

## Protokoll der 19. Sitzung des Fachausschusses „Plasmabehandlung von Polymeren“

**Datum:** 22. November 2006  
**Ort:** IOF Jena  
**Teilnehmer:** 14  
**Verfasser:** J. Friedrich (BAM-Berlin)

**Datum der  
Abfassung des Protokolls:** 30.11.2006

Folgende Punkte wurden diskutiert:

1. Zu den **Publikationsmöglichkeiten und –varianten** der Beiträge zur PSE 2006 sowohl im Vortragsband als auch in der Zeitschrift *Plasma Processes and Polymers* gab Herr Dr. Oehr noch einmal detaillierte Auskünfte. Während Poster und orale Kurzvorträge im Vortragsband nur als Extended Abstracts von max. 4 Seiten Manuskriptlänge gedruckt werden, erhalten einige Autoren die zusätzliche Möglichkeit, diese Manuskripte zu Vollbeiträgen auszubauen und in *PPP* zu veröffentlichen. Es sei ergänzt, dass eingeladene und Keynote-Beiträge bereits in dem Vortragsband mehr Platz bekommen haben. Ergänzend teilte Herr Dr. Oehr als Mitglied des Gutachterteams für die Beiträge zum Vortragsband mit, dass 37 Beiträge durch die Referees zurückgewiesen werden mussten.
2. **Weitere Termine und Aktivitäten** wurden bekannt gegeben. So weist Herr Dr. Oehr demnächst bei der EU in Brüssel, um eine *Specific Support Action* innerhalb des 7. Rahmenprogramms zu initiieren. EU-weit haben sich dazu mehrere Initiatoren, wie d'Agostino (I) und Martin-Martinez (E), zusammengefunden. Für die plasmabezogenen Projekte ist das Thema 4 zutreffend. Der Beginn der entsprechenden Ausschreibung wird für den 22.12.2006 erwartet. Ein ESC-Programm wird von Dr. Oehr noch erwähnt, bei dem Förderanträge im Volumen von insg. 1 Mrd. Euro eingereicht werden können. Die Förderung ist für alle offen.

Weiterhin wird an die ISPC-18 in Kyoto (26.8. – 31.8.2007) und die Deadline für Abstracts (12.1.2007) erinnert.

Vom 23. – 25.5.2007 wird in Bari ein Workshop zu Bioanwendungen von Plasmen von R. d'Agostino organisiert.

Es wird von der Gründung des Kompetenznetzwerkes INPLAS (<http://www.inplas.de>) auf Initiative von Prof. Bräuer (Braunschweig) berichtet. Dieses Netzwerk soll u.a. auch eine im juristischen Sinne handlungsfähige Basis und ein Ansprechpartner des BMBF für alle Plasmaaktivitäten darstellen.

3. Es wurden die **Arbeitsschwerpunkte und die inhaltlichen Entwicklungsrichtungen** der anwesenden Plasmaforscher dargelegt. Es konnte festgestellt werden, dass eine weitgehende Spezialisierung aller Gruppen vorhanden ist und breites Anwendungsspektrum sich im Fokus befindet. Thematische Überlappungen im Sinne von Konkurrenz waren praktisch nicht zu finden. Gewisse Defizite wurden bei der Erforschung der Grundlagen der Plasmapolymersation gefunden, obwohl es hier deutliche Fortschritte zum Verständnis der Prozesse gibt,

wie Simulationsrechnungen von Hilgers et al. zeigen. Auch die inhaltliche Verbindung zwischen Plasmaphysik, Plasmachemie, Polymerchemie, Polymer-Festkörperphysik usw. weist einige zu füllende Lücken auf, die für das Verständnis der elementaren Prozesse bei der Wechselwirkung Plasma-Polymer bzw. bei der Plasmapolymersation wichtig sind. Insbesondere wird in Anbetracht der immer wichtiger werdenden Arbeiten zur Medizintechnik und zu Bioanwendungen die aktive Teilnahme von Biologen und Medizinern an den Fachgesprächen notwendig. Herr Dr. Hilgers machte dazu einen Vorschlag. Insbesondere die Hauptlinien bzw. Ziele der Entwicklung bei der Plasmabehandlung von Polymeren müssen festgelegt werden, wie beispielsweise Erreichung sehr hoher Selektivitäten oder Erzeugung von Plasmaschichten mit weitgehender Ähnlichkeit zu klassisch-chemisch hergestellten gleichartigen Polymerprodukten. Die Diskussion zu dieser Thematik soll fortgesetzt werden.

4. Herr Dr. Unger stellte erneut den Inhalt seiner Initiative „**Analytik an organischen Oberflächen**“ zur Diskussion, die am 11.9.2006 bereits zur Bildung einer Interessengemeinschaft anlässlich der PSE geführt hatte. Ziel der Initiative ist es, die korrekte Konzentration an funktionellen Gruppen an Polymeroberflächen analytisch ermitteln zu können. Um die Unwägbarkeiten der unterschiedlichen Meßmethoden oder Probenpräparationen zu eliminieren, sollen validierte Analyseverfahren („Protokolle“) erarbeitet und entsprechende Rundversuche initiiert werden. Diese Analysenvorschriften sollen dann zu verbindlichen Richtlinien weiterentwickelt werden. Dazu sollen alle auf dem oberflächenanalytischen Gebiet mit Polymeren und Plasma arbeitenden Gruppen in Deutschland einbezogen werden. Die sehr rege und von vielen Vorschlägen und Bedenken gekennzeichnete Diskussion offenbarte, dass zunächst geeignete Referenzmaterialien gefunden werden müssen. Insbesondere die Oberflächendynamik bzw. Segmentbeweglichkeit von Makromolekülen an Polymeroberflächen lässt nicht das Finden DER geeigneten Referenzoberfläche erwarten. Als relativ stabil über längere Lagerzeiträume hinweg wurden Plasmapolymerschichten aus Allylalkohol bezeichnet (Dr. Mix). Die OH-Zahl nach TFAA-Derivatisierung blieb auch nach mehreren Monaten Lagerzeit an Luft konstant. Als weiteres Referenzmaterial mit definierter Molmasse könnte HTC (Hexatriacontan,  $C_{36}H_{74}$ ) dienen, was von einigen Arbeitsgruppen in der Vergangenheit schon gemacht wurde. Insbesondere die Wirkung von Sauerstoff- oder anderen Plasmen auf Aliphaten lässt sich mit HTC und verschiedenen Analysemethoden gut untersuchen. Referenzschichten mit Aminogruppen konnten noch nicht verifiziert werden. Während plasmaerzeugte Polymerschichten mit Aminogruppen sehr instabil bzw. alterungsanfällig sind, treten bei Aminogruppenschichten von sekundär mit Ammoniak umgesetzten Oberflächen-Bromgruppen kaum Alterungserscheinungen auf. Konsens war, diese Diskussion fortzusetzen mit dem langfristigen Ziel, verbindliche Prüfprotokolle zu erstellen.