



## **AG Nanomaterialien Jahresbericht 2018**

**Obmann: Dr. Ralf Greiner, Karlsruhe**

Die LChG-Arbeitsgruppe Nanomaterialien hat im Jahr 2018 zwei Sitzungen in der Geschäftsstelle der GDCh in Frankfurt abgehalten.

Auch in 2018 beschäftigte die Arbeitsgruppe die Schwierigkeiten bei der quantitativen Erfassung von technisch hergestellten Nanomaterialien und deren Charakterisierung in komplexen Matrices wie Lebensmittel.

Arbeitsgruppenmitglieder haben an verschiedenen nationalen und europäischen Vergleichsuntersuchungen zum quantitativen Nachweis von technisch hergestellten Nanomaterialien in einfachen wässrigen Systemen sowie Lebensmitteln teilgenommen und über ihre Erfahrungen berichtet. Ein wirklicher Durchbruch bei dieser Fragestellung kann von der Arbeitsgruppe bisher nicht erkannt werden. Es hat sich gezeigt, dass Methoden zur Charakterisierung und Quantifizierung von Nanomaterialien umfangreiche Erfahrungen benötigen. Die publizierten Methoden werden meist erarbeitet, indem eine Lebensmittelmatrix mit einer chemischen Identität an Nanomaterial in recht großen Mengen versetzt wird. Mit diesem Modell werden dann ein Probenvorbereitungsverfahren und ein analytischer Nachweis erarbeitet. Probleme kann es bei der Übertragung der erarbeiteten Methode auf andere Lebensmittelmatrixes sowie auf Nanomaterialien der gleichen chemischen Identität anderer Hersteller geben. Außerdem sind die Wiederfindungsraten bei einigen Probenvorbereitungsverfahren ungenügend. Das Problem ließe sich angehen, indem zwei unterschiedliche Analysemethoden inklusive ihrer spezifischen Probenvorbereitungsverfahren eingesetzt werden. Ergeben beide Verfahren sehr ähnliche Partikelgrößenverteilungen, kann davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse korrekt sind. Da mit den analytischen Methoden im Allgemeinen nicht gleichzeitig die chemische Identität und die Partikelgrößenverteilung ermittelt werden kann, lassen sich bei Lebensmitteln, die mehr als eine chemische Identität von Partikeln enthalten, Nanopartikel kaum quantifizieren. Außerdem hat sich die Arbeitsgruppe intensiv mit den Diskussionen und dem Vorgehen zur Kennzeichnung technisch hergestellter Nanomaterialien in Frankreich, insbesondere von nanoskaligem Titandioxid, beschäftigt. Des Weiteren wurden die Leitlinien zur Risikobewertung der Anwendung Nanowissenschaften und -technologien der EFSA diskutiert. Aus Sicht der Arbeitsgruppe stellt das Papier einen sehr detaillierten Versuch dar, alle bestehenden Fragen auf einmal zu beantworten. In der vorzunehmenden Risikobewertung werden viele Prüfparameter abgefragt, die teilweise miteinander kombiniert werden müssten und zu denen zum heutigen Standpunkt die Erkenntnisse fehlen, weil u.a. die derzeitige Analytik dies noch nicht leistet. Aufgrund der aktuellen öffentlichen Diskussion wurde, mit Mikroplastik, eine weitere Thematik partikulärer Substanzen in die Arbeitsgruppe eingebracht. Die Diskussionen innerhalb der Arbeitsgruppe beschränkten sich weitgehend auf den Herausforderungen zum Nachweis von Mikro- und Nanoplastik in Lebensmitteln.

Um die Arbeitsgruppe und deren Aktivitäten sichtbarer zu machen, hat sich die Arbeitsgruppe mit einem Vortrag zur den Herausforderungen des analytischen Nachweises von technisch hergestellten Nanomaterialien in Lebensmitteln und einem Poster auf dem Lebensmittelchemikertag in Berlin vorgestellt. Außerdem wurden die ersten Grundlagenpapiere („Nanotechnologie im Lebensmittelbereich“ und „Definition von Nanotechnologie, Nanopartikel und Nanomaterial“) veröffentlicht.

In 2018 wurden 4 neue, aktive Mitglieder in die Arbeitsgruppe aufgenommen. Es gab keinen Wechsel von aktiver zu korrespondierender Mitgliedschaft und keine Austritte. Die Arbeitsgruppe Nanomaterialien setzt sich damit aktuell aus 25 aktiven und 14 korrespondierenden Mitgliedern zusammen.