

Einführung in die HPPLC. Von R. E. Kaiser. Hüthig, Heidelberg 1987. 256 S., geb. DM 96.00. – ISBN 3-7785-1563-2

Ein Anliegen des Autors „das derzeit als bald unakzeptabel niedrig zu qualifizierende DC-Trennvermögen anzuhaben“ findet seinen Niederschlag in der vorliegenden Beschreibung und vergleichenden Wertung der Hochdruck-Planar-Flüssigchromatographie. Diese bisher (zu) wenig bekannte und benutzte Methode liegt ganz im Trend der Zeit in ihrer Tendenz zur Miniaturisierung und Instrumentalisierung. Die gute alte Dünnschichtplatte ist zu ersetzen bzw. zu komplettieren durch eine Druckpresse, in der die Trennschicht mit 3000 kg zwischen zwei Glasplatten gepréßt wird, ein möglichst durch einen Schrittmotor gesteuertes Probendosiersystem, einen eigens konstruierten Trockenofen und ein zuverlässiges Auswertesystem, wobei der Anwender zwischen einem einfachen Scanner mit on-line-Anschluß an einen Laborrechner, einem Image-processing-System oder einer UV/VIS-Digitalkamera wählen kann. Er gewinnt damit ein in einem Kreisprozeß arbeitendes und damit zweidimensionales, äußerst effizientes und darüber hinaus sehr schnelles Trennverfahren, das sich offenbar auch ohne viel Aufwand mit der Hochdruck-Flüssigchromatographie (HPLC) kombinieren läßt. Es ist vorstellbar, daß die HPPLC in der industriellen Routineanalytik, etwa in der Kontrolle pharmazeutischer Produkte und Feinchemikalien, sowie im klinisch-biochemisch-analytischen Bereich seine Anwender finden wird. Mit dem Buch von *Kaiser* ist aber eher der versierte Analytiker als der Anfänger angesprochen.

Der Autor, der sich selbst als einen Analytiker mit 30 Jahren Erfahrung in der kombinierten Anwendung aller analytisch-chromatographischen Techniken unter den Bedingungen der Forschung, Industrieroutine, Erwachsenenfortbildung und kritischer Service-Analytik charakterisiert, versteht es auf unkonventionelle Art, seine Begeisterung über eine vielversprechende, jedoch anspruchsvolle Analysemethode zu vermitteln. Ob dieser Technik eine ähnliche Entwicklung wie der Kapillar-Gaschromatographie bevorsteht, wird die Zukunft zeigen. Auch diese Methode bedurfte seinerzeit der Förderung und Begeisterung einiger Pioniere, zu denen zweifellos auch *R. E. Kaiser* zählt.

Wilfried A. König [NB 915]
Institut für Organische Chemie
der Universität Hamburg

Industrielle Aromatenchemie. Rohstoffe, Verfahren, Produkte. Von H.-G. Franck und J. W. Stadelhofer. Springer, Berlin 1987. XIV, 504 S., geb. DM 128.00. – ISBN 3-540-18146-6

Man kann es eigentlich auf einen ganz einfachen Nenner bringen: Das Aufblühen der chemischen Industrie nach dem Zweiten Weltkrieg war ganz wesentlich durch die billig verfügbaren aliphatischen Grundstoffe der Petrochemie geprägt – es führte weltweit zu einem Siegeszug der Aliphaten. In dem Maße, in dem die chemischen Massenprodukte für die traditionellen Chemieländer ökonomisch immer weniger attraktiv werden und dafür die hochveredelten Chemieprodukte in den Vordergrund treten, wird diese Vormachtstellung der Aliphaten zugunsten der Aro-

maten wieder abgebaut. Die Interessenlage der chemischen Industrie führt so in gewissem Sinne wieder zurück zu den Anfängen in der Mitte des 19. Jahrhunderts, in denen sie mit der Farbenherstellung auf Basis der im Steinkohlenteer enthaltenen Aromaten ihren Ausgang genommen hat. In dieser Situation muß es als Glücksfall gelten, daß ein kompetent geschriebenes Buch über industrielle Aromatenchemie auf den Markt kommt, ein Buch, wie man es sich schon seit langem gewünscht hat. Die Aromaten und ihre Veredelungsprodukte, die ja auch jetzt schon fast ein Drittel der organischen Grundchemikalien ausmachen, finden darin endlich die gebührende umfassende Behandlung.

Der Band beginnt nach einer historischen Einleitung mit einem Exkurs über die Natur des aromatischen Charakters, der die aktuelle Definition und Abgrenzung des Begriffs „Aromaten“ wiedergeben soll. Es folgt ein sehr ausführliches Kapitel über die Rohstoffquellen, aus dem die besondere Bedeutung des Steinkohlenteers und der Produkte des katalytischen Crackens und der Dampfpyrolyse von Kohlenwasserstoffen hervorgeht. Die Aussichten, in Zukunft vermehrt auch nachwachsende Rohstoffe als Aromatenquelle benutzen zu können, werden kurz gestreift.

In den folgenden Kapiteln werden die Stammverbindungen der Aromaten hinsichtlich ihrer Herstellung und ihrer Verwendung charakterisiert. Dabei werden zunächst die sogenannten BTX-Aromaten behandelt, die die Skala der „Jahrestonnen-Millionäre“ unter den Aromaten anführen. Es folgen die mehrfach alkylierten Benzole sowie Naphthalin, die Alkylnaphthaline, Anthracen und die sonstigen Mehrkern-Aromaten. Ein spezielles Kapitel befaßt sich mit der Herstellung und Verwendung von Kohlenstoffprodukten aus Gemischen von kondensierten Aromaten. Schließlich wird auch auf die Herstellung und Verwendung aromatischer Heterocyclen eingegangen. In diesen Kapiteln wird eindrucksvoll vor Augen geführt, daß neben den Großprodukten mit einer Produktion von vielen Millionen Jahrestonnen wie Ethylbenzol, Styrol, Cumol, Phenol, Phthalsäureanhydrid und den Terephthalsäuredervativen auch eine ganze Reihe wohlbekannter Erzeugnisse der Chemie und der Pharmazie, der Farbstoffe und des Pflanzenschutzes in den Bereich der Aromaten gehört. Darüber hinaus werden aber auch besonders aktuelle sowie potentielle Anwendungsbereiche besprochen, wie z. B. die Herstellung hochkohlenstoffhaltiger Fasern aus Mesophasenpech, die Verwendung von Diisopropylnaphthalinen als Lösungsmittel für kohlefreie Durchschreibepapiere, der Holzaufschluß mit Anthrachinon, die Erzeugung von synthetischen Pyrethroid-Insektiziden oder die Verwendung eines Magnesium-Anthracen-Komplexes als Zwischenstufe zur Herstellung des Wasserstoffspeichers Magnesiumhydrid – um nur ein paar typische zu nennen. In einem solchen Band darf natürlich auch ein Kapitel über Toxikologie und Umweltschutz nicht fehlen. Es wird ergänzt durch eine Liste der Toxizitäts- und der MAK-Werte für die wichtigsten aromatischen Verbindungen.

Stoffauswahl und Darstellung der chemisch-technischen Einzelheiten lassen eine kritische Sichtung nicht nur der derzeit gängigen Herstellverfahren, sondern auch der vielfältigen speziellen Verwendungszwecke erkennen. Auch die wirtschaftliche Seite der Aromatenchemie kommt nicht zu kurz: für die wichtigsten Aromaten und deren Abkömmlinge werden Daten zur regionalen Aufteilung der Produktion und zur sektoralen Verteilung der Hauptan-