

Vertraulich

2168-4.03-3

Polycyclische Aromaten aus Hydrierprodukten.

Polycyclische Aromaten in der Natur und bei der thermischen Zersetzung von Kohlenwasserstoffen.

Kohlenstoffgerüste mit zwei und mehr kondensierten Ringen sind in der Natur vielfach aufgefunden worden, und zwar sowohl in aromatischer wie in ganz oder teilweise hydrierter Form. Diese herrscht im lebenden Organismus vor, z. B. haben einige Pflanzen- und Pilzfarbstoffe das Skelett des Anthracens, manche Harzsäuren und Alkaloide das des Phenanthrens; ferner wurde z. B. das Vierringsystem des Cyclopentenophenanthrens in den letzten Jahren als Grundkörper zahlreicher biologischer Wirkstoffe nachgewiesen. Im Gegensatz hierzu finden sich aromatische Körper wesentlich in den Umwandlungsprodukten unbelebten organischen Materials, so beispielsweise das Reten im Torf und vermodertem Fichtenholz, Naphthalin und Homologe in vielen Erdölarten, Anthracen in der Steinkohle.

Aromatische Systeme mit mehr als drei Ringen wurden in der Natur bisher nicht gefunden, jedoch entstehen sie aus Kohlenwasserstoffen, wie Erdgas, Erdöl und Kohle, bei hohen Temperaturen. Ihre Bildung erfolgt hierbei am reichlichsten bei der Verarbeitung von Steinkohle, in der cyclische Systeme schon vorgebildet sind. In dem bei etwa 400 bis 500°C gewonnenen Urteer finden sich neben anderen Verbindungen Aromaten mit Seitenketten. Bei den Aromaten des bei etwa 1000°C gewonnenen Hochtemperaturteeres sind diese größtenteils abgespalten.

Man konnte daher im Hochtemperaturteer eine große Anzahl von unsubstituierten Aromaten mit mehr als drei Ringen auffinden, wie Chrysen, Pyren, Benzpyren, Naphthacen und andere; die einzelnen Individuen sind aber nur in geringen Konzentrationen vorhanden, sodaß ihr Nachweis schwierig ist. Es werden daher