

32. Dresdner APV-Jahreshauptversammlung

Aktivitäten zur Studentengewinnung sind gefragt

Der Akademische Papieringenieurverein an der TU Dresden (APV Dresden) lud am 22. Oktober 2022 zur 32. Jahreshauptversammlung nach Berchtesgaden ein. Die Veranstaltung fand während des gemeinsamen „Symposiums der Papieringenieure 2022“ von VPM, APV Dresden und APV Darmstadt im AlpenCongress Berchtesgaden statt.

Eröffnung und Begrüßung

Dr.-Ing. Kerstin Graf, 1. Vorsitzende des APV Dresden, eröffnete die 32. Jahreshauptversammlung und begrüßte neben allen Mitgliedern als Ehrengast Prof. Dr. Frank Miletzky, Honorarprofessor für Papiertechnik an der TU Dresden.

Zu Beginn der Veranstaltung wurde des am 24. Juli 2022 im Alter von 93 Jahren verstorbenen Ehrenmitglieds unseres Vereins, Doz. Dr.-Ing. habil. Hans Jürgen Tenzer, mit einer Schweigeminute gedacht.

Heiko Zien überreicht den VNOP Preis für die beste Diplomarbeit an Maximilian Loist



Aus dem Bericht der Vorsitzenden

Vorstandsarbeit

In den zwölf Monaten seit der letzten Mitgliederversammlung wurden sieben Vorstandssitzungen, darunter vier zusammen mit dem APV Darmstadt und dem VPM durchgeführt. Darüber hinaus fanden monatliche Telefonkonferenzen zur Abstimmung der Aktivitäten in Vorbereitung des Symposiums der Papieringenieure statt. Unmittelbar vor dem Sommerfest am 24. Juni 2022 wurde turnusgemäß die Beiratssitzung durchgeführt.

Schwerpunkte der Vorstandsarbeit waren neben der Vorbereitung des Papieringenieur-Symposiums und der Jahreshauptversammlung die künftige Ingenieurausbildung auf papiertechnischem Gebiet an der TU Dresden, die Unterstützung der Aktivitäten und die Vorbereitung des Sommerfests.

Seit nunmehr über sieben Jahren hat den weitaus größten Teil der Vorstandsarbeit die Vorbereitung und Planung des gemeinsamen Symposiums der Papieringenieure in Anspruch genommen, das inzwischen einen festen Platz im Terminplan zahlreicher Mitglieder des APV Dresden, des APV Darmstadt und des VPM München gefunden hat. Alle drei Absolventenvereine führen ihre Jahreshauptversammlung im Rahmen des Symposiums durch.

Die verschiedenen Arbeitsgruppen im Organisationsteam, an denen sich Mitglieder des Vorstands und des Beirats des APV Dresden sehr aktiv beteiligten, kümmerten sich um die Organisation des Tagungsorts, der Tagungsvorbereitung und -durchführung, die Planung der Vortragsreihe und die inhaltliche Gestaltung des Tagungsbands sowie der Werbe-Flyer, diverse Texte usw. Den Vereinssatzungen entsprechend kam der Einbeziehung



Neuer Vorstand des APV Dresden (v.l.n.r. Franziska Gebauer, Ina Greiffenberg, Falk Friedrich, Dr. Albrecht Miletzky)



Dank an die Ausführenden der Mitgliederversammlung: Dr. Birgit Lutsch, Franziska Gebauer, Dr. Kerstin Graf, Ina Greiffenberg, Steve Schreiber, Falk Friedrich, Dr. Albrecht Miletzky

der Studierenden und der Organisation des Mentoringprogramms eine große Bedeutung zu. Ebenfalls organisiert werden mussten der gesellige Abend, das Partnerprogramm, die Exkursionen und der Ballabend zum Abschluss des Symposiums. Das Sponsoring Team unter Leitung von Ina Greiffenberg konnte auch in diesem Jahr wieder sehr erfolgreich finanzielle Mittel zur Ausgestaltung der Veranstaltung einwerben.

Den Auftakt des Symposiums bildete das Mentoring-Programm am Donnerstagabend. Am Freitag konnten zur Vortragsreihe mit dem Titel *KLARTEXT.INNOVATION 334* Teilnehmende begrüßt werden, darunter 48 Studierende. Vier Sessions beinhalteten die Schwerpunkte Von Start-up bis zum Umbruch, Innovative Produkte und Anwendungen, Innovative Prozesse, Verfahren & Energieversorgung sowie Innovation - Mensch und Kultur. Besonders der selbstbewusste Auftritt der Studierenden von VPM, APV Dresden und APV Darmstadt im studentischen Vortrag ist hervorzuheben. Der Standpunkt der Studierenden zum jeweiligen *KLARTEXT*-Thema ist gefragt, weshalb die aktive Einbindung der Studierenden zu einem festen Bestandteil der Tagungsreihe geworden ist. Ein besonderer Dank gilt dem Leiter der diesmaligen Tagungsreihe, Peter Bekaert. Abends trafen sich die Teilnehmenden zum traditionellen Gesellschaftsabend. Als Ausblick auf den weiteren Verlauf des Symposiums wurden besonders die Möglichkeiten erwähnt, am Samstag an verschiedenen Exkursionen, wie zur Kiefel GmbH nach Freilassing, zur Hamburger Rieger GmbH Containerboard nach Trostberg oder ins Salzbergwerk Berchtesgaden teilzunehmen oder eine Schifffahrt auf dem Königssee nach St. Bartholomä zu machen. Den Abschluss bildete der Ballabend.

An dieser Stelle wurde allen an der Vorbereitung Beteiligten für ihren engagierten Einsatz zum Gelingen des diesjährigen Symposiums gedankt. Mit einer Zahl von 39 angemeldeten Vereinsmitgliedern war die Fraktion des APV Dresden auch in diesem Jahr nicht eben groß, was sicher dem großen Reise- und Zeitaufwand von Dresden nach Berchtesgaden und den noch immer pandemiebedingt schwierigen Reisebedingungen zugerechnet werden muss.

Sommerfest

Nach einer Pause von zwei Jahren konnte der APV Dresden am 24. Juni 2022 endlich wieder ein Sommerfest durchführen. In Übereinstimmung mit dem Statut des APV Dresden wird das Sommerfest als vereinsinterne Veranstaltung zur Kontaktpflege der Mitglieder untereinander und zu den Studierenden verstanden. Das nunmehr vierte Sommerfest erfreute sich wie immer eines regen Zuspruchs. Nach dem traditionellen Sektempfang des *Wochenblatts für Papierfabrikation* im Blauen Salon des Parkhotels Dresden wurden die Teilnehmer mit dem Festvortrag des Ehrenvorsitzenden Dipl.-Ing. Rüdiger Ocken, vorgetragen von Dr.-Ing. Sabine Heinemann, noch einmal an das 30jährige Jubiläum der Gründung des Vereins erinnert. Prof. Dr. Frank Miletzky und Dr.-Ing. Roland Zelm informierten über den aktuellen Stand der Lehre an der Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik, AG Papiertechnik. Im abschließenden Fachvortrag zum Thema „Herstellung von Nanocompositen aus Cellulose und präzipitiertem CaCO₃ zur Festigkeitssteigerung in Papier“ fasste

Frau Dr.-Ing. Birgit Lutsch den Inhalt ihrer Dissertationsarbeit zusammen.

Den Abend des Sommerfestes verbrachten dann 92 Teilnehmer in gemütlicher Atmosphäre im Luisenhof, wo man von der Terrasse aus den einmaligen Blick auf die abendliche Silhouette der Stadt Dresden genießen konnte.

Mitglieder

Die Mitgliederzahlen sind gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen. Der Verein hat aktuell 248 Mitglieder, davon 231 ordentliche Mitglieder (218 Seniormitglieder und 13 Mitglieder der Aktivitas) sowie 17 fördernde Mitglieder. Die Entwicklung der Mitgliederzahlen ergab sich aus vier Austritten, einer Beendigung der Mitgliedschaft durch Tod, sechs Neuaufnahmen bei den Senioren und fünf Neuaufnahmen in der Aktivitas.

Finanzen

Die finanzielle Situation des Vereins ist sehr gut und stabil. Neben den Mitgliedsbeiträgen erhält der Verein Unterstützung von Sponsoren und durch Spenden. Den 17 namentlich genannten, treuen fördernden Mitgliedern wurde für ihren Beitrag zur guten finanziellen Ausstattung des Vereins ausdrücklich gedankt. Die Vorsitzende wies darauf hin, dass der Bericht zur finanziellen Situation des Vereins im Anschluss an den Bericht der Aktivitas durch die Kassenwartin Ina Greiffenberg vorgestellt würde.

Überarbeitung der Satzung

Während des Berichtszeitraums haben sich die Vereinsmitglieder Dr.-Ing. Sabine Heinemann, Prof. Dr. Frank Miletzky und Dipl.-Ing. Volker Barth der Aufgabe gewidmet, die Satzung des APV Dresden zu überarbeiten. Notwendige Anpassungen von Formulierungen, die Einführung der Möglichkeit für Online- und/oder Hybrid-Versammlungen und die Einführung der Kooptierung neuer Vorstandsmitglieder bei Ausscheiden von Vorstandsmitgliedern während einer Wahlperiode sowie die Neuordnung der gesetzlichen Vertretung (Haftungsgründe) waren die Schwerpunkte der Überarbeitung. Der Entwurf der veränderten und erweiterten Satzung hat dem Registergericht im Amtsgericht Dresden mehrmals zur Prüfung vorgelegen und wird den Vereinsmitgliedern für die spätere Abstimmung zur Kenntnis gegeben.

Schlussbetrachtung

Zum Abschluss ihres Rechenschaftsberichts fasste Frau Dr. Graf die drei Jahre ihrer Tätigkeit als Vorsitzende des APV Dresden zusammen, die wesentlich von den Corona-bedingten Schwierigkeiten gekennzeichnet waren. Sie danke in diesem Zusammenhang besonders den Vorstandsmitgliedern Ina Greiffenberg, Franziska Gebauer und für das letzte Jahr auch Dr. Albrecht Miletzky für deren Unterstützung, Engagement und Durchhaltevermögen bei den Bemühungen, die Vereinsarbeit aufrecht zu erhalten. Erinnert sei in diesem Zusammenhang auch an das Samenpäckchen „Vergissmeinnicht“, das allen Vereinsmitgliedern als Zeichen der Hoffnung auf bessere Zeiten zugesandt worden war.

Frau Dr. Graf war die erste Frau, die den Vorsitz des Vereins inne hatte, und ermunterte abschließend auf Grund ihrer Erfahrungen in dieser Position die weiblichen APV-Mitglieder, sich stärker in die Führungsarbeit des Vereins einzubringen.

Bericht der Aktivitas

Der Vorsitzende der Aktivitas, Steve Schreiber, erstattete den Bericht der Aktivitas über den Berichtszeitraum Oktober 2021 bis Oktober 2022 und begann mit der Vorstellung der weiteren Vorstandsmitglieder der Aktivitas. Die Funktion des zweiten Vorsitzenden wird von Tim Turinsky wahrgenommen. Kassenwart ist Max Gruhl, und Robin Douglas ist Internetbeauftragter.

Zum Berichtszeitpunkt zählte die Aktivitas 13 Mitglieder. Derzeit ist die Mitgliederzahl rückläufig, u. a. auch bedingt durch den insgesamt starken Rückgang an Immatrikulationen im Bereich der Ingenieurtechnik während der letzten beiden Jahre auf Grund der COVID-19 Pandemie. Dessen ungeachtet wurde die aktive Werbungsarbeit der Aktivitas-Mitglieder aus den höheren Semestern unter den jüngeren Verfahrenstechnik-Studenten fortgesetzt.

Schwerpunkte der Aktivitäten im Berichtszeitraum waren Firmenpräsentationen, Fachexkursionen, die Lange Nacht der Wissenschaften und die Jahresexkursion nach Ostdeutschland, die endlich auch wieder in Präsenz stattfinden konnten.

Zwei Studierende weilten vom 23. bis 25. Mai 2022 beim Internationalen Münchner Papiersymposium IMPS. Die Aktivitas dankte an dieser Stelle Prof. Dr. Stephan Kleemann für die Einladung zum Symposium und dem Verband DIE PAPIER-INDUSTRIE e. V. für die Übernahme der Kosten für die kleine Gruppe.

Drei Aktive besuchten Ende Juni 2022 die Zellcheming-Conferen- ce und die Zellcheming-Expo in Wiesbaden.

An der Langen Nacht der Wissenschaften der Technischen Uni- versität Dresden am 8. Juli 2022 beteiligte sich die Aktivitas wie- der mit der traditionellen Vorführung des Handschöpfens.

Schulungen und Präsentationen erfolgten durch die Firmen Essity Operations Mannheim GmbH, Andritz Fabrics and Rolls GmbH, Solenis Germany GmbH & Co. KG, Kurita Europe GmbH und Servophil AG.

Achtzehn Studentinnen und Studenten der Professur für Holz- technik und Faserwerkstofftechnik mit der Arbeitsgruppe Papiertechnik des Institutes für Naturstofftechnik der Techni- schen Universität Dresden, darunter sechs Aktivitas-Mitglieder, nahmen Anfang Juni 2022 an der traditionellen Jahresexkursion teil. Stationen der Rundreise durch Ostdeutschland waren WEPA Papierfabrik Sachsen GmbH in Kriebstein, GJL objektform GmbH in Kirchberg, Progroup Paper PM3 GmbH in Sandersdorf-Brehna, Mercer Stendal GmbH in Arneburg, Ilim Nordic Timber GmbH & Co. KG in Wismar, Smurfit Kappa Wellpappenwerk Waren GmbH in Waren/Müritz, LEIPA Group GmbH in Schwedt/Oder und Kronospan GmbH in Lampertswalde.

Zum Abschluss seines Berichts dankte der Vorsitzende der Akti- vitas für die großzügige finanzielle Unterstützung seitens der Firmen, Verbände und des APV Dresden e. V., denn nur so sei es möglich gewesen, die Aktivitäten in diesem Rahmen zu organi- sieren.

Kassen- und Revisionsbericht

Die Kassenwartin Ina Greiffenberg erstattete den Kassenbericht mit einer zusammenfassenden Übersicht der Einnahmen und Ausgaben. Es liegt ein positiver Kassenstand vor. Kassenprüferin Dr. Sabine Heinemann bestätigte in ihrem letzten Revisionsbe- richt, der von Dr. Albrecht Miletzky verlesen wurde, die korrekte Kassenführung und schlug die Entlastung der Kassenwartin vor.

Wahl des neuen Vorstands

Frau Dr.-Ing. Birgit Lutsch moderierte als Wahlleiterin die Wahl des neuen APV-Vorstands. Es waren 30 stimmberechtigte Mit- glieder anwesend. Die Wahlleiterin dankte dem scheidenden Vorstand für seine geleistete Arbeit und beantragte seine Ent- lastung. Da es seitens der Mitgliederversammlung keine weite- ren Anfragen gab, wurde die Entlastung einstimmig erteilt.

Die Kandidaten für den neuen Vorstand stellten sich kurz vor. **In der sich anschließenden Wahl wurden für die nächsten zwei Jahre folgende Mitglieder mit jeweils einer Stimment- haltung in den APV-Vorstand gewählt:**

→ Dr. techn. Albrecht Miletzky: 1. Vorsitzender

→ Dipl.-Ing. MBA Falk Friedrich: 2. Vorsitzender

→ Frau Dipl.-Ing. Ina Greiffenberg: Kassenwartin

→ Frau Dipl.-Ing. Franziska Gebauer: Schriftführerin

Die bisherige Kassenprüferin, Frau Dr.-Ing. Sabine Heinemann, stand für die nächste Wahlperiode nicht mehr zur Verfügung. Für ihre Arbeit in den vergangenen Jahren wurde ihr bereits während des Rechenschaftsberichts von Frau Dr. Kerstin Graf gedankt. An ihrer Stelle konnte Frau Dipl.-Ing. Carolin Adam als Kassenprü- ferin gewonnen werden. Frau Adam ist wissenschaftliche Mitar- beiterin der Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik, AG Papiertechnik, an der Technischen Universität Dresden und wurde in Abwesenheit mit einer Stimmenthaltung gewählt.

Die Wahl des Beirats erfolgte im Block mit 29 von 30 möglichen Stimmen. Die nicht anwesenden Beiratsmitglieder hatten bereits vorab ihre Bereitschaft erklärt, für die nächste Wahlperiode im Beirat mitarbeiten zu wollen. **Für die nächsten beiden Jahre gehören dem Beirat folgende Mitglieder an:**

→ Der APV-Vorstand (Dr. techn. Albrecht Miletzky,

Dipl.-Ing. MBA Falk Friedrich, Dipl.-Ing. Ina Greiffenberg,

Dipl.-Ing. Franziska Gebauer)

→ Der Vorsitzende der Aktivitas (Herr Steve Schreiber)

→ Der Ehrenvorsitzende (Dipl.-Ing. Rüdiger Ocken)

→ Sechs Ehrenmitglieder (Dipl.-Ing. Volker Barth,

Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Blechschmidt,

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Fischer,

die Altvorsitzende Dr.-Ing. Kerstin Graf,

Dr.-Ing. habil. Manhart Schlegel, Prof. Dr.-Ing. habil.

Ernst-Wieland Unger)

→ Der Inhaber der Professur für Holztechnik und Faserwerk- stofftechnik (Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ)

→ Der Inhaber der Honorarprofessur für Papiertechnik (Prof. Dr. Frank Miletzky)

→ Der Leiter der Arbeitsgruppe Papiertechnik in der Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik (Dr.-Ing. Roland Zelm)

→ Dr.-Ing. Sabine Heinemann als Beisitzerin

Ehrungen

Herr Dipl.-Ing. (FH) Heiko Zien, Geschäftsführer beim Verband Nord- und Ostdeutscher Papierfabriken e. V., ehrte Herrn Dipl.-Ing. Maximilian Loist mit dem VNOP-Preis für die beste Diplomarbeit. Herr Loist schrieb seine Arbeit zum Thema „*Filamente aus nanofibrillierter Cellulose und Kugeln aus regenerierter Cellulose als Modellsysteme zur Untersuchung des Einflusses von Oberflächenmodifizierung auf die mechanischen Eigenschaften von Faser-Faser Bindungen*“ an der Königlichen Technischen Hochschule (KTH) Stockholm.

Aktuelle Situation in der Lehre

Herr Prof. Dr. Frank Miletzky stellte die aktuelle Situation der papiertechnischen Lehre an der TU Dresden dar.

Derzeit gibt es an der TU Dresden $\frac{1}{2}$ weniger Studierende als 2011, bei den Studienanfängern ging die Zahl sogar auf $\frac{1}{3}$ zurück. Im Studiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik der Fakultät Maschinenwesen, zu dem neben der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik mit der Vertiefungsrichtung Papiertechnik auch noch die Studienrichtungen Lebensmitteltechnik, Allgemeine Verfahrenstechnik, Bioverfahrenstechnik und Chemie-Ingenieurtechnik gehören, gab es 2021 insgesamt im 1. Semester lediglich 33 Studierende.

Die Studieninformation findet im Allgemeinen auf verschiedenen zentralen Veranstaltungen innerhalb der Universität statt, z. B. innerhalb des Uni-Tages oder innerhalb der Grundlagenvorlesung des o. g. Studienganges. Das Werbeangebot der Fakultät wurde ebenfalls erweitert. Ein neues Format, an dem sich die Professur HFT einschließlich der AG Papiertechnik ebenfalls beteiligt, ist „Processing Future“ für Studienanfänger und Schüler zur Orientierung für gesellschaftlich relevante Themen und das Erwecken von Interesse für Fachrichtungen der Bereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) bzw. ingenieurwissenschaftliche Studienrichtungen. Angesichts der geringen Studierendenzahlen ist dies aber nicht ausreichend. Da eine spezielle Werbung auf Kontaktmessen für die einzelnen Fachbereiche der TU Dresden meist nicht möglich ist, ist die Hilfe der Absolventenvereine gefragt. Der APV Dresden wird sich deshalb vom 20. bis 22. Januar 2023 auf der Karriere Start Messe Dresden mit einem Stand um die Nachwuchswerbung kümmern.

Schlusswort des neu gewählten 1. Vorsitzenden des APV Dresden

Herr Dr. Albrecht Miletzky dankte für das entgegengebrachte Vertrauen und fasste in seinem Schlusswort die für die nächste Zeit geplante Vereinsarbeit zusammen.

Neben dem Abschluss der Satzungsänderung wird ein Schwerpunkt der künftigen Vorstandsarbeit auf der Förderung des studentischen Nachwuchses liegen, die ja erklärtes Vereinsziel ist und unerlässlich für den Fortbestand des Vereins. Der notwendigen Verjüngung des Vorstands wurde bereits durch die Auswahl der Kandidaten Rechnung getragen. Für die notwendigen Aktivitäten zur gezielten Begeisterung junger Menschen für ein Studium unserer Fachrichtung in Dresden sollen künftig die sozialen Medien stärker einbezogen werden.

Herr Dr. Miletzky dankte auch allen Beteiligten für die Organisation der APV-Tagung 2022, für die interessanten Vorträge im Rahmen der Vortragsreihe rund um das Thema *KLARTEXT. INNOVATION* vom Vortrag sowie den Sponsoren für die geleistete finanzielle Unterstützung.

Er wünschte allen noch eine weiterhin gute Veranstaltung, die mit den Berichten der Hochschulen und den studentischen Vorträgen abgeschlossen wurde.

Die 33. Jahreshauptversammlung des APV Dresden wird im Rahmen des nächsten gemeinsamen Symposiums der Papieringenieure durchgeführt werden, das am 20. und 21. Oktober 2023 unter dem Thema *KLARTEXT.RECYCLING* in Darmstadt stattfinden wird. Mit dem Rückgang der verschiedenen pandemiebedingten Restriktionen hofft der Vorstand auf zahlreiche Teilnehmer des APV Dresden.

Das Sommerfest des APV Dresden soll in Zukunft immer am Freitag nach Fronleichnam stattfinden. Damit steht mit dem 9. Juni 2023 der nächste Termin bereits fest.

(Dr. Sabine Heinemann)

VERANSTALTUNG

14.-16.3.2023 / München ICE Europe/CCE International

www.ice-x.com

28.-30.3.2023 / Düsseldorf Tissue World Düsseldorf 2023

www.tissueworld.com

25.-27.4.2023 / Stuttgart LOGIMAT

www.logimat-messe.de

26.-28.4.2023 / München IMPS

www.paper-online.de

24.-25.5.2023 / Graz Paper & Biorefinery

www.paper-biorefinery.com

Extraktion von Zellstoff aus Hanf, Hopfen und Miscanthus und Vergleich mit Fichte

Hochschule München, Studienrichtung Verfahrenstechnik Papier und Biofasern

Anna Lexa

Bis ungefähr Anfang des 19ten Jahrhunderts nutzte man für die Papierherstellung häufig Nicht-Holzpflanzen wie Stroh und Gras und davor Linters. Aus Gründen der Nachhaltigkeit erleben verschiedene Nicht-Holzpflanzen als Quelle für Cellulosefasern eine Renaissance. Dabei handelt es sich oft um Agrarreststoffe. Der Aufbau und die Zusammensetzung von Hölzern und Einjahrespflanzen unterscheiden sich jedoch. Daher ist es wünschenswert, relevante Rohstoffe und Verfahren besser zu verstehen. Eine Machbarkeitsstudie der Hochschule München leistet einen Beitrag dazu. Rohstoffe und Extraktionsverfahren wurden anhand der Nicht-Holzpflanzen Hopfen, Hanf und Miscanthus bewertet und mit Fichtenfasern verglichen.

Für die Versuche wurde zerkleinerter Hopfen, Hanf und Miscanthus verwendet. Bei den durchgeführten Zellstoffkochungen handelte es sich um das Natural-Pulping-Verfahren (Aufschluss mit Methansäure), das Acetosolv-Verfahren (Aufschluss mit Essigsäure) und eine Soda-Kochung (Aufschluss mit Natronlauge). Es wurden die wichtigsten Qualitätsparameter, wie Ausbeute und Restligningehalte, analysiert. Der Anteil der anorganischen Bestandteile lag bei Hopfen, Hanf und Miscanthus zwischen 2 und 5 Masse-% und damit über der von Fichte mit ungefähr 0,5 Masse-%. Es zeigten sich Ausbeuten zwischen 50 und 86,6 Masse-%. Die sehr hohe Ausbeute von 86,6 Masse-% wurde für den Natural-Pulping-Aufschluss bei Miscanthus erzielt. Bei Miscanthus wurde dabei eine niedrige Kappa-Zahl von 3,5 gemessen. Demnach wurde fast das gesamte Lignin entfernt, wodurch sich die große chemische Wirksamkeit der Aufschlüsse bestätigt. Der Feinstoffanteil betrug jedoch bei Hopfen, Hanf und Miscanthus zwischen 70 und 95 Masse-%.

Diese Studie unterstreicht das große Potenzial der Einjahrespflanzen und Gräser und für die Zellstoffherstellung.



Anwendungspotenzial von Zellstoffen nach dem Acetosolv-Aufschluss für die Funktionalisierung von Papiererzeugnissen

Technische Universität Dresden, Institut für Naturstofftechnik, Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik

Juliana Baumann

Konventionelle Einwegverpackungen aus Kunststoff treiben das Abfallaufkommen in die Höhe. Dementsprechend groß ist das Interesse, diese Verpackungen durch nachhaltige naturfaserbasierte Produkte zu substituieren. Zellstoffe aller Art können hierbei eine wichtige Alternative bieten und eröffnen der papierverarbeitenden Verpackungsindustrie neue Anwendungsmärkte. Das Acetosolv-Verfahren gehört zu den alternativen Aufschlussverfahren und bietet den Vorteil die Erzeugung eines funktionalisierten Zell-

stoffs mit einer Bioraffinerie zu verbinden. Neben Frischholz können auch Altholz und Einjahrespflanzen aufgeschlossen werden. Durch den Einsatz einer schwefelfreien Aufschlusschemikalie ist die Ausfällung von Lignin aus der Kochsäure sowie die Rückgewinnung der Aufschlusschemikalien möglich. Im Rahmen eines INFOR-Projektes wurde das Anwendungspotenzial von Zellstoffen nach dem Acetosolv-Aufschluss für die Funktionalisierung von Papiererzeugnissen von den Forschungsstellen: TU Dresden HFT, Papiertechnische Stiftung (PTS) und TU Dresden IPHC erforscht. Juliana Baumann übernahm dabei die Untersuchungen der Acetosolv-Zellstoffe auf ihre Eignung als filmbildendes Barrieremittel. Ihre Forschungsergebnisse stellte sie beim diesjährigen Studierendenvortrag des Symposiums der Papieringenieure vor. Acetosolv-Zellstoffe aus Fichte (lat. Picea), Buche (lat. Fagus) und Miscanthus (lat. Miscanthus x giganteus) wurden mittels PFI-Mühle gemahlen und anschließend als 1 %-ige Faserstoffsuspensionen dispergiert. Die entstanden Faserstoffsuspensionen wurden auf ihre Grundeigenschaften geprüft. Durch die Dispergierung konnte die Viskosität erhöht werden und eine stabile, applikationsfähige Suspension hergestellt werden. Die Eignung als filmbildendes Barrieremittel konnte durch das Herstellen von Faserfilmen (10 g/m² und 15 g/m²) mit guter mechanischer Stabilität, hoher Transparenz, teilweiser Luftundurchlässigkeit und Barrierewirkung gegenüber Fett bewiesen werden. Eine Applikation der Faserstoffsuspensionen auf ein Rohpapier konnte umgesetzt werden und verringerte dessen Luftdurchlässigkeit.



lisierung von Papiererzeugnissen von den Forschungsstellen: TU Dresden HFT, Papiertechnische Stiftung (PTS) und TU Dresden IPHC erforscht. Juliana Baumann übernahm dabei die Untersuchungen der Acetosolv-Zellstoffe auf ihre Eignung als filmbildendes Barrieremittel. Ihre Forschungsergebnisse stellte sie beim diesjährigen Studierendenvortrag des Symposiums der Papieringenieure vor. Acetosolv-Zellstoffe aus Fichte (lat. Picea), Buche (lat. Fagus) und Miscanthus (lat. Miscanthus x giganteus) wurden mittels PFI-Mühle gemahlen und anschließend als 1 %-ige Faserstoffsuspensionen dispergiert. Die entstanden Faserstoffsuspensionen wurden auf ihre Grundeigenschaften geprüft. Durch die Dispergierung konnte die Viskosität erhöht werden und eine stabile, applikationsfähige Suspension hergestellt werden. Die Eignung als filmbildendes Barrieremittel konnte durch das Herstellen von Faserfilmen (10 g/m² und 15 g/m²) mit guter mechanischer Stabilität, hoher Transparenz, teilweiser Luftundurchlässigkeit und Barrierewirkung gegenüber Fett bewiesen werden. Eine Applikation der Faserstoffsuspensionen auf ein Rohpapier konnte umgesetzt werden und verringerte dessen Luftdurchlässigkeit.