

Gründung der Kommission *Ausbreitung in Natur, Technik und Gesellschaft* an der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig

Im Herbst 2014 wurde an der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig eine Kommission mit dem Titel *Ausbreitung in Natur, Technik und Gesellschaft* gegründet. Zum Vorsitzenden dieser neuen strukturbezogenen Kommission wurde Herr Professor Dr. Jörg Kärger berufen. Die Kommission setzt sich aus Mitgliedern aller drei an der Akademie vertretenen Klassen sowie weiteren externen Fachgelehrten aus dem In- und Ausland zusammen. Mit der Bildung dieser Kommission soll der Kanon wissenschaftlicher Kommissionen an der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig um ein neues fachübergreifendes Themenfeld erweitert werden, das allgegenwärtig und durch eine ständige innere Dynamik gekennzeichnet ist.

Wichtige Wurzeln der Forschung auf diesem Gebiet liegen interessanterweise in Leipzig. Hier, in den *Poggendorffschen Annalen der Naturforschung*, veröffentlichte 1855 der Mediziner Adolf Fick die nach ihm benannten Diffusionsgesetze, die er aus der Messung der Ausbreitungsgeschwindigkeit von Salz in Wasser ableiten konnte. Genau 50 Jahre später erschienen wiederum in Leipzig, und zwar in den *Annalen der Physik*, Einsteins berühmte Gleichungen zur Brownschen Molekularbewegung, einem Schlüsselmechanismus zum Verständnis molekularer Ausbreitungsphänomene. Der ursprüngliche Untersuchungsrahmen hat seitdem eine beeindruckende Erweiterung erfahren. So wurde die Diffusion als wichtiger Teilschritt in vielen Fertigungstechnologien erkannt. Die Beispiele reichen von der Metallurgie über die Produktion von Halbleitern bis hin zur Produktveredlung durch molekulare Stoffwandlung und -trennung. In zunehmender Komplexität erwiesen sich intra-, inter- und extrazelluläre Diffusion als wesentliche Voraussetzungen für die Funktionalität biologischer Organismen. Zufallsbewegungen traten schließlich auch bei der Untersuchung von selbst globalen Phänomenen in Natur und Gesellschaft ins Blickfeld der Forschung. Hierzu zählen die Ausbreitung biologischer Spezies auf unserer Erde ebenso wie die Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Menschheit. Allein bei Letzterem reicht das Spektrum möglicher Beispiele vom Werden und Vergehen der Sprachen auf unserem Erdball bis zum Technologietransfer über Jahrtausende hinweg bis in die Jetztzeit. Die Einbettung der

den Ausbreitungsvorgang dominierenden Mechanismen in den Kontext der Gesamterscheinungen wurde so zu einer grundlegenden Voraussetzung für deren Verständnis in einer Vielzahl ganz unterschiedlicher Disziplinen. Ausbreitungsphänomene und die ihnen zugrundeliegenden Mechanismen werden damit heute gleichermaßen in den Natur- und Technikwissenschaften wie den Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften untersucht. Diese große thematische Anwendungsbreite bedingt und fördert fachübergreifende, interdisziplinäre, im gesellschaftlichen Kontext auch transdisziplinäre Betrachtungsweisen. Andererseits kann dadurch erst im ›per-disziplinären‹ Einsatz, d. h. im organischen Zusammenwirken aller Einzeldisziplinen, die Erforschung von Ausbreitungsphänomenen zu ihrer größtmöglichen Wirksamkeit gelangen. Die Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig bietet dank der Vielfalt der in ihr vertretenden Wissenschaftsgebiete hierfür ideale Voraussetzungen. Die Bildung einer strukturbezogenen Kommission *Ausbreitung in Natur, Technik und Gesellschaft* dient dem Anliegen, dieses besondere Potenzial der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig in bestmöglicher Weise in den Dienst der Wissenschaften zu stellen.

Für die öffentliche Wahrnehmung der Aktivitäten der Sächsischen Akademie der Wissenschaften auf diesem Gebiet und den wissenschaftlichen Gedankenaustausch über die Akademie hinaus bestehen in Form des Online-Journals *Diffusion Fundamentals* (<http://www.uni-leipzig.de/diffusion/>) und der 2005 in Leipzig begonnenen Diffusion-Fundamentals-Konferenz-Serie beste Voraussetzungen, auf denen die Kommission zielgerichtet zur Profilierung ihrer Arbeit und zur Außendarstellung der Sächsischen Akademie der Wissenschaften aufbauen kann. Der Schwerpunkt der gegenwärtigen Kommissionsarbeit liegt auf der Vorbereitung der internationalen Tagung »Diffusion-Fundamentals VI«, die unter dem Titel *Diffusive Spreading in Nature, Technology and Society* vom 23. bis 26. August 2015 in Dresden gemeinsam von der dortigen Technischen Universität und der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig veranstaltet wird. Im interdisziplinären Diskurs zwischen Vertretern aus so unterschiedlichen Disziplinen wie Archäologie, Epidemiologie, Ethnologie, Linguistik, Ökologie und Soziologie mit Biologen, Chemikern, Physikern, Mathematikern und Ingenieuren werden die überraschenden Gemeinsamkeiten zwischen Ausbreitungsphänomenen in den Geistes-, Natur- und Ingenieurwissenschaften im Zentrum der Tagung stehen.

Jörg Kärger & Lutz Schiffer