

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

„Heißzeit“ wurde von der Gesellschaft für deutsche Sprache (GfdS) zum Wort des Jahres 2018 gekürt. Der Begriff bezeichnet einen Zustand des Klimasystems der Erde jenseits einer planetaren Grenze von etwa 2 °C gegenüber der vorindustriellen Durchschnittstemperatur, d. h. eine globale, überwiegend anthropogen verursachte Erwärmung des globalen Klimas. Mit der Wahl des Begriffes „Heißzeit“ rückte die GfdS eine gesellschaftliche Debatte in den Blickpunkt, die 2018 deutlich an Intensität zunahm. Nur noch hartnäckige Ignoranten leugnen, dass das Klima sich weltweit wandelt und dass dieser rasante Klimawandel gravierende, für einige Regionen der Welt sogar fürchterliche Auswirkungen auf die Menschen haben wird. Es sind enorme gesellschaftliche Anstrengungen erforderlich, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen – d. h. zum einen, Beiträge zur Begrenzung des weltweiten Temperaturanstiegs zu leisten, und zum anderen, Möglichkeiten zur Minderung der Folgen des Klimawandels (Anpassung) zu erforschen.

Satzungsgemäßer Auftrag des Vereins zur Förderung agrar- und stadtökologischer Projekte e. V. (A.S.P.) ist seit seiner Gründung im Jahr 1992 die Förderung von Wissenschaft und Forschung auf den Gebieten Agrar-, Ernährungs- und Umweltwirtschaft. Schwerpunkte sind die agrare und urbane Ökologie, Umweltschutz, Siedlungsräume, nachhaltige Stoffkreisläufe und logistische Systeme. Mit dieser Aufgabenstellung reiht sich der A.S.P. ein in die besagten erforderlichen Anstrengungen zur Reduzierung des Klimawandels und seiner Folgen. Kreislaufwirtschaft, nachwachsende Rohstoffe, erneuerbare Energien, nachhaltige Tierhaltung, gesunde Nahrungsmittel – alle Themen des Vereins und des von ihm betriebenen Forschungsinstituts sind in diesem Zusammenhang von Relevanz. Neben diesen Inhalten ist zunehmend jedoch auch die Form bzw. die Organisation der Vereinsarbeit unter dem Blickwinkel der Nachhaltigkeit zu betrachten. Auch auf diesem wichtigen Feld sind der A.S.P. und seine Angestellten im vergangenen Jahr kleine, aber wahrnehmbare Schritte vorangekommen.

Wir vom A.S.P. verstehen Nachhaltigkeit nicht nur als satzungsgemäße Aufgabe zur Förderung entsprechender Forschungsansätze, sondern auch als permanente Aufgabe für die innere Organisation. Trotz komplizierter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen wurden wichtige Maßnahmen sozialer Unternehmensverantwortung beschlossen und umgesetzt. Um unseren Mitarbeitenden eine Balance zwischen Familie, Beruf und Privatleben zu ermöglichen, gehen wir sehr stark auf ihre individuellen Wünsche und persönlichen Belange ein: flexible Arbeitszeit, Home-Office, individuelle Teilzeit-Regelungen sind wichtige Bestandteile unserer „*Corporate Social Responsibility*“. Diesen bereits vorhandenen Maßnahmen fügte der A.S.P. im Jahr 2018 einen nennenswerten Baustein hinzu: Um die objektiv bestehende psychische Belastung am Arbeitsplatz zu reduzieren (Stichwort: Wissenschaftszeitvertragsgesetz), haben wir das darin verankerte Prinzip der Befristung von Arbeitsverträgen für die Angestellten des Vereins im Grundsatz umgekehrt; die Mitarbeitenden haben zukünftig einen Anspruch auf Entfristung nach transparenten Kriterien (u. a. eine Mindestbetriebszugehörigkeit). Über die Hälfte der Arbeitsverträge des Vereins ist inzwischen entfristet worden. Damit geben wir unseren Kolleginnen und Kollegen im Rahmen unserer Möglichkeiten ein klares Signal der Wertschätzung, der Perspektive und der Sicherheit, und wir übernehmen zusätzliche unternehmerische Sozialverantwortung. Für unsere Zukunft und für mehr Nachhaltigkeit.

1 **Öffentlichkeitsarbeit**

Im Jahr 2018 lag wegen der deutlich erschwerten Finanzierungsbedingungen, verursacht durch die um fast ein halbes Jahr verzögerte Programmbewirtschaftung bei Bundesministerien und ihren Projektträgern aufgrund der langwierigen Regierungsbildung, der Fokus für den A.S.P. e. V. vor allem auf der Sicherung der wirtschaftlichen Stabilität und Liquidität. Gleichwohl haben es die Vereinsmitglieder und Angestellten des Vereins mit großem Engagement geschafft, wichtige Ergebnisse der vereinseigenen Forschung und Entwicklung zu veröffentlichen – wenn auch nicht im Umfang der vorangegangenen Jahre. Umso wichtiger vielleicht, an dieser Stelle auf ein Format von Veröffentlichungen hinzuweisen, mit welchem der Verein im vergangenen Jahr teilweise neue Wege beschritt: die ideelle Partnerschaft mit Fachkonferenzen und Kongressen.

Auf Einladung der jeweiligen Veranstalter beteiligten wir uns an zwei internationalen und einer nationalen Konferenz als ideeller Partner. Gleich zu Jahresbeginn diskutierten unter dem Motto „Mitten in der Revolution – Chancen suchen für die Wertschöpfung von morgen“ auf dem Kongress „Farm & Food 4.0“ ca. 400 Experten in Berlin über die Zukunft von Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie im Zeichen der Digitalisierung. Mit seinem ausgezeichneten innovativen Sensorsystem *smardtag*[®] für das Monitoring von Nutztieren konkretisierte der A.S.P. die bisweilen eher politisch als technisch ausgerichteten Diskussionsforen des Kongresses. Nicht zum ersten, sondern bereits zum dritten Mal trat unser Verein Mitte des Jahres neben dem Veranstalter, der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), als Ko-Organisator der Fachtagung „Pflanzenbauliche Verwertung von Gärückständen aus Biogasanlagen“ im Berliner Umweltforum auf. Die Beiträge des A.S.P. befassten sich insbesondere mit Aspekten der Bodenfruchtbarkeit, mit Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Gärprodukten aus Bioabfällen sowie mit Anforderungen an die Verwertung von Gärprodukten. Um einen weiteren, weiten Blick in die Zukunft ging es dann im Herbst auf der internationalen Konferenz „*Revolution in Food and Biomass Production*“ (REFAB). Rund 200 zukunftsorientierte Experten aus Unternehmen, Start-ups und Forschung kamen in Köln zusammen, um über Strategien für die zukünftige Lebensmittel- und der Biomasseproduktion zu debattieren. Da sich unser Verein sehr intensiv mit beiden Pfaden agrarischer Wertschöpfung – Lebensmittel und Biomasse – befasst, lag die ideelle Unterstützung dieses erstmals veranstalteten Kongresses buchstäblich auf der Hand.

Darüber hinaus engagierten sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Vereins auch auf Messen für eine Vorstellung der Forschungsergebnisse. Hervorzuheben ist hierbei unser aktiver Messeauftritt auf der „*fish international*“. Im Rahmen eines vom BMBF geförderten Forschungsvorhabens wurde vom A.S.P. ein neuartiges Verfahren zur Herstellung von Aufschnittware aus Rohfisch aus der Binnenfischerei entwickelt. Bei dieser Technologie erfolgt die Stabilisierung der frischen Fischprodukte durch das Hürdenprinzip. Vom 25. bis 27.02.2018 präsentierten wir die neuen Produkte auf der „*fish international*“ in Bremen. Die Messe ist als einzige Fachmesse für Fisch und Seafood in Deutschland mit über 300 Ausstellern und mit mehr als 12.000 Besuchern eine wichtige Plattform für den Handel und für die Gastronomie. Das Interesse der Fachwelt an unserem innovativen Verfahren war enorm, und die Produkte erhielten durchweg gute und sehr gute Bewertungen.

Im Gegensatz zu diesem Erstauftritt des A.S.P. ist unsere aktive Mitwirkung an der Brandenburger Landwirtschaftsausstellung (BRALA) bereits Tradition. Auch 2018 waren wir wieder dabei, als es vom 10. bis 13.05. um den Schwerpunkt „Düngung mit Recyclingmaterialien“

ging. Darüber hinaus unterstützen wir die Veranstalter der Messe stets mit unserer Versuchstechnik, indem Demonstrationsparzellen für die Tausenden Besucher vorbereitet, bestellt und gepflegt werden. Forschungsergebnisse zum Anfassen“ boten wir der interessierten Öffentlichkeit im vergangenen Jahre desweiteren in Form einer „Langen Nacht“ und eines „Langen Tages“. Unter dem Titel „... und sie dreht sich doch! – Kreislauf und Wirtschaft am Beispiel von nachhaltiger Düngung“ präsentierte der A.S.P. im Rahmen der „Langen Nacht der Wissenschaften“ in Berlin am 09.06.2018 mehrere Forschungsergebnisse. Anhand von erfolgreichen Produktentwicklungen wurden die Zusammenhänge zwischen Forschung und Nachhaltigkeit aufgezeigt. Ob nun Schafwollpellets als ökologischer Langzeitdünger für den Gartenbau, Gärückstände aus Biogasanlagen als Kohlenstoff- und Stickstoffquelle für die Landwirtschaft oder Flüssigdünger aus Altfeuerlöschern für Zierpflanzen – bei allen Produkten stehen Nährstoffkreisläufe und die Wirtschaftlichkeit im Mittelpunkt. Am 17.06.2018 zeigten sich die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) und unser Verein beim „Langen Tag der StadtNatur“ von ihrer grünen Seite. Im Rahmen des Grüngleisnetzwerks luden das Verkehrsunternehmen und unser Forschungsinstitut zu ausgebuchten einstündigen Entdeckungstouren rund um das wachsende Grün in den Berliner Straßenbahngleisen an der Osloer Straße ein. Die Exkursionsteilnehmer erfuhren von den Experten für Straßenbahn und Gleisbegrünung, wie moderne Schieneninfrastruktur Stück für Stück Natur zurück in die Stadt holen kann. Gezeigt wurden sowohl das erste Sedum-Testgleis, das 1996 gemeinsam gebaut und über Jahre wissenschaftlich begleitet wurde, als auch das als Rasengleis bekannte Neue Berliner Straßenbahngleis. Begleitet wurden die Touren durch Mitglieder des Berliner Abgeordnetenhauses.

Zu diesen direkten Kontakten mit zahlreichen Besuchern hinzu kommen die Beiträge der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Zeitschriften und auf Tagungen. Diese deckten das gesamte Spektrum der satzungsgemäßen Vereinsaktivitäten ab und erreichten ebenfalls eine breite Öffentlichkeit. Mit 19 Konferenzbeiträgen und 8 Zeitschriftenartikeln konnten wir 2018 die sehr guten Zahlen einiger Vorjahre zwar nicht erreichen, das Ergebnis spiegelt aber dennoch unser Bemühen und unseren Erfolg in der kontinuierlichen Präsenz und Publikation.

Ein weiterer, sehr öffentlichkeitswirksamer Meilenstein war der Abschlussworkshop des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projektes Nurec4org am 12.11.2018. „Nurec4org“ steht für „*Nutrient recycles for organic farming*“. Gemeinsam betonten die Bioland Beratung GmbH, das KompetenzZentrum Wasser Berlin gGmbH und das IASP die Notwendigkeit der weiteren Schließung von Nährstoffkreisläufen im Ökolandbau. Das in Kläranlagen produzierte Struvit böte eine Möglichkeit, den mit der menschlichen Nahrung abgeführten Nährstoff Phosphor wieder auf die Öko-Äcker zu bringen. Die notwendige Änderung der EU-Ökoverordnung wurde bereits beantragt; das Projekt Nurec4Org unterstützte die Entwicklung aktiv durch wissenschaftliche Begleitung und Kommunikation zwischen Ökolandwirten, Kläranlagenbetreibern und Düngemittelherstellern. Ein im Projekt entstandenes Video erklärt die Zusammenhänge, desweiteren gibt eine Broschüre detaillierte Auskunft zum Projekt und zu den Ergebnissen.

Last but not least wurde ein technischer und inhaltlicher Relaunch der vereinseigenen Webseite auf den Weg gebracht, indem ein Auftrag zur Überarbeitung und Neugestaltung vergeben wurde. Das Ergebnis dieser eigenen Anstrengungen unter Zuhilfenahme externer Expertise wird dann 2019 online gehen.

2 *Forschungsthemen*

Die wissenschaftlichen und praktischen Fragen, mit den sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des A.S.P. satzungskonform befassen, sind von erheblicher gesellschaftlicher Tragweite und von langfristiger, ja dauerhafter Bedeutung. Eine große Herausforderung für den Verein besteht darin, diese Themen trotz den bisweilen politischer Konjunktur folgenden Förderprogrammen kontinuierlich und aktuell zu entwickeln. Im zurückliegenden Jahr war dies aufgrund der sich sehr lange hinziehenden Regierungsbildung von besonderer Relevanz. Nichtsdestotrotz stand am Ende des Jahres 2018 ein Aufwuchs an neuen Forschungsvorhaben auf allen vier schwerpunktmäßigen Forschungsfeldern. Dies sei durch die nachfolgende Auswahl an 2018 bearbeiteten (laufenden und abgeschlossenen) Forschungsprojekten dargestellt:

• **Pflanzensysteme**

- Circular Agronomics – Efficient Carbon, Nitrogen and Phosphorus cycling in the European Agri-food System and related up- and down-stream processes to mitigate emissions; 08/2022
- Staudenmatten: Einsatz von vorkultivierten Staudenmatten in Großstädten zur ökologischen Aufwertung; 02/2021
- Produkt- und Verfahrensentwicklung zur Erzeugung eines Feststoffdüngers aus recycelbaren Materialien; Entwicklung der Presspelletierung zur Aufhebung der Hydrophobizität von Feuerlöschpulver und experimentelle Entwicklung einer Nachweismethode der Dehydrophobierung (Hempovit); 02/2021
- Verbundvorhaben: Neue Absatzmärkte für Gärprodukte durch Aufbauagglomeration mit Sekundärstoffen; Teilvorhaben 3: Pflanzenbauliche Bewertung (Skarabäus); 10/2020
- Kooperationsprojekt: Entwicklung eines terrestrischen Sphagnum-Erntefahrzeugs (TeSpEr); 04/2020
- Nachhaltige Sicherstellung der positiven Wirkungen von Dachbegrünungen durch fachgerechte Pflege und Wartung („Gründachpflege“); 12/2019
- Innovative Sandwich-Folie zur Optimierung des Gemüseanbaus (Innofolie); 12/2019
- Kooperationsprojekt: Entwicklung eines vollautomatisierten, lichtbasierten Monitoringsystems zur Maiszünslerbekämpfung (MoMa); 12/2019
- Verbundvorhaben: Entwicklung einer neuartigen biologisch abbaubaren Mulchfolie mit einstellbarer biologischer Abbauezeit; Teilvorhaben 4: Prüfung der biologischen Abbaubarkeit; 06/2019
- Entwicklung einer innovativen Hybridrasentechnologie mit langzeitstabilen Compounds aus biogenen Recyclaten mit katalytisch gesteuerter Degradation unter Nutzung der Compoundstruktur für die Etablierung einer robusten Zielvegetation; 09/2018

• **Nutztierhaltung**

- Sensorsystem CaniWatch zum Belastungs-Monitoring von Hunden (CaniWatch); 06/2021
- Europäische Innovations-Partnerschaft (EIP): Einführung eines physiologischen Tierwohl-Mess- und -Management-Systems für Milchrinder in konventionell und ökologisch wirtschaftenden Brandenburger Agrarunternehmen (Tierwohl-Ampel); 12/2019

- Entwicklung eines innovativen Konditionsmonitoringsystems für die Schweinemast (Mo-niPork); 08/2019
- **Lebensmitteltechnologie**
 - Füll-, brüh- und essbare vegetarische Folienhülle (VegiDarm); 06/2021
 - Verbundprojekt: Innovatives Verfahren zur Herstellung von fettreduzierten Brühwurst-zeugnissen für Hochtemperaturanwendungen durch Entwicklung und Einsatz eines kolla-genhaltigen Fettaustauschstoffes (BRIGHT); 03/2020
 - Funktionelle Pflanzenproteine für gesunde Lebensmittel (Fun Pro) (ZIM-Netzwerk); 05/2019
 - Gewinnung neuartiger Lebensmittelfasern aus ballaststoffreichen Nebenprodukten der Ge-müseverarbeitung sowie Nutzung und Optimierung ihrer fettbindenden Kapazität (Fib-reOil); 05/2019
 - Entwicklung eines pflanzlichen Instantmilchersatzpulvers; 03/2019
 - Innovatives technologisches Verfahren zur Oberflächenversiegelung von Schlachttierkör-pern durch Einsatz einer Schutzmasse als antimikrobiell wirkender Verdunstungshemmer; 09/2018
 - Technologie zur Strukturstabilisierung von Sammelsteinfrüchten; 04/2018
 - Entwicklung eines Herstellungsverfahrens für eine innovative, durch Hürden stabilisierte Fisch-Roh-Aufschnittware (FIRAU); 03/2018
- **Biogene Rohstoffe**
 - Verbundvorhaben: Neue Absatzmärkte für Gärprodukte durch Aufbauagglomeration mit Sekundärstoffen; Teilvorhaben 3: Pflanzenbauliche Bewertung (Skarabäus); 10/2020
 - Verbundvorhaben: Biokatalysatoren in Bioreaktoren: Monitoring, Regelung und multikri-terielle Optimierung von Biogasprozessen (BioKat); Teilvorhaben 1: Einsatz und Wirkung der Biokatalysatoren; 05/2020
 - Entwicklung eines Misch-Hydrolysates für Fermentationen; 07/2019
 - Verbundvorhaben: Entwicklung einer neuartigen biologisch abbaubaren Mulchfolie mit einstellbarer biologischer Abbauezeit; Teilvorhaben 4: Prüfung der biologischen Abbaubar-keit; 06/2019
 - Verbundvorhaben: Viskositätssensor zur Optimierung von Biogasprozessen (VisOB); Teil-vorhaben 2: grundlegende Untersuchungen zur Viskositätsmessung und zum Zustand des Gesamtprozesses; 01/2019

3 **Investitionen**

Die satzungsgemäßen Aufgaben- und Arbeitsgebiete des A.S.P. e. V. sind *per se*, also quasi „von Natur aus“ stark experimentell ausgerichtet. Der Verein muss daher nicht nur für die Un-terhaltung und Wartung der vorhandenen versuchstechnischen Basis Sorge tragen, sondern dar-über hinaus auch in den Ausbau und die Erneuerung des Equipments investieren. Es ist ebenso offensichtlich wie leider unverändert, dass ohne eine Grundfinanzierung, über welche die öf-

fentlichen Hochschulen ebenso wie die privaten Forschungseinrichtungen der großen, bekannten Forschungsinstitutionen (Planck, Helmholtz, Leibniz und Fraunhofer) verfügen, diese lebensnotwendige Aufgabe nur sehr schwer zu lösen ist.

Umso wichtiger für den A.S.P., das einzige diesbezügliche in Frage kommende Förderinstrument zu nutzen: das Modul „Investitionszuschuss“ im Programm „Innovationskompetenz“ (INNO-KOM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). 2018 beschaffte der Verein mit anteiliger Förderung aus diesen INNO-KOM-Mitteln einen neuen, hochmodernen und effektiven Parzellenmähdrescher der Fa. Haldrup. Mit GPS-Lenksystem und Wiegeeinrichtung samt Strohwaage ausgerüstet, konnte dieser u. a. beim Drusch von Sojabohnen gleich getestet werden. Vor allem aber ist diese Investition Voraussetzung, um den inzwischen erfreulicherweise deutlich gestiegenen Umfang an Versuchspartzen auch effektiv ernten zu können.

4 Vorlauf-/Grundlagenforschung

Obwohl der Verein und das von ihm betriebene Forschungsinstitut die wichtigste Form der Umsetzung des Satzungsauftrages in der anwendungsorientierten Forschung und im Transfer der Forschungsergebnisse in die kommunale, gesellschaftliche und unternehmerische Praxis sehen, kommt der Erforschung vollkommen neuer, grundlegender Fragestellungen eine besondere Bedeutung zu. Die Schwierigkeit, hierfür ausreichende Mittel zu akquirieren, wurde in den Vorjahren an dieser Stelle wiederholt thematisiert.

Das 2018 umfangreichste und anspruchsvollste Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Vorlauf- und Grundlagenforschung war das Projekt „*FibreOil*“ zur Gewinnung neuartiger Lebensmittelfasern aus ballaststoffreichen Nebenprodukten der Gemüseverarbeitung sowie Nutzung und Optimierung ihrer fettbindenden Kapazität. In diesem komplexen, interdisziplinären Ansatz kulminieren Fragestellungen aus Ernährungswissenschaft, Lebensmitteltechnologie, Kreislaufwirtschaft und Materialwissenschaft. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des A.S.P. haben hierzu nicht nur umfangreiche Forschungsarbeiten realisiert, sondern parallel dazu bereits an der Veröffentlichung erster Resultate (s. Punkt 1.1 bzw. 2 dieses Berichtes) – und dies unter aktiver Einbeziehung des wissenschaftlichen Nachwuchses (vgl. Punkt 1.7).

Parallel dazu prägen wichtige Aspekte von Vorlaufforschung gleich mehrere weitere aktuelle Vorhaben des A.S.P., insbesondere in Verbundprojekten, wo dem Vereinsinstitut oftmals die Rolle als Wissenschaftspartner zukommt. Hierzu zählen beispielsweise die von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) als Projektträger des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geförderten Projekte „Viskositätssensor zur Optimierung von Biogasprozessen (VisOB)“, „Biokatalysatoren in Bioreaktoren – Monitoring, Regelung und multikriterielle Optimierung von Biogasprozessen (BioKat)“ sowie „Entwicklung einer neuartigen biologisch abbaubaren Mulchfolie mit einstellbarer biologischer Abbaupzeit.“ Aber auch das vom gleichen Ministerium über einen anderen Projektträger (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, BLE) geförderte Vorhaben „Innovatives Verfahren zur Herstellung von fettreduzierten Brühwurstzeugnissen für Hochtemperaturanwendungen durch Entwicklung und Einsatz eines kollagenhaltigen Fettaustauschstoffes (BRIGHT)“ kennzeichnen neben umsetzungsorientierten Aufgabenstellungen auch eher erkenntnisorientierte Fragen zu Lebensmitteltechnologie und Ernährungsphysiologie.

5 *Wissenstransfer*

Unbestritten ist, dass in Deutschland zwischen der umfangreichen Forschung und der notwendigen Umsetzung in Wirtschaft und Gesellschaft oftmals eine große Lücke klafft, insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), die nach Lesart vieler Wirtschaftspolitiker das Rückgrat der deutschen Volkswirtschaft darstellen. Diese Lücke, von der Zuse-Gemeinschaft (s. u.) ebenso zuspitzend wie treffend „Tal des Todes“ bezeichnet, wird größer. Allen innovationspolitischen Parametern zufolge nimmt die Innovatorenquote allmählich ab – und dies, obwohl Innovationen doch der Motor für Fortschritt und Entwicklung sein sollen. Dennoch: Gibt man in einer Internet-Suchmaschine den Begriff „Transferoffensive“ ein, so landet man zunächst einmal bei Europas größten Fußballvereinen – die immer mehr Millionen Euros für den Einkauf immer teurerer Spieler ausgeben. Erst bei intensiverem Suchen findet man den „Abschlussbericht“, den eine „Kommission `Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung‘“ im Auftrag des BMWi zusammengestellt hat. Dort heißt es (Zitat): „Die Kommission befürwortet eine Verstärkung der Forschungsstandorte in den Revieren und den Ausbau der Kooperation zwischen angrenzenden Wissenschafts- und Forschungsinstitutionen sowie die enge Kooperation mit der Wissenschaft und Wirtschaft. Das Ziel ist ein systematischer Wissens- und Technologietransfer und daraus resultierend die Entwicklung neuer, verwendungsoffener Technologien, die aktuelle Trends aufgreifen und sich durch Anschlussfähigkeit an die bestehenden industriellen und energiewirtschaftlichen Kernkompetenzen auszeichnen.“ Die Aufzählung konkreter Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels lässt durchaus zu wünschen übrig, aber immerhin sollen (Zitat) „im Rahmen einer Forschungs- und Transferoffensive `Industrie-Innovationszentren´ zur Förderung von groß angelegten Kooperationsnetzwerken aus Industrieunternehmen, digitalen Start-ups, Hochschulen und Forschungseinrichtungen eingerichtet werden.“

Der A.S.P. widmet sich dem Gedanken und der Aufgabe des Wissens- und Technologietransfers seit seiner Gründung vor über 27 Jahren – mit Erfolg, wie viele Umsetzungen der vom Verein erarbeiteten Erkenntnisse in der Praxis beweisen. Eine wichtige Form des Know-how-Transfers vor allem in KMU sind auch Kooperationsprojekte in Forschung und Entwicklung. In diesen bearbeiteten Unternehmen und Forschungseinrichtungen zwar abgegrenzte Aufgabenstellungen, gleichwohl partizipieren und profitieren die KMU von der engen Zusammenarbeit des eigenen Personals mit den beim A.S.P. angestellten Ingenieuren und Wissenschaftlern. Auch im vergangenen Jahr haben sich die Vereinsmitglieder und die -angestellten aktiv um die Vermittlung und Weitergabe von Wissen und Technologie bemüht. Beispiele für erfolgreiche Know-how-Transfers 2018 sind (Auswahl):

- Protektive Omega-3-Öl-Protein-Systeme zur Substitution ernährungsphysiologisch ungünstiger Fette in Brüh- und Dauerrohwarenwurstwaren (PROMEPS)
- Entwicklung eines Herstellungsverfahrens für stabile Protein-Öl-Emulsionen für dentech-nischen Einsatz
- Energienachladung mobiler Systeme
- Verfahrens- und Produktentwicklung zur Herstellung von würfelförmigen, kleinstückigen Kombinationserzeugnissen aus Feinkostsaucen- Gel, Wurst und Backwaren
- Technologische Untersuchung zur Herstellung von biogenen Kühlschmierstoffen
- Wissenschaftliche Begleitung der Entwicklung zweier Pflanzenmischungen im Stuttgarter Gleis

6 *Internationales Wirken*

Agrar- und stadttökologische Forschung sind auf ausschließlich nationaler Ebene nicht vorstellbar bzw. nicht sinnvoll; ökologische Zusammenhänge machen nicht an Ländergrenzen halt. Nicht nur, aber gerade vor diesem Hintergrund ist es den Mitgliedern des A.S.P. und seinen Angestellten eine wichtige Angelegenheit, sich international auszutauschen und zu vernetzen.

Einen wichtigen Schritt in der internationalen Zusammenarbeit konnte der Verein im vergangenen Jahr realisieren: Nach über einem Jahr Vorbereitungszeit (Antragstellung, Vertragsverhandlungen mit der Europäischen Kommission) konnte das europäische Forschungsprojekt „*Circular Agronomics*“ am 01.09.2019 endlich starten – ein vierjähriges EU-Projekt zu Stoffkreisläufen in der Landwirtschaft, an dem der A.S.P. aktiv mitwirkt. Ein gutes Management von Kohlenstoff und Pflanzennährstoffen ist die Voraussetzung für den langfristigen Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und die nachhaltige Ernährung von Kulturpflanzen. Aktuell stammt etwa die Hälfte des in der EU auf Ackerflächen ausgebrachten Stickstoff- und Phosphordüngers aus nicht erneuerbaren Quellen (Phosphor) oder wird mit hohem Energieaufwand hergestellt (Stickstoff). Eine verbesserte Kreislaufwirtschaft kann helfen, diese Situation zu verbessern. „*Circular Agronomics*“ wird durch die Verbesserung der Ressourceneffizienz, des Recyclings und der Wiederverwertung dazu beitragen, die europäische Land- und Ernährungswirtschaft zum integralen Teil einer Bio-basierten Kreislaufwirtschaft werden zu lassen. Auf diese Weise werden der Ausstoß von Klimagasen und Ammoniak minimiert und der schädliche Austrag von Nährstoffen in Grund- und Oberflächengewässer reduziert. Innerhalb des „*Circular Agronomics*“-Verbundes forscht der A.S.P. zur Stickstoffeffizienz von Winterweizen, zur verbesserten Ausbringung von Biogas-Gärresten sowie zur Umwandlung von Wirtschaftsdüngern in Mineraldünger. Für die Veröffentlichung des Projektfortschritts wurde eigens eine Webseite eingerichtet (www.circularagronomics.eu)

Für das vom Verein koordinierte „Europäisch-Lateinamerikanische Netzwerk für Logistik und ökologische Projekte“ (CELALE) war das vergangene Jahr ebenfalls ein bedeutendes. Unter dem Titel „Material- und Energieeffizienz in der Wertschöpfungskette“ fand vom Ende November in Havanna bereits die 8. Internationale Konferenz des CELALE statt. Schwerpunkt war neben Beiträgen zu Technologien, Logistik und Nachhaltigkeit vor allem das Thema Kreislaufwirtschaft. Insgesamt beteiligten sich über 80 Wissenschaftler, Unternehmer und Studierende aus 8 Ländern an den Veranstaltungen der Konferenz. Neu im Programm der alle 2 Jahre stattfindenden Tagung war auf Initiative der TH Wildau ein gemeinsames Panel deutscher und kubanischer Studierender. Hierbei stellten die angehenden Absolventen eigene Studienergebnisse vor und beteiligten sich im Rahmen eines Workshops mit der „*International Cubana de Tabacos S.A.*“ aktiv an der Problemlösung aktueller logistischer Herausforderungen des weltweit agierenden Unternehmens.

Auch die vom Verein organisierte Aus- und Weiterbildung hat eine erhebliche internationale Komponente. So wurden allein auf der landwirtschaftlichen Versuchsstation des Vereins in Berge (bei Nauen, Landkreis Havelland) im vergangenen Jahr drei internationale Praktikanten bzw. Jungunternehmer betreut. Wie in bereits in den Vorjahren bildete dabei der südosteuropäische Raum einen geografischen Schwerpunkt der Herkünfte unserer Gäste, und in den meisten Fällen bleibt der Kontakt auch nach der Beendigung des Aufenthalts der jungen Wissenschaftler erhalten – woraus sich allmählich ein informelles „Alumni“-Netzwerk entwickelt, welches dem internationalen Wirken des Vereins verpflichtet ist.

7 *Nachwuchsförderung*

Die in den vergangenen Jahren deutlich veränderten Finanzierungsbedingungen machen es dem Verein unmöglich, sein vor über zwanzig Jahren aufgelegtes Stipendienprogramm in dem ursprünglichen, recht ambitionierten Umfang fortzusetzen. Dennoch bemühen sich die Mitglieder des Vereins darum, interessierte Nachwuchswissenschaftler nicht nur wissenschaftlich, sondern auch wirtschaftlich zu fördern. So konnte im Jahr 2018 erfreulicherweise wieder ein mehrmonatiges Forschungsstipendium zur Bearbeitung einer interdisziplinären Forschungsfragestellung vergeben werden. Diese Bemühungen sollen in den nächsten Jahren fortgesetzt und nach Möglichkeit intensiviert werden, um Studierende und Graduierte auf ihrem Weg in uneigennützigere Weise zu unterstützen.

Diese Motivation findet auch in der Vergabe von Förderpreisen durch den A.S.P. seine Realisierung. Vor drei Jahren wurde nach vorheriger Diskussion von der Mitgliederversammlung das Konzept der Preisvergabe geändert: Aufgabe des Preises ist es seitdem, innovativen Ideen findiger Studierender ihre Realisierung zu ermöglichen. Dazu sind Ideen auf den satzungsgemäßen Gebieten der Agrar- bzw. der Stadtökologie vorzulegen, aus denen die Gutachter des Vereins die am meisten Erfolg versprechende(n) auswählen. 2018 vergab der Verein einen Förderpreis für Stadtökologie an Sophie Kleinwechter und Franz Große von der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE). Die beiden Studierenden widmeten sich in ihrer inzwischen mit Erfolg abgeschlossenen Master-Arbeit der Erarbeitung eines Konzeptes für einen agrarökologischen Schau- und Bildungsbetrieb.

Auch direkt in Lehre und Forschung engagiert sich der A.S.P. e. V. Insgesamt 140 Stunden Vorlesungen, Seminare und sonstige Lehrangebote wurden 2018 an unterschiedlichen Berliner Hochschulen realisiert. Die umfangreichste Aktivität des Vereins zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses jedoch ist und bleibt die Betreuung von Abschlussarbeiten Studierender an Berliner (und manchmal auch auswärtiger) Hochschulen. Eine Nachwuchswissenschaftlerin wurde 2018 erfolgreich promoviert (zum Dr. med. vet.), darüber hinaus konnten 7 Master- und 12 Bachelor-Arbeiten mit gutem und sehr gutem Erfolg abgeschlossen werden. Insgesamt betreuten die Mitglieder bzw. die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des A.S.P. im Jahr 2018 45 Graduierungsarbeiten und Praktika.

8 *Netzwerkbildung*

Zusammenarbeit und Vernetzung spielten bereits im Punkt „Internationales Wirken“ eine Rolle (s. o.). Natürlich sind eine Reihe konkreter Forschungsvorhaben des A.S.P. ohne Kooperationen, also quasi „im Alleingang“, gar nicht zu bewältigen. So nimmt es nicht wunder, dass der Verein Forschung und Entwicklung nicht mehr nur in bilateralen Kooperationsprojekten, sondern zunehmend auch in Verbundprojekten mit mehreren Partnern realisiert. Je größer der Verbund, desto höher der Grad der Arbeitsteilung und daher die Erfolgsaussichten – desto größer aber auch der organisatorische und administrative Aufwand. Das wichtigste und am meisten beeindruckende Beispiel hierfür ist sicherlich das oben schon vorgestellte EU-Projekt „*Circular Agronomics*“ – mit 19 Partnern aus ganz Europa und aus Afrika.

2018 allmählich besser sichtbar und damit wirksam wurde die vom A.S.P. 2015 als Gründungsmitglied mit aus der Taufe gehobene Zuse-Gemeinschaft. Als Interessenvertretung gemeinnütziger Industrieforschungseinrichtungen in Deutschland hat sie sich die Beschleunigung industrieller Forschung und Entwicklungstransfers, die einheitliche Vertretung ihrer Mitglieder gegenüber Bund, Ländern und Wirtschaftsorganisationen sowie den gleichberechtigten Zugang

zu Förderprogrammen zum Ziel gesetzt. Die Gemeinschaft schafft etwas, wozu zumindest die kleineren unter den Mitgliedern (wie des A.S.P. e. V.) alleine niemals in der Lage wären: Sie schafft Öffentlichkeit, setzt wahrnehmbare Akzente, bindet politische Akteure und schafft nicht zuletzt einen wichtigen internen Austausch zwischen den „Zuse“-Mitgliedern. Der Aufwand, die Energie und die Ressourcen, die der Verein in seine „Zuse“-Mitgliedschaft investiert, sind daher sehr gut angelegt, sie sind von strategischer Bedeutung für die weitere und bessere Umsetzung der satzungsgemäßen Aufgaben des A.S.P.

Zu den strategisch wichtigen Netzwerken für den Verein zählen weiterhin der Verband Innovativer Unternehmen e. V. (VIU), der Bundesverband Gebäudegrün e. V. (BuGG, vormals Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e. V. [FBB]) sowie der Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI). Ergänzt werden diese Vernetzungsaktivitäten des A.S.P. durch seine Moderation des Grüngleisnetzwerkes, durch die Partnerschaft im Cluster Ernährungswirtschaft Brandenburg sowie durch das 2018 gestartete „FunProNet“, ein Netzwerk für Forschung und Entwicklung zu funktionellen Pflanzenproteinen.