

Jahresbericht 2006
Arbeitskreis Elektrochemische Analysenmethoden
Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh

Berichtersteller: Prof. Dr. Wolfgang Schuhmann, Prof. Dr. Gunther Wittstock

Der Arbeitskreis zählte per 1. Oktober 2006 86 Mitglieder (2005: 91 Mitglieder). Damit setzt sich der Trend eines langsamen Mitgliederschwunds fort, da ausscheidende Mitglieder nicht im gleichen Maße durch Neueintritte kompensiert werden. Es ist aufgrund der Altersstruktur absehbar, dass diese Entwicklung sich fortsetzen, wenn nicht gar beschleunigen wird.

Der Arbeitskreis hat im Jahre 2006 einige wichtige organisatorische Entscheidungen der vergangenen Jahre umgesetzt. Die alle zwei Jahre stattfindende Vortragstagung wurde durch Einschub eines dreijährigen Intervalls auf die geraden Kalenderjahre gelegt, so dass eine enge terminliche Nachbarschaft zu den gemeinsam veranstalteten GDCh-Jahrestagungen in den ungeraden Jahren vermieden wird.

Die vom 17.-20. September 2006 in Meinsberg durchgeführte ELACH7 beschränkt mit der gemeinsamen Ausrichtung der Vortragstagung des Arbeitskreises Elektrochemische Analysenmethoden der Fachgruppe (FG) Analytische Chemie und des 11. Grundlagensymposiums der FG Angewandte Elektrochemie, der DECHEMA und der Bunsengesellschaft Neuland. Den Organisatoren um Prof. Dr. Vonau und seinem Team aus dem Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e.V. Meinsberg kann man zu diesem gelungenen Auftakt nur gratulieren! Das großzügig ausgelegte Bildungszentrum der AOK bot den 105 Teilnehmern einen geeigneten Rahmen, um die 9 Keynote-, 33 weiteren Vorträge und 34 Poster mit Kurzvorträgen unter dem Schwerpunktthema Elektrochemische Grundlagenforschung und deren Anwendung in der Elektroanalytik zu diskutieren. Erfreulich war die im Vergleich zu den letzten Veranstaltungen wieder gestiegene Zahl von Teilnehmern aus der Industrie.

Traditionell hat der Arbeitskreis den Vorstand jeweils auf einer Vortragstagung gewählt. Mit der Verschiebung der ELACH 7 um ein Jahr wurde auch die anstehende Vorstandswahl um ein Jahr verschoben. Prof. Gründler und Dr. Bauer standen nicht mehr zur Verfügung. Der neugewählte Vorstand umfasst Prof. Dr. Wolfgang Schuhmann (Bochum, Vorsitz), Prof. Dr. Gunther Wittstock (Oldenburg, Stellvertreter) und Herrn Dr. Hans-Peter Nirmaier (Herisau, Schriftführer).

Auf der ELACH wurde eine sehr intensive Diskussion über die Zukunft der Tagungsreihe geführt. Es wurde mit großer Mehrheit konstatiert, dass es neben einer Vielzahl spezialisierter, teils internationaler Workshops auch noch eine Reihe regelmäßiger und wegen der Überlappung der Themenbereiche konkurrierender nationaler Veranstaltungen gibt, die ihre Teilnehmer aus einer rückläufigen Zahl aktiver Gruppen gewinnen müssen. Ein Besuch aller dieser Veranstaltungen wird aus Zeit- aber auch Kostengründen immer weniger möglich, so dass sich die an sich schon kleine Community noch weiter aufspaltet. Es besteht daher ein großer Wunsch nach einer regelmäßigen elektrochemischen Tagung, die breiter angelegt ist als die bisherigen nationalen Tagungen. Sie könnte möglicherweise wechselnde Akzente setzen und dabei auch regelmäßig elektroanalytische Schwerpunkte behandeln. Viele jüngere Gruppen arbeiten auf Grenzgebieten, die elektroanalytische Aspekte einschließen, sich aber nicht auf diese beschränken. Ein attraktives Tagungsprogramm sollte diesem Umstand Rechnung tragen. Diese Sicht wurde von den Industrievertretern sehr stark unterstützt. Die ELACH7 hat sich diesem Konzept bereits gewidmet und wurde als großer Erfolg gewertet. Um eine regelmäßige Wiederholung zu sichern, sollte aber die organisatorische Anbindung überdacht werden, da im Moment weder der AK Elektrochemische Analysenmethoden, noch die FG Angewandte Elektrochemie oder die Bunsengesellschaft eine solche breiter angelegte Tagung alleine tragen können. Diese Diskussion soll im kommenden Jahr intensiv mit der FG Angewandte Elektrochemie und eventuell der DECHEMA und Bunsengesellschaft geführt werden.

Kritisch bemerkt wurde die nachlassende internationale Attraktivität der ELACH. Während die ersten Veranstaltungen in erheblichem Maße Wissenschaftler der Nachbarländer anzogen, waren nunmehr trotz rechtzeitiger Information kaum noch Anmeldungen aus dem Ausland zu verzeichnen. Dies liegt sicher auch, aber nicht nur, an der veränderten Förderpraxis der DFG für Tagungseinladungen. Angesichts vielfältiger internationaler Tagungen ist jedoch auch die Frage berechtigt, inwieweit eine turnusmäßige nationale elektrochemische Tagung international besucht sein sollte. Mehrheitlich wurde das Konzept befürwortet, hochkarätige Vortragende aus dem Ausland für Plenary Lectures zu gewinnen und durch Umstellung der Tagungssprache auf Englisch den weiteren Besuch der Veranstaltung für die Gäste attraktiver zu machen.

Eine Minderheit bemerkte eine als unglücklich empfundene Kohärenz des Turnus der ELACH (September 2007) mit der ESEAC (European Soc. Electroanalytical Chemistry, Juni 2006, Bordeaux). Auf dieser Tagung fiel die stark zurückgegangene deutsche Beteiligung auf. Es reflektiert die abnehmende Zahl rein elektroanalytisch arbeitender Gruppen und die Erwartungen anderer Gruppen an eventuell breiter ausgelegte thematische Schwerpunkte (s.o.).

Organisation weitere Veranstaltungen/Symposien: Incom, Bordeaux?

Der vom Arbeitskreis mit angeregte DIN-Arbeitskreis "Voltammetrischer Verfahren für Uran" hat seine Arbeit fortgesetzt und die Durchführung von Ringversuchen vorbereitet, deren Durchführung demnächst ansteht.

Nächste ELACH: noch offen

ELACH7

Die vom 17.-20. September 2006 in Meinsberg durchgeführte ELACH7 beschrift mit der erstmaligen gemeinsamen Ausrichtung der Vortragstagung des Arbeitskreises Elektrochemische Analysenmethoden der Fachgruppe (FG) Analytische Chemie und des 11. Grundlagensymposiums der FG Angewandte Elektrochemie, der DECHEMA und der Bunsengesellschaft Neuland. Den Organisatoren um Prof. Dr. Vonau und seinem Team aus dem Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e.V. Meinsberg kann man zu diesem gelungenen Auftakt einer hoffentlich fortzusetzenden Reihe nur gratulieren! Das großzügig ausgelegte Bildungszentrum der AOK bot den 105 Teilnehmern einen geeigneten Rahmen, um die 9 Keynote-, 33 weiteren Vorträge und 34 Poster mit Kurzvorträgen unter dem Schwerpunktthema Elektrochemische Grundlagenforschung und deren Anwendung in der Elektroanalytik zu diskutieren. Erfreulich war sicher die im Vergleich zu den letzten Veranstaltungen wieder gestiegenen Zahl von Teilnehmern aus der Industrie.

Während die elektroanalytische Chemie in der Routineelementanalytik bis auf mobile und Spezialanwendungen kaum noch eine Rolle spielen, zeigt sich ihr Potential wegen ihrer Miniaturisierbarkeit und Kombinierbarkeit in Spezialanwendungen (M. Matysik, Leipzig und Janasek, Dortmund) und der Bioanalytik (G.-U. Flechsig, Rostock). Folgerichtig hat sich der Schwerpunkt elektrochemischer Verfahren in Richtung Sensorik verlagert. Dieses Thema nahm auf der Tagung breiten Raum ein, wobei sowohl Sensoren auf der Basis von Festelektrolyten (U. Guth, Meinsberg, H.-D. Wiemhöfer, Münster; H.-J. Lang, Freiberg), klassische Sensoren für Spezialanwendungen (M. Brischwein, München; Beinrohr, Bratislava) als auch Biosensoren (D.A. Guschin, Bochum) behandelt wurden.

Gerade auf diesem Gebiet wurde die enge Verbindung zu materialwissenschaftlichen Grundlagen deutlich, die üblicherweise auf den Grundlagensymposien abgehandelt wurden. Neue Materialien eröffnen neue technologische Möglichkeiten für die Herstellung von Sensoren und die Verbesserung ihrer Kenngrößen (C. Kretschmar, Dresden; G. Tauber, Mainz; R. Franzheld, Waldheim; H. Grünzig, Cossebaude; H. Jahn, Meinsberg, G. Lopez de Lara, Greifswald).

Einen besonderen Schwerpunkt stellten leitfähige Polymere dar, bei denen neben der weiteren Ausarbeitung der Bildungsmechanismen (J. Heinze, Freiburg; S. Bilal, Chemnitz; P. Rapta, Dresden; A. Goux, Dresden) und des Umladungsverhaltens (A.A. Shah, Chemnitz) weitere Anwendungsgebiete in das Blickfeld geraten (W. Plieth, Dresden; U. Harm, Frankfurt; A. Petr, Dresden). Ein Blick in die fernere Zukunft boten Beiträge zur Herstellung von Materialien, die auf atomarer Skala definiert und charakterisiert werden (T. Wandlowski, Jülich; W. Schindler, München; M. Kalbac, Dresden; C. Donner, Berlin). Eine Reihe von Beiträgen aus der Gruppe von U. Schröder, Greifswald widmeten sich mikrobiellen Brennstoffzellen und zeigten, wie in diesem Gebiet die Nutzung katalytischer Elektrodenmaterialien und neue Ergebnisse der Bioelektrochemie zusammengeführt werden können.

Elektrochemische Verfahren besitzen traditionell eine große Bedeutung bei der Untersuchung von Korrosions- und Degradationsprozessen von Materialien (R. Holze, Chemnitz; D. Ohms, Mittweida) und der Optimierung von elektrochemischen Fertigungsprozessen (H. Bombach, Freiberg). Die weitere Entwicklung geht dabei klar zum Einsatz orts aufgelöster Verfahren, da bei komplexen Materialien nur so eindeutige Struktur-Eigenschaftsbeziehungen entwickelt werden können (M.M. Lohrengel, Düsseldorf; G. Wittstock, Oldenburg; D. Schäfer, Bochum; S. Pust, Oldenburg). Die Nutzung elektrochemischer Messverfahren zur Charakterisierung von Polymeren oder supramolekularen Protein-Lipid-Strukturen diskutierten V. A. Hernandez, Greifswald und R. Zimmerman, Dresden. Eine breit angelegte elektrochemische Tagung bietet auch die Möglichkeit, neuen methodische Werkzeuge vorzustellen. Hier ist der von B. Speiser, Tübingen, vorgestellte Ansatz eines open-source Simulationspaktes zur Untersuchung von komplexen elektroorganischen Reaktionsmechanismen interessant, dessen Erweiterungspotential Hoffnungen auch für mikroelektrochemische Experimente weckt.

Das Rahmenprogramm mit Stadtführung, Besuch der Burg und Talsperre Kriebstein zeigte mir, wie engagiert und erfolgreich die Meinsberger für ihre schöne mittelsächsische Region werben und wie couragiert sie sich den Herausforderungen trotz Rückschlägen (Flut) stellen. Meinsberg ist eine Reise wert!

Gunther Wittstock, Oldenburg

Wahl zum Vorstand des Arbeitskreises ELACH in der GDCh am Dienstag, d. 19.9.2006

Ort: Waldheim/Sa., Tagungsort der Konferenz ELACH 7

Leitung der Wahlveranstaltung: Prof.Dr. Bernd Speiser, Universität Tübingen.

Protokollführer: Prof.Dr. Peter Gründler, IFW Dresden

Anwesende Mitglieder des Arbeitskreises:

B. Speiser, Tübingen
F.-M. Matysik, Leipzig
W. Vonau, Merseburg
W. Guth, Meinsberg/Dresden
P. Gründler, Dresden
G.-U. Flechsig, Rostock
W. Schuhmann, Bochum
K.-H. Bauer, Groß-Gerau
J. Heinze, Freiburg
G. Wittstock, Oldenburg
H.-P. Nirmaier, Herisau /CH
M. Pagels, Cambridge /UK

Abfolge:

1 Bericht des amtierenden Vorstandes

1.1 Bericht

1.2 Prof. Wittstock gab, ergänzt durch Prof. Gründler, einen Überblick über die Aktivitäten der zurückliegenden Zeit. Die Ausführungen bezogen sich auf die „politischen“ (wissenschaftsorganisatorischen) Absichten im Hinblick auf die Zukunft des Arbeitskreises, die Weiterführung der Doktorandentreffen, die anzustrebende stärkere Öffentlichkeitsarbeit, den Mitgliederstand und die Zusammensetzung des Arbeitskreises.

1.3 Diskussion zum Bericht

Diskussionsbeiträge zu den in 1.1 genannten Themen kamen von Prof. Guth, Prof. Vonau, Prof. Wittstock und Prof. Gründler.

2 Entlastung des alten Vorstandes

Der Vorstand wurde mit den Stimmen der Anwesenden bei 1 Enthaltung entlastet.

3 Wahl des neuen Vorstandes

3.1 Vorstellung und Statements der Kandidaten

Um die Wahl hatten sich die folgenden Kandidaten beworben:

Prof. Schuhmann, Bochum; Prof. Wittstock, Oldenburg; Dr. Flechsig, Rostock und Dr. Nirmaier, Herisau/Schweiz. In ihren anschließenden Statements brachten die Bewerber zum Ausdruck, welche Schwerpunkte sie nach einer eventuellen Wahl setzen würden.

Dr. Flechsig: Die Doktorandentreffen sollten wieder aufgenommen werden.

Dr. Nirmaier: Ein Zusammenschluss mit der Fachgruppe „Angewandte Elektrochemie“ erscheint sinnvoll.

Prof. Schuhmann: Kooperation mit anderen GDCh-Gruppierungen, die der Elektrochemie verbunden sind, ist dringend notwendig, um eine weitere Zersplitterung der Aktivitäten zu vermeiden.

Prof. Wittstock: Die Veranstaltungen anderer elektrochemischer Gruppierungen, insbesondere der Angewandten Elektrochemie, evtl. auch der Bunsengesellschaft für Physikalische Chemie, ist notwendig.

3.2 Wahl

Die geheime Wahl, nach Auswertung der ausgegebenen Stimmzettel durch Prof. Speiser und Dr. Matysik, ergab folgende Stimmenzahlen:

Prof. Schuhmann 11 Stimmen, Prof. Wittstock 9 Stimmen, Dr. Nirmaier 11 Stimmen und Dr. Flechsig 5 Stimmen. Damit besteht der neue Vorstand aus Prof. Schuhmann, Prof. Wittstock und Dr. Nirmaier.

4 Verschiedenes

In der auf die Wahl folgenden Diskussion wurde an die Tradition erinnert, osteuropäischen Wissenschaftlern die Teilnahme durch Sondervergünstigungen zu ermöglichen. Diese Möglichkeit ist in der Gegenwart aus verschiedenen Gründen nicht mehr gegeben. Es wurde zu bedenken gegeben, dass nach der Verlegung der Tagungen auf die geraden Jahreszahlen nunmehr eine Überschneidung mit der für das Fachgebiet sehr wichtigen Tagung ESEAC (European Society of Electroanalytical Chemistry) zustande gekommen ist. Von mehreren Diskussionsrednern wurde für wichtiger gehalten, dass durch die Verlegung andere Überschneidungen vermieden werden konnten, insbesondere mit der Hauptjahrestagung der GDCh.

Prof. Schuhmann wies nochmals nachdrücklich darauf hin, dass in Zukunft nur mehr eine einzige nationale Tagung zu elektrochemischen Themen sinnvoll sei.

In der Diskussion traten ferner auf Dr. Matysik, Prof. Wittstock und Prof. Heinze (Freiburg).



P. Gründler