

Liebe Leserinnen!

Liebe Leser!

Polymere sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Die langkettigen „Riesenmoleküle“ tauchen in den unterschiedlichsten Formen auf. Sie kommen sowohl in der Natur vor, wie z. B. die Polysaccharide und Proteine, und sie werden auch im großen Stil synthetisch hergestellt, z. B. Polyethylen und Polyvinylchlorid, um nur zwei von vielen Beispielen zu nennen. Synthetisch hergestellte Polymere sind als ‚Kunststoffe‘ oder alltagssprachlich als ‚Plastik‘ deutlich bekannter.

Polymere sind in vielen Produkten des täglichen Gebrauchs enthalten. Aufgrund ihrer flexiblen Einsatzmöglichkeiten, der geringen Materialkosten und der Leichtigkeit der Materialien ersetzen sie seit Ende des 19. Jahrhunderts viele in der Industrie traditionell verwendete Stoffe, sei es beispielsweise in den Branchen Fahrzeugbau, Elektrotechnik, Bekleidung, Sport, Verpackung, Medizin, Kosmetik u.v.m. Die Anwendungsmöglichkeiten erscheinen unendlich und Kunststoffe haben eine viel größere Bedeutung erlangt als bloßer Materialersatz zu sein. Die Kunststoffbranche hat sich als einer der Wirtschaftszweige überhaupt etabliert.

Wir Verbraucher und Verbraucherinnen nutzen Polymere in ihrer natürlichen und künstlichen Form tagtäglich, teilweise wissentlich, häufiger jedoch unwissentlich. Insbesondere Schülerinnen und Schüler verwenden Produkte, ohne sich über deren Aufbau und Herkunft oder die Gründe für ihre besonderen Eigenschaften Gedanken zu machen. Kaum ein Schüler oder eine Schülerin weiß wahrscheinlich, dass er oder sie noch bis April 2015 beim täglichen Zähneputzen Kunststoffe zu sich genommen hat, bis dies offiziell in Österreich verboten wurde. Oder kaum jemandem ist sich bewusst, in welchem Maße Kunststoffe die Medizintechnik revolutioniert haben, bis man persönlich betroffen ist. Eher bekannt ist vielleicht, dass unsere Gewässer mittlerweile mit regelrechten ‚Plastikteppichen‘ belegt und durchzogen sind, die das Gleichgewicht unserer Umwelt massiv beeinflussen.

Aber ändert dieses Wissen unser Verhalten im Umgang mit Kunststoffabfällen? Zu einer naturwissenschaftlichen Grundbildung aufgeklärter Bürger und Bürgerinnen, die naturwissenschaftliche und technische Entwicklungen hinterfragen und verantwortungsbewusst mit ihrer Umwelt umgehen, gehört mehr als nur die bloße Anwendung



von Produkten. Und die Schule ist einer der Orte, wo über dieses Thema informiert und diskutiert werden kann, wo Schülerinnen und Schüler Zusammenhänge, Potentiale und Risiken selbständig entdecken und kritisch hinterfragen können.

Der Unwissenheit möchten wir mit diesem Heft begegnen. Wir möchten über ausgewählte fachwissenschaftliche Hintergründe informieren und Ihren Unterricht mit fachdidaktischen Vorschlägen inspirieren. Außerdem wollen wir zu einem reflektierteren und nachhaltigeren Umgang mit Polymeren anregen. Dafür haben wir Ihnen eine Reihe von kurzen Artikeln und Materialsammlungen zusammengestellt, die die Vielfalt und die Bandbreite des Themas widerspiegeln sollen. Dabei wechseln fachdidaktische mit fachwissenschaftlichen Fokussen.

Wir hoffen, dass Sie die Arbeit zum Thema Polymere in ihren Klassen als genauso anregend erleben wie wir und dass dieses Heft dazu seinen Teil beiträgt.

Gutes Gelingen und eine spannenden Lektüre wünschen stellvertretend für das AECC Chemie

Anja Lembens und Simone Abels