

## Tagung „Wellen – Strahlung – Felder“

Anfang September richtete der Arbeitskreis „Nichtionisierende Strahlung“ zusammen mit der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) die Jahrestagung 2018 des Fachverbands Strahlenschutz e. V. mit den Schwerpunkten „optische Strahlung“ und „elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder“ sowie „Ultraschall“ in Dresden aus. Vorträge und Poster informierten zu den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen aus dem Bereich von Exposition und Wirkungen auf den Menschen am Arbeitsplatz und in der Umwelt sowie zu theoretischen Grundlagen zur Messtechnik und zu neuen Entwicklungen im Bereich der Regulation.

Im Bereich optischer Strahlung stellt derzeit die BK 5103 „Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung“ einen Schwerpunkt unter den Verdachtsanzeigen dar. **Andrea Bauer** et al. vom Universitätsklinikum Dresden berichteten über das Ergebnis einer multizentrischen Studie unter Beteiligung des IPA, dass der Hauttyp nur einen geringen Einfluss auf das Krebsrisiko hat. Etliche Beiträge gingen auf geeignete Präventionsmaßnahmen ein. Zum Bereich künstlicher optischer Strahlung wiesen **Marko Weber** (Seibersdorf Labor, Österreich) et al. darauf hin, dass bei Schweißverfahren mit offenem Lichtbogen (wie z. B. beim Schutzgas-, Lichtbogenhandschweißen) ohne PSA die zulässigen Grenzwerte für optische Strahlung am Auge und der Haut der Schweißer innerhalb von Sekunden bis Minuten überschritten werden. **Stefan Bauer und Günter Ott** von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) stellten eine „Drehscheibe Lichtbogenschweißen“ vor, mit deren Hilfe in Abhängigkeit von den Schweißverfahren, Werkstoffen und dem Abstand zum Lichtbogen die zulässige Bestrahlungszeit ohne PSA zum Beispiel auch für Bystander abgeschätzt werden kann.

Auch über aktuelle Entwicklungen bei der medizinischen Anwendung von Lasern, Ultraschall und elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Magnetresonanztomographie) einschließlich geplanter verschärfter Regulation zur Fachkunde der Anwender wurde berichtet.

Einige Vorträge befassten sich mit Gefährdungen durch den zunehmenden Einsatz von Lasern in der Materialbearbeitung; **Bettina Hohberger** vom Universitätsklinikum Erlangen, berichtete über irreversible Augenschäden, insbesondere im Bereich der Retina. Zu elektromagnetischen Feldern berichteten **Kurt Straif** sowie **Joachim Schüz** – beide: International Agency for Cancer Research (IARC), Lyon – , dass sich bei Mobilfunk-Strahlung im Hinblick auf ein leicht erhöhtes Ri-

siko für Hirntumoren im Vergleich zur IARC-Monographie Nr. 102 von 2011 auch in neueren Studien keine grundlegenden Änderungen der Bewertung ergeben. Ebenso unverändert zeigen sich bei Kindern gering erhöhte Leukämie-Raten – vor allem bezüglich akuter lymphatischer Leukämie – für 50/60 Hz Wechselspannung im häuslichen Bereich bei Magnetflussdichten oberhalb 0,2-0,4  $\mu\text{T}$ , wobei weder eine kontinuierliche Dosis-Risiko-Beziehung, eine Wirkschwelle noch ein plausibles mechanistisches Modell ableitbar sind; von derartigen Magnetfeldstärken im Wohnbereich sind ca. 1 % der Kinder in Deutschland betroffen. Aufgegriffen wurden auch aktuelle Themen wie Hochspannungsgleichstromübertragung, Elektromobilität und Warensicherungssysteme mit Radiofrequenz-Identifikation.



Insgesamt gab die Tagung auf hohem Niveau einen weit gefassten Überblick über die aktuellen Themen im Bereich nichtionisierender Strahlung. Den Interessierten sei der 690-seitige Berichtsband einschließlich CD mit den Vollversionen der Vorträge empfohlen, der über die TÜV Media Group des TÜV Rheinland in Köln (<http://www.tuev-media.de>) angefordert werden kann; einige dort nicht enthaltene Beiträge zur medizinischen Anwendung von Lasern und von Ultraschall sind über das Institut für Strahlenschutz der BG ETEM/BG RCI per E-Mail [ifs@bgetem.de](mailto:ifs@bgetem.de) erhältlich.

PD Dr. Wolfgang Zschiesche

## 20. Tagung der Europäischen Gesellschaft für *In-vitro*-Toxikologie

Die 20. Tagung der Europäischen Gesellschaft für *In-vitro*-Toxikologie (European Society for Toxicology *In Vitro*; ESTIV) fand vom 15. bis 18. Oktober in Berlin statt. Mit rund 450 Teilnehmenden aus 45 Ländern und über 230 Postern und 85 Vorträgen war sie eine der bislang erfolgreichsten Tagungen der Gesellschaft.

Die diesjährige Tagung stand unter dem Motto „Neue Methodenansätze für den Einsatz in der *In-vitro*-Toxikologie“. Unter anderem wurden aktuelle Erkenntnisse in der Entwicklung von alternativen Testmethoden und -systemen zum Tierversuch vorgestellt. Dazu gehören verschiedene 3D-Zellkulturmodelle, die im Vergleich zu den üblichen zweidimensionalen Zellkulturen die dreidimensionale Struktur von Geweben berücksichtigen. Auch wurden aktuelle Entwicklungen auf dem aufstrebenden Forschungsgebiet der Multi-Organ-Chips vorgestellt, bei dem man versucht, miniaturisierte Organismen nachzustellen. Hierbei werden verschiedene Gewebe als Zellkulturen auf einem Chip aufgebracht und über künstliche Kreisläufe miteinander verbunden. Diese Modelle werden unter anderem für toxikologische Untersuchungen aber auch als Krankheitsmodelle eingesetzt.

Weitere Schwerpunkte der Tagung lagen auf den Themen Toxikokinetik und der *in vitro/in vivo* Extrapolation, d.h. wie man an Zellkulturen erhaltene Ergebnisse für die Risikobewertung beim Menschen einsetzen kann. Auch wurden aktuelle Entwicklungen in der regulatorischen Toxikologie insbesondere in Hinblick auf die Nutzung von Daten aus *In-vitro*-Modellen und *In-silico*-Modellierungen (d.h. computergestützt) vorgestellt und diskutiert.

Das IPA war mit einem Vortrag und einem Session-Chair vertreten. **Götz Westphal** berichtete über einen im IPA entwickelten Test zur Partikel-induzierten Zellmigration als Methode zur Vorhersage des entzündlichen Potenzials von Partikel und Fasern. **Sabine Plöttner** war als Mitglied des wissenschaftlichen Komitees an der Programmgestaltung der Tagung beteiligt und hatte gemeinsam mit **Jan Hengstler** vom Leibniz-Institut für Arbeitsforschung (IfAdo) einen Session-Chair inne.

Im Rahmen dieser Tagung wurde deutlich, wie intensiv daran geforscht wird, den Paradigmenwechsel in der Toxikologie voranzutreiben, um für die Risikobewertung möglicher Gesundheitsgefährdungen für den Menschen durch Chemikalien und andere Noxen zunehmend auf Tierversuche zu verzichten.

Dr. Sabine Plöttner

## Konferenz Advances in Pneumology 2018

Die 14. Internationale Konferenz „Advances in Pneumology“ fand vom 12. bis 13. Oktober 2018 in Opatów (Polen) statt. Neben dem diesjährigen Tagungspräsidenten und Initiator der Veranstaltungsreihe **Mieczyslaw Pokorski** gehören **Kurt Rasche** aus Wuppertal und **Monika Raulf** vom IPA zum wissenschaftlichen Komitee. Die Konferenz „Advances in Pneumology“ knüpft an die Tradition des deutsch-polnischen Austausches von klinischer Expertise auf dem Gebiet der Lungenerkrankungen an, die früher bei den in den Kohlebergwerken beider Länder Beschäftigten vorkamen. Das wissenschaftliche Programm war breit gefächert und umfasste unterschiedliche wissenschaftliche und klinische Aspekte insbesondere der Pneumologie. In den knapp 100 Vorträgen ging es vor allem um respiratorische Infektionen, Lungenkrebs, Asthma, COPD, deren Prävention, Diagnose, Behandlung und darum, die durch diese Erkrankungen hervorgerufene Beeinträchtigung der Lebensqualität zu minimieren. Besonders hervorzuheben waren die Beiträge aus einer Arbeitsgruppe aus Martin von der Medizinischen Fakultät der Comenius Universität Bratislava. Diese Gruppe betreibt Grundlagenforschung zum Thema Husten und erforscht dabei auch, wie Husten über die sensorisch-irritative Stimulation der Nase und die entsprechenden Rezeptoren und Signalwege beeinflusst werden kann.

Das IPA war mit vier Beiträgen vertreten. **Verena Liebers** referierte darüber, dass es bei Probanden nach kontrollierter Exposition gegenüber Zinkoxid zu individuellen Unterschieden bei der Zytokinfreisetzung im Vollbluttest kam. Die Beiträge von **Dorothee Rosenkranz** und **Vera van Kampen** beschäftigten sich mit dem aufwändigen, aber auch notwendigen Procedere der Probandenrekrutierung und -untersuchung für Inhalationsstudien. Denn nur so seien die Sicherheit der Probanden und die hohen Qualitätsstandards der Studien zu gewährleisten. Darüber hinaus berichtete **Frank Hoffmeyer**, dass die Konzentration von exhaliertem und nasalem Stickstoffmonoxid in einer Gruppe atopischer, nicht-rauchender Studenten unter anderem dadurch beeinflusst wird, ob die Personen gegen saisonale oder perenniale Allergene sensibilisiert waren.

Entsprechend der Tradition, dass der Kongress abwechselnd in Polen und Deutschland durchgeführt wird, soll die Konferenz im kommenden Jahr in Wuppertal stattfinden. <http://www.pneumology.pl>

Dr. Vera van Kampen