an Vorlaufforschung verfügen, um aus Inventionen Innovationen erarbeiten zu können. Die Schaffung dieses notwendigen wissenschaftlichen Vorlaufs für die Bearbeitung wirtschaftlich relevanter Forschungsaufgaben stellt eine besondere Herausforderung dar. Nur durch eine erkenntnisorientierte Vorlaufforschung kann der satzungsgemäße Auftrag zur Förderung der Wissenschaft auf den Gebieten der Agrar- und Stadtökologie sowie der Ernährungswirtschaft erfüllt werden. Wie wichtig dieser Forschungsbereich für den Verein ist und dass er auf diesem Gebiet auch im zurückliegenden Jahr erfolgreich aktiv war, dokumentiert die Auflistung der bedeutendsten Vorlaufvorhaben am Institut:

2013 abgeschlossen wurden die beiden mehrjährigen Vorlaufprojekte „Forschung zur Analyse und Bewertung der Tiergerechtheit von Haltungssystemen für Rinder und Pferde (FAIR)“ sowie „Allipids – Eine Serie von präventiv wirksamen Lebensmitteln auf der Basis von gesundheitsfördernden Lipiden“. Ziel des erstgenannten, vom BMWi bezuschussten Vorhabens war die Erarbeitung von Kriterien für eine komplexe objektive Bewertung der Tiergerechtheit von Halteverfahren auf der Basis von Einzeltierinformationen, welche zu Lebzeiten des Individuums erfasst werden. Dabei konnten die methodischen Grundlagen zur Entwicklung zukünftiger Monitoring- und Bewertungssysteme für moderne, wirtschaftliche und tiergerechte Haltungssysteme von Nutztieren entwickelt werden. Die Aufgabenstellung

des anteilig vom BMBF finanzierten Verbundprojektes „Allipids“ bestand in der Erforschung von Grundlagen für Technologien zur Herstellung von Omega-3-Fettsäure-angereicherten Lebensmittelprodukten. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes werde im Rahmen von anschließenden Transfervorhaben in mittelständische Lebensmittelunternehmen überführt.

Über das Jahr 2013 in Bearbeitung befinden sich die vier Vorlaufvorhaben „Steigerung von Qualität und Effektivität im Pflanzenbau mittels innovativer Belichtungsverfahren“ (BMWi), „Grundlagenuntersuchungen zur Verwertung und Nährstoffnutzung sowie zur boden- und pflanzenbezogenen Wirkung von Gärrückständen aus der Abfallvergärung“ (BMBF), „Entwicklung von Sensortechnik und Grundlagen einer flexiblen lastabhängigen Steuerung der Intermediatbildung in zweiphasigen Biogas-Prozessen unter Berücksichtigung einer vollständigen Substratausnutzung“ (BMBF) sowie „Ein portables Konzept zur elektrooptischen Erfassung physiologischer Zustände von Bakterienzellen in Biogasprozessen“ (BMBF).

Neben diesen mit öffentlichen Fördermitteln unterstützten, wichtigen Projekten kommt den Eigenaktivitäten des Vereins nach wie vor eine bedeutende Rolle zu. So wurden zahlreiche experimentelle Versuchsreihen insbesondere zu den Schwerpunkten Nachwachsende Rohstoffe und Biogas realisiert. Unter unermüdlichem Einsatz aller Vereinsmitglieder und der Institutsmitarbeiter konnte Verein damit dem Anspruch einer zukunftsichernden Vorlauf- und Grundlagenforschung auch im Jahr 2013 gerecht werden.

5. Wissenstransfer

„Zur Verwirklichung des EFR (Europäischer Forschungsraum, d. R.) ist ein optimaler Austausch von Wissen unerlässlich. Um Forschung in Innovationen umzuwandeln, müssen Querverbindungen zwischen Forschung, Industrie und Bildung (Wissensdreieck), insbesondere der Wissenstransfer zwischen öffentlichen Forschungseinrichtungen und dem Privatsektor, gefördert werden. Eine zentrale Herausforderung liegt in der Verwirklichung des `offenen Zugangs´ (Open Access) zu mit öffentlichen Mitteln geförderten wissenschaftlichen Publikationen/Daten. (...) Die Mitgliedstaaten werden ersucht, Strategien für den Zugang und die Verbreitung wissenschaftlicher Informationen und deren Bewahrung festzulegen und zu koordinieren; (...) Die Forschungsakteure sollen (...) die Anerkennung und Professionalisierung von Wissenstransfertätigkeiten verbessern und die Rolle der Wissenstransferbüros stärken.“ (Quelle: BMBF, www.euburo.de/era-wissenstransfer.htm)

Sowohl auf europäischer Ebene (s. Zitat) als auch im nationalen Kontext wird der besonderen Bedeutung des Wissens- und Technologietransfers Wissenschaft – Wirtschaft für die Innovationskraft insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) steigende Beachtung geschenkt. Dennoch muss auch in den jährlichen Berichten des A.S.P. immer wieder auf die bestehenden Defizite im Innovationsprozess in Wirtschaft und Gesellschaft hingewiesen werden. Der Verein sieht einen Teil seiner satzungsgemäßen Aktivitäten u. a. an dieser Schnittstelle verankert: zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, zwischen Universität und Unternehmen. Zu diesem Zweck trägt er mit ausschließlich eigenen Mitteln ein Institut an der Humboldt-Universität zu Berlin (An-Institut), welches in gewisser Weise Aufgaben eines „Wissenstransferbüros“ (vgl. Zitat) wahrnimmt.

Im Berichtszeitraum wurden vier Transferprojekte mit drei KMU und einem öffentlichen Träger erfolgreich abgeschlossen, d. h. die Produkte bzw. Verfahren wurden wirksam in die Praxis überführt:

- Innovative alkoholfreie Erfrischungsgetränke auf der Basis fermentierter Fruchtsäfte
- Entwicklung eines Konzeptes für die Verwertung von Nebenprodukten der Sanddorn-Verarbeitung
- Wissenschaftliche Begleitung des Projekts Einsatz von Schafrohwmattens zur Unterstützung der Böschungsbegrünung in Flurneuordnungen
- Entwicklung eines Herstellungsverfahrens für neuartige Convenience-Backwaren mit Frische-Charakter unter Einsatz von texturierten Kochwurstzeugnissen

Darüber hinaus beschäftigten sich die Wissenschaftler des Vereins mit drei laufenden konkreten Transfervorhaben:

- Einfluss von Millimeterwellen auf die Entwicklung pflanzlicher Objekte
- Entwicklung und Anpassung optischer, rheologischer und physikalischer Analysemethoden zur Charakterisierung und Bewertung der Wirkung physikalisch/ chemisch/ thermischer Vorbehandlungen auf Biomassen
- Verfahrensentwicklung zur optimierten Herstellung einer Ketchup-Lyoner

Erfolgreicher Wissenstransfer ist auch ein Fokus des aktuell wichtigsten Transfernetzwerkes des Vereins. Die dreijährige Förderphase des mit Mitteln des BMWi unterstützten „Grünleisnetzwerk – Innovative Systemlösungen für intensive und extensive Begrünungssysteme auf urbanen Schienenwegen“ ging am 31.12.2013 zu Ende. Eben weil insbesondere die beteiligten KMU, aber auch die kommunalen Verkehrsunternehmen einen sehr hohen Nutzen aus dem vom A.S.P. initiierten und koordinierten Netzwerk ziehen, wird es über die Förderphase hinaus fortgeführt und nunmehr ohne öffentliche Unterstützung ausschließlich aus Eigenmitteln der Netzwerkpartner finanziert. Auch der vom BMBF geförderte Verbund „Allipids – Eine Serie von präventiv wirksamen Lebensmitteln auf der Basis von gesundheitsfördernden Lipiden“ beinhaltete neben anwendungsorientierter Grundlagenforschung zugleich den anwendungsbezogenen Transfer. Die am Verbund beteiligten Unternehmen insbesondere der Lebensmittelbranche sind in den kommenden Jahren wichtige Adressaten des A.S.P. für weitere Technologie-Transfers.

6. Internationales Wirken

Auf vertraglicher Basis koordiniert das Vereinsinstitut kontinuierlich bereits seit vielen Jahren akademische Partnerschaften u. a. mit Universitäten in Bulgarien, Kuba und Spanien. Der Austausch von Wissenschaftlern und Studenten mit diesen Ländern dient der Förderung von Wissenschaft und Forschung schwerpunktmäßig auf den Gebieten Agrar-, Ernährungs- und Umweltwirtschaft ebenso wie der internationalen Verständigung – und damit satzungsgemäßen, gemeinnützigen Zwecken. Höhepunkt der langjährigen Kooperation mit der Universität für Lebensmitteltechnologien Plovdiv (UFT, Bulgarien) war 2013 die Teilnahme an den Feierlichkeiten zum 60jährigen Gründungsjubiläum dieser Hochschuleinrichtung. Darüber hinaus gibt es einen regen Studentenaustausch, welcher von den Wissenschaftlern des A.S.P. intensiv betreut und gefördert wird. Auch von der Polytechnischen Universität Madrid (UPM, Spanien) werden Studenten bei ihren praktischen Arbeiten und Studien aktiv unterstützt.

Trotz schwieriger Rahmenbedingungen hat der A.S.P. seine vielfältigen Aktivitäten des Europäisch-Lateinamerikanischen Zentrums für Logistik und ökologische Projekte (CELALE) fortsetzen können. Als Beitrag zur sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung Europas und

Lateinamerikas stellt sich das CELALE die Aufgabe, gemeinsame Projekte zwischen Europa und Lateinamerika für Ausbildung, Forschung und Beratung auf dem Gebiet des Unternehmensmanagements mit besonderem Schwerpunkt auf Logistik, Qualitätsmanagement und angewandter Ökologie zu fördern. Am 25. September 2013 fand in Madrid ein Workshop über die „Wertschöpfungskette in der Nahrungsmittelindustrie unter den Bedingungen von Regulation und Wirtschaftskrise“ statt, welcher organisiert wurde der Stiftung Agrarforum, dem spanischen FAO-Büro, der UPM und dem CELALE.

Ein neuer Fokus des Erfahrungsaustausches im Rahmen des CELALE wurde 2013 in Kooperation mit der Humboldt-Universität zu Berlin und dem Unternehmen Bevecon Management GmbH sowie mit Förderung durch das BMF eröffnet: die Beratung und Unterstützung des wirtschaftlichen Transformationsprozesses in Kuba. Das erste bilaterale deutsch-kubanische Symposium „Organisation und Führung von Unternehmen mit staatlicher Beteiligung“ fand vom 23. bis 25. Oktober 2013 in Havanna statt und verfolgte das Ziel, die Inhalte eines Austausch- und Beratungsbedarfes für zukünftige Kooperationsprojekte zu ermitteln („*Fact Finding*“). Nach dem erfolgreichen Auftakt 2013 wird es im Jahr 2014 eine Fortsetzung des Know-how-Transfers in Form weiterer Symposien, Workshops und Seminare geben.

Weniger politische und soziale als mehr wissenschaftliche Bedeutung kommt der Mitwirkung des A.S.P. im laufenden europäischen Forschungsprojekt „P-REX“ zu (*Sustainable sewage sludge management fostering phosphorus recovery and energy efficiency*). Dieses Vorhaben ist als großes Netzwerkprojekt ein konkretes Beispiel europäischer Wissenschaftsintegration und fördert die Stärkung wichtiger Kernkompetenzen des Vereins. Es bestätigt sich, dass die Internationalisierung der wissenschaftlichen Arbeit des A.S.P. ein wichtiges Kriterium und zugleich Mittel für die Umsetzung seiner in der Satzung verankerten Ziele ist.

7. Nachwuchsförderung

Das wesentliche Instrument auch der Vereinsaktivitäten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist die Arbeit des vereinseigenen Forschungsinstitutes. Neben einer Reihe von erfahrenen und bereits seit vielen Jahren vom Verein beschäftigten Forschern arbeiten in diesem Institut vor allem Nachwuchswissenschaftler, welche nach Abschluss des Studiums oder der Promotion mit viel Engagement und Kreativität in den Forschungsprojekten arbeiten und vielfältige wissenschaftliche und praktische Erfahrungen sammeln. Für einige dieser Nachwuchswissenschaftler ist die Arbeit im IASP gleichsam auch ein „Sprungbrett“ für eine Fortsetzung ihrer Karriere bei Unternehmen, Projektträgern oder an Hochschulen.

2013 bereits zum sechsten Male fand die Verleihung des Förderpreises des A.S.P. statt. Dieser Förderpreis ist der Würdigung besonderer wissenschaftlicher Leistungen auf den Gebieten der Agrarökologie und der Stadtökologie gewidmet. Er ergänzt damit die satzungsgemäßen Aktivitäten des Vereins sowie die entsprechende Richtlinie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die Preise sollen für hervorragende Studienabschlüsse (B. Sc., M. Sc., Diplom) von Absolventen der Berliner und Brandenburger Universitäten und Fachhochschulen verliehen werden. Neben einem Preisgeld wird den Wettbewerbssiegern die Veröffentlichung der wichtigsten Ergebnisse aus den jeweiligen Graduierungsarbeiten ermöglicht. 2013 konnten auf dem Gebiet der Agrarökologie ein Förderpreis und ein Anerkennungspreis vergeben werden. Besonders erfreulich ist es, dass der Förderpreisträger 2013 seine Erfolg versprechenden Arbeiten inzwischen als Werkstudent am Forschungsinstitut des A.S.P. fortsetzt.

Weiterer Schwerpunkt der A.S.P.-Aktivitäten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist die engagierte Betreuung von Doktoranden, Studierenden und Praktikanten. 32 Graduirungsarbeiten unterschiedlicher Stufen sowie 15 Praktika wurden 2013 von den Vereinsmitgliedern und Institutsmitarbeitern in beherzter, 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 durch das IASP zugleich die fachliche Aktualität der Arbeiten (zumeist im Rahmen von laufenden Forschungsvorhaben des Vereins) sowie das menschliche Engagement der betreuenden Wissenschaftler. Eine unverrückbar wichtige Säule der Nachwuchsförderung des A.S.P. ist seit ihrem Inkrafttreten am 01.01.2001 die „Richtlinie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses“ (Stipendien-Richtlinie). Mit den Stipendien wird der besondere Vereinsauftrag der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses konkret-materiell realisiert.

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. Vor diesem Hintergrund gab es im Jahr 2013 zwei Veränderungen im Netz-Werken des Vereins. Mit der Integration der „Forschungsplattform Ländliche Räume Berlin-Brandenburg“, in welcher der A.S.P. 2003 Gründungsmitglied war, in die Klimaplattform Brandenburg haben sich die Konditionen und die Ambitionen der Plattform verändert. Die Mitgliedschaft des Vereins in dieser neuen Struktur ruht daher. Mit der Auflösung der Vereins Ernährungsnetzwerk Brandenburg e. V. zum 31.12.2013 aus förderrechtlichen Gründen endete auch die Mitgliedschaft des Vereinsinstitutes in diesem Netzwerk. Die Mitgliedschaft in einer geeigneten Vernetzungs-Struktur auf dem Gebiet der Ernährungswirtschaft bzw. der Lebensmitteltechnologie wird gegenwärtig vorbereitet. In folgenden Netzwerken pflegen der Verein bzw. sein Institut aktive Mitgliedschaften:

1. Europäisch-Lateinamerikanisches Zentrum für Logistik und ökologische Projekte (CELALE), seit 1999
2. Verband innovativer Unternehmen e. V. (VIU), seit 2002
3. Biogas-Fachverband e. V., seit 2006
4. Brandenburger Ernährungsnetzwerk e. V. (BEN), bis 31.12.2013, seit 2007
5. 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:

6. Allipids – Eine Serie von präventiv wirksamen Lebensmitteln auf der Basis von gesundheitsfördernden Lipiden (BMBF geförderter Verbund, 2013 abgeschlossen)
7. Biogas Competence Network (BCN, Grundlagenforschung zur Biogasgewinnung aus Pflanzen) – Koordinierung durch den A.S.P.
8. BioProScale (innovatives, sensorbasiertes Monitoring von großskaligen Bioprozessen) – Koordinierung durch den A.S.P.
9. ELAST^{2P} (Entwicklung von Sensortechnik und Grundlagen einer flexiblen lastabhängigen Steuerung der Intermediatbildung in zweiphasigen Biogas-Prozessen unter Berücksichtigung einer vollständigen Substratausnutzung, BMBF-geförderter Verbund) – Koordinierung durch den A.S.P.
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)
12. Grüngleisnetzwerk – Innovative Systemlösungen für intensive und extensive Begrünungssysteme auf urbanen Schienenwegen (Fortführung nach Ablauf der Förderphase am 31.12.2013) – Koordinierung durch den A.S.P.
13. Langzeitstabile Inline-Messung organischer Säuren zur Beurteilung von Biogasprozessen (LIMOS) (BMEL-geförderter Verbund)
14. *Sustainable sewage sludge management fostering phosphorus recovery and energy efficiency* (P-REX) (EU-geförderter Verbund)