

Protokoll der 24. Sitzung des Fachausschusses „Plasmabehandlung von Polymeren“

Datum: 25. Mai 2009

Ort: CAU Kiel

Teilnehmer: 10

Verfasser: J. Friedrich (BAM-Berlin)

Datum der Abfassung des Protokolls: 29.05.2009

Tagesordnung:

Folgende Punkte wurden diskutiert:

1. Begrüßung (Friedrich)
2. Bericht von der Sitzung des Koordinierungsausschusses
3. Vortrag zu den Problemen des Einsatzes von Plasmatechniken in der Medizintechnik und Vortrag zur Selektivität plasmachemischer Reaktionen an Polymeroberflächen
4. Erinnerung an wichtige Tagungen

Zu 1. (Friedrich)

Der FA versteht sich als Forum des Austausches der neuesten Entwicklungen der Plasmatechnik und ihre Anwendung für die Polymermodifizierung. Neue Plasmaverfahren sollen vorgestellt, propagiert und zur Anwendung in industriellen Prozessen vorgeschlagen werden. Ziel ist es, in Deutschland die modernste und effektivste Plasmatechnik für die Polymeroberflächenbehandlung überall zu nutzen. Deutschland soll eines der führenden Länder in der Welt bei der Anwendung neuester Plasmatechnologie bleiben. Als Beispiele wurden die Unterwasser-Plasmatechnik, das Elektrospray und die Niederdruckplasma-Bromierung genannt.

Zu 2. (Friedrich)

Zunächst wurde über die Bestrebung des AK Plasmas referiert, die Sichtbarkeit der oft im Detail verborgenen Plasmatechnik in der breiten Öffentlichkeit zu verbessern. Dazu gab es von Inplas (Fr. Brand) organisiert, einen sehr erfolgreichen parlamentarischen Abend. Die ehem. Forschungsministerin Bulmahn konnte gewonnen werden, die Sache des Plasmas, seine Möglichkeiten, seine Anwendungen usw. vor dem erschienenen ministeriellen Publikum zu erläutern. Dazu wurde ein Werbefilm über das Plasma erstellt.

Ein zweiter Schwerpunkt war die vom Forschungsministerium und von den Fördergremien erhobene Forderung, die Plasmaforschung und –technologie zu bündeln und mit nur einer Stimme sprechen zu lassen. Es standen mehrere Modelle zur Diskussion, wie Auflösung aller bisherigen Plasmavereine und –gremien und Neugründung eines zentralen Vereins. Dann gab es das Modell eines „weisungsberech-

tigten“ Zentralverbandes und schließlich das eines Dachverbandes AK Plasma mit autonomen Einzelvereinen. Der vorgeschlagene Name für diesen Dachverband abstelle des Namens AK Plasma lautete Plasma-Germany.

Die Wahl der Mitglieder und des Vorsitzenden des Koordinierungsausschusses wurde vertagt. Zum 3.9. wurde eine außerordentliche Tagung des Koordinierungsausschusses in Braunschweig anberaumt, in der die vorher genannten Problemkreise abschließend behandelt werden sollen. Dabei soll über notwendige Änderungen der Geschäftsordnung gesprochen werden.

Der EFDS will einen Mitarbeiter zukünftig ausschließlich für organisatorische (und inhaltliche) Arbeiten des AK Plasma einsetzen. Die Uni Kiel (Kersten) will ebenfalls demnächst mit einer Extrakraft die Herausgabe des Plasma-Newsletters übernehmen.

Es wurde über den Stand der Gründung neuer Workshops zum Thema Normaldruckplasmen in Jena und Dresden berichtet. Der in Jena gegründete Arbeitskreis könnte als Fachausschuß im Rahmen des AK Plasma arbeiten.

Der Vorsitzende (Hilgers) berichtete über VDI-Aktivitäten im Bereich Nanotechnologien und die sich daraus ergebenden Chancen für die Plasmatechnik.

Von der DGPT (Awakowicz) wurde angekündigt, einen neuen Fachausschuß zur Bildung/Weiterbildung in der Plasmatechnik ins Leben zu rufen.

Zu 3.

Zur Straffung der FA-Sitzung und zum Präsentieren von anschaulichen Diskussionsgrundlagen wurden jeweils 2 etwa 20 minütige fachliche Beiträge zu aktuellen und allseits interessierenden Forschungs-Fragestellungen oder Entwicklungsrichtungen gehalten. Diese Vorträge sollten allgemeine Entwicklungen, neue Grundlagenerkenntnisse und bedeutende Anwendungen darstellen:

- **Biomaterialien und Plasmabehandlung**, Spektrum der Anwendungen, Bedeutung von plasma-verursachten Defekten auf die Anwendbarkeit, Lebensdauerproblematik bei Implantaten, generelle Anforderungen usw. (Ohl)
- **Steigerung der Selektivität plasmachemischer Prozesse** und prinzipielle chemische Probleme bei der Funktionalisierung von Polyolefinoberflächen (PE, PP usw.) (Friedrich)

Die Vorträge wurden begrüßt, anschließend gab es eine rege Diskussion.

Diese neue Gestaltung der FA-Sitzung soll zukünftig beibehalten werden. Verantwortlichkeiten für diese neuen Vorträge werden noch festgelegt. Beispielsweise könnte sich das IGB (oder die BAM) zu den Carbonanotubes äußern. Des weiteren sollte über das leidige Thema Konzentrationsbestimmung von funktionellen Gruppen an Polymeroberflächen mittels Derivatisierung diskutiert werden. Hier kämen IAP (Holländer) und BAM (Unger) als Vortragende in Frage. Auch über die Strukturanomalien bei der Plasmapolymerisation sollte gesprochen werden (Friedrich). Folgende Themen stehen also zur Auswahl:

- **Modifizierung von Carbonanotubes, Graphiten und anderen Nanopartikeln im Plasma** hinsichtlich der (chemischen) Möglichkeiten, der Konkurrenz zu anderen nicht-plasmachemischen Verfahren und der Anwendung in Polymer-Verbundwerkstoffen, Batterien usw.
- **Konzentrationsbestimmung von funktionellen Gruppen an Polymeroberflächen mittels Derivatisierung** bei OH-, NH₂- und COOH-Gruppen, wie ggf. bei Radikalen (NO, Br, ESR-Messungen) und Hydroperoxiden (SO₂).
- **Struktur anomalies bei Plasmapolymeren**, Bevorzugung chemischer Reaktionen zum Strukturerehalt.

Die genannten möglichen Vortragenden werden rechtzeitig angesprochen.

Zu 4.

Nach der ISPC-19 in Bochum (Juli 2009), mit einem Schwerpunkt Unterwasserplasmen, gibt es im Oktober 2009 mehrere Workshops in Dresden, .u.a. zur Normaldruckplasmatechnik und das traditionelle 17. NdVak-Kolloquium. 2010 steht wieder die PSE in Garmisch-Partenkirchen an. Die Proceedings werden wieder von Elsevier übernommen.